

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**DATOS GENERALES**

**CONVOCANTE: ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.**

Tuxpan, Ver., a 22 de septiembre de 2015.

- 1. INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015, su obtención será gratuita.**

**OBJETO DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN: “ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**2. DESCRIPCION DE LOS SERVICOS:**

Los servicios consisten en:

**ACTIVIDAD PRINCIPAL**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”** Consistirá en que a través de los levantamientos y la determinación estadística de la distribución de azolves en las zonas de navegación del puerto, sus características relativas a la navegación, cambios, localización, incremento o decremento y los parámetros que la afectan en función del tiempo, se establezcan los criterios de determinación de profundidad náutica, se evalúe de forma óptima de necesidades de dragado y se determinen los periodos de tiempo apropiados para actividades de mantenimiento y conservación de profundidades.

**ACTIVIDADES SOPORTE DE LOS LEVANTAMIENTOS, ESTUDIO Y ANÁLISIS**

Información Base o Fuente que Deberá ser Adquirida en Campo para Soporte del Estudio y Análisis:

**LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS BASADOS EN SISTEMA MULTHAZ.**

Debido a que la separación entre la quilla de las embarcaciones y el fondo es crítica en el puerto y área de aproximación, se requiere de búsqueda completa del fondo y el tamaño de los rasgos a ser detectados se mantiene conforme a lo especificado en los **Criterios Mínimos de Control y Aseguramiento de Calidad para levantamientos Multihaz** presentados más adelante. Por lo anterior es necesario efectuar levantamientos hidrográficos basados en sistemas multihaz conforme al programa de levantamientos establecido también, más adelante.

**LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS BASADOS EN SISTEMA DE HAZ SIMPLE DE DOBLE FRECUENCIA.**

Debido a que las aportaciones recibidas en el río Tuxpan desde su cuenca, a los efectos derivados del intercambio de agua dulce y salada por su desembocadura hacia el mar, los efectos costeros, características de materiales aportados por ambas aguas, etc. es necesario obtener información hidrográfica sobre las áreas de navegación mediante levantamientos hidrográficos basados en sistema de haz simple de doble

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

frecuencia. Lo anterior con el propósito de discernir la capa de material en suspensión que por sus características pudiera no ser riesgosa para la navegación

**MUESTREOS DE DENSIDAD IN SITU BASADOS EN PROBETAS PERFILADORAS DE DENSIDAD**

La correlación entre la información batimétrica sobre las áreas de navegación obtenida mediante levantamientos hidrográficos basados en sistema de haz simple de doble frecuencia, será calibrada con la obtención In Situ, de datos de densidad con propósitos de navegación. Muestreos de densidad In situ de capas de sedimentos fluidas y semifluidas, basados en probetas perfiladoras de densidad serán efectuados sobre las áreas de navegación.

**MAPEO DE CORRIENTES BASADO EN EQUIPOS PERFILADORES DE CORRIENTE MEDIANTE TECNOLOGÍA DOPPLER**

Derivado de la alta variabilidad en las condiciones hidrodinámicas y de aportación de sedimentos en las diferentes épocas del año, mapeos de corriente basados en equipo perfilador de corriente usando tecnología Doppler serán empleados para obtener el patrón dinámico y de dispersión de sedimentos en transporte y/o depósito de los mismos.

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES**

| FECHA DE LICITACIÓN EN COMPRANET | FECHA VISITA DE OBRA | FECHA JUNTA ACLARACIONES | FECHA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES | FECHA DE FALLO |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------|--|----------------|
| 01/10/2015                       | 05/10/2015           | 05/10/2015               | 12/10/2015                                     | 15/10/2015     |

- 3.** La información necesaria para que los licitantes integren sus propuestas técnica y económica, que no está en el Sistema Compranet, estará a disposición de los interesados en las oficinas de LA CONVOCANTE ubicadas en: Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver., a partir de la publicación de la convocatoria en el Sistema COMPRANET, y hasta el sexto día previo al de la presentación y apertura de proposiciones, y es la siguiente: **"NO APLICA PARA ESTA INVITACION.**

**INSTRUCTIVO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPOSICIÓN**

La presentación de proposiciones por parte de **LOS LICITANTES** debe ser completa, uniforme y ordenada, debiendo utilizar los formatos e instructivos elaborados y proporcionados por LA **CONVOCANTE**. En caso de que **EL LICITANTE** presente otros formatos, éstos deberán cumplir con cada uno de los elementos requeridos por **LA CONVOCANTE**.

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 técnica y económica, así como el resto de los documentos que entregue **EL LICITANTE**.

La proposición deberá ser firmada autógrafamente por la persona facultada para ello cuando menos en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de la misma. Será causal de descalificación si no se firma autógrafamente el **Documento PE 01 "Carta de proposición", el**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**Documento PE 10 “Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición”,** y los programas solicitados, mismos que deberán ser firmados en cada hoja.

La documentación que deberá ser firmada por **EL LICITANTE** en cada hoja es la siguiente:

**Documento PE 01 “Carta de proposición”, Documento PE 10 “Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición”, Documento PE 11 “Programa mensual de ejecución general de los trabajos y de erogaciones, calendarizado y cuantificado” y Documento PE 12 “Programa mensual de erogaciones a costo directo calendarizados y cuantificados de: a) Mano de obra, b) Bienes y Equipos científicos e informáticos c) Materiales y d) Utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los servicios”. EL LICITANTE a quien se le haya adjudicado el contrato, previo a su formalización, deberá firmar la totalidad de la documentación que integre su proposición.**

Las propuestas **Técnicas** y **Económicas** deberán entregarse en un (1) solo sobre completamente cerrado claramente identificado en su parte exterior e interior. Cada documento en original deberá integrarse en un fólder, con el separador (anexo) que le corresponda a cada uno, pegando o engrapando el separador al frente del fólder, lo anterior para la mejor conducción del procedimiento del acto de presentación y apertura de proposiciones. La PROPOSICIÓN deberá, contener los documentos que, enseguida se mencionan:

**DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA PROPOSICIÓN**

|                 |   |
|-----------------|---|
| DOCUMENTO DD 01 | RELACIÓN CUANTITATIVA DE LA DOCUMENTACIÓN QUE PRESENTA EN SU PROPOSICIÓN  |
| DOCUMENTO DD 02 | ESCRITO ARTÍCULOS 51 Y 78 DE LA LEY   |
| DOCUMENTO DD 03 | DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD   |
| DOCUMENTO DD 04 | ESCRITO EN EL QUE MANIFIESTE EL DOMICILIO   |
| DOCUMENTO DD 05 | ESCRITO DEL REPRESENTANTE LEGAL   |
| DOCUMENTO DD 06 | ESCRITO MEDIANTE EL CUAL EL LICITANTE SEÑALE EXPRESAMENTE LA DOCUMENTACIÓN DE NATURALEZA CONFIDENCIAL QUE ENTREGA EN SU PROPOSICIÓN |
| DOCUMENTO DD 07 | CONVENIO PRIVADO DE PARTICIPACIÓN CONJUNTA (En su caso)   |
| DOCUMENTO DD 08 | ENCUESTA DE TRANSPARENCIA   |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**PROPOSICIÓN TÉCNICA**

|                 |  |
|-----------------|--|
| DOCUMENTO PT 01 | BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO |
| DOCUMENTO PT 02 | MODELO DE CONTRATO DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO  |
| DOCUMENTO PT 03 | DECLARACIONES Y MANIFESTACIONES  |
| DOCUMENTO PT 04 | EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA   |
| DOCUMENTO PT 05 | METODOLOGÍA DE TRABAJO PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS  |

**PROPOSICIÓN ECONÓMICA**

|                 |   |
|-----------------|---|
| DOCUMENTO PE 01 | CARTA DE PROPOSICIÓN  |
| DOCUMENTO PE 02 | TÉRMINOS DE REFERENCIA Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES  |
| DOCUMENTO PE 03 | ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL FACTOR DEL SALARIO REAL CONFORME A LOS ARTÍCULOS 191 y 192 DEL REGLAMENTO Y TABULADOR DE SALARIOS BASE DE MANO DE OBRA POR JORNADA DE TRABAJO E INTEGRACIÓN DE LOS SALARIOS   |
| DOCUMENTO PE 04 | RELACIÓN, ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE SE EMPLEARAN EN LOS SERVICIOS  |
| DOCUMENTO PE 05 | ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS  |
| DOCUMENTO PE 06 | ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL COSTO POR FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD Y CARGOS ADICIONALES   |
| DOCUMENTO PE 07 | ANÁLISIS DETALLADO DEL TOTAL DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO, INCLUYENDO SUS ANÁLISIS DE BASICOS Y/O AUXILIARES.   |
| DOCUMENTO PE 08 | EXPLOSION DE INSUMOS QUE INTERVIENEN EN LA INTEGRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN  |
| DOCUMENTO PE 09 | RELACIÓN DE COSTOS UNITARIOS DE LOS MATERIALES A UTILIZARSE EN LOS SERVICIOS.   |
| DOCUMENTO PE 10 | CATÁLOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN  |
| DOCUMENTO PE 11 | PROGRAMA MENSUAL DE EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS Y DE EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO  |
| DOCUMENTO PE 12 | PROGRAMA MENSUAL DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS DE:<br>a) MANO DE OBRA<br>b) BIENES Y EQUIPOS CIENTÍFICOS E INFORMÁTICOS<br>c) MATERIALES<br>d) UTILIZACIÓN DEL PERSONAL PROFESIONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS. |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTACIÓN DISTINTA LA PROPOSICIÓN**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO DD 01**

**RELACIÓN CUANTITATIVA DE LA  
DOCUMENTACIÓN QUE  
PRESENTA EN SU PROPOSICIÓN**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)**

**DOCUMENTO DD 01**

Tuxpan, Ver. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE.  
GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERIA.  
Presente.**

De conformidad con lo dispuesto en **LA INVITACIÓN No.** \_\_\_\_\_, para la contratación de:  
\_\_\_\_\_

Manifiestamos **bajo protesta de decir verdad**, que la relación cuantitativa de la documentación que se presenta en nuestra proposición es la siguiente:

**DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA PROPOSICIÓN**

| No. DOCUMENTO | NOMBRE  | Total de hojas     |                     |
|---------------|---|--------------------|---------------------|
|               |   | Inicia en hoja No. | Termina en hoja No. |
| <b>DD 01</b>  | Relación cuantitativa de la documentación que presenta en su proposición.   |                    |                     |
| <b>DD 02</b>  | Escrito artículos 51 y 78 de la ley   |                    |                     |
| <b>DD 03</b>  | Declaración de integridad   |                    |                     |
| <b>DD 04</b>  | Escrito en el que manifieste el domicilio   |                    |                     |
| <b>DD 05</b>  | Escrito del representante legal   |                    |                     |
| <b>DD 06</b>  | Escrito mediante el cual el licitante señale expresamente la documentación de naturaleza confidencial que entrega en su proposición |                    |                     |
| <b>DD 07</b>  | Convenio privado de participación conjunta (En su caso)   |                    |                     |
| <b>DD 08</b>  | Encuesta de transparencia   |                    |                     |

**PROPUESTA TÉCNICA**

| No. DOCUMENTO | NOMBRE   | Total de hojas     |                     |
|---------------|--|--------------------|---------------------|
|               |  | Inicia en hoja No. | Termina en hoja No. |
| <b>PT 01</b>  | Bases de contratación de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado, por el mecanismo de evaluación binario |                    |                     |
| <b>PT 02</b>  | Modelo de contrato de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado  |                    |                     |
| <b>PT 03</b>  | Declaraciones y manifestaciones  |                    |                     |
| <b>PT 04</b>  | Experiencia y capacidad técnica y financiera   |                    |                     |
| <b>PT 05</b>  | Metodología de trabajo propuesta para la realización de los servicios  |                    |                     |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**PROPUESTA ECONÓMICA**

| No. DOCUMENTO | NOMBRE  | Total de hojas     |                     |
|---------------|---|--------------------|---------------------|
|               |   | Inicia en hoja No. | Termina en hoja No. |
| <b>PE 01</b>  | Carta de proposición  |                    |                     |
| <b>PE 02</b>  | Términos de referencia y especificaciones particulares  |                    |                     |
| <b>PE 03</b>  | Análisis, cálculo e integración del factor del salario real conforme a los artículos 191 y 192 del Reglamento y tabulador de salarios base de mano de obra por jornada de trabajo e integración de los salarios |                    |                     |
| <b>PE 04</b>  | Relación, Análisis, calculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y/o equipo que se emplearan en los servicios  |                    |                     |
| <b>PE 05</b>  | Análisis, cálculo e integración de costos indirectos  |                    |                     |
| <b>PE 06</b>  | Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales   |                    |                     |
| <b>PE 07</b>  | Análisis detallado del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo, incluyendo sus análisis de básicos y/o auxiliares  |                    |                     |
| <b>PE 08</b>  | Explosión de insumos que intervienen en la integración de la proposición  |                    |                     |
| <b>PE 09</b>  | Relación de costos unitarios de los materiales a utilizarse en los servicios  |                    |                     |
| <b>PE 10</b>  | Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición  |                    |                     |
| <b>PE 11</b>  | Programa mensual de ejecución general de los trabajos y de erogaciones, calendarizado y cuantificado  |                    |                     |
| <b>PE 12</b>  | Programa mensual de erogaciones a costo directo calendarizados y cuantificados de::   |                    |                     |
|               | a) Mano de Obra   |                    |                     |
|               | b) Bienes y equipos científicos e informáticos  |                    |                     |
|               | c) Materiales   |                    |                     |
|               | d) Utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los servicios.   |                    |                     |

**A T E N T A M E N T E**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA**  
**NOMBRE DE LA EMPRESA**

**EL LICITANTE DEBERÁ ANEXAR EN ESTE DOCUMENTO UN CD QUE CONTENGA LLOS ARCHIVOS ELECTRÓNICOS DE SU PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA, EN WORD Y/O EXCEL SEGÚN SEA EL CASO.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO DD 02**

**ESCRITO ARTÍCULOS 51 Y 78 DE  
LA LEY**

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. **IO-009J2X002-N6-2015** QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO

DOCUMENTO DD 02

(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

Tuxpan, Ver. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE.  
GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERIA.  
Presente.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 61, fracción IX, inciso a), del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y en **LA INVITACIÓN No.** \_\_\_\_\_, para la contratación de: \_\_\_\_\_,

Manifestamos **bajo protesta de decir verdad**, que no nos encontramos en alguno de los supuestos que establecen los **artículos 51 y 78 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas**.

ATENTAMENTE

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA  
NOMBRE DE LA EMPRESA

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO DD 03**

**DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**DOCUMENTO DD 03**

**(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)**

**Tuxpan, Ver. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_\_\_**

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE.  
GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERIA.  
Presente.**

De conformidad con lo dispuesto en la fracción IX, artículo 61 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y en **LA INVITACIÓN No. \_\_\_\_\_**, para la contratación de: \_\_\_\_\_

Declaramos **bajo protesta de decir verdad**, que por ningún motivo nuestra empresa, ni a través de interpósita persona, adoptaremos conductas para que los servidores públicos de LA CONVOCANTE, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que nos otorgue condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes.

**ATENTAMENTE**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA  
NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO DD 04**

**ESCRITO EN EL QUE MANIFIESTE  
EL DOMICILIO**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**DOCUMENTO DD 04**

**(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)**

**Tuxpan, Ver. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_**

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE.  
GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERIA.  
Presente.**

De conformidad con lo dispuesto **LA INVITACIÓN No.** \_\_\_\_\_, para la contratación de:  
\_\_\_\_\_.

Declaramos **bajo protesta de decir verdad**, que el domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación y, en su caso, del contrato respectivo, mismo que servirá para practicar las notificaciones aun las de carácter personal, las que surtirán todos sus efectos legales mientras no señale otro distinto es:

Calle y Número: \_\_\_\_\_  
Ciudad: \_\_\_\_\_  
Código Postal: \_\_\_\_\_  
Teléfono y Fax: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico \_\_\_\_\_

**ATENTAMENTE**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA  
NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO DD 05**

**ESCRITO DEL REPRESENTANTE  
LEGAL**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**DOCUMENTO DD 05**

**(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)**

Tuxpan, Ver. \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20 \_\_\_\_

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE.  
GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERIA.  
Presente.**

De conformidad con lo dispuesto en **LA INVITACIÓN No.** \_\_\_\_\_, para la contratación de: \_\_\_\_\_,

Declaro **bajo protesta de decir verdad**, que yo (nombre del representante legal)\_\_\_\_, cuento con facultades suficientes para suscribir la propuesta en la presente licitación, a nombre y representación de la empresa \_\_\_\_\_ (Razón Social de la empresa) \_\_\_\_\_, de conformidad con el testimonio de la Escritura Pública No. \_\_\_\_\_, de fecha \_\_\_\_\_, protocolizada por el Notario Público No. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (Nombre del Notario Público) \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ (Ciudad) \_\_\_\_\_

Así mismo, le informo que los datos de la empresa son los siguientes:

Registro Federal de Contribuyentes \_\_\_\_\_

Descripción del objeto social: \_\_\_\_\_

Relación de accionistas: \_\_\_\_\_

Número y fecha del Acta Constitutiva: \_\_\_\_\_

Notario Público ante quien se otorgó: \_\_\_\_\_

Reformas y modificaciones: \_\_\_\_\_

Notario Público ante quien se otorgó: \_\_\_\_\_

**Anexo identificación oficial vigente.**

**ATENTAMENTE**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA  
NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO DD 06**

**ESCRITO MEDIANTE EL CUAL EL  
LICITANTE SEÑALE  
EXPRESAMENTE LA  
DOCUMENTACIÓN DE  
NATURALEZA CONFIDENCIAL  
QUE ENTREGA EN SU  
PROPOSICIÓN**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015 QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACION DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACION BINARIO**

**DOCUMENTO DD 06**

**(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)**

**Tuxpan, Ver. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_**

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE.  
GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERÍA.  
P r e s e n t e.**

De conformidad con lo dispuesto **LA INVITACIÓN No. \_\_\_\_\_**, para la contratación de:  
\_\_\_\_\_

Me permito informarle que para los efectos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la siguiente documentación es de naturaleza confidencial:  
\_\_\_\_\_

**(EN CASO DE QUE SE CONSIDERE QUE NINGUN DOCUMENTO DE LOS QUE SE ENTREGAN EN LA PROPOSICIÓN ES DE NATURALEZA CONFIDENCIAL DEBERA SEÑALARSE LA REDACCIÓN SIGUIENTE. DEJAR ÚNICAMENTE EL PÁRRAFO QUE CORRESPONDA)**

Me permito informarle que **ninguno de los documentos que se entregan en nuestra proposición es de naturaleza confidencial para los efectos de** Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

**ATENTAMENTE**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA  
NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO DD 07**

**CONVENIO PRIVADO DE  
PARTICIPACIÓN CONJUNTA (En  
su caso)**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO DD 08**

**ENCUESTA DE TRANSPARENCIA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**DOCUMENTO DD 08**

**ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.**

De conformidad con lo dispuesto en **LA INVITACIÓN No. \_\_\_\_\_**, para la contratación de:  
\_\_\_\_\_, entrego la ENCUESTA DE TRANSPARENCIA debidamente requisitada.

**INSTRUCCIONES: FAVOR DE CALIFICAR LOS SUPUESTOS PLANTEADOS EN ESTA ENCUESTA CON UNA "X", SEGÚN CONSIDERE.**

| FACTOR | EVENTO  | SUPUESTOS  | CALIFICACION          |                       |                          |                          |
|--------|---|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
|        |   |  | TOTALMENTE DE ACUERDO | EN GENERAL DE ACUERDO | EN GENERAL EN DESACUERDO | TOTALMENTE EN DESACUERDO |
| 1      | JUNTA DE ACLARACIONES                               | El contenido de las bases es claro para la contratación de obra pública relacionados con la obra pública que se pretende realizar. |                       |                       |                          |                          |
| 2      |   | Las preguntas técnicas efectuadas en el evento, se contestaron con claridad.   |                       |                       |                          |                          |
| 6      | PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES Y APERTURA DE OFERTAS | El evento se desarrolló con oportunidad, en razón de la cantidad de documentación que presentaron los licitantes.                  |                       |                       |                          |                          |
| 8      | GENERALES   | El acceso al inmueble fue expedito   |                       |                       |                          |                          |
| 7      |   | Todos los eventos dieron inicio en el tiempo establecido   |                       |                       |                          |                          |
| 4      |   | El trato que me dieron los servidores públicos de la institución durante la licitación, fue respetuosa y amable                    |                       |                       |                          |                          |
| 5      |   | Volvería a participar en otra licitación que emita la institución  |                       |                       |                          |                          |
| 3      |   | La licitación se apegó a la normatividad aplicable.  |                       |                       |                          |                          |
|        |   |  |                       |                       |                          |                          |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**SI USTED DESEA AGREGAR ALGÚN COMENTARIO RESPECTO A LA LICITACION, FAVOR DE ANOTARLO EN EL  
SIGUIENTE CUADRO**

|  |
|--|
|  |
|--|

---

**NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA  
NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO PT 01**

**BASES DE CONTRATACIÓN DE  
SERVICIOS RELACIONADOS CON  
LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS  
UNITARIOS Y TIEMPO  
DETERMINADO, POR EL  
MECANISMO DE EVALUACIÓN  
BINARIO**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO A LAS QUE SE SUJETARÁ LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015, RELATIVA A: “ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

Para los fines de las presentes **BASES se aplicarán las definiciones establecidas en el artículo 2 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y las Establecidas en el artículo 2 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas**, en lo sucesivo se denominará **LEY**, a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las Mismas; **REGLAMENTO**, al Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; **ENTIDAD**, a la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.; **LICITANTE**, a la empresa invitada mediante oficio para participar en el la presente licitación; **PRESTADOR DE SERVICIO**, al **LICITANTE** que resulte favorecido con la adjudicación del contrato; **RESIDENTE DE OBRA**, al representante de la **ENTIDAD** ante el **PRESTADOR DE SERVICIO** y **LA CONVOCANTE**, Área responsable de la contratación: la facultada en la dependencia o entidad para realizar los procedimientos de contratación, a efecto de realizar obras públicas o contratar servicios relacionados con las mismas que para este rubro será la Gerencia de Operaciones e Ingeniería de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.

**DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA PROPOSICIÓN**

**PRIMERA.-** EL LICITANTE deberá presentar los siguientes documentos.

**DOCUMENTO DD 01 RELACIÓN CUANTITATIVA DE LA DOCUMENTACIÓN QUE PRESENTA EN SU PROPOSICIÓN**

Deberá presentar la relación cuantitativa de la documentación que presenta en su proposición (Se anexa formato).

**Así mismo y con el propósito de agilizar la evaluación de las propuestas, EL LICITANTE deberá anexar en este documento un CD que contenga los archivos electrónicos de su propuesta técnica y económica, en Word y/o Excel según sea el caso.**

**DOCUMENTO DD 02 ESCRITO ARTÍCULOS 51 Y 78 DE LA LEY**

**EL LICITANTE** presentará 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. (Se anexa formato)**

**DOCUMENTO DD 03 DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Declaración de integridad mediante la cual **manifieste bajo protesta de decir verdad**, que por sí mismo o a través de interpósita persona, se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores públicos de **LA ENTIDAD** convocante, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que les otorgue condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes. **(Se anexa formato)**

**DOCUMENTO DD 04 ESCRITO EN EL QUE MANIFIESTE EL DOMICILIO**

Escrito en el que manifieste el domicilio, donde éste recibirá toda clase de notificaciones que resulten, en su caso, de los contratos y convenios que celebren de conformidad con LA LEY y EL REGLAMENTO. Mientras no se señale un domicilio distinto en la forma establecida por LA CONVOCANTE, el manifestado se tendrá como domicilio convencional para practicar toda clase de notificaciones. **(Se anexa formato)**

Las notificaciones a **LOS LICITANTES** respecto de los actos del procedimiento de contratación se realizarán a través de COMPRANET.

Asimismo, en el caso de contar con correo electrónico, deberá proporcionar a **LA CONVOCANTE** dicha dirección.

**DOCUMENTO DD 05 ESCRITO DEL REPRESENTANTE LEGAL**

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 lo siguiente: **(Se anexa formato)**

a) De **EL 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 de **EL LICITANTE**:

Datos de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultades de representación y su identificación oficial.

Previo a la firma del contrato, **EL LICITANTE** a quien se le haya adjudicado el mismo deberá presentar para su cotejo, original o copia certificada de los documentos siguientes:

a) Tratándose de persona moral:

1. 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.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

2. Acta constitutiva de la empresa, sus reformas y modificaciones, debidamente inscritas en el Registro Público correspondiente.
  3. Cédula de identificación fiscal.
  4. Poderes notariales de los representantes legales para actos de administración (debidamente inscritos en el Registro Público correspondiente).
  5. Identificación oficial de los representantes legales.
  6. En su caso, convenio privado de las personas agrupadas.
- b) Tratándose de persona física:
1. Copia certificada del acta de nacimiento o, en su caso, carta de naturalización respectiva, expedida por la autoridad competente, así como la documentación con la que acredite tener su domicilio legal en el territorio nacional.
  2. Cédula de identificación fiscal.

Estos documentos servirán para constatar que la persona cumple con los requisitos legales necesarios.

Asimismo, conforme al procedimiento administrativo de pago de anticipos, estimaciones, ajustes de costos, etc., vía transferencia electrónica, deberá presentar fotocopia de: Registro Federal de Contribuyentes; constancia del domicilio fiscal; constancia de la institución financiera sobre la existencia de cuenta de cheques abierta a nombre del beneficiario, que incluya el número de cuenta con 11 posiciones, así como la Clave Bancaria Estandarizada (CLABE) con 18 posiciones.

**DOCUMENTO DD 06 ESCRITO MEDIANTE EL CUAL EL LICITANTE SEÑALE EXPRESAMENTE LA DOCUMENTACIÓN DE NATURALEZA CONFIDENCIAL QUE ENTREGA EN SU PROPOSICIÓN**

Escrito mediante el cual el licitante señale expresamente la documentación de naturaleza confidencial que entrega en su proposición, para los efectos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. En caso de que la información entregada en su oferta no la considere confidencial, deberá señalarlo en este escrito, **cabe aclarar que su omisión no será motivo de desechamiento de la proposición.** (Se anexa formato).

**DOCUMENTO DD 07 CONVENIO PRIVADO DE PARTICIPACIÓN CONJUNTA** (En su caso)

Para los interesados que decidan agruparse para presentar una proposición, deberán acreditar en forma individual los requisitos señalados anteriormente, además de entregar una copia del convenio a que se refiere el artículo 47 de **EL REGLAMENTO**. La presentación de los documentos de los integrantes de la agrupación y la del convenio deberá hacerse por el representante común.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Para los casos en que dos o más interesados se agrupen para presentar una sola proposición, las personas que integran la agrupación deberán celebrar en los términos de la legislación aplicable el convenio de proposición conjunta, en el que se establecerán con precisión los aspectos siguientes:

- a) Nombre, domicilio y Registro Federal de Contribuyentes de las personas integrantes, señalado, en su caso, los datos de los instrumentos públicos con los que se acredita la existencia legal de las personas morales y, de haberlas, sus reformas y modificaciones así como el nombre de los socios que aparezcan en éstas.
- b) Nombre y domicilio de los representantes de cada una de las personas agrupadas señalando, en su caso, los datos de las escrituras públicas con las que acrediten las facultades de representación.
- c) Designación de un representante común, otorgándole poder amplio y suficiente para atender todo lo relacionado con la proposición y con el procedimiento de esta **INVITACION**.
- d) Descripción de las partes objeto del contrato que corresponderá cumplir a cada persona integrante, así como la manera en que se exigirá el cumplimiento de las obligaciones.
- e) Estipulación expresa de que cada uno de los firmantes quedará obligado junto con los demás integrantes en forma solidaria, para efectos del procedimiento de contratación y del contrato, en caso de que se les adjudique el mismo.

En el acto de presentación y apertura de proposiciones el representante común de la agrupación deberá señalar que la proposición se presenta en forma conjunta. El convenio a que hace referencia esta fracción se incluirá en los documentos de la proposición técnica.

En este supuesto la proposición deberá ser firmada autógrafamente por el representante común que para este acto haya sido designado por el grupo de personas.

**DOCUMENTO DD 08 ENCUESTA DE TRANSPARENCIA**

El formato que se anexa, debidamente requisitado.

**PROCESO DE LICITACIÓN**

**SEGUNDA.- ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL, ANTICIPOS, VISITA DE OBRA, JUNTA DE ACLARACIONES Y PROCEDIMIENTO DE LA INVITACION.**

**Asignación presupuestal.**

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Origen de los fondos   | Recursos propios de la Entidad. |
| Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, "La Entidad" se sujetará al presupuesto autorizado por la SHCP, para el ejercicio fiscal 2015, con cargo a la partida presupuestal 62602, y para los ejercicios fiscales subsecuentes, se estará sujeto a la disponibilidad de recursos propios de la Entidad. |                                 |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**Visita al sitio de la obra.**

Fecha para realizar la visita al sitio del trabajo.

| <b>No. LICITACION Y RUBRO</b>   | <b>UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>  | <b>FECHA DE VISITA, HORA Y LUGAR DE REUNIÓN CON LOS LICITANTES</b>  |
|---|---|---|
| <p><b>No. LO-009J2X002-N6-2015</b><br/> <b>“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”</b></p> | <p>Los trabajos consisten en:<br/> <b>ACTIVIDAD PRINCIPAL:</b><br/> <b>“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”</b><br/>                     Consistirá en que a través de la determinación estadística de la distribución de azolves en las zonas de navegación del puerto, sus características relativas a la navegación, cambios, localización, incremento o decremento y los parámetros que la afectan en función del tiempo, se establezcan los criterios de determinación de profundidad náutica, se evalúe de forma óptima de necesidades de dragado y se determinen los periodos de tiempo apropiados para actividades de mantenimiento y conservación de profundidades.</p> <p><b>ACTIVIDADES SOPORTE DE LOS LEVANTAMIENTOS, ESTUDIO Y ANÁLISIS</b></p> <p>Información Base o Fuente que Deberá ser Adquirida en Campo para Soporte del Estudio y Análisis:</p> <p><b>LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS BASADOS EN SISTEMA MULTHAZ.</b></p> <p>Debido a que la separación entre la quilla de las embarcaciones y el fondo es crítica en el puerto y área de aproximación, se requiere de búsqueda completa del fondo y el tamaño de los rasgos a ser detectados se mantiene conforme a lo especificado en los <b>Criterios Mínimos de Control y Aseguramiento de Calidad para levantamientos Multihaz</b> presentados más adelante. Por lo anterior es necesario efectuar levantamientos hidrográficos basados en sistemas multihaz conforme al programa de levantamientos establecido también, más adelante.</p> <p><b>LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS BASADOS EN SISTEMA DE HAZ SIMPLE DE DOBLE FRECUENCIA.</b></p> <p>Debido a que las aportaciones recibidas en el río Tuxpan desde su cuenca, a los efectos derivados</p> | <p><b>05 de octubre de 2015-10:00</b> horas<br/>                     Sala de capacitación de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S. A. de C.V., ubicada en: Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver.</p> |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>del intercambio de agua dulce y salada por su desembocadura hacia el mar, los efectos costeros, características de materiales aportados por ambas aguas, etc. es necesario obtener información hidrográfica sobre las áreas de navegación mediante levantamientos hidrográficos basados en sistema de haz simple de doble frecuencia. Lo anterior con el propósito de discernir la capa de material en suspensión que por sus características pudiera no ser riesgosa para la navegación</p> <p><b><u>MUESTREOS DE DENSIDAD IN SITU BASADOS EN PROBETAS PERFILADORAS DE DENSIDAD</u></b></p> <p>La correlación entre la información batimétrica sobre las áreas de navegación obtenida mediante levantamientos hidrográficos basados en sistema de haz simple de doble frecuencia, será calibrada con la obtención In Situ, de datos de densidad con propósitos de navegación. Muestreos de densidad In situ de capas de sedimentos fluidas y semifluidas, basados en probetas perfiladoras de densidad serán efectuados sobre las áreas de navegación.</p> <p><b><u>MAPEO DE CORRIENTES BASADO EN EQUIPOS PERFILADORES DE CORRIENTE MEDIANTE TECNOLOGÍA DOPPLER</u></b></p> <p>Derivado de la alta variabilidad en las condiciones hidrodinámicas y de aportación de sedimentos en las diferentes épocas del año, mapeos de corriente basados en equipo perfilador de corriente usando tecnología Doppler serán empleados para obtener el patrón dinámico y de dispersión de sedimentos en transporte y/o depósito de los mismos.</p> |  |
|--|---|--|

Conforme a lo dispuesto en el artículo 38 del **REGLAMENTO** de la Ley, visita al sitio de los trabajos. La **ENTIDAD** mostrará a los **LICITANTES** por una única vez el sitio donde se llevarán a cabo los trabajos, motivo de esta licitación en la fecha y lugar indicado, **en el apartado anterior**.

Las personas que pretendan solicitar aclaraciones a los aspectos contenidos en **LA INVITACIÓN**, deberán presentar un escrito en el que expresen su interés en participar, por sí o en representación de un tercero, manifestando en todos los casos los datos generales del interesado y, en su caso, del representante conforme a lo previsto en la fracción VI del artículo 61 de EL REGLAMENTO. Las personas que hayan presentado el escrito anteriormente citado, serán consideradas **LICITANTES** y tendrán derecho a formular solicitudes de aclaración, dudas o cuestionamientos en relación con **LA INVITACIÓN**.

En el caso de que dos o más personas se agrupen para presentar una proposición, cualquiera de los integrantes de la agrupación podrá presentar el escrito mediante el cual manifieste su interés en participar en la junta de aclaraciones y en el procedimiento de contratación.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Si el escrito señalado en el párrafo anterior no se presenta, se permitirá el acceso a la junta de aclaraciones a la persona que lo solicite en calidad de observador, en términos del penúltimo párrafo del artículo 27 de **LA LEY**.

Las solicitudes de aclaración, a elección de **EL LICITANTE**, podrán entregarse personalmente en la junta de aclaraciones en el domicilio señalado por **LA CONVOCANTE** en **LA INVITACIÓN** para llevar a cabo dicho evento, o enviarse a través de **COMPRANET** según corresponda, a más tardar veinticuatro horas antes de la fecha y hora en que se vaya a realizar la citada junta, acompañadas del escrito señalado en el párrafo anterior.

Las solicitudes de aclaración que sean recibidas con posterioridad a la primera junta de aclaraciones, o bien, después del plazo previsto para su envío a través de **COMPRANET** no serán contestadas por **LA CONVOCANTE** por resultar extemporáneas y se integraran al expediente respectivo. En dicho supuesto, si el servidor público que presida la junta de aclaraciones considera necesario citar a una ulterior junta, **LA CONVOCANTE** tomará en cuenta dichas solicitudes para responderlas.

Para efectos de agilizar la contestación de las solicitudes de aclaración que se formulen, ya sea por **COMPRANET** o de manera personal **EL LICITANTE** deberá utilizar el **ANEXO UNO**, de no utilizarlo **LA CONVOCANTE** podrá desechar las solicitudes de aclaración.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 39 del **REGLAMENTO** de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, **la junta de aclaraciones** a estas Bases de **licitación** se llevará a cabo el día **05 de octubre 2015, a las 11:00 horas**, en la **Sala de capacitación de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S. A. de C.V., ubicada en: Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver.**

La asistencia de los interesados a la visita de obra y a la junta de aclaraciones, es optativa, siendo responsabilidad de los que no asistan, presentar la manifestación de conocer el sitio de ejecución de los trabajos, así como recabar copia del acta correspondiente a la junta de aclaraciones, en las oficinas de "**LA CONVOCANTE**" ubicadas en: **Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver.**, Cualquier modificación en **LA INVITACIÓN**, incluyendo las que resulten de la junta de aclaraciones, formará parte de la misma y deberá ser considerada por **LOS LICITANTES** en la elaboración de su proposición.

Al finalizar **la junta de aclaraciones se entregará a los participantes que asistan una copia del acta** y se fijará un ejemplar del acta en las oficinas de la "**CONVOCANTE**" ubicada en: **Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver., el acta estará visible cinco días hábiles a partir de la fecha de este evento.**

Asimismo, **LA CONVOCANTE** difundirá un ejemplar de dicha acta en **COMPRANET**, para efectos de su notificación a **LOS LICITANTES** que no hayan asistido al acto. Dicho procedimiento sustituirá a la notificación personal.

**REVISIÓN PRELIMINAR**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

A fin de facilitar el presente procedimiento de contratación **LA ENTIDAD**, a solicitud de **EL LICITANTE**, efectuará una revisión preliminar respecto de la **especialidad, experiencia y capacidad de los interesados**, así como de la documentación distinta a la propuesta técnica y económica de acuerdo con lo establecido al respecto en EL REGLAMENTO de LA LEY.

Para efectos de lo anterior, los interesados deberán presentar en las oficinas de **LA CONVOCANTE** ubicadas en **Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada C.P. 92800, en Tuxpan, Ver.**, en horario de 9:00 a 15:00 y de 16:00 a 18:00 en días hábiles, solicitud de la revisión preliminar que requieran. Dicha revisión podrá efectuarse hasta el sexto día hábil previo a la fecha de presentación y apertura de proposiciones establecida en **LA INVITACIÓN**.

### **REGISTRO ÚNICO DE CONTRATISTAS**

Conforme a lo previsto en los artículos 74 Bis de **LA LEY y 43**, cuarto párrafo de **EL REGLAMENTO**, **LA SFP** a través de **COMPRANET** contará, en los términos de **EL REGLAMENTO**, con un registro único de contratistas, el cual los clasificará de acuerdo a la información que proporcionen, entre otros aspectos, por su actividad; datos generales; nacionalidad; experiencia; capacidad técnica, económica y financiera, e historial respecto de contratos celebrados con los sujetos a que se refieren las fracciones I a VI del artículo 1 de **LA LEY** y de su cumplimiento en tiempo y en monto.

Este registro será permanente y estará a disposición de cualquier interesado, salvo en aquellos casos que se trate de información de naturaleza reservada, en los términos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Dicho registro tendrá únicamente efectos declarativos respecto de la inscripción de contratistas, sin que dé lugar a efectos constitutivos de derechos u obligaciones.

En términos de lo establecido en el artículo **43** de **EL REGLAMENTO**, el registro único de contratistas se integrará con la información que proporcionen los contratistas, así como con aquella que incorporen los sujetos a que se refieren las fracciones I a VI del artículo 1 de **LA LEY**, derivada de los procedimientos de contratación que lleven a cabo conforme a **LA LEY**.

Los contratistas solicitarán su inscripción en el registro único de contratistas a **LA ENTIDAD**, la cual, previa validación de la información presentada por **EL CONTRATISTA** a través de la documentación respectiva que proporcione, llevarán a cabo la inscripción correspondiente. **LA ENTIDAD** podrá inscribir en dicho registro a los contratistas cuando advierta que éstos no se encuentran inscritos; asimismo, **LA SFP** podrá incluir en el citado registro la información con la que cuente y que sea materia del mismo.

La información contenida en el registro único de contratistas tiene como propósito, entre otros, facilitar los procedimientos de contratación de **LA ENTIDAD**, sin perjuicio de la presentación de los documentos que se requieran en cualquier procedimiento de contratación, en términos de **LA LEY**, de **EL REGLAMENTO** y demás disposiciones aplicables.

El registro único de contratistas será diseñado y administrado por **LA SFP** y contendrá cuando menos con lo establecido en el artículo **43** de **EL REGLAMENTO**.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

De igual forma, se les comunica a **LOS LICITANTES** que en ningún caso se les impedirá el acceso a quienes no se encuentren inscritos en dicho registro, por lo que **LOS LICITANTES** interesados podrán presentar sus proposiciones directamente en el acto de presentación y apertura de las mismas.

**PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES**

Cualquier persona podrá asistir a los diferentes actos del procedimiento de la licitación en calidad de observador, siendo requisito registrar previamente su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los mismos.

Los **LICITANTES** podrán presentar sus proposiciones por escrito durante el acto de presentación y apertura de proposiciones, en el lugar, fecha y hora que señale **LA INVITACIÓN**.

**NO SE ACEPTA EN ESTE PROCEDIMIENTO, LA PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES POR MEDIOS ELECTRÓNICOS NI A TRAVÉS DEL SERVICIO POSTAL O MENSAJERÍA.**

**D).-PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES**

De conformidad con lo establecido en los artículos 36 y 37 de la “**LEY**”, la presentación y apertura de proposiciones se hará en un sobre cerrado que contendrá por separado, la propuesta técnica y la propuesta económica, integradas en la forma que previene la Base **DÉCIMACUARTA, de estas BASES DE LICITACION que nos ocupa**, la apertura de ofertas se efectuará en **una sola etapa en la Sala de capacitación de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S. A. de C.V., ubicada en: Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver.**, conforme al siguiente procedimiento:

**La presentación y apertura de proposiciones será el día 12 de octubre de 2015 a las 12:00 horas**, en presencia de los interesados que asistan al acto y en su caso de los representantes: del Órgano Interno de Control (**OIC**) en la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.; y de los invitados.

Los **LICITANTES**, serán los únicos responsables de que sus propuestas sean entregadas en tiempo y forma en el acto de presentación y apertura.

**El sobre cerrado conteniendo la proposición Técnica y Económica se entregará con su hoja de identificación correspondiente, rotulada con los datos generales de la presente licitación; número, rubro, fecha y hora de presentación de la proposición y los datos generales del LICITANTE: Nombre, o razón social, domicilio, teléfono, fax y correo electrónico. La documentación distinta a dicha proposición podrá entregarse dentro o fuera de dicho sobre a elección de EL LICITANTE. Se procederá a la apertura de las proposiciones haciendo constar la documentación presentada por los LICITANTES, sin entrar a su análisis técnico, legal o administrativo; la documentación se recibirá para su posterior evaluación, por lo que no se desechará ninguna de las propuestas recibidas en este acto.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

A partir de la hora señalada para el inicio del acto de presentación y apertura de proposiciones, no se permitirá el acceso a ningún licitante ni observador, o servidor público ajeno al acto.

La presentación de proposiciones por parte de **LOS LICITANTES** debe ser completa, uniforme y ordenada, debiendo utilizar los formatos e instructivos elaborados y proporcionados por **LA CONVOCANTE**. En caso de que **EL LICITANTE** presente otros formatos, éstos deberán cumplir con cada uno de los elementos requeridos por **LA CONVOCANTE**.

La proposición deberá ser firmada autógrafamente por la persona facultada para ello cuando menos en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de la misma. Será causal de descalificación si no se firma autógrafamente en cada una de sus hojas los siguientes documentos: **Documento PE 01 “Carta de proposición”, Documento PE 10 “Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición”, Documento PE 11 “Programa mensual de ejecución general de los trabajos y de erogaciones, calendarizado y cuantificado” y Documento PE 12 “Programa mensual de erogaciones a costo directo calendarizados y cuantificados de: a) Mano de obra, b) Bienes y equipos científicos e informáticos, c) Materiales y d) Utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los Servicios”, EL LICITANTE** a quien se le haya adjudicado el contrato, previo a su formalización, deberá firmar la totalidad de la documentación que integre su proposición.

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 técnica y económica, así como el resto de los documentos que entregue EL LICITANTE.

De entre los licitantes que hayan asistido, éstos elegirán a uno que en forma conjunta con el servidor público designado por la **ENTIDAD** para presidir el acto, rubricarán el **Documento PE 10 “Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición”**, dando lectura al importe total de cada una de las proposiciones presentadas.

Se levantará el acta conforme a lo previsto en los artículos 37 de la **LEY**, así como 62 de **EL REGLAMENTO**, en la que se hará constar el importe total de cada proposición; el acta se firmará por los asistentes, la falta de firma de algún **LICITANTE** no invalidará su contenido y efectos. Se señalará en el acta el lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación y se proporcionará copia de la misma a los asistentes.

Al finalizar el acto se fijará un ejemplar del acta en las oficinas de la **CONVOCANTE ubicada en: Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver., el acta estará visible cinco días hábiles a partir de la fecha de este evento.**

Asimismo, **LA CONVOCANTE** difundirá un ejemplar de dicha acta en **COMPRANET** para efectos de su notificación a **LOS LICITANTES** que no hayan asistido al acto. Dicho procedimiento sustituirá a la notificación personal.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015****  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**FALLO DE LA LICITACION**

**El día 15 de octubre de 2015 a las 17:00 horas**, en la **Sala de capacitación de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S. A. de C.V., ubicada en: Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver.**, la **CONVOCANTE** dará a conocer el fallo en presencia de quienes asistan al acto, levantándose el acta correspondiente, en los términos del artículo 39 de la **LEY** y 68 del **REGLAMENTO** el acta se firmará por los asistentes, la falta de firma de algún **LICITANTE** no invalidará su contenido y efectos, en la que se hará constar en su caso, el nombre del adjudicatario o la declaración de que la licitación ha quedado desierta, señalando en el fallo las razones que lo motivaron.

Al finalizar el acto se fijará un ejemplar del acta en las oficinas de la **CONVOCANTE ubicada en: Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver., el acta estará visible cinco días hábiles a partir de la fecha de este evento.**

Así mismo **LA CONVOCANTE**, difundirá un ejemplar de dicha acta en **COMPRANET** para efectos de su notificación a **LOS LICITANTES** que no hayan asistido al acto. Dicho procedimiento sustituirá a la notificación personal. Adicionalmente a **LOS LICITANTES** que no hayan asistido al acto se le enviará por correo electrónico un aviso informándoles que el acta de fallo se encuentra a su disposición en **COMPRANET**. En caso de que **EL LICITANTE** no haya proporcionado una dirección de correo electrónico, **LA CONVOCANTE** queda eximida de la obligación de realizar el aviso anteriormente referido.

Conforme a lo establecido en el artículo 74 de **LA LEY**, las proposiciones desechadas durante la licitación podrán ser devueltas a **LOS LICITANTES** que lo soliciten, una vez transcurridos **sesenta días naturales** contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el fallo de la licitación, salvo que exista alguna inconformidad en trámite, en cuyo caso **LA ENTIDAD** las conservará hasta la total conclusión de la inconformidad e instancias subsecuentes; agotados dichos términos **LA CONVOCANTE** podrá, a solicitud de **EL LICITANTE** el cual tendrá un plazo de hasta **treinta días naturales** contados a partir de la conclusión de los términos señalados para requerir su devolución, de no ser así **LA CONVOCANTE** podrá proceder a su destrucción, conforme a lo previsto en el último párrafo del artículo 264 de **EL REGLAMENTO**.

En términos de lo establecido en el párrafo anterior, también podrán devolverse a **LOS LICITANTES** o destruirse por **LA CONVOCANTE** las proposiciones presentadas que hayan sido determinadas como **solventes** en el proceso de contratación, **excepto las tres proposiciones solventes más bajas incluyendo la ganadora**; dichas proposiciones serán las únicas que no podrán devolverse o destruirse y pasarán a formar parte de los expedientes de **LA CONVOCANTE**, quedando sujetas a las disposiciones correspondientes a la guarda, custodia y disposición final de los expedientes, y demás aplicables, así como a las previstas en los artículos 74 de **LA LEY** y primer párrafo del 264 de **EL REGLAMENTO**.

El adjudicatario quedará obligado a firmar el contrato respectivo y sus anexos en las oficinas de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V., sita en **Carretera a la Barra Norte Km. 6.5 Ejido La Calzada en Tuxpan, Ver.** en donde se revisarán los documentos originales de los poderes de la empresa y del representante legal, en la fecha y hora que se indique en el fallo y a

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

entregar la garantía del cumplimiento del mismo por el **20%** de su monto total, a más tardar dentro de los quince (15) días naturales siguientes a la fecha en que **EL PRESTADOR DE SERVICIO** reciba copia del fallo de adjudicación, en los términos de las fracciones I y II, del artículo 48 de la “**LEY**”, 91 del **REGLAMENTO**.

En esta **INVITACIÓN** conforme a lo establecido en el primer párrafo del artículo 90 de **EL REGLAMENTO**, **no se tiene prevista la reducción del porcentaje de la garantía de cumplimiento** a que se refiere el párrafo anterior.

En caso de que el adjudicatario no firmare el contrato por causas imputables al mismo, en la fecha, hora y lugar previsto en el fallo y en defecto de tal previsión, dentro del plazo de quince días naturales siguientes al de la notificación del fallo, se informará a **LA SFP** para que ésta dentro del ámbito de su competencia determine lo conducente, de acuerdo a lo establecido en los artículos 77 y 78 de **LA LEY**, y **LA ENTIDAD** podrá adjudicar el contrato a **EL LICITANTE** que haya presentado la siguiente proposición solvente más baja que le siga en calificación y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación, siempre y cuando la diferencia en precio con respecto a la proposición que inicialmente haya resultado ganadora, no sea superior de diez por ciento (10%), en términos de los artículos 47 de **LA LEY** y 74, fracción V de **EL REGLAMENTO**.

**TERCERA.- IDIOMA Y MONEDA EN QUE DEBE PRESENTARSE LA PROPUESTA.**

El idioma en que se presentarán las proposiciones será **el español** y la moneda en que se cotizarán será el peso mexicano.

En lo general para todos los documentos y correspondencia relacionada con la presente INVITACIÓN, el idioma oficial será el ESPAÑOL. Las cantidades serán expresadas en el SISTEMA MÉTRICO DECIMAL y los precios se indicarán en MONEDA NACIONAL, aún y cuando el insumo fuera de importación, sin incluir el impuesto al valor agregado.

Si las fichas técnicas del fabricante para los equipos propuestos están en algún idioma que no sea el español, se deberá anexar, además de las fichas técnicas, una traducción completa de las mismas al idioma español.

**CUARTA.- CRITERIO DE REVISIÓN, EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.**

Conforme a lo establecido en el artículo 38 de la LEY y numeral I inciso b del artículo 63 de su REGLAMENTO, **LA CONVOCANTE**, para determinar la solvencia de las proposiciones recibidas para su revisión detallada y evaluación, verificará que las proposiciones cumplan con los requisitos solicitados en las BASES DE LICITACIÓN; una vez hecha la evaluación de las proposiciones presentadas, el contrato se adjudicará, en su caso, de entre los **LICITANTES**, a aquel cuya proposición resulta solvente porque reúne conforme a los criterios de evaluación establecidos en las BASES DE LICITACIÓN, las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por LA CONVOCANTE, y garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas y corresponde al precio más bajo.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Ninguna de las condiciones establecidas en estas Bases de Licitación, ni en las propuestas presentadas por **LOS LICITANTES** podrá estar sujeta a negociación alguna, sin perjuicio de que **LA CONVOCANTE** pueda solicitar a **LOS LICITANTES** aclaraciones o información adicional para realizar la correcta evaluación de las proposiciones, siempre y cuando no implique alteración alguna a la parte técnica o económica de la proposición, en su caso, la comunicación se realizará de la forma siguiente:

- a) Escrito dirigido a **EL LICITANTE**, el cual se notificará en el domicilio que este haya señalado o bien, a través de **COMPRANET**, caso en el que **LA CONVOCANTE** enviará un aviso a **EL LICITANTE** en la dirección de correo electrónico que haya proporcionado en su proposición, informándole que existe un requerimiento en dicho Sistema. Lo cual se hará constar en el acta de fallo.
- b) A partir de la recepción del escrito, **EL LICITANTE** contará con un plazo de 3 días hábiles para hacer las aclaraciones o entregar los documentos o información solicitada por **LA CONVOCANTE** y deberá ser entregada, en su caso, en horas y días hábiles. En caso de que **EL LICITANTE** no atienda, en el tiempo establecido, el requerimiento efectuado, o bien, la información que proporcione no aclare la duda o motivo de la solicitud, **LA CONVOCANTE** realizará la evaluación con la documentación originalmente entregada en su proposición.

**LA CONVOCANTE** difundirá en **COMPRANET** las respuestas de **EL LICITANTE**, el mismo día en que sean recibidas

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.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA DETERMINAR LA SOLVENCIA DE LAS PROPOSICIONES**

#### **1.- Evaluación Técnica:**

- 1.1.-** Que cada documento contenga toda la información solicitada ya que si la falta de esta afecta la solvencia de la proposición será motivo suficiente para desecharlas;
- 1.2.-** Que los profesionales técnicos que se encargarán de la dirección de los trabajos, cuenten con la experiencia y capacidad necesaria para llevar la adecuada administración de los mismos; para lo cual se tomará en cuenta entre otros aspectos, el grado académico de preparación profesional, registrado ante la Dirección General de Profesiones, la experiencia laboral específica en obras similares a los trabajos a realizar y la capacidad técnica de las personas físicas que estarán relacionadas con la ejecución de los trabajos, así como que los currículos del personal tengan firmas autógrafas. Conforme a lo establecido en la **Base Décima Cuarta**, numeral 1 inciso b) de estas bases de Licitación.
- 1.3.-** Que los licitantes cuenten con los bienes y equipos científicos e informáticos adecuados, suficientes y necesarios, sea o no propio, para desarrollar los trabajos que se convocan.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- 1.4.-** Que la metodología de trabajo descrita sea aceptable porque demuestra que **EL LICITANTE** conoce los trabajos a realizar y que tiene capacidad y experiencia para ejecutarlos satisfactoriamente; dicho procedimiento debe ser acorde con el programa de ejecución considerado en su proposición.
- 1.5.-** Que **EL LICITANTE** acredite su experiencia y capacidad técnica en trabajos realizados de características, complejidad y magnitud similares a los que se licitan, conforme a lo establecido en la Base Décima Cuarta, numeral 1 inciso a) de estas bases de Licitación.

**2.- Aspectos Financieros:**

- 2.1.-** Que cumpla con los parámetros financieros establecidos en el Documento PT 04.- Experiencia y Capacidad Técnica y Financiera, numeral 2 de estas bases de licitación.

**3.- De los programas:**

- 3.1.-** Que el programa de ejecución de los servicios corresponda al plazo establecido por la convocante;
- 3.1.2.-** Que los programas de utilización de equipo, mano de obra y materiales, sean congruentes con el programa mensual de erogaciones calendarizado de ejecución general de los servicios;
- 3.1.3.-** Que los programas de suministro y utilización de materiales, mano de obra, y equipos científicos e informáticos, sean congruentes con los consumos y rendimientos considerados por EL LICITANTE y con la metodología de trabajo a realizar;

**4.-De los bienes y equipos científicos e informáticos:**

- 4.1.-** Que el equipo requerido, incluyendo el científico, de cómputo, y en general el necesario para el desarrollo de los trabajos, considerados en su proposición sean los adecuados, necesarios y suficientes para ejecutar los trabajos objeto de estas bases de licitación, y que los datos coincidan con el listado de maquinaria y/o equipo presentado por EL LICITANTE.
- 4.2.-** Que las características y capacidad de los bienes y equipos científicos e informáticos, considerados por EL LICITANTE, sean las adecuadas, necesarias y suficientes para desarrollar el trabajo en las condiciones particulares donde deberá ejecutarse y que sean congruentes con la metodología para el desarrollo de los trabajos propuesto por EL LICITANTE, o con las restricciones técnicas, cuando LA ENTIDAD fije un procedimiento.
- 4.3.-** Que en los bienes y equipos científicos e informáticos, los rendimientos de éstos sean considerados como nuevos, para lo cual se deberán apoyar en los rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos. Los rendimientos propuestos no podrán ser mayores a los señalados en los manuales.

**5.-De los materiales:**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**5.1.-** Que en el consumo del material por unidad de medida, determinado por EL LICITANTE para el concepto de trabajo en que intervienen, se consideren los desperdicios, mermas y, en su caso, los usos de acuerdo con la vida útil del material de que se trate,

**5.2.-** Que las características, especificaciones y calidad de los materiales sean las requeridas en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares de construcción establecida en esta INVITACION.

**6.-Del personal:**

**6.1.-** Que el personal administrativo, técnico y de servicios sea el adecuado y suficiente para ejecutar los trabajos;

**6.2.-** Que los rendimientos considerados se encuentren dentro de los márgenes razonables y aceptables de acuerdo con la metodología propuesta por EL LICITANTE, para la realización del servicio considerando los rendimientos observados de experiencias anteriores, así como las condiciones ambientales de la zona y las características particulares bajo las cuales deben realizarse los trabajos, y

**6.3.-** Que se hayan considerado trabajadores de la especialidad requerida para la ejecución de los servicios.

**6.4.-** Que el currículo del personal técnico contenga los datos de formación académica, y en su caso, registro de la cédula profesional ante la Dirección General de Profesiones, relación verificable de las actividades profesionales en que haya participado y demostrar que haya realizado trabajos relacionados con las actividades o conceptos motivo de estas bases de licitación.

**7.- Evaluación Económica:**

**I.** Que cada documento contenga toda la información solicitada, y

**II.** Que los precios a costo directo de los insumos propuestos por El LICITANTE sean aceptables, es decir, que sean acordes el presupuesto elaborado por la convocante y las condiciones vigentes en el mercado nacional o de la zona o región en donde se ejecutarán los trabajos o, en su caso, en el mercado internacional, considerando los precios de manera individual o conformando la propuesta total.

**III.-** Que los tabuladores de sueldos sean acordes a los requeridos en estas bases de licitación, y que la integración de las plantillas de personal y el tiempo de ejecución correspondan a los servicios ofertados.

**7.1.-** Del presupuesto de obra:

**a)** Que en todos y cada uno de los conceptos que lo integran se establezca el importe del precio unitario;

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

- b)** Que los importes de los precios unitarios sean anotados con número y con letra, los cuales deberán ser coincidentes entre sí y con sus respectivos análisis; en caso de diferencia, deberá prevalecer el que coincida con el del análisis de precio unitario correspondiente o el consignado con letra cuando no se tenga dicho análisis, y
- c)** Que las operaciones aritméticas se hayan ejecutado correctamente; en el caso de que una o más tengan errores, se efectuarán las correcciones correspondientes por parte de la convocante. El monto correcto será el que se considerará para el análisis comparativo de las proposiciones;

**7.2.-** De los Precios Unitarios:

- a)** Que el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios, se hayan realizado de acuerdo con lo establecido en la LEY y EL REGLAMENTO, así como en las demás disposiciones que emita LA SFP y en estas bases de licitación, debiendo cumplir:
- b)** Que los análisis de los precios unitarios estén estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales de acuerdo a lo indicado en LA LEY, EL REGLAMENTO y estas bases de licitación.
- c)** Que los precios básicos de adquisición de los materiales considerados en los análisis correspondientes, se encuentren dentro de los parámetros de precios vigentes en el mercado.
- d)** Que los costos básicos del personal se hayan obtenido aplicando los factores de salario real a los sueldos y salarios de los técnicos y especialistas, conforme a lo previsto en LA LEY, EL REGLAMENTO y en estas bases de licitación.
- e)** Que el cargo por el uso de herramienta menor se encuentre incluido, 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 de que se trate.
- f)** Que los costos horarios por la utilización de los bienes y equipos científicos e informáticos requeridos se hayan determinado por hora efectiva de trabajo, debiendo analizarse para cada máquina o equipo, incluyendo, cuando sea el caso, los accesorios que tenga integrados.

**7.3-** Que los análisis de costos directos se hayan estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en la “LEY”, el “REGLAMENTO” y en estas bases de licitación, considerando además:

- a)** Que los costos de los materiales considerados por EL LICITANTE sean congruentes con la relación de los costos básicos y con las normas de calidad especificadas en estas bases de licitación;
- b)** Que los costos del personal a utilizar considerados por EL LICITANTE, sean congruentes con el tabulador de los salarios y con los costos reales que prevalezcan en la zona donde se ejecutarán los trabajos.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**c)** Que los costos horarios de los bienes y equipos científicos e informáticos se hayan determinado con base en el precio y rendimientos de éstos considerados como nuevos, para lo cual se tomarán como máximos los rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos.

**7.4.-** Que los análisis de costos indirectos se hayan estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en la **LEY**, el **"REGLAMENTO"** y en estas Bases de licitación, debiendo además considerar:

**a)** Que el análisis se haya valorizado y desglosado por conceptos con su importe correspondiente, anotando el monto total y su equivalente porcentual sobre el monto del costo directo;

**b)** Que para el análisis de los costos indirectos se hayan considerado adecuadamente los correspondientes a las oficinas centrales de EL LICITANTE, los que comprenderán únicamente los necesarios para dar apoyo técnico y administrativo a la superintendencia de EL CONTRATISTA encargado directamente de los trabajos y los de campo necesarios para la dirección, supervisión y administración de los servicios, de acuerdo con los artículos 211 al 213 de EL REGLAMENTO.

**c)** Que no se haya incluido algún cargo que, por sus características o conforme a estas bases de licitación, deba pagarse aplicando un precio unitario específico;

**7.5.-** Que la mecánica para el análisis y cálculo del costo por financiamiento empleada por EL LICITANTE sea mediante el método de flujo de caja, debiendo calcularse de acuerdo con los artículos 214 a 218 del REGLAMENTO.

**a)** Que los ingresos por concepto del o los anticipos que le serán otorgados al prestador de servicio, durante el ejercicio del contrato y del pago de las estimaciones, consideren la periodicidad y su plazo de trámite y pago, deduciendo del monto de las estimaciones la amortización de los anticipos en su caso;

**b)** Que el costo del financiamiento esté representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos;

**c)** Que la tasa de interés aplicable esté definida con base en un indicador económico específico;

**d)** Que el costo del financiamiento sea congruente con el programa de ejecución valorizado con montos mensuales, y

**e)** Que la mecánica para el análisis y cálculo del costo por financiamiento empleada por el licitante sea congruente con lo solicitado en las bases de licitación.

**7.6.-** Que el cargo por utilidad fijado por el licitante se encuentre de acuerdo a lo previsto en el Reglamento;

**7.7.-** Que el importe total de la proposición sea congruente con todos los documentos que la integran, y

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**7.8.-** Que los programas específicos de erogaciones de materiales, mano de obra y bienes y equipos científicos e informáticos, sean congruentes con el programa de erogaciones de la ejecución general de los trabajos.

**LA ENTIDAD** se reserva el derecho de verificar el estado físico y las condiciones legales de los equipos propuestos por los Licitantes

### **8.- Evaluación**

**Para la evaluación de las proposiciones, en ningún caso se utilizarán mecanismos de puntos o porcentajes.**

**LA CONVOCANTE** en la aplicación de este Sistema Binario de Evaluación de Proposiciones, podrá por economía procesal, solo evaluar aquellas propuestas que no sean superiores al 10% en monto o precio respecto a la determinada ganadora, por haber cumplido satisfactoriamente con los requisitos legales, técnicos y económicos solicitados en las bases de licitación y asegurar al Estado las mejores condiciones de contratación en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes; situación que **LA CONVOCANTE** señalará en el fallo correspondiente. Lo anterior en base a la respuesta emitida por la SFP en el doceavo párrafo del oficio **No. UNCP/309/NC/0.-1077/2010 de fecha 8 de diciembre de 2010.**

La evaluación de las proposiciones se realizarán de acuerdo a lo indicado en los artículos 63 fracción I, 64, 65, 66 y 67 fracción I del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

El contrato se adjudicará entre los **LICITANTES**, de acuerdo a lo indicado en el quinto párrafo del Artículo 38 de la **Ley** y a lo indicado en el Artículo 67 fracción primera del **Reglamento**.

### **9.- Inconformidades:**

**9.1.-** Las personas que participen en esta licitación podrán inconformarse ante la Dirección General de Inconformidades de la Secretaría de la Función Pública, ubicada en Insurgentes Sur 1735, Primer Piso, Ala Sur, Colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, CP. 01020, en México, D. F. o a través de los medios de comunicación electrónica, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 83 y 84 de la **LEY**.

### **10.- De la información y verificación**

En términos del artículo 75 de **LA LEY**, la **SFP** en el ejercicio de sus facultades podrá verificar, en cualquier tiempo, que las obras públicas y servicios relacionados con las mismas se realicen conforme a lo establecido en **LA LEY** o en otras disposiciones aplicables.

Asimismo, la **SFP** podrá realizar las visitas e inspecciones que estime pertinentes a las obras públicas y servicios relacionados con las mismas, y podrá solicitar a los servidores públicos y a los contratistas, todos los datos e informes relacionados con los actos de que se trate.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**QUINTA.- ANTICIPO**

Para la prestación del servicio la APITUX **no entregara anticipo.**

**SEXTA.- SUBCONTRATACIÓN**

**“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** no podrá hacer ejecutar por otro el contrato, sin la autorización previa de **“LA ENTIDAD”**.

**SÉPTIMA.- INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN**

a).- Que la fecha estimada para el inicio de los servicios será el **día 21 de Octubre de 2015**

b).- Que el plazo para la conclusión de los servicios será de **132 días naturales** contados a partir de la fecha de inicio de los servicios, máxima de terminación el **29 de febrero de 2016.**

**OCTAVA- MODELO DE CONTRATO**

Para los efectos de lo dispuesto por los artículos 31 fracción XXV y 46 de la **“LEY”** y 79 del **Reglamento** se adjunta el Documento PT 02 Modelo de Contrato de Servicios Relacionados con la obra Pública a precios unitarios y tiempo determinado, al que se sujetarán **“LA ENTIDAD”** y **“EL LICITANTE”** adjudicatario.

**NOVENA.- FORMA DE PAGO**

Para efectos de pago se formularán estimaciones por períodos **mensuales** de los trabajos ejecutados. **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, deberá presentarlas a la Residencia de Obra dentro de los seis días naturales siguientes a la fecha de corte para su pago, acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de dicho pago; incluyendo los reportes de control de obra correspondientes, **“EL LICITANTE”** deberá tomar en consideración, que el proceso de trámite para el pago de las estimaciones está sujeto a la revisión y autorización de la RESIDENCIA DE OBRA por lo que deberá respetar el plazo señalado con anterioridad; en su caso, en un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a su presentación. En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación. La presentación de las estimaciones para su pago, se ajustará a las previsiones del artículo 127, 128, 130, 131, 132 y 133 del **“REGLAMENTO”**.

La Residencia de Obra enviará la estimación autorizada al Departamento de Proyectos y Construcción de la Gerencia de Operaciones e Ingeniería, para su verificación y trámite de pago el cual concluirá, en un plazo no mayor de veinte (20) días naturales, contados a partir de la fecha de autorización de la estimación por parte de la Residencia de Obra, como lo establece el Art. 54 del **“LA LEY”**, siempre que se hubiere verificado que se alcanzaron las metas estipuladas. Dicho pago se hará en la Gerencia de Administración y Finanzas, de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V., Cita En carretera a la Barra Norte KM. 6.5 Ejido la Calzada en Tuxpan, Ver, a través del sistema de pago de cadenas productivas de Nafinsa.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

En caso de errores en la factura o de su documentación de soporte, dentro de un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles, el Departamento de Proyectos y Construcción de la Gerencia de Operaciones e Ingeniería, rechazará el documento y lo devolverá a “EL PRESTADOR DE SERVICIO” para que éste lo corrija y lo presente de nueva cuenta antes de la fecha de vencimiento de pago.

Los ajustes de costos que correspondan a los trabajos ejecutados se pagarán en la estimación siguiente al mes en que se haya autorizado el ajuste concedido de conformidad con lo establecido en el artículo 136 del “**REGLAMENTO**”.

En los casos en que “**LA ENTIDAD**” no cumpla con el pago de las estimaciones y de los ajustes de costos, conforme a lo establecido en el párrafo anterior, a solicitud de “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**”, se le pagarán gastos financieros conforme al procedimiento establecido en el Código Fiscal de la Federación como si se tratara del supuesto de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los cargos financieros se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días naturales desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se pongan las cantidades a disposición de “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**”.

En el caso de los pagos en exceso que haya recibido “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**”, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, conforme al procedimiento establecido en el Código Fiscal de la Federación como si se tratara del supuesto de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de “**LA ENTIDAD**”.

No se considera pago en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo de “EL PRESTADOR DE SERVICIO” sean compensadas en la estimación siguiente.

**DÉCIMA. - MARCO NORMATIVO**

Al formular la proposición “**EL LICITANTE**” tomará en cuenta:

Que los servicios se llevarán a cabo con sujeción a: la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento; el proyecto; y sus especificaciones generales y particulares, los Términos de Referencia y especificaciones generales, así como a las especificaciones aplicables de las Normas para Construcción e Instalaciones y de Calidad de los Materiales que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes tiene en vigor, así como las demás normas que regulan la ejecución de los trabajos, y conforme a las cláusulas del Contrato de Servicios Relacionados con la Obra Pública a Precios Unitarios y Tiempo Determinado, y en general a las presentes Bases de licitación.

**DÉCIMA PRIMERA.-PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DE COSTOS.**

En relación con los precios unitarios de los conceptos de trabajo, en el inciso anterior, cuando a partir de la presentación de propuestas, ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el contrato, que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados conforme al programa pactado, el procedimiento para el ajuste de costos se sujetará a lo indicado en el artículo 58 fracción I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como lo indicado en los Artículos del 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179 y 180 de su **REGLAMENTO**,

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

entendiéndose por programa de ejecución el pactado entre la **ENTIDAD** y el **PRESTADOR DE SERVICIO**, en el contrato o en los convenios aplicables. El aumento o reducción correspondientes deberá constar por escrito.

El procedimiento que se aplicará para la determinación de los Ajustes de Costos, será el que se establece en el Artículo 57 fracción I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, que establece:

- I. La revisión de cada uno de los precios unitarios del contrato para obtener el ajuste;

La **ENTIDAD** Considerará los siguientes criterios para la aplicación de los relativos para la actualización de los insumos que se requieran.

- 1.- Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos serán calculados con base a los Índices de Precios; Índices de Precios Productor; Producción Total (Finales más Intermedios); Producción Total, Según Actividad Económica que determine el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, mensualmente. [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx).
- 1.1.- Para insumos de procedencia extranjera y que no se encuentren dentro de ninguna de las categorías de Bienes de producción neta (INPP con servicios), e Insumos de las obras públicas (Actualización de costos de las obras públicas) y con Servicios, el número índice se determinará con el valor promedio de los últimos diez días de cada mes de la paridad peso-dólar, que publica diariamente el Banco de México a través del Diario Oficial de la Federación bajo el rubro de "Tipo de Cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana".
- 1.2.- Para las categorías del personal incluido en la proposición, los incrementos que se autoricen por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos para el área geográfica correspondiente.
- 1.3.- Las tasas de interés de la inversión en los cargos fijos de los costos horarios del equipo y maquinaria, así como el del costo por financiamiento de los precios unitarios, la variación se determinará con base en el indicador económico considerado por el LICITANTE en la formulación de su proposición. En el caso de no haberse indicado éste, se tomará la variación que resulte menor entre los indicadores económicos conocidos como C.P.P., T.I.I.E. y T.I.I.P.

Para los efectos del primer párrafo del artículo 56 y segundo párrafo de la fracción I del artículo 58 de **LA LEY**, conforme a lo establecido en el artículo 175 de **EL REGLAMENTO**, con el objeto de actualizar los precios de la proposición a la fecha de inicio de los trabajos, EL CONTRATISTA podrá solicitar, por una sola ocasión, la determinación de un primer factor de ajuste de costos, el cual se calculará conforme al procedimiento de ajuste establecido en el párrafo que antecede y en el contrato correspondiente. Este factor de actualización no se afectará por la entrega de anticipos. Esto no aplicará en las obras que inicien dentro de los treinta días naturales siguientes a la presentación de proposiciones. **EL PRESTADOR DE SERVICIO** deberá presentar a LA ENTIDAD, en su caso, la solicitud correspondiente en el plazo señalado en el artículo 56 de LA LEY.

**DÉCIMA SEGUNDA.**- Las proposiciones no podrán ser enviadas por servicio postal o mensajería.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**REQUISITOS ADICIONALES**

**DÉCIMATERCERA.**- Además de los requisitos antes mencionados, “**EL LICITANTE**” al formular su proposición deberá cumplir y aceptar lo siguiente:

- a) Que los servicios se llevarán a cabo con sujeción a: **LA LEY** y su **REGLAMENTO**; el proyecto y sus especificaciones generales y particulares, los Términos de Referencia y especificaciones generales, así como a las especificaciones aplicables de las Normas para Construcción e Instalaciones y de Calidad de los Materiales que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes tiene en vigor, así como las demás normas que regulan la ejecución de los trabajos, en el Documento **PE 07** Análisis detallado del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo incluyendo sus análisis básicos y/auxiliares; el Documento **PE 11** Programa mensual calendarizado de erogaciones de ejecución general de los trabajos y de erogaciones calendarizado y cuantificado, Documento **PE 12** Programa mensual de erogaciones a costo directo calendarizado y cuantificados de: inciso b) Bienes y Equipos científicos e informáticos; los precios unitarios señalados en el documento **PE 10** catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición, y conforme a las cláusulas del Contrato de Servicios Relacionados con la Obra Pública a Precios Unitarios y Tiempo Determinado y en general de conformidad con lo señalado en **LAS BASES DE LICITACIÓN**.
- b) Que deberá tener durante la ejecución de los trabajos, permanentemente un (técnico responsable de los trabajos) Superintendente de servicio quien deberá tener amplia experiencia en los trabajos motivo de las presentes bases de licitación, conocer con amplitud los proyectos, normas de calidad y especificaciones de construcción, la planeación integral y el procedimiento de construcción de los trabajos, catálogo de conceptos o actividades de la obra, programas de ejecución y de suministros, incluyendo los planos con sus modificaciones, especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad, Bitácora, convenios el contrato, los proyectos, las Normas para Construcción e Instalaciones y de Calidad de los Materiales que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes tiene en vigor, Términos de referencia y demás documentos inherentes, que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos.

Asimismo, debe estar facultado por “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**”, para oír y recibir toda clase de notificaciones relacionadas con los trabajos, aun las de carácter personal, así como contar con las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del contrato.

“**LA ENTIDAD**” en el contrato, podrá reservarse el derecho de solicitar en cualquier momento, por causas justificadas, la sustitución del superintendente de Servicio, y “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**” tendrá la obligación de nombrar a otro que reúna los requisitos exigidos en el contrato.

- c) Que tomó en consideración las condiciones climáticas, ambientales, topográficas y geotécnicas de la región, compenetrándose de las condiciones generales y especiales del lugar de la obra y que el desconocimiento de tales condiciones, en ningún caso servirá

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

posteriormente para aducir justificación por incumplimiento del contrato o para solicitar bonificación a los precios consignados en la proposición.

- d) Que cuando se estipula que el pago de los diversos conceptos de trabajo se hará al precio que fije el contrato para la unidad de obra terminada, ha juzgado y tomado en cuenta todas las condiciones que puedan influir en los precios unitarios, independientemente de lo que dichos precios incluyan en razón del costo directo, del indirecto, del financiamiento, la utilidad y cargos adicionales; que los datos tales como clasificación y abundamiento de materiales, disposición y clasificación de los estratos y otras características, que hubiera proporcionado **“LA CONVOCANTE”** únicamente como orientación y a título informativo, quedando bajo la responsabilidad del proponente juzgar de todas las circunstancias dichas y en su caso, realizar los estudios e investigaciones que estime necesarias, de manera que si cualquiera de ellas resulta diferente en la realidad a como lo consideró el proponente, por ejemplo, en la clasificación de materiales, la diferencia no justificará reclamación alguna de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** en cuanto a los precios unitarios.
- e) Que los materiales que se utilicen en la ejecución de los servicios, deberán ser los adecuados para obtener la calidad fijada en el proyecto y satisfacer los requisitos estipulados en las Normas para Construcción e Instalaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en estas **BASES DE LICITACIÓN**.
- f) Que ninguna de las diferencias que pudieran resultar en las cantidades de servicio anotadas por **“LA CONVOCANTE”** en el Documento **PE 10** catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición, justificará reclamación alguna de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** en relación con los precios unitarios respectivos
- g).- Que se considerará como precio unitario, el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** por unidad de concepto terminado, ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas para construcción e instalaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- h) Que el precio unitario se integrará con los costos directos, costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por utilidad y los cargos adicionales.
- i) Que propone precios oficiales para los insumos que vende PEMEX, puestos en obra por los contratistas.
- j) Que al contrato y sus revalidaciones anuales, en su caso, se agregarán los respectivos programas de ejecución general de los trabajos y los Programas de Utilización de la Maquinaria y/o Equipo de Construcción, correspondientes a los presupuestos autorizados para cada año, y por lo tanto se compromete y obliga a formular anualmente, de común acuerdo con **“LA ENTIDAD”** dichos documentos.
- k) Que los ajustes a los Programas de ejecución general de los trabajos y al Programa de Utilización de la Maquinaria y Equipo de Construcción, motivados por lo que se indica en el inciso anterior, no implicarán cambio en los precios unitarios señalados por él mismo en su propuesta económica.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

- D)** Que presentará, análisis expresados en pesos, de cada uno de los precios unitarios presentados en su propuesta económica, estableciendo separadamente los costos directos, los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad y los cargos adicionales; de acuerdo con lo indicado en la **“LEY”**, el **“REGLAMENTO”** y las presentes Bases.

Que al determinar sus costos directos, tomó en consideración los salarios vigentes y los precios de materiales, maquinaria y equipo que rigen en el lugar de la obra en la fecha de su proposición, estableciendo los cargos por maquinaria y equipo con base en los precios y rendimientos de éstos considerados como nuevos y acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo correspondiente. Ninguna de las diferencias que pudieran resultar entre el precio real y el considerado en los análisis justificará reclamación de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** en relación con los precios unitarios respectivos;

Los costos indirectos deberán expresarse como un porcentaje del costo directo. En anexo por separado deberá presentarse el análisis detallado de los cargos que determinen este factor, desglosando los correspondientes a la administración de oficinas centrales y de la obra.

El costo por financiamiento de los trabajos, estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos; considerando para la determinación de este costo, los gastos que realice en la ejecución de los trabajos, los pagos por anticipos y estimaciones que recibirá deduciendo la amortización de los anticipos concedidos, y la tasa de interés que aplicará, señalando el indicador económico en que se basó, debiendo acompañar el análisis correspondiente a este concepto.

El cargo por utilidad, será fijado por el propio proponente y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento; este cargo deberá considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa.

Los cargos adicionales son las erogaciones que debe realizar **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, por estar convenidas como obligaciones adicionales o por que derivan de un impuesto o derecho que se causen con motivo de la ejecución de los trabajos y que no forman parte de los costos directos e indirectos y por financiamiento, ni del cargo por utilidad.

El cargo adicional no deberá ser afectado por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad, este cargo deberá adicionarse al precio unitario después de la utilidad.

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 220 del **“REGLAMENTO”**, por concepto de inspección y supervisión que realiza la Secretaría de la Función Pública, se efectuará el cargo adicional correspondiente (5 AL MILLAR).

- m)** Que la Relación de Conceptos de Trabajo y de Cantidades de Obra para Expresión de Precios Unitarios y Monto Total de la proposición, se formulará de acuerdo con lo siguiente:

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

- 1.-Se llenará preferentemente a máquina o por computadora y de ser manuscrita se usará tinta negra, escribiendo con caracteres de imprenta fácilmente legibles. En ambos casos, el Documento **PE 10** catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición, deberá presentarse sin correcciones, raspaduras ni enmendaduras; en caso de que se elabore por computadora, deberá conservarse el mismo formato.
  - 2.- Se anotarán los precios unitarios en pesos, con letra y número, con aproximación al centésimo.
  - 3.- En cada concepto se consignará su importe multiplicando la cantidad de obra anotada por **“LA CONVOCANTE”** por el precio unitario propuesto por **“EL LICITANTE”**, con aproximación al centésimo.
  - 4.- En caso de encontrarse errores en las operaciones aritméticas, se reconocerá como correcto el producto de las cantidades anotadas por **“LA CONVOCANTE”** y el análisis del precio unitario correspondiente o el anotado con letra por el proponente, cuando dicho análisis no se tenga.
  - 5.-De acuerdo con las correcciones que en su caso por errores aritméticos se hagan, se modificarán los montos parciales y la suma de ellos.
- n) Que de resultar adjudicatario del contrato, para los efectos del artículo 32-D, primero, segundo, tercero y cuarto párrafos del Código Fiscal de la Federación (CFF), según lo establece **la regla 2.1.27 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2015**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el **30 de diciembre de 2014**, previo a su firma, deberá presentar documento vigente del “acuse de recepción o respuesta” expedido por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), con el que compruebe que realizó la “solicitud de opinión” sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

Para efectos de lo anterior, los contribuyentes con quienes se vaya a celebrar el contrato, deberán solicitar a las autoridades fiscales la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en términos de lo dispuesto por la **regla 2.1.35**

En los casos en que el contribuyente tenga créditos fiscales y quiera celebrar convenio con las autoridades fiscales para pagar con los recursos que se obtengan por la obra pública que se pretenda contratar, la opinión la emitirá la Administración **Local de Servicios al Contribuyente (ALSC)** que corresponda al domicilio fiscal del contribuyente, enviándola al Portal de éste hasta que se haya celebrado el convenio de pago.

Para efectos de lo señalado en el párrafo anterior, **se requiere que** las autoridades fiscales **emitan** oficio a la unidad administrativa responsable de la licitación, a fin de que esta última en un plazo de 15 días, mediante oficio, ratifique o rectifique los datos manifestados por el contribuyente. Una vez recibida la información antes señalada, **corresponde a** la autoridad fiscal **otorgar** un plazo de 15 días al contribuyente para la celebración del convenio respectivo.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- Ñ) No podrán participar en ésta licitación las personas físicas o morales inhabilitadas por resolución de la SFP, en los términos de LA LEY o de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA CUARTA.- INTEGRACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

Las propuestas Técnicas y Económicas deberán entregarse en un (1) solo sobre completamente cerrado claramente identificado en su parte exterior e interior conforme a lo establecido en la Base Segunda, Apartado I) Presentación y Apertura de Proposiciones, y contendrá

**PROPUESTA TÉCNICA**

**DOCUMENTO PT 01 BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

El presente documento deberá entregarse debidamente firmado de conocimiento por **EL LICITANTE** en todas sus hojas **y en la última hoja, deberá llenar los datos correspondientes a la razón social, nombre y firma del representante legal.**

Se deberán incluir las actas de las juntas de aclaraciones celebradas y las circulares aclaratorias que haya emitido la dependencia, debidamente firmadas de conocimiento en todas las hojas y sus anexos, que las integran, en caso de que **LA ENTIDAD** haya emitido alguna o como respuesta de las preguntas presentadas de acuerdo a lo mencionado en estas bases de Licitación. Cualquier modificación a LA INVITACIÓN a la licitación, derivada del resultado de la o las juntas de aclaraciones, será considerada como parte integrante de la misma.

Todas las disposiciones que contengan las **ACTAS DE JUNTA DE ACLARACIONES Y CIRCULARES ACLARATORIAS Y SUS ANEXOS** serán válidas durante el proceso de adjudicación y durante la vigencia del contrato respectivo.

**DOCUMENTO PT 02.- MODELO DE CONTRATO DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO**

Se deberá anexar, la copia adjunta del modelo de contrato firmado en todas sus hojas **y en la última hoja deberá anotar la razón social, nombre y firma del representante legal.**

Se anexa el modelo de contrato de servicio de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado al que se sujetará la ejecución de los trabajos. Este modelo es acorde a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**DOCUMENTO PT 03.- DECLARACIONES Y MANIFESTACIONES**

Deberá presentar Manifestación escrita **bajo protesta de decir verdad** de conocer el sitio de realización de los trabajos, sus condiciones ambientales, las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico; de haber considerado

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción, así como los términos de referencia, que **LA CONVOCANTE** les hubiere proporcionado, así como el de haber asistido o no a las juntas de aclaraciones celebradas, y haber considerado las modificaciones que, en su caso, se hayan efectuado a las bases de licitación. (**Se anexa formato**), además

**Presentar carta individual en la que se manifieste lo siguiente:**

- a) Estar afiliado o **NO** a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (se anexa modelo de carta). En caso de ser afiliado, estar de acuerdo con el convenio de colaboración celebrado entre la Administración Portuaria Integral de Tuxpan S.A. de C.V. y la CMIC, para que a los afiliados se les retenga el 0.2% de las estimaciones de los trabajos ejecutados que se formulen, a fin de que la Administración Portuaria Integral de Tuxpan S.A. de C.V. lo entere al Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, para los programas de capacitación a los trabajadores.

**DOCUMENTO PT 04.- EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA**

1.- Para demostrar la experiencia, capacidad técnica de la empresa y del personal de la misma, se deberá:

- a) Presentar en papel membretado una relación de contratos que el Licitante tenga celebrados o que haya realizado en servicios similares al de las presentes bases de licitación, en las que sea comprobable su participación, que haya celebrado con las administraciones pública federal y estatal, como con el sector privado, indicando en forma tabular, nombre del contratante, breve descripción de los servicios e importe, fecha de inicio y término, porcentajes de avance y faltante por ejecutar a la fecha, anexando copias de los contratos (**completos**) y de las actas de entrega-recepción física de los mismos (**completas**), debidamente firmadas y avaladas por la dependencia o entidad encargada de la contratación. Las empresas deberán demostrar, evidenciar y documentar que tienen experiencia en obras similares a la que se licita.

Los contratos de trabajos a evaluar deberán ser SIMILARES en cuanto a características técnicas, complejidad y magnitud a los de LA INVITACIÓN de estas bases de licitación (**Levantamientos hidrográficos**)

- b) Currículum **con firma autógrafa** de cada uno de los profesionales técnicos al servicio de **EL LICITANTE**, **organigrama y escrito** en el que indique a los que se encargarán de la ejecución y administración de los servicios; e indicando los cargos que ocuparán, anexando en su caso copia simple de su cédula profesional, su domicilio y teléfono actual, así como la relación de las actividades profesionales en que haya participado. **De los profesionales técnicos propuestos sólo se evaluará la preparación académica y la experiencia**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**demostrada en trabajos de características técnicas, complejidad y magnitud similares a los que se licitan.**

**Conforme a lo establecido en el artículo 31, fracción XVIII de la LEY; el tabulador que deberá servir como REFERENCIA para determinar los sueldos y honorarios del personal Profesional Técnico es el tabulador para el pago de servicios profesionales de Ingeniería Civil, así como los niveles de percepción (Perfiles) recomendados por el Colegio de Ingenieros Civiles de México (CICM). (Se anexa)**

En el organigrama deberá incluir un **Superintendente de Servicio**, quien deberá demostrar ante **LA ENTIDAD** que posee la preparación académica necesaria, con grado mínimo de licenciatura (Ingeniero Civil, Arquitecto, Ingeniero-Arquitecto, Ingeniero Constructor, Licenciado en Ingeniería Oceánica, Ingeniero Municipal) y que ha dirigido en su totalidad servicios SIMILARES al licitado en cuanto a características técnicas, complejidad y magnitud. El Superintendente de servicio deberá de participar en todas las juntas de trabajo que se realicen, firmará todos los documentos y será el único responsable técnico ante LA ENTIDAD en términos de la Ley General de Profesiones. **El Superintendente de servicio** deberá permanecer de tiempo completo en el lugar donde se desarrolle el mismo y durante todo el periodo de ejecución de los trabajos, así mismo, deberá participar en todas las juntas de trabajo que se realicen

El Superintendente de Servicio (**Técnico Responsable**) que sea propuesto por EL LICITANTE, deberá tener experiencia como superintendente de servicio en obras de características técnicas, magnitud y complejidad SIMILARES a las de la presente licitación (**levantamientos hidrográficos**); deberá anexar además del currículum, copia de su cedula profesional expedida por la Dirección General de Profesiones y de la documentación complementaria que demuestre fehacientemente su experiencia así como la documentación que demuestre la relación laboral con EL LICITANTE.

Deberá anexar Actas de entrega recepción física de servicios y/o obras que haya realizado, en trabajos similares al de la presente licitación, en cuanto a características, complejidad y magnitud, u hojas de bitácora de servicios y/o obras las cuales deberán estar debidamente legibles y foliadas y estar referidas al contrato que se haya realizado o que se esté realizando, ó estimaciones de servicios y/o obras debidamente firmadas y avaladas por el contratante, en donde se consigne firma y nombre del Superintendente de servicio propuesto por EL LICITANTE. (**Únicamente se tomara en cuenta esta documentación para evaluación**).

Para el **SUPERINTENDENTE DE LOS SERVICIOS** se requiere tener experiencia mínima **de 3 años** de práctica en obras de ingeniería y haber desempeñado las funciones de superintendente de levantamientos en trabajos hidrográficos o dos en supervisión de levantamiento hidrográficos y por las características, magnitud y complejidad de los trabajos deberá demostrar tener conocimiento en el manejo operativo de equipos Topográficos y de batimetrías a nivel Gerencia de Supervisión de Levantamientos y/o Superintendente de Levantamientos,

**EI SUPERINTENDENTE DE LOS SERVICIOS** deberá contar al menos con un curso de Normatividad de Obra Pública o supervisión de Obra Pública o haber impartido alguno de los mismos. Deberá anexar documentación comprobatoria.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

En caso de que El Superintendente de Servicio propuesto, sea un ex servidor público, deberá anexar su hoja de servicios o copia de sus nombramientos.

El Superintendente de servicio propuesto (**Técnico Responsable**), deberá contar con la firma electrónica avanzada, expedida por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), en sustitución de su firma autógrafa, para el uso del programa informático, El licitante ganador deberá presentar al Administrador Local de esta dependencia, antes de la firma del contrato adjudicado, el comprobante de inscripción para la firma electrónica avanzada emitido por el SAT, dependiente de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, en el que se acredita, que dicha persona cuenta con el certificado digital y la firma electrónica avanzada (FIEL)

2.- La capacidad financiera de **EL LICITANTE** deberá ser acreditada mediante la presentación de declaraciones fiscales o estados financieros dictaminados o no (de acuerdo a lo estipulado en el artículo "32 A" del Código Fiscal de la Federación) de los últimos dos ejercicios fiscales (2014 y 2013), los que deberán reflejar el Estado de Resultados, Estado de Cambios en la Situación Financiera y Estado de Cambios en el Capital Contable, salvo en el caso de las empresas de reciente creación, las que deberán presentar los más actualizados a la fecha de presentación de la proposición, con el contenido y alcance siguiente:

Los parámetros financieros que el **LICITANTE** deberá cumplir para demostrar su capacidad de recursos económicos son los siguientes:

- a) Que el capital neto de trabajo (**CNT**) del **LICITANTE** sea suficiente para el financiamiento de los trabajos a realizar. Se tendrá como suficiente dicho capital neto, cuando el importe del último ejercicio fiscal del activo circulante (**AC**) menos el pasivo circulante (**PC**) sea igual o mayor del **20%** del valor del importe de su propuesta económica sin IVA.
- b) Que el **LICITANTE** demuestre una suficiente capacidad para pagar obligaciones. Se tendrá como suficiente dicha capacidad cuando el importe del último ejercicio fiscal del **AC** entre **PC** sea igual o mayor de **1.1** unidades y el activo total (**AT**) entre el pasivo total (**PT**) sea igual o mayor a **1.33**
- c) Que el **LICITANTE** demuestre un aceptable grado en que depende del endeudamiento y la rentabilidad de la empresa es aceptable. Se tendrá como aceptable dicho grado de endeudamiento y rentabilidad del **LICITANTE** cuando el importe del último año fiscal del **PT** entre el activo total (**AT**) sea igual o menor **75%**.

**DOCUMENTO PT 05.- METODOLOGÍA DE TRABAJO PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE  
LOS SERVICIOS.**

Se deberá entender como metodología el "**QUE**" se va hacer para la realización de los servicios (trazar el plan para la prestación del servicio). Deberá presentarse en hojas membretadas de la empresa, explicando de manera particular la metodología de trabajo propuesta, para llevar a cabo los trabajos de supervisión de la obra en tiempo y forma, señalando sistemas, tecnologías, procedimientos por utilizar, alternativas por analizar, profundidad o alcance de los servicios y forma de presentación de los resultados, para este caso; previendo las probables desviaciones físicas, técnicas y económicas que pudieran surgir durante el proceso de ejecución de los servicios.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Esta metodología, deberá apegarse a las actividades calendarizadas enunciadas en su Documento.- **PE 10** Catálogo de Conceptos de trabajo y monto total de la proposición, pudiendo ser subdividido en partidas y subpartidas y ser congruente con los programas solicitados en estas bases de licitación, a saber: (Documento.- **PE 11** Programa mensual de ejecución general de los trabajos y de erogaciones calendarizado cuantificado; (Documento.- **PE 12** Programa mensual de erogaciones a costo directo calendarizados y cuantificados de: a) Mano de obra, b) Bienes y Equipos científicos e informáticos, c) Materiales, d) Utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los servicios. Para su elaboración, el **LICITANTE** deberá tener en cuenta, entre otros, los siguientes elementos:

- Planos del Proyecto y catálogo de conceptos.
- Términos de Referencia y especificaciones particulares
- Normas para la construcción e instalaciones de la SCT.
- Equipo.
- Insumos y personal que intervendrá en los servicios

En el caso de que la metodología de trabajo presentada por **EL LICITANTE** sea una transcripción total o parcial de los Términos de Referencia que se anexan a estas bases de licitación, la proposición será desechada de las **BASES DE LICITACIÓN**.

### **PROPUESTA ECONÓMICA**

#### **DOCUMENTO PE 01 CARTA DE PROPOSICIÓN**

Carta de proposición firmada en papel membretado por la empresa **(Se anexa formato)**.

#### **DOCUMENTO PE 02 TÉRMINOS DE REFERENCIA Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

**EL LICITANTE** deberá enterarse del contenido de los Términos de Referencia, que sean entregadas en **LAS PRESENTES BASES DE LICITACIÓN** y serán devueltas firmadas de conocimiento en todas sus hojas.

Este documento norma los conceptos contenidos en el Documento **PE 10** Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición, en lo particular y en general a la proposición

#### **DOCUMENTO PE 03 ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL FACTOR DEL SALARIO REAL CONFORME A LOS ARTÍCULOS 191 y 192 DEL REGLAMENTO Y TABULADOR DE SALARIOS BASE DE MANO DE OBRA POR JORNADA DE TRABAJO E INTEGRACIÓN DE LOS SALARIOS.**

Análisis, cálculo e integración del factor de salario real conforme a lo previsto en los artículos 191 y 192 de **EL REGLAMENTO**, anexando el tabulador de salarios base de mano de obra del personal a utilizar **por jornada de trabajo** e integración de los salarios.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Elaborado por **EL LICITANTE**, pudiendo ser estos reportes de computadora, conteniendo cuando menos los siguientes elementos y disposiciones

- Análisis del factor para obtener el salario real de cada una de las categorías del personal que intervendrá en la ejecución de los servicios. **No se considerarán dentro de este costo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos**
- Para la obtención del factor de incremento al salario base, deberá contener los conceptos de prestación según la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o Contratos Colectivos en vigor.
- Se deberán indicar LOS FACTORES obtenidos para salarios de cada una de las categorías.
- Determinado el factor de salario real, éste permanecerá fijo hasta la terminación de los trabajos contratados, incluyendo los convenios que se celebren, debiendo considerar los ajustes a las prestaciones que para tal efecto determina la Ley del Seguro Social, dándoles un trato similar a un ajuste de costos.

**Este documento deberá contener el tabulador de salarios base de mano de obra por jornada de trabajo e integración de los salarios, vigentes de acuerdo con la zona, de todo el personal que intervienen en los trabajos.**

Se enlistarán todas las categorías con sus respectivos salarios base y real, del personal que intervenga en los trabajos, incluyendo los operadores de maquinaria y con el factor de incremento para la obtención del salario real y su resultado, describiendo claramente los costos y/o los sobrecostos, que en su caso se generen por turnos y/o condiciones especiales. Se deberán anexar los análisis de percepciones del personal que conforman las cuadrillas de trabajo para los turnos considerados.

Se anexa tabulador para el pago de servicios profesionales de Ingeniería Civil, así como los niveles de percepción **(Perfiles) recomendados por el Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C. (CICM), los que deberán de servir de REFERENCIA a los licitantes para determinar los sueldos y honorarios profesionales de todo el personal técnico que se proponga.**

**En virtud de lo anterior los licitantes deberán considerar como referencia el tabulador de valores mínimos recomendados de sueldo base mensual (salario base) del Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C., conforme al nivel, categoría, e importe y sobre todo considerando que el personal que propongan, deberá cumplir con el perfil de los profesionistas establecido en dicho tabulador.**

**DOCUMENTO PE 04 RELACIÓN, ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE SE EMPLEARAN EN LOS SERVICIOS**

Análisis, cálculo e integración de todos los costos horarios de la maquinaria y/o equipo, que se empleará en la ejecución de los trabajos; debiendo considerar estos, con costos y rendimientos de máquinas y equipos nuevos.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Debidamente requisitado y firmado, en el formato anexo o presentado en computadora.

Se relacionarán todos los equipos que se requieran para la ejecución de los servicios, considerando el equipo necesario y suficiente, incluyendo los que se utilicen para instalación eventual, indicando de forma tabular sus descripciones: modelo, capacidad **y costo horario, además del análisis del costo horario de acuerdo a la forma anexa.** Para el análisis, cálculo e integración de los costos horarios del equipo, deberán considerar éstos, para efectos de evaluación, con costos y rendimientos de equipos nuevos, siendo dicho costo horario el que se traslade para la estructuración del costo directo en la formulación de los precios.

Para el caso en que los insumos se obtengan por el sistema comercial de importación, además de los requisitos anteriores se indicará el tipo de cambio utilizado, su conversión, la fuente de información y su fecha de actualización.

En cualquier caso, los precios de los insumos deberán contener todos los costos, cargos y derechos nacionales y/o internacionales que **EL PRESTADOR DE SERVICIO** requiera sufragar para que los equipos se encuentren totalmente suministrados y preparados en el sitio preciso de su utilización, y liberados de todo gravamen, ya que **LA ENTIDAD** no reconocerá ningún sobre costo por la inobservancia de este precepto.

De los equipos que intervendrán directamente en la ejecución de los trabajos (GPS hidrográfico, GPS topográfico, ecosonda de multihaz y has simple, software para uso hidrográfico, etc.), se deberán anexar copias de las fichas técnicas que proporciona el fabricante de cada uno de ellos, en las que se describan todas sus características; además deberá adjuntar copia de la licencia de uso vigente del software hidrográfico. Si el equipo es de su propiedad, deberá presentar manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de tales circunstancias y que no lo tiene comprometido en la ejecución de otras obras; en el caso de equipo rentado, se anexará además un "Contrato de promesa de renta del equipo", celebrado entre el **LICITANTE** y el propietario del equipo, en los términos de los artículos 2243 al 2247 del Código Civil Federal, adjuntando copia de identificación oficial (credencial para votar o pasaporte vigente en caso de ser persona física) y para persona moral un oficio en el cual se indiquen los siguientes datos: Razón Social de la empresa, su objeto, nombre del representante legal, domicilio fiscal, dirección y teléfono. En ambos casos copia que acredite la propiedad del equipo a arrendar. La **ENTIDAD** se reserva el derecho de verificar el estado físico y las condiciones legales de los equipos propuestos por los **LICITANTES**.

Si el equipo propuesto es con opción a compra deberá de anexar la documentación del o los probables proveedores del equipo (como fecha de venta, fecha de entrega del equipo, ficha técnica), con el fin de contar con elementos para justificar la compra y que en su caso la **Entidad** verifique su autenticidad.

De los equipos que intervendrán directamente en la ejecución de los trabajos, se deberán anexar copias de las cotizaciones en donde se demuestre el valor de adquisición de los equipos considerados como nuevos; este valor deberá ser coincidente con el indicado en el costo horario.

**DOCUMENTO PE 05 ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Este documento debe presentarse en papel membreado de la empresa elaborado por EL LICITANTE.

El análisis se sujetará al **formato que se anexa**, considerando que los costos indirectos estarán representados como un porcentaje del costo directo; dichos costos se desglosarán identificando los correspondientes a los gastos presupuestados por concepto de administración de campo y los de oficinas centrales, seguros y fianzas.

**DOCUMENTO PE 06 ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL COSTO POR FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD Y CARGOS ADICIONALES**

Este documento deberá presentarse en papel membreado de la empresa elaborado por EL LICITANTE.

Análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento, considerando que la calendarización de egresos esté acorde con el Programa de Ejecución de los trabajos y el plazo indicado en la proposición de **"EL LICITANTE"**, haciendo un análisis de ingresos y egresos, tomando en cuenta los gastos que realizará el **PRESTADOR DE SERVICIO** en la ejecución de los trabajos, los anticipos que se otorguen en su caso, que las estimaciones por trabajos ejecutados se cubrirán en un término no mayor de veinte (20) días naturales a partir de la fecha en que se hubieren autorizado por la Residencia de Obra y el indicador económico que se aplicará. El porcentaje del costo por financiamiento se obtendrá de la diferencia que resulte entre los ingresos y egresos, afectado por la tasa de interés propuesta por **"EL LICITANTE"**, y dividida entre el costo directo más los costos indirectos.

Si **"EL LICITANTE"** juzga necesario **NO** aplicar este cargo, deberá manifestarlo por escrito, en este documento.

Para la determinación del costo de financiamiento, se deberá realizar un análisis de ingresos y egresos en el que se consideren los gastos a realizar en la ejecución de los trabajos, los pagos que recibirán por concepto de anticipos y estimaciones, amortización de los anticipos y la tasa de interés que aplicará, señalando el indicador económico en el que se basa para su determinación; C.P.P., C.C.P., T.I.I.E., T.I.I.P., etc., considerando en su caso los puntos que como sobrecosto por el crédito le requiera una institución crediticia.

El cargo por utilidad, es la ganancia del contratista por la ejecución de cada concepto de trabajo, expresado por un porcentaje de la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento. En este cargo se deberán considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa.

**Los cargos adicionales** son las erogaciones que debe realizar el contratista, por estar convenidas como obligaciones adicionales o porque derivan de un impuesto o derechos que se cause con motivo de la ejecución de la obra y que no forman parte de los costos directos e indirectos y por financiamiento ni del cargo por utilidad.

Únicamente se consideran los derivados de ordenamientos legales aplicables o disposiciones administrativas emitidas por autoridades competentes en la materia, como impuestos federales y locales y gastos de inspección y supervisión. Los cargos adicionales no deberán ser afectados por los

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad. Estos cargos deberán adicionarse al precio unitario después de la utilidad, y solamente serán ajustados cuando las disposiciones legales que les dieron origen, establezcan un incremento o decremento para los mismos.

La forma de aplicación desglosada de estos porcentajes, a cada análisis de precios, se indicará en el Documento **PE 07.-** Análisis detallado del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo, incluyendo sus análisis de básicos y/o auxiliares.

**DOCUMENTO PE 07 ANÁLISIS DETALLADO DEL TOTAL DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO, INCLUYENDO SUS ANÁLISIS DE BASICOS Y/O AUXILIARES.**

Este documento deberá presentarse en papel membreteado de la empresa, elaborado por EL LICITANTE.

Análisis detallado del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo, determinados y estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales, donde se incluirán los materiales a utilizar con sus correspondientes consumos y costos, y de mano de obra, maquinaria y/o equipo con sus correspondientes rendimientos y costos; describiendo el concepto a desarrollar, su unidad de medida y cantidad, determinados y estructurados de acuerdo con lo previsto en **LA LEY**, el **REGLAMENTO** y en estas bases de licitación

Se deberán presentar los análisis de precios detallados de todos y cada uno de los conceptos contenidos en el Documento **PE 10** Catálogo de Conceptos de trabajo y monto total de la proposición,

El análisis de los precios de los conceptos de trabajo deberá ser estructurado con costos directos, costos indirectos, costos de financiamiento de los trabajos, cargo por utilidad, cargos adicionales y precio final, siendo este último el que se traslade al Documento **PE 10** Catálogo de Conceptos de trabajo y monto total de la proposición,

**El costo directo** incluirá los cargos por conceptos de percepciones del personal, materiales, equipo, consignados en los Documentos correspondientes a: **PE 03** ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL FACTOR DEL SALARIO REAL CONFORME A LOS ARTÍCULOS 191 y 192 DEL REGLAMENTO Y TABULADOR DE SALARIOS BASE DE MANO DE OBRA POR JORNADA DE TRABAJO E INTEGRACIÓN DE LOS SALARIOS. **PE 04** RELACION, ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE SE EMPLEARAN EN LOS SERVICIOS.

**El costo indirecto** deberán expresarse como un porcentaje del costo directo. En anexo por separado deberá presentarse el análisis detallado de los cargos que determinen este factor, desglosando los correspondientes a la administración de oficinas centrales y de campo, considerando lo establecido en los artículos del 211 al 213 de **EL REGLAMENTO**. Este porcentaje será el consignado en el documento correspondiente al **PE 05** Análisis, cálculo e integración de costos indirectos.

**El costo de financiamiento** de los trabajos, estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos; considerando para la determinación de este costo, los gastos que realice en la ejecución de los trabajos, los pagos por anticipos y estimaciones que recibirá deduciendo

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

la amortización de los anticipos concedidos, y la tasa de interés que aplicará, considerando, en su caso, los puntos que como sobrecosto por el crédito le requiera una institución crediticia, señalando el indicador económico en que se basó, debiendo acompañar el análisis correspondiente a este concepto, lo cual se hará en base al análisis de flujo de caja. Y en general, cualquier otro gasto requerido en términos de lo previsto en el artículo 215 de **EL REGLAMENTO**. Este porcentaje será el consignado en el documento correspondiente al **PE 06** Análisis, Cálculo e Integración del Costo por Financiamiento, Cargo por Utilidad y Cargos Adicionales.

**El cargo por utilidad** será fijado por el propio **LICITANTE** y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento; este cargo deberá considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa a cargo de **EL PRESTADOR DE SERVICIO**. Este porcentaje será el consignado en el documento correspondiente **PE 06** Análisis, Cálculo e Integración del Costo por Financiamiento, Cargo por Utilidad y Cargos Adicionales.

**Los cargos adicionales** son las erogaciones que debe realizar **EL PRESTADOR DE SERVICIO**, por estar convenidas como obligaciones adicionales que se aplican después de la utilidad del precio unitario porque derivan de un impuesto o derecho que se cause con motivo de la ejecución de los trabajos y que no forman parte de los costos directos e indirectos y por financiamiento, ni del cargo por utilidad. **El cargo adicional** no deberá ser afectado por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad, este cargo deberá adicionarse al precio unitario después de la utilidad.

Los derechos por el servicio de vigilancia, inspección y control que realiza la Secretaría de la Función Pública, serán considerados dentro de los cargos adicionales siguiendo **el formato anexo**, que como ejemplo, se muestra en las presentes bases.

Los análisis de precios unitarios no deberán contener lotes por conceptos de materiales, personal y equipo, ni destajos por concepto de estos dos últimos.

Si **EL LICITANTE** elige la estructuración de costos básicos, éstos deberán presentarse desglosados, además de incluir una relación de los mismos en el presente Documento.

**DOCUMENTO PE 08 EXPLOSIÓN DE INSUMOS QUE INTERVIENEN EN LA INTEGRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN**

Deberá de presentar en papel membretado una relación de los insumos que intervienen en la integración de la propuesta, agrupando por: materiales, mano de obra y equipo, con la descripción de cada uno de ellos, indicando las unidades de medición, las cantidades a utilizar, los costos unitarios y sus importes, sin incluir el IVA.

**DOCUMENTO PE 09 RELACIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS DE LOS MATERIALES, A UTILIZARSE EN LOS SERVICIOS.**

Se relacionarán los materiales que se requieran para la ejecución de los trabajos, **indicando en forma tabular: descripción, cantidad, unidad y costo puesto en el sitio de utilización**, siendo

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

éste el que se traslade para la estructuración del costo directo en la elaboración de los precios que cotice.

**DOCUMENTO PE 10 CATÁLOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN**

Debidamente requisitado y firmado conforme al formato anexo, o presentado en computadora

Catálogo de conceptos conteniendo descripción, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios con número y letra e importes por partida, subpartida, concepto y monto total de la proposición. Este documento formará el presupuesto del servicio que servirá para formalizar el contrato correspondiente, en su caso.

Se anotarán los precios de todos los conceptos con número y con letra conforme a lo establecido en la **"LEY"**. Si hubiese discrepancias entre los precios anotados con número y los anotados con letra, serán estos últimos los que se tomarán en cuenta para establecer el monto corregido de la proposición, en su caso.

En caso de encontrarse errores en las operaciones aritméticas, se reconocerá como correcto el producto de las cantidades de obra anotadas por la **ENTIDAD** y los precios anotados con letra por **EL LICITANTE**.

La suma de los importes totales de todos los conceptos, representará el monto total de la proposición, la que deberá anotarse con número y letra en la última hoja de este documento, así también como el impuesto al valor agregado en el porcentaje que corresponda, según lo disponga la Ley en la materia y el monto que resulte de la suma de los dos importes anteriores, en los lugares asignados para ello.

De acuerdo con las correcciones que en su caso se hagan, se modificarán los importes de los conceptos y, el monto total de la proposición que resulte, será el monto corregido para efectos de la adjudicación, en su caso.

Los precios anotados con letra, deberán coincidir con los precios analizados detalladamente, incluidos en el Documento **PE 07 Análisis detallado del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo, incluyendo sus análisis de básicos y/o auxiliares**, en caso contrario, se considerará que el precio está mal analizado.

**DOCUMENTO PE 11 PROGRAMA MENSUAL DE EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS Y DE EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO**

Requisitado y firmado en el formato anexo, se presentara el Programa mensual de ejecución convenido conforme al catálogo de conceptos con sus erogaciones, calendarizado y cuantificado conforme al periodo indicado, dividido en partidas y subpartidas y expresado en cantidades de trabajo y pesos, del total de los conceptos de trabajo, utilizando diagramas de barras, debiendo existir congruencia con los programas que se mencionan en el documento siguiente.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**DOCUMENTO PE 12 PROGRAMA MENSUAL DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO  
CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS DE:**

Deberá presentar requisitados y firmados de acuerdo a los formatos anexos, Programas **mensuales** de erogaciones a costo directo calendarizados y cuantificados, en partidas y subpartidas de utilización, expresados en pesos, conforme al periodo indicado la fecha de iniciación y el plazo para la conclusión de los trabajos, **para los siguientes rubros:**

**a) MANO DE OBRA**

Requisitado y firmado, en el formato anexo, o presentado en computadora, estructurando la programación mensual calendarizada de los periodos de intervención del personal expresada en jornadas e identificando categorías e importe en pesos y **consignando los montos de las erogaciones a costo directo por este concepto.**

**b) BIENES Y EQUIPOS CIENTÍFICOS E INFORMÁTICOS**

Requisitado y firmado, en el formato anexo, o presentado en computadora, estructurando la programación mensual calendarizada de los periodos de utilización de los equipos, expresados en horas efectivas de trabajo, identificando su tipo y características, e importe en pesos y **consignando los montos de las erogaciones a costo directo por este concepto.**

**c) MATERIALES**

Requisitado y firmado, en el formato anexo, o presentado en computadora, estructurando la programación mensual calendarizada de los periodos de utilización de materiales más significativos, expresados en unidades convencionales, volúmenes requeridos e importe en pesos y **consignando los montos de las erogaciones a costo directo por este concepto.**

**d) UTILIZACIÓN DEL PERSONAL PROFESIONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE  
SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS  
SERVICIOS**

Requisitado y firmado, en el formato anexo, o presentado en computadora, estructurando la programación mensual calendarizada de los periodos de intervención del personal, expresada en jornadas, indicando la especialidad, numero requerido y su importe en pesos y **consignando los montos de las erogaciones a costo directo por este concepto.**

**DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LAS PROPUESTAS**

Dentro o fuera del sobre que contenga la proposición técnica y económica, a elección de **EL LICITANTE**; en un sobre que llamará "Documentación Distinta a la proposición", presentará la documentación prevista en la **Base Primera**.

**DÉCIMA QUINTA.- CAUSAS EXPRESAS DE DESECHAMIENTO DE LAS PROPOSICIONES QUE  
AECTAN DIRECTAMENTE LA SOLVENCIA DE LAS MISMAS**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

“**LA CONVOCANTE**”, sin perjuicio de la aceptación de los documentos y que los reciba para su revisión detallada, podrá descalificar aquella proposición que:

La **CONVOCANTE** hará constar durante el acto de presentación y apertura de proposiciones, cuales contienen la documentación solicitada en las bases de licitación

**A).-CAUSALES GENERALES DE DESECHAMIENTO.**

- 1.- Incumpla con alguno de los requisitos establecidos en las presentes bases de licitación, así como 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 de obtener una ventaja sobre los demás LICITANTES.
- 2.- Presenten incompleta u omitan cualquier documento requerido en las Bases de licitación o que los documentos no contengan la información solicitada.
- 3.- Incumpla las condiciones legales, técnicas y económicas respeto de las cuales se haya establecido expresamente en las bases de licitación que afectan la solvencia económica.
- 4.- Proponga alternativas que modifiquen lo establecido en estas Bases de licitación.
- 5.- No cumpla cualquiera de los requisitos solicitados en la “**LEY**”, el “**REGLAMENTO**” y lo establecido en las presentes Bases de licitación.

**B).-CAUSALES DE DESECHAMIENTO EN LA ETAPA TECNICA Y ECONÓMICA**

1. Que los profesionales técnicos propuestos por **EL LICITANTE** para llevar la adecuada administración, dirección y ejecución de los trabajos, no cuenten con la experiencia y capacidad requerida en la **Base Décima Cuarta numeral 1 inciso b)** de estas BASES DE LICITACIÓN.
2. Que **EL LICITANTE** no acredite su experiencia y capacidad técnica en trabajos realizados de características, complejidad y magnitud similares a los que son motivo de **las presentes BASES DE LICITACIÓN**, conforme a lo establecido en la **Base Décima cuarta numeral 1 inciso a).**
3. Que **EL LICITANTE** no proponga los equipos adecuados, necesarios y suficientes para desarrollar los trabajos que se licitan, en el plazo señalado en el inciso b) **de la Base Séptima** de estas BASES DE LICITACIÓN.
4. Que la metodología de trabajo propuesta por **EL LICITANTE** para el desarrollo y organización de los trabajos, no sea congruente con las características, complejidad y magnitud de los mismos, y sea una **copia, transcripción o resumen de los términos de referencia de las bases de licitación; así como de textos educativos o de**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**docencia, manuales técnicos ni de operación u otro texto que sirva de guía para realizar los trabajos que se licitan.**

5. Que con la declaración fiscal o balance general presentado no cumpla con los requisitos solicitados por la **CONVOCANTE** en la BASE DECIMA CUARTA DOCUMENTO PT-04.- EXPERIENCIA Y CAPACIDADE TECNICA Y FINANCIERA Numeral 2.
6. Que los programas específicos cuantificados y calendarizados de suministros y utilización, no sean congruentes con el programa mensual de ejecución de los trabajos y erogaciones, calendarizado y cuantificado, **y su incumplimiento afecte la solvencia de la proposición.**
7. Que los programas de suministros y utilización de materiales, mano de obra y equipos científicos e informáticos, no sean congruentes con los consumos y rendimientos considerados por **LA CONVOCANTE** y con la metodología a realizar, **y su incumplimiento afecte la solvencia de la proposición.**
8. Que en los bienes y equipos científicos e informáticos, los rendimientos de estos no sean considerados como nuevos considerando las características ambientales donde se vayan a realizar los trabajos y el procedimiento de que se trate, **y su incumplimiento afecte la solvencia de la proposición.**
9. Que los precios unitarios propuestos por **"EL LICITANTE"**, no sean congruentes y acordes con las condiciones vigentes en el mercado internacional, nacional o de la zona o región en donde se ejecutarán los trabajos, individualmente o conformando la propuesta total.
10. Que los análisis de los precios unitarios presentados, no estén integrados conforme a lo establecido en las especificaciones y en la normatividad aplicable, en lo solicitado para el Documento **PE 07** Análisis detallado del total de los precios unitarios de los conceptos de trabajo, incluyendo su análisis de básicos y/o auxiliares" en la base Décima Cuarta de estas Bases licitación; considerando los materiales, mano de obra, maquinaria y/o equipos científicos e informáticos adecuados, suficientes y necesarios para la ejecución del concepto de trabajo que corresponda, **cuando su incumplimiento afecte la solvencia de la proposición.**
11. Que los precios básicos de adquisición de materiales considerados en sus análisis correspondientes, no se encuentren dentro de los parámetros de precios vigentes en el mercado, **cuando su incumplimiento afecte la solvencia de la proposición.**
12. Que los costos horarios por la utilización de los equipos no se hayan determinado por hora efectiva de trabajo.
13. Que los análisis de costos directos no se hayan estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en el **"REGLAMENTO"** y en estas Bases de licitación.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

14. Que en el costo directo los materiales considerados, no sean congruentes con la relación de costos básicos.
15. Que en el costo directo, los costos horarios de los quipos no se hayan determinado con base en el precio y rendimientos de estos considerados como nuevos, para lo cual se tomarán como máximo los rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos.
16. Que los análisis de costos indirectos no se hayan estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en el “**REGLAMENTO**” y en las presentes **Bases de licitación**.
17. Que el análisis y cálculo del costo financiero no se haya estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en el “**REGLAMENTO**” y en las presentes **Bases de licitación**.
18. Que el importe total de la propuesta no sea congruente con todos los documentos que la integran, **cuando su incumplimiento afecte la solvencia de la proposición**.
19. Que los programas específicos de erogaciones de materiales, mano de obra y maquinaria y equipos, no sean congruentes con el programa de erogaciones de la ejecución general de los trabajos.

**DÉCIMA SEXTA.- LICITACIONES DESIERTAS**

La **CONVOCANTE**, conforme a lo establecido en el artículo 40 de la **LEY** y 71 del **REGLAMENTO**, procederá a declarar **desierta la licitación**, cuando la totalidad de las proposiciones presentadas no reúnan los requisitos solicitados en las **bases de licitación** o sus precios de insumos no fueren aceptables para la **CONVOCANTE**, se considerará que los precios de los insumos contenidos en las proposiciones no son aceptables cuando se propongan importes que sean notoriamente superiores a los que se desprendan de la investigación de mercado que se realice para la presupuestación de los trabajos, o bien, no siendo notoriamente superiores, rebasen el presupuesto elaborado de manera previa por parte de la **CONVOCANTE** y no sea factible pagarlos; cuando no se reciba proposición alguna en el acto de presentación y apertura de proposiciones, situación que quedará asentada en el acta que se formule para dar constancia del acto correspondiente.

**Para llevar a cabo la adjudicación correspondiente, se deberá contar con un mínimo de tres proposiciones susceptibles de análisis;**

**En caso de que no se presenten el mínimo de proposiciones señalado en el párrafo anterior, la convocante podrá optar por declarar desierta la invitación, o bien, continuar con el procedimiento y evaluar las proposiciones presentadas. En caso de que sólo se haya presentado una propuesta, la convocante podrá adjudicarle el contrato si considera que reúne las condiciones requeridas, o bien proceder a la adjudicación directa conforme al último párrafo del artículo 44 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

La **CONVOCANTE**, conforme a lo establecido en el artículo 40 de la **LEY** y 70 del **REGLAMENTO**, podrá cancelar la licitación por caso fortuito; fuerza mayor; existan circunstancias justificadas, que provoquen la extinción de la necesidad de contratar estos trabajos, o que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia Entidad. La determinación de dar por cancelado la licitación precisará el acontecimiento que motiva la decisión, lo cual se notificará por escrito a los licitantes y al **OIC**, dentro de los diez días hábiles siguientes a la cancelación, y no será procedente contra ella recurso alguno, sin embargo podrán interponer su inconformidad en términos del Título Séptimo, Capítulo Primero de la **LEY**.

**DÉCIMA SEPTIMA.- CUSTODIA DE LAS PROPUESTAS**

Las proposiciones presentadas por los LICITANTES y que sean aceptadas en términos de la Base **DÉCIMA CUARTA** de estas Bases de licitación, serán conservadas por **“LA ENTIDAD” conforme al artículo 74 de LA LEY y del artículo 264 de EL REGLAMENTO.**

**DÉCIMA OCTAVA.- FIRMA DEL CONTRATO**

Previamente a la firma del contrato, EL LICITANTE ganador presentará para su cotejo, original o copia certificada de los documentos con que se acredite su existencia legal y las facultades de su representante para suscribir el contrato correspondiente.

Así mismo, con el nuevo procedimiento administrativo para el pago de anticipos, estimaciones, ajustes de costos, etc., deberá presentar fotocopia de: Registro Federal de Contribuyentes, Constancia del domicilio fiscal, poder notarial del Representante Legal, y constancia de la Institución Financiera sobre la existencia de cuenta de cheques abierta a nombre del beneficiario, que incluya el número de cuenta con 11 posiciones, así como la Clave Bancaria Estandarizada (CLABE) con 18 posiciones que permita realizar transferencias electrónicas de fondos.

El adjudicatario quedará obligado a firmar el contrato y sus anexos en la Gerencia de Operaciones e Ingeniería de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V., sita en carretera a la barra sur km. 6.5 interior del Recinto portuario Tuxpan, Ver., en la fecha y hora indicada en el acta del fallo, previa entrega de la garantía de cumplimiento por el veinte por ciento (20 %) del monto del contrato, en términos de los artículos 48 fracciones I y II de la LEY y 91 del REGLAMENTO

Si el interesado no firmare el contrato por causas imputables al mismo, en la fecha o plazo establecido en el párrafo anterior, “LA ENTIDAD” podrá, sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el contrato al participante que haya presentado la siguiente proposición solvente que resulte más conveniente para el Estado, de conformidad con lo asentado en el fallo, y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación, siempre que la diferencia en precio con respecto a la proposición que inicialmente hubiere resultado ganadora, no sea superior al diez por ciento.

Cuando el contrato no sea firmado por **EL LICITANTE** ganador, en los términos del artículo 47 de la Ley, procederá la adjudicación del mismo en términos de lo dispuesto en los párrafos primero y segundo de la fracción V del artículo 74 de este Reglamento.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**DÉCIMA NOVENA.**- Si **EL LICITANTE** ganador no firmare el contrato por causas imputables al mismo, será sancionado en los términos de los artículos 77 y 78 de la “LEY”.

**VIGÉSIMA.**- CONCLUSIÓN DE LOS TRABAJOS

**“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** comunicará a través de la Bitácora o excepcionalmente por escrito en términos del primer párrafo del artículo **164** de EL REGLAMENTO a **“LA ENTIDAD”** la conclusión de los trabajos encomendados, para que ésta dentro del plazo pactado en el contrato, verifique la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el contrato. Al finalizar la verificación de los trabajos, **“LA ENTIDAD”** en un plazo no mayor de quince días naturales procederá a su recepción física, levantándose el acta correspondiente conforme a lo establecido en el artículo **166** de EL REGLAMENTO.

Al término de los trabajos deberá presentar una garantía para responder por los defectos o vicios ocultos que resulten de la ejecución de los trabajos o de cualquier otra índole, en que hubiese incurrido la empresa o empresas en la realización de los trabajos; se presentará dicha garantía que será por el **10%** del monto de la obra, previamente a la recepción formal de los mismos, conforme a lo establecido en el artículo **66** de la “LEY”.

**VIGÉSIMA PRIMERA.**-ENCUESTAS DE TRANSPARENCIA

Como parte del Programa de Transparencia y Combate a la Corrupción, “LOS LICITANTES” deberá entregar a la Dirección General de la APITUXPAN, el formato de encuesta, que se anexa para el Documento DD 08 “Encuesta de transparencia”, debidamente llenado en el acto que se celebre con motivo de la presentación y apertura de proposiciones.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.**- EN CUMPLIMIENTO AL OFICIO CIRCULAR No. SACN/300/148/2003 DE FECHA 3 DE SEPTIEMBRE DE 2003 EMITIDO POR LA SUBSECRETARIA DE ATENCIÓN CIUDADANA Y NORMATIVIDAD SE HACE DEL CONOCIMIENTO A LOS PARTICIPANTES LA SIGUIENTE NOTA INFORMATIVA PARA PARTICIPANTES DE PAÍSES MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE)

**Nota informativa para participantes de países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).**

El compromiso de México en el combate a la corrupción ha trascendido nuestras fronteras y el ámbito de acción del gobierno federal. En el plano internacional y como miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y firmante de la Convención para combatir el cohecho de servidores públicos extranjeros en transacciones comerciales internacionales, hemos adquirido responsabilidades que involucran a los sectores público y privado.

Esta Convención busca establecer medidas para prevenir y penalizar a las personas y a las empresas que prometan o den gratificaciones a funcionarios públicos extranjeros que participan en transacciones comerciales internacionales. Su objetivo es eliminar la competencia desleal y crear igualdad de oportunidades para las empresas que compiten por las contrataciones gubernamentales.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

La OCDE ha establecido mecanismos muy claros para que los países firmantes de la Convención cumplan con las recomendaciones emitidas por ésta y en el caso de México, iniciará en noviembre de 2003 una segunda fase de evaluación –la primera ya fue aprobada– en donde un grupo de expertos verificará, entre otros:

- La compatibilidad de nuestro marco jurídico con las disposiciones de la Convención.
- El conocimiento que tengan los sectores público y privado de las recomendaciones de la Convención.

El resultado de esta evaluación impactará el grado de inversión otorgado a México por las agencias calificadoras y la atracción de inversión extranjera.

**Las responsabilidades del sector público** se centran en:

- Profundizar las reformas legales que inició en 1999.
- Difundir las recomendaciones de la Convención y las obligaciones de cada uno de los sectores comprometidos en su cumplimiento.
- Presentar casos de cohecho en proceso y concluidos (incluyendo aquellos relacionados con lavado de dinero y extradición).

**Las responsabilidades del sector privado** contemplan:

- **Las empresas:** adoptar esquemas preventivos como el establecimiento de códigos de conducta, de mejores prácticas corporativas (controles internos, monitoreo, información financiera pública, auditorías externas) y de mecanismos que prevengan el ofrecimiento y otorgamiento de recursos o bienes a servidores públicos, para obtener beneficios particulares o para la empresa.
- **Los contadores públicos:** realizar auditorías; no encubrir actividades ilícitas (Doble contabilidad y transacciones indebidas, como asientos contables falsificados, informes financieros fraudulentos, transferencias sin autorización, acceso a los activos sin conocimiento de la gerencia); utilizar registros contables precisos; informar a los directivos sobre conductas ilegales.
- **Los abogados:** promover el cumplimiento y revisión de la Convención (imprimir el carácter vinculatorio entre ésta y la legislación nacional); impulsar los esquemas preventivos que deben adoptar las empresas.

Las **sanciones** impuestas a las personas físicas o morales (privados) y a los servidores públicos que incumplan las recomendaciones de la convención, implican entre otras, privación de la libertad, extradición, decomiso y/o embargo de dinero o bienes.

Asimismo, es importante conocer que el pago realizado a servidores públicos extranjeros es perseguido y castigado independientemente de que el funcionario sea acusado o no. Las investigaciones pueden iniciarse por denuncia, pero también por otros medios, como la revisión de la situación patrimonial de los servidores públicos o la identificación de transacciones ilícitas, en el caso de las empresas.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

El culpable puede ser perseguido en cualquier país firmante de la Convención, independientemente del lugar donde el acto de cohecho haya sido cometido.

En la medida que estos lineamientos sean conocidos por las empresas y los servidores públicos del país, estaremos contribuyendo a construir estructuras preventivas que impidan el incumplimiento de las recomendaciones de la convención y por tanto la comisión de actos de corrupción.

Por otra parte, es de señalar que el Código Penal Federal sanciona el cohecho en los siguientes términos:

“Artículo 222

Cometen el delito de cohecho:

- I El servidor público que por sí, o por interpósita persona solicite o reciba indebidamente para sí o para otro, dinero o cualquiera otra dádiva, o acepte una promesa, para hacer o dejar de hacer algo justo o injusto relacionado con sus funciones, y
- II El que de manera espontánea dé u ofrezca dinero o cualquier otra dádiva a alguna de las personas que se mencionan en la fracción anterior, para que cualquier servidor público haga u omita un acto justo o injusto relacionado con sus funciones.

Al que comete el delito de cohecho se le impondrán las siguientes sanciones:

Cuando la cantidad o el valor de la dádiva o promesa no exceda del equivalente de quinientas veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de cometerse el delito, o no sea valuable, se impondrán de tres meses a dos años de prisión, multa de treinta a trescientas, veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de cometerse el delito y destitución e inhabilitación de tres meses a dos años para desempeñar otro empleo, cargo o comisión públicos.

En ningún caso se devolverán a los responsables del delito de cohecho, el dinero o dádivas entregadas, las mismas se aplicarán en beneficio del Estado.

Capítulo XI

Cohecho a servidores públicos extranjeros

Artículo 222 bis

Se impondrán las penas previstas en el artículo anterior al que con el propósito de obtener o retener para sí o para otra persona ventajas indebidas en el desarrollo o conducción de transacciones comerciales internacionales, ofrezca, prometa o dé, por sí o por interpósita persona, dinero o cualquier otra dádiva, ya sea en bienes o servicios;

- I A un servidor público extranjero para que gestione o se abstenga de gestionar la tramitación o resolución de asuntos relacionados con las funciones inherentes a su empleo, cargo o comisión;

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- II A un servidor público extranjero para llevar a cabo la tramitación o resolución de cualquier asunto que se encuentre fuera del ámbito de las funciones inherentes a su empleo, cargo o comisión;
- III a cualquier persona para que acuda ante un servidor público extranjero y le requiera o le proponga llevar a cabo la tramitación o resolución de cualquier asunto relacionado con las funciones inherentes al empleo, cargo o comisión de este último.

Para los efectos de este artículo se entiende por servidor público extranjero, toda persona que ostente u ocupe un cargo público considerado así por la Ley respectiva, en los órganos legislativo, ejecutivo o judicial de un Estado extranjero, incluyendo las agencias o empresas autónomas, independientes o de participación estatal, en cualquier orden o nivel de gobierno, así como cualquier organismo u organización pública internacionales.

**Cuando alguno de los delitos comprendidos en este artículo se cometa en los supuestos a que se refiere el artículo 11 de este Código, el juez impondrá a la persona moral hasta quinientos días de multa y podrá decretar su suspensión o disolución, tomando en consideración el grado de conocimiento de los órganos de administración respecto del cohecho en la transacción internacional y el daño causado o el beneficio obtenido por la persona moral.**

POR LA CONVOCANTE

---

LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE  
Gerente de Operaciones e Ingeniería

FIRMA DE CONFORMIDAD Y DE CONOCIMIENTO DEL  
LICITANTE

- 
- 1) Razón Social del Postor.
  - 2) Nombre completo del Representante Legal del Postor.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ANEXO UNO  
ESCRITO JUNTA DE ACLARACIONES**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**ESCRITO JUNTA DE ACLARACIONES \_\_\_\_\_ (señalar si es la primera. segunda o ....)**

Nombre de EL LICITANTE.- \_\_\_\_\_

**Datos generales:**

1. Registro Federal de Contribuyentes: \_\_\_\_\_
2. Nombre: \_\_\_\_\_
3. Domicilio: \_\_\_\_\_

Además tratándose de personas morales:

4. Descripción del objeto social de la empresa: \_\_\_\_\_
5. Datos de las escrituras públicas: que acredita la existencia legal de las personas morales: \_\_\_\_\_
6. De haberlas, sus reformas y modificaciones: \_\_\_\_\_
7. Nombre de los socios: \_\_\_\_\_

Del representante legal:

8. Nombre del apoderado o representante: \_\_\_\_\_
9. Datos de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultadas de representación: \_\_\_\_\_
10. Identificación oficial.

Escrito mediante el cual expreso a LA CONVOCANTE mi interés en participar en LA INVITACIÓN No. \_\_\_\_\_ (Señalar número de invitación) relativa a \_\_\_\_\_ (Especificar la descripción general de los trabajos).

Así mismo, presento en tiempo y forma la siguiente:

**SOLICITUD DE ACLARACIONES, DUDAS O CUESTIONAMIENTOS, A LOS ASPECTOS CONTENIDOS EN LA INVITACIÓN.**

(Conforme a lo previsto en los artículos 35 de la LEY y 39 de EL REGLAMENTO, las solicitudes de aclaración podrán entregarse personalmente en la junta de aclaraciones, o enviarse a través de CompraNet, a más tardar veinticuatro horas antes de la fecha y hora en que se vaya a realizar la citada junta).

Pregunta 1.- (Indicar el numeral o punto específico con el cual se relaciona la aclaración o aspecto que solicita aclarar. si no se presenta en la forma señalada, la convocante podrá desecharlas, razón que será señalada en el acta correspondiente)

Pregunta 2.-

Pregunta n.-

**NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL**

NOTA 1.- Para agilizar el acto de la junta, EL LICITANTE que decida entregar personalmente su solicitud en la junta de aclaraciones, podrá, además de lo anterior, traer los datos de forma electrónica.

NOTA 2.- Las solicitudes de aclaración que, en su caso, EL LICITANTE desee formular deberán plantearse de manera concisa y estar directamente relacionadas con los puntos contenidos en LAS BASES DE LICITACION.

NOTA 3.- Favor de quitar al formalizar este escrito, los textos que están entre paréntesis con letra tenue incluyendo las notas.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO PT 02**

**MODELO DE CONTRATO DE SERVICIOS  
RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A  
PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**CONTRATO No. -----**

CONTRATO DE SERVICIO RELACIONADO CON LA OBRA PÚBLICA **PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO**, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE **LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V. POR CONDUCTO DEL -----**, EN SU CALIDAD DE APODERADO GENERAL Y -----; Y POR LA OTRA LA EMPRESA -----, REPRESENTADA POR EL -----, EN SU CALIDAD DE -----, A QUIENES EN LO SUCESIVO Y PARA LOS EFECTOS DE ESTE CONTRATO SE LES DENOMINARÁ **“LA APITUXPAN”** Y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS.

**DECLARACIONES**

**I. “LA APITUXPAN” DECLARA QUE:**

- I.1.-** Es una Sociedad Anónima de Capital Variable, según consta en la escritura 31,157, del 22 de julio de 1994, pasada ante el Notario Público número 153 del Distrito Federal, Lic. Jorge Antonio Sánchez Cordero Dávila, inscrita en el Registro Público de Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz, bajo el número 93, el 26 de agosto del mismo año.
- I.2.-** Cuenta con un Título de Concesión otorgado por el Gobierno Federal, a través de la SCT, para la administración integral del Puerto de Tuxpan, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 1994, así como sus anexos y modificaciones. La concesión tiene por objeto el uso y aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Federación que comprenden el Recinto Portuario correspondiente, la construcción de obras, terminales, marinas e instalaciones portuarias, así como la prestación de servicios portuarios.
- I.3.-** El C. ----- es el Apoderado General y ----- de **“LA APITUXPAN”**, cuenta con todas las facultades para la celebración de este instrumento, mismas que no le han sido revocadas ni modificadas en manera alguna y son bastantes para la suscripción de este contrato. Lo anterior; según consta en la escritura número ----- de fecha ----- de ----- de 201--, otorgado ante la fe del Notario Público número ---de la ----- --Notarial del Estado de -----; Lic. -----.
- I.4.-** El presente contrato se adjudica como resultado de la invitación a cuando menos tres personas instaurada por la APITUXPAN en términos de lo dispuesto por los artículos 27 fracción II, Artículo ----- de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- I.5.-** Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, **“LA APITUXPAN”** se sujetará al presupuesto autorizado por la SHCP, para el ejercicio fiscal 2014, con cargo a la partida presupuestal -----.
- I.6.-** **Su domicilio para los efectos del presente contrato**, es el ubicado en Carretera a la Barra Norte km. 6.5 Ejido la Calzada, Tuxpan Ver. C.P. 92800.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**II.- "EL PRESTADOR DE SERVICIO" DECLARA QUE.**

**II.1.-** Tiene capacidad jurídica para contratar y obligarse en los términos del presente contrato.

**II.2.- Acredita su Legal existencia** con la Escritura Pública Número ----- de fecha ---- de -----  
-de -----, otorgada ante la fe del Lic. -----, Notario No.---- de la Ciudad de -----  
-----, Estado de ----- y que se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de  
la Propiedad y de Comercio, cubriéndose los derecho correspondientes según Recibo No. ----  
-----, en la Ciudad -----, Estado de -----, el día ----- de ----- de 19----, bajo el  
número ----- del libro ----- del tomo ----- a fojas -----frente.

**II.3.-** Su Administrador Único el C. -----, con carácter ya indicado cuenta con las facultades  
necesarias para suscribir el presente contrato, de conformidad con el contenido de la escritura  
pública No.-----volumen número -----, de fecha ----- de ----- de 200--, otorgada  
ante la fe del Lic. -----, Notario Público No. ----, de la Ciudad de -----, Estado de ----- y que  
se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de  
Ciudad -----, Estado de ----- el día ----- de ----- de 200--, bajo el número ----  
volumen ----- del libro -----.

**II.4.-** Su Registro Federal de Contribuyente es: -----.

**II.5.-** Cuenta con los recursos técnicos, humanos y materiales necesarios para cumplir con los  
requerimientos objeto del presente contrato.

**II.6.- Tiene establecido su domicilio en:** ----- No-----, col.-----, Código Postal ----, en  
la ciudad de -----, mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.

**II.7.-** Conoce el contenido y los requisitos que establece la Ley de Obras Públicas y Servicios  
Relacionados con las Mismas, y su Reglamento. Conoce la normatividad, legislación y  
ordenamientos aplicables en materia de construcción, seguridad, uso de la vía pública,  
protección ecológica y de medio ambiente que rigen en el ámbito federal, estatal o municipal  
que regulan la ejecución de los trabajos. Conoce las Normas para la Construcción e Instalaciones  
y la Calidad de los Materiales; incluyendo los términos de referencia y en general toda la  
información requerida para los trabajos materia de este contrato.

**II.8.-** Conoce debidamente el sitio de los trabajos objeto de este contrato, a fin de  
considerar todos los factores que intervienen en su ejecución.

**II.9.-** Actividad "**EL PRESTADOR DE SERVICIO**", declara que tiene como objeto: -----  
---

Expuesto lo anterior, las partes manifiestan su conformidad de otorgar el contenido de las siguientes:

**CLÁUSULAS**

**PRIMERA.- Objeto del contrato.- "LA APITUXPAN"** encomienda a "**EL PRESTADOR DE  
SERVICIO**" la realización de los trabajos ----- y este

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

se obliga a realizarlos hasta su total terminación, acatando para ello lo establecido por los diversos ordenamientos y normas señalados en la declaración II.7 del apartado de declaraciones de **"EL PRESTADOR DE SERVICIO"**, apegándose de igual modo a los programas autorizados, presupuestos, a los términos de referencia, a los planos, especificaciones particulares, así como a las normas de construcción vigentes en el lugar donde deban realizarse los trabajos.

Queda entendido por la **"LA APITUXPAN"** y **"EL PRESTADOR DE SERVICIO"** que la bitácora de los trabajos, a la que alude la fracción V del artículo 1 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, que se genere con motivo de la realización de los mismos materia de este contrato; formará parte del mismo y su uso será obligatorio.

De igual forma, queda pactado que el acta administrativa a que alude el primer párrafo del artículo 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas y el artículo 126 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; que se genere con motivo de la realización de los trabajos materia de este instrumento, pasará a formar parte integrante del mismo.

**SEGUNDA.- Monto del contrato.-** El monto total del presente contrato, es de \$----- (-----  
----- **00/100 M.N.**) más el dieciséis por ciento del impuesto al valor  
agregado \$----- (----- **00/100 M.N.**); lo que hace un total de \$ ---  
---- (----- **00/100 M.N.**)

**TERCERA.- Plazo de ejecución.-** **"EL PRESTADOR DE SERVICIO"**, se obliga a realizar los trabajos de ----- en un plazo que no exceda de -----días naturales. El inicio de los trabajos será el día ----- de -----de **2015**, y se concluirán el -----  
**de ----- de 2015**, de conformidad con el programa de ejecución de los trabajos pactado.

**CUARTA.- Disponibilidad del inmueble y documentos administrativos.-** **"LA APITUXPAN"** se obliga a poner a disposición de **"EL PRESTADOR DE SERVICIO"**; los inmuebles en que deban llevarse a cabo los trabajos materia de este contrato, así como los dictámenes, permisos, licencias y demás autorizaciones que se requieran para su realización. Lo anterior; de acuerdo a lo que para tales efectos señala el segundo párrafo del artículo 19 y el artículo 52 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con las mismas.

**QUINTA.- Forma de Pago.-** De acuerdo a lo que señala la fracción VI del artículo 46 de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas; **"LA APITUXPAN"** y **"EL PRESTADOR DE SERVICIO"** convienen en que los trabajos objeto del presente contrato, se paguen mediante la formulación de estimaciones mensuales, las cuales deberán acompañarse con la documentación que acredite la procedencia de su pago, conforme a las previsiones del artículo 132 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, las que serán presentadas por el **Superintendente de supervisión** de **"EL PRESTADOR DE SERVICIO"**, a **El Residente de Servicio** de **"LA APITUXPAN"**; dentro de los seis días naturales siguientes a la fecha del corte, señalado en líneas anteriores; acompañadas de la Documentación que acredite la procedencia de

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

su pago; **El Residente de Servicio** de “**LA APITUXPAN**” revisará y autorizará las estimaciones en un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a su presentación. En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación.

Las estimaciones por trabajos ejecutados deberán pagarse por parte de “**LA APITUXPAN**”, bajo su responsabilidad, en un plazo no mayor a veinte días naturales, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por **El Residente de Servicio** de “**LA APITUXPAN**”, Vía Sistema Cadenas Productivas, NAFIN; lo anterior, con fundamento en lo que para tales efectos señala el artículo 54 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

En términos de lo dispuesto por el artículo 130 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, de “**LA APITUXPAN**”, y “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**” aceptan que los únicos tipos de estimaciones que se reconocerán para efectos del presente contrato, serán las correspondientes por trabajos ejecutados.

En caso de incumplimiento en el pago de la estimación, “**LA APITUXPAN**”, a solicitud de “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**”, y de conformidad con lo previsto en el primer párrafo del artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; pagará 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 gastos 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 ponga efectivamente las cantidades a disposición de “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**”.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**”, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, conforme a lo señalado en el párrafo anterior. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales, desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la entidad.

No se considerará pago en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo de “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**” sean compensadas en la estimación siguiente, o en el finiquito, si dicho pago no se hubiera identificado con anterioridad.

**SEXTA.- El responsable de los trabajos de “LA APITUXPAN”.-** En términos de lo que para tales efectos se establece en el artículo 53 de la Ley de Obra Pública y Servicios relacionados con las mismas; “**LA APITUXPAN**” nombrará a un **responsable de los trabajos, objeto del presente instrumento**, con anterioridad a la iniciación de los mismos. La responsabilidad de los trabajos, por parte de “**LA APITUXPAN**”; deberá recaer en un servidor público designado por ésta, quien fungirá como su representante ante “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**” y será el responsable directo de la supervisión, vigilancia,

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

control y revisión de los trabajos, incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por el prestador de servicio.

**SEPTIMA.- ANTICIPOS.-** NO APLICA.

**OCTAVA.- Garantías.- “EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, se obliga a constituir en forma, términos y procedimientos previstos por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las Mismas, y su Reglamento, las garantías siguientes:

**A) Fianza para el anticipo.-** NO APLICA.

**B) Fianza de cumplimiento.-** Fianza a favor de la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V., **por el (20%) Veinte** por ciento del monto total que corresponde a \$ ----- (~~-----~~**00/100 M.N.) sin IVA.** del presente contrato. Cuando los trabajos se realicen en más de un ejercicio presupuestario, la garantía de cumplimiento deberá sustituirse en el o los siguientes ejercicios.

**C) Garantía para responder por la supervisión de obra mal ejecutada o vicios ocultos.-** Concluidos los trabajos, **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se obliga a responder de los defectos que resultaren en los mismos, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en este contrato y en la legislación aplicable.

Los trabajos se garantizarán durante un plazo de doce meses por el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el párrafo anterior, por lo que quince días naturales anteriores a la recepción de los trabajos, **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** deberá constituir fianza por el equivalente al diez por ciento del monto total ejercido de los trabajos materia del presente instrumento. Transcurridos doce meses a partir de la fecha de recepción de los trabajos quedará automáticamente cancelada la fianza.

Quedarán a salvo los derechos de **“LA APITUXPAN”** 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 constituidas conforme a este artículo.

**NOVENA.- Ajuste de Costos.-** Cuando concurren circunstancias de orden económico no previstas en el presente instrumento que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos por servicios aún no ejecutados conforme al programa pactado, dichos costos podrán ser revisados por **“LA APITUXPAN”**, quien determinará la procedencia del ajuste. No dará lugar a ajuste de costos, las cuotas compensatorias a que conforme a la Ley de la materia pudiera estar sujeta la importación de los bienes contemplados en la realización de la obra.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

El ajuste de costos se calculará a partir de la fecha en que se haya producido el incremento o decremento en el costo de los insumos, respecto de los trabajos por servicios pendientes de ejecutar, conforme al programa de ejecución pactado en el contrato o, en caso de existir atraso no imputable al prestador de servicio, con respecto al programa que se hubiere convenido.

Cuando el atraso sea por causa imputable a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, procederá el ajuste de costos exclusivamente para los trabajos pendientes de ejecutar conforme al programa que se hubiere convenido.

Para efectos de la revisión y ajuste de los costos, la fecha de origen de los precios será la del acto de presentación y apertura de proposiciones o en su caso la fecha de presentación de la cotización de los servicios.

La autorización del ajuste de costos deberá efectuarse mediante el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción correspondiente, en consecuencia, no se requiere de la formalización de convenio alguno.

El procedimiento de ajuste de costos no podrá ser modificado durante la vigencia del contrato.

Cuando el porcentaje del ajuste de los costos sea a la alza, será **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** quien lo promueva; si el porcentaje del ajuste de los costos es a la baja, será **“LA APITUXPAN”** quien lo promueva.

**“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** dentro de los sesenta días naturales siguientes a la publicación de los índices aplicables al período que los mismos indiquen, deberán presentar por escrito la solicitud de ajuste de costos a **“LA APITUXPAN”**, transcurrido dicho plazo, precluye el derecho de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** para reclamar el pago. **“LA APITUXPAN”**, dentro de los sesenta días naturales siguientes a la recepción de la solicitud deberá emitir por escrito la resolución que proceda, en caso contrario, la solicitud se tendrá por aprobada.

Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos, serán calculados con base en los Índices de Precios; Índices de Precios Producto; Producción Total (Finales más Intermedios); Producción Total, Según Actividad Económica, que determine el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, mensualmente. [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx).

El ajuste de costos que corresponda a los trabajos por servicios ejecutados conforme a las estimaciones correspondientes, deberá cubrirse por parte de **“LA APITUXPAN”** a solicitud de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, en la estimación siguiente al mes en que se haya autorizado el ajuste concedido; de conformidad con lo dispuesto en el artículo 136 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Vía Sistema Cadenas Productivas, NAFIN; dentro de un plazo que no excederá de veinte (20) días naturales contados a partir de que hayan sido autorizadas por el Residente de Obra.

Los precios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

trabajos 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 prestador de servicio haya considerado en su propuesta.

Atendiendo a todos y cada uno de los trabajos consistentes en: “\_\_\_\_\_” determine que es procedente el ajuste de costos, su cálculo se llevará a cabo conforme al siguiente procedimiento:

- a) La revisión de cada uno de los precios del contrato para obtener el ajuste;
- b) La revisión por grupo de precios, que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el ochenta por ciento del importe total faltante del contrato, y
- c) En el caso de trabajos por servicios en los que se tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo de los mismos, el ajuste respectivo podrá determinarse mediante la actualización de los costos de los insumos que intervienen en dichas proporciones.

En este caso, cuando “**El Prestador de Servicio**” no esté de acuerdo con la proporción de intervención de los insumos ni su forma de medición durante el proceso de construcción, podrán solicitar su revisión a efecto de que sean corregidos; en el supuesto de no llegar a un acuerdo, se deberá aplicar la revisión de cada uno de los precios del contrato para obtener el ajuste. Lo anterior; de acuerdo a lo que para tales efectos se establece en el artículo 56, 57 y 58 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas

**DÉCIMA.- Recepción de los trabajos.-** Para la recepción de los trabajos materia del presente contrato, “**LA APITUXPAN**” y “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**” se sujetarán al siguiente procedimiento:

- a) Una vez concluidos los trabajos anteriormente señalados; “**EL PRESTADOR DE SERVICIO**” se obliga a comunicar a “**LA APITUXPAN**” de dicha circunstancia, para lo cual anexará todos y cada uno de los documentos que lo soporten e incluirá la respectiva estimación; con objeto de que “**LA APITUXPAN**”, dentro de un plazo que no exceda de los siguientes cinco días hábiles, contados a partir de la señalada comunicación, verifique que éstos se encuentren debidamente concluidos, conforme a las especificaciones establecidas en este instrumento.
- b) Finalizada la verificación de los trabajos por parte de “**LA APITUXPAN**”, ésta procederá a su recepción física, en un plazo que no exceda de quince días naturales, mediante el levantamiento del acta correspondiente, quedando los trabajos bajo la

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

responsabilidad de **“LA APITUXPAN”**; en los términos de lo que para tales efectos establece el artículo 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, de los artículos 164 al 166 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas; así como la Normatividad complementaria y aplicable vigente.

Recibidos físicamente los trabajos; **“LA APITUXPAN”** y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** procederán, durante los veinte días naturales posteriores a dicho evento, a elaborar el finiquito de los trabajos; en el que se harán constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante.

De existir desacuerdo entre las partes respecto al finiquito, o bien, **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** no acuda con **“LA APITUXPAN”** para su elaboración dentro de los veinte días naturales posteriores a dicho evento; **“LA APITUXPAN”** procederá a elaborarlo, debiendo comunicar su resultado a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** dentro de un plazo de diez días naturales, contado a partir de su emisión; una vez notificado el resultado de dicho finiquito a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, éste tendrá un plazo de quince días naturales para alegar lo que a su derecho corresponda, si transcurrido este plazo no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Determinado el saldo total; **“LA APITUXPAN”** pondrá a disposición de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** el pago correspondiente, mediante su ofrecimiento o la consignación respectiva, o bien, solicitará el reintegro de los importes resultantes; y en forma simultánea se levantará el acta administrativa que dé por extinguidos los derechos y obligaciones asumidos por ambas partes en el presente contrato.

**DÉCIMA**

**PRIMERA.- Representante de “EL PRESTADOR DE SERVICIO”.- “EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se obliga a designar anticipadamente a la iniciación de los trabajos consistentes en: -----  
----- en el sitio de realización de los mismos, un representante permanente, que fungirá como Superintendente de servicio, el cual deberá tener poder amplio y suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento de este contrato.

Dado lo anterior; **“LA APITUXPAN”** se reserva el derecho de su aceptación, el cual podrá ejercer en cualquier tiempo.

**DÉCIMA**

**SEGUNDA.- Relaciones Laborales.- “EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, como empresario y patrón del personal que ocupa con motivo de los trabajos materia del presente contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social. **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se obliga a responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presentaren en su contra o en contra de **“LA APITUXPAN”** en relación con los trabajos materia del presente instrumento; debiendo cubrir cualesquier importe que de ello se derive y sacar a salvo y en paz de tales reclamaciones a **“LA APITUXPAN”**, a más tardar a los diez días naturales

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

contados a partir de la fecha en que sea notificado de ello por esta última; y en los supuestos de que en dicho motivo llegare a erogar alguna cantidad. **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** la reintegrará a **“LA APITUXPAN”** en igual término.

**DÉCIMA**

**TERCERA.-** **Modificación en monto y plazo convenidos, “LA APITUXPAN”** en los términos del artículo 59 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados Con las Mismas, y dentro de su programa de inversión autorizado, podrá modificar el contrato en el monto o plazo de ejecución pactado.

Cuando se realicen conceptos de trabajo de convenios de monto o plazo, dichos conceptos se deberán considera y administrar independientemente a los originalmente pactados, debiéndose formular las estimaciones específicas.

**DÉCIMA**

**CUARTA.-** **Responsabilidad de “EL PRESTADOR DE SERVICIO”.-** **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se obligan a que los materiales y equipo que se utilicen en los trabajos objeto del presente instrumento; cumplan con las Normas de Calidad aplicables vigentes, mismas que forman parte integrante del presente contrato; se obligan a que la realización de todos y cada uno de los trabajos se efectúen de conformidad con las especificaciones particulares, y en apego al proyecto pactado por **“LA APITUXPAN”** y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** en el presente contrato. **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se obliga a responder, por su cuenta y costo, de los defectos y vicios ocultos que por inobservancia o negligencia de su parte se lleguen a causar a **“LA APITUXPAN”**, o a terceros; en cuyo caso se hará efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato, hasta por el monto total de la misma.

**“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se obliga a no ceder a terceras personas, físicas o morales, sus derechos y obligaciones derivadas de este contrato, y sus anexos; sobre los bienes o trabajos ejecutados que amparan este contrato, salvo los derechos de cobro sobre la estimación y/o facturas por trabajos ejecutados. En cuyo caso; se requerirá la previa aprobación expresa y por escrito de **“LA APITUXPAN”** en los términos de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Si con motivo de la cesión de los derechos de cobro solicitada por **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se origina un retraso en el pago, no procederá el pago de gastos financieros a que hace referencia el artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

De acuerdo a lo que para tales efectos señala el artículo 67 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** adjudicatario del servicio, será el único responsable de la ejecución de los trabajos. Dado lo anterior; **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se obliga a sujetarse a todos y cada uno de los Reglamentos y Ordenamientos 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 particulares que al efecto se indican en los términos de referencia de las bases de concurso. Dado lo anterior; las responsabilidades y los daños y perjuicios, a que se refiere la Ley de obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, que resultaren por su inobservancia serán a

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

cargo de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** y serán independientes de las de orden civil o penal que puedan derivar de la omisión y/o comisión de los mismos hechos.

**DÉCIMA  
QUINTA.-**

**Penas convencionales por atraso en la ejecución de los trabajos por causas imputables a “EL PRESTADOR DE SERVICIO”.-** **“LA APITUXPAN”** determinará las penas convencionales por atraso en la ejecución de los trabajos, únicamente, en función de los atrasos en las fechas establecidas en el programa de ejecución de los trabajos, de suministro o de utilización de los insumos, así como en los atrasos respecto de la fecha determinación de los trabajos pactada en el contrato; las que en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento. Dado lo anterior; **“LA APITUXPAN”** tendrá la facultad de verificar si la obra objeto de este contrato se está ejecutando por **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** de acuerdo con el programa de obra aprobado, para lo cual **“LA APITUXPAN”** comparará periódicamente el avance de la obra.

Si como consecuencia de dichas comparaciones el avance de la obra es menor que lo que debió realizarse, **“LA APITUXPAN”** procederá a:

**a)** Retener, en total, el cinco por ciento de las diferencias entre el importe de la obra realmente ejecutada y el importe de la que debió realizarse. Por lo tanto mensualmente se hará la retención o devolución que corresponda.

Si al efectuarse la comparación correspondiente al último mes del programa, procede hacer alguna retención, su importe se aplicará en favor de **“LA APITUXPAN”**, como pena convencional por el atraso en el cumplimiento de las obligaciones a cargo de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**

**b)** En el caso de que **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** no concluya la obra en la fecha señalada en el programa de ejecución de los trabajos, una pena convencional consistente en una cantidad igual al cinco por ciento mensual, del importe de los trabajos que no se hayan realizado en la fecha de terminación señalada en el programa. Esta pena se ajustará a la obra faltante por ejecutar y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se obliga a cubrirla mensualmente, y hasta el momento en que la obra quede concluida y recibida a satisfacción de **“LA APITUXPAN”**; estas penas convencionales se aplicarán mensualmente en las estimaciones correspondientes.

Para determinar la aplicación de las sanciones estipuladas, no se tomará en cuenta las demoras motivadas por caso fortuito o fuerza mayor, debidamente acreditadas por **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**.

Estas penas, en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento, en cuyo caso y llegado a dicho límite se dará inicio al procedimiento de rescisión administrativa.

Las cantidades que resulten de la aplicación de las penas convencionales que se impongan a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** se harán efectivas con cargo a las cantidades que les hayan sido retenidas.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

Independientemente de la aplicación de la pena convencional señalada anteriormente, cuando no se haya llegado al límite del 5.0% del monto del contrato; **“LA APITUXPAN”** podrá optar entre exigir el cumplimiento del contrato o la rescisión del mismo.

**DÉCIMA**  
**SEXTA.-**

**Suspensión temporal y terminación anticipada del contrato.- “LA APITUXPAN”** podrá suspender temporalmente en todo o en parte, los trabajos consistentes en: -----  
-----, en cualquier momento por causa justificada para ello; para lo cual **“LA APITUXPAN”** establecerá la temporalidad límite de suspensión de los trabajos con apego a lo dispuesto por el artículo 60 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, sin que la misma pueda prorrogarse o continuarse excediendo de la temporalidad señalada.

Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se imposibilite la continuación de los trabajos; **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** podrá optar por no ejecutarlos. En este supuesto, si opta por la terminación anticipada del contrato, deberá solicitarla a **“LA APITUXPAN”**, quien determinará lo conducente dentro de los quince días naturales siguientes a la presentación del escrito respectivo; en caso de negativa, será necesario que el PRESTADOR DE SERVICIO obtenga de la autoridad judicial la declaratoria correspondiente, pero si **“LA APITUXPAN”** no de contestación a la solicitud de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** dentro del plazo señalado se tendrá por aceptada la petición de este último.

Una vez comunicada por la **“LA APITUXPAN”** la terminación anticipada del contrato; ésta procederá a tomar inmediata posesión de los trabajos ejecutados para hacerse cargo del inmueble en su caso, y en su caso, proceder a suspender los trabajos, levantando, con o sin la comparecencia de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, acta circunstanciada del estado en que se encuentren los mismos; misma que se levantará ante la presencia de fedatario público, quedando obligado **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, a devolver a **“LA APITUXPAN”**; en un plazo de diez días naturales contados a partir del inicio del procedimiento respectivo, toda documentación que ésta le hubiere entregado para la realización de los trabajos.

Cuando ocurra la suspensión, **“LA APITUXPAN”** notificará a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**; señalando las causas que la motivan, la fecha de su inicio y de la probable reanudación de los trabajos, así como las acciones que debe considerar en lo relativo a su personal, maquinaria y equipo de construcción. La fecha de terminación 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. No será motivo de suspensión de los trabajos, el suministro deficiente del proveedor de materiales y equipos de instalación permanente, cuando dicho suministro sea responsabilidad de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**. Lo anterior; en términos de lo dispuesto por el artículo 144 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Cuando las suspensiones se deriven de un caso fortuito o fuerza mayor no existirá ninguna responsabilidad para **“LA APITUXPAN”** y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**,

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

debiendo únicamente suscribir un convenio donde se reconozca el plazo de la suspensión y las fechas de reinicio y terminación de los trabajos, sin modificar el plazo de ejecución establecido en el contrato. Sin embargo, cuando los trabajos resulten dañados o destruidos y éstos requieran ser rehabilitados o repuestos, deberán reconocerse y pagarse mediante la celebración de un convenio en los términos del artículo 59 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, siempre que no se utilicen para corregir deficiencias o incumplimientos anteriores, imputables a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**.

Cuando las suspensiones se deriven de un caso fortuito o fuerza mayor; sólo será procedente el pago de gastos no recuperables por los conceptos enunciados en las fracciones III y IV del artículo 116 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, salvo que en los términos de referencia y en el contrato correspondiente se prevea otra situación. Lo anterior en términos del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**“LA APITUXPAN”** podrá dar por terminado anticipadamente el contrato cuando concurren razones de interés general; existan causas justificadas que le impidan la continuación de los trabajos, y se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio grave al estado; se determine la nulidad total o parcial de actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad 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 trabajos.

**DÉCIMA**

**SÉPTIMA.-**

**Rescisión administrativa del contrato.-** Las partes convienen que **“LA APITUXPAN”** podrá en cualquier momento rescindir administrativamente este contrato, cuando se presente alguna de las causales señaladas en el artículo 157 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, así como por cualesquiera de las causas que a continuación se enumeran, es decir, si **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**:

**a)** Contraviene las disposiciones, lineamientos, bases y procedimientos que establece Ley de Obras Públicas, y Servicios Relacionados con las Mismas, y su Reglamento; la legislación, ordenamientos y demás disposiciones administrativas, aplicables, sobre la materia; que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal y que regulan la ejecución de los trabajos objeto del presente instrumento; así como las Normas para la Construcción e Instalaciones y la Calidad de los Materiales; incluyendo los términos de referencia de los trabajos, objeto de este contrato.

**b)** No cumple con la ejecución total de los trabajos objeto de este contrato, conforme a los términos y condiciones, pactados en el mismo y sus anexos;

**c)** Suspende injustificadamente los trabajos objeto de este contrato; y

**d)** Incumple con cuales quiera de las obligaciones a su cargo en el presente contrato.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Las causales referidas darán lugar a la rescisión inmediata de este contrato; sin responsabilidad para **“LA APITUXPAN”**, además de que se le apliquen a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** las penas convencionales conforme a lo dispuesto por el artículo 46, fracción X, artículo 62, fracción II último párrafo, de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas; artículo 86, 87, 154 del Reglamento de la Ley de Obras públicas y Servicios Relacionados con las mismas.

**a)** El procedimiento de rescisión se iniciará a partir de que **“LA APITUXPAN”** comunique a **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de quince días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes;

**b)** Transcurrido el término de quince días hábiles señalado con anterioridad, **“LA APITUXPAN”** resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer; y

**c)** La determinación de dar o no por rescindido el contrato deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada al prestador de servicio dentro de los quince días hábiles siguientes a lo señalado en el inciso **“a)”** anteriormente señalado. Lo anterior, en términos de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento, así como en apego a los demás ordenamientos aplicables.

Una vez comunicada por la **“LA APITUXPAN”** la rescisión administrativa del contrato; ésta procederá a tomar inmediata posesión de los trabajos ejecutados para hacerse cargo del inmueble en su caso, y en su caso, proceder a suspender los trabajos, levantando, con o sin la comparecencia de **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, acta circunstanciada del estado en que se encuentren los mismos; misma que se levantará ante la presencia de fedatario público, quedando obligado **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, a devolver a **“LA APITUXPAN”**; en un plazo de diez días naturales contados a partir del inicio del procedimiento respectivo, toda documentación que ésta le hubiere entregado para la realización de los trabajos.

**DÉCIMA**

**OCTAVA.-** **“LA APITUXPAN”** y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución de los trabajos objeto de este contrato, a todas y cada una de las cláusulas que lo integran así como a los términos, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Obras Públicas, y Servicios Relacionados con las Mismas, y su Reglamento; la normatividad, legislación y ordenamientos aplicables que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal que regulan la ejecución de los trabajos; las Normas para la Construcción e Instalaciones y la Calidad de los Materiales; incluyendo los términos de referencia de los trabajos, objeto de este contrato.

**DÉCIMA**

**NOVENA.-** **Otras estipulaciones específicas.-** **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**, acepta que de la factura que se le cubra, se deduzca para efectos de su aplicación por concepto de inspección de obras, conforme a las previsiones de la normatividad aplicable, **El cero punto cinco por ciento (0.5%)** del monto de los trabajos contratados.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**VIGÉSIMA.- Inhabilitación.- “EL PRESTADOR DE SERVICIO” manifiesta** que no se encuentra dentro de los supuestos que señala el artículo 51 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**VIGÉSIMA**

**PRIMERA.- 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 trabajos, que no implican en modo alguno una audiencia de conciliación; ambas partes la resolverán conforme al siguiente procedimiento:

**a)** De presentarse una discrepancia entre **“LA APITUXPAN”** y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”**; el representante de cada una de ellas, que al efecto se haya designado por éstas, respectivamente; la comunicará por escrito a su contraparte, solicitando se efectúe entre ambos una reunión al siguiente día hábil, en el domicilio señalado en la declaración I.6 del capítulo de DECLARACIONES, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.

**b)** Para los efectos de la reunión señalada, el Representante de **“LA APITUXPAN”** y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** 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)** **“LA APITUXPAN”** y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** dejarán constancia por escrito, en un plazo que no exceda de cinco días hábiles, contados a partir de la fecha en que se celebre la reunión contemplada en el inciso **“b)”** de la presente cláusula; la resolución a la que se haya llegado sobre la discrepancia planteada; de la cual se levantara acta administrativa.

Queda entendido por **“LA APITUXPAN”** y **“EL PRESTADOR DE SERVICIO”** que el desahogo del procedimiento establecido en esta cláusula, no implicará de ningún modo ampliación en el periodo de ejecución de los trabajos materia del presente contrato.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**VIGÉSIMA**

**SEGUNDA.- Jurisdicción.-** Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la aplicación de la legislación vigente en la materia, así como a la jurisdicción de los tribunales federales competentes ubicados en la ciudad de Tuxpan; Ver.; por lo que **"EL PRESTADOR DE SERVICIO"** renuncia al fuero que pudiere corresponderle en razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra causa.

El presente contrato se firma en tres tantos originales, en Tuxpan, Veracruz, a los --- días del mes de ----- del año dos mil catorce.

**POR "LA APITUXPAN"**

**POR "EL PRESTADOR DE SERVICIO"**

\_\_\_\_\_  
Apoderado Legal y  
Director General.

\_\_\_\_\_  
Representante Legal.

**AUTORIZA**

**POR LA GERENCIA DE OPERACIONES E  
INGENIERÍA.**

**POR LA GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y  
FINANZAS.**

\_\_\_\_\_  
Gerente de Operaciones e Ingeniería.

\_\_\_\_\_  
Gerente de Administración y Finanzas.

**REVISÓ.**

**POR LA SUBGERENCIA JURÍDICA.**

\_\_\_\_\_  
Subgerente Jurídica.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PT 03**

**DECLARACIONES Y  
MANIFESTACIONES**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“MANIFESTACIÓN DE AFILIACIÓN”  
(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)**

DOCUMENTO PT 03

Tuxpan, Ver. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE  
GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERÍA  
P r e s e n t e.**

En atención a la invitación No., de fecha \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, por medio de la cual esa Gerencia de Operaciones e Ingeniería, invitó a participar en la licitación N° \_\_\_\_\_, relativa a la: \_\_\_\_\_

Le informo a usted que la empresa \_\_\_\_\_, a la cual represento legalmente, manifiesta que (SI ó NO) es afiliada a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

**(En caso de no estar afiliada, no se deberá transcribir el siguiente párrafo)**

En el caso de que a mi representada le sea adjudicado el contrato correspondiente al presente concurso, manifiesto conocer y estar conforme con el Convenio de Colaboración celebrado entre la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción; y estar de acuerdo en la retención a los afiliados de "LA CÁMARA" a quienes "LA APITUX les adjudique contratos de obra pública o de servicios relacionados con las mismas, del dos al millar (0.2%) del monto de las estimaciones a que tenga derecho por trabajos realizados con motivo de la ejecución de los señalados contratos, importe que será enterado a "EL ICIC" para los programas de capacitación y adiestramiento de los trabajadores de la rama de la construcción.

A T E N T A M E N T E

\_\_\_\_\_  
Nombre y cargo REPRESENTANTE LEGAL que firma

**NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**“MANIFESTACIÓN”**

(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

DOCUMENTO PT 03

Tuxpan, Ver.. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE**  
**GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERÍA**  
**Presente.**

En atención a la invitación No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, por medio de la cual esa Gerencia, invitó a participar en la licitación No.: \_\_\_\_\_, relativa al:

\_\_\_\_\_, esta empresa manifiesta, bajo protesta de decir verdad que:

- a).- Conoce el sitio donde se llevarán a cabo los trabajos y sus condiciones ambientales; consideró las modificaciones que, en su caso, se hayan efectuado a las Bases de la licitación, y (SI ó NO) haber asistido a la junta de aclaraciones.
- b).- Conoce los proyectos de ingeniería; las normas de calidad de los materiales; las Normas de Construcción e Instalaciones de la S.C.T.; las especificaciones particulares y generales de construcción que la Entidad proporcionó; las Leyes y normas en materia de Impacto Ambiental; las Leyes y reglamentos aplicables y su conformidad de ajustarse a sus términos.
- c).- Por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores públicos de la Entidad, induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que les otorguen condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes.
- d).- Cuando se requiera de materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente de origen extranjero de los señalados por la Secretaría de Economía, los precios consignados en la propuesta no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o de subsidios.
- e).- La parte de los trabajos que subcontratará, en caso de haberse previsto en las bases del concurso, se anexan (ó NO) los documentos que acreditan la experiencia y capacidad técnica y económica de los subcontratistas (curriculum de la empresa y de los técnicos, anexando copias de contratos celebrados, actas de entrega recepción, estimaciones, etc. y copia de las declaración anual del ISR de los dos ejercicios anteriores.
- f).- Conoce y ha considerado en la integración de su propuesta, los materiales y equipos de instalación permanente que, en su caso, le proporcionará la convocante, así como el programa de suministro correspondiente.

A T E N T A M E N T E

\_\_\_\_\_  
Nombre y cargo REPRESENTANTE LEGAL que firma

**NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“MANIFESTACIÓN”**  
(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

DOCUMENTO PT 03

Tuxpan, Ver.. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE**  
**GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERÍA**  
**Presente.**

En atención a la invitación No. \_\_\_\_\_, de fecha \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, por medio de la cual esa Gerencia, invitó a participar en la licitación No.: \_\_\_\_\_, relativa al:

\_\_\_\_\_, esta empresa manifiesta, bajo protesta de decir verdad que:

Conoce el contenido del modelo del contrato y declara su conformidad para ajustarse a sus términos.

A T E N T A M E N T E

\_\_\_\_\_  
Nombre y cargo REPRESENTANTE LEGAL que firma  
**NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.  
PT 04**

**EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA Y  
FINANCIERA**



**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N5-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO**  
**DE EVALUACIÓN BINARIO**

---

DOCUMENTO PT 04 Inciso b)

**RELACIÓN DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS AL SERVICIO DEL LICITANTE Y SU CURRÍCULO Y ORGANIGRAMA  
PROPUESTO PARA EL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS**

Tuxpan, Ver. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

INVITACIÓN No. \_\_\_\_\_, relativa a la: \_\_\_\_\_.

**CURRICULUM VITAE RESUMIDO**

Nombre: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

**1. CARGO Y ACTIVIDADES QUE DESEMPEÑARÁ EN LOS TRABAJOS MOTIVO DE ESTA INVITACION**

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Actividades:** \_\_\_\_\_

2. Escolaridad.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Cedula profesional (deberá anexar copia de cedula o título del grado académico indicado)

\_\_\_\_\_

4. Domicilio actual.

\_\_\_\_\_

5. Teléfono actual

\_\_\_\_\_

**6. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ACUMULADA EN TRABAJOS SIMILARES AL LICITADO.**

| NOMBRE DE LOS TRABAJOS EN LOS QUE PARTICIPO | NOMBRE DE LA EMPRESA | CARGO QUE DESEMPEÑO | PERIODO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS |
|---|----------------------|---------------------|--------------------------------------|
|   |                      |                     |                                      |
|   |                      |                     |                                      |
|   |                      |                     |                                      |

Manifiesto que la información antes proporcionada es verídica y estoy de acuerdo en que de requerirlo la convocante sea verificada.

**Vo. Bo.**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA**

**NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.  
PT 05**

**METODOLOGÍA DE TRABAJO PROPUESTA PARA  
LA REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**INVITACION No. IO-009J2X002-N6-2015**

**ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**PROPUESTA ECONÓMICA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO PE 01  
CARTA DE PROPOSICIÓN**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**DOCUMENTO PE 01**

(EN HOJA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

Tuxpan, Ver. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

**LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE  
GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERÍA  
P r e s e n t e.**

De conformidad con lo dispuesto en la INVITACIÓN No. \_\_\_\_\_, para la contratación de:  
\_\_\_\_\_.

Declaro bajo protesta de decir verdad, que yo \_\_\_\_\_ (nombre del representante legal) \_\_\_\_\_, por mi propio derecho y como representante legal de la empresa \_\_\_\_\_ (Razón Social de la empresa) \_\_\_\_\_.

**Manifiesto a usted que:**

Oportunamente se recogió la INVITACIÓN correspondiente y se ha tomado debida nota de los datos y las Bases a que se sujetara dicha INVITACIÓN y conforme a las cuales se llevara a cabo la ejecución de los trabajos, se aceptan íntegramente los requisitos contenidos en la INVITACIÓN y para tal efecto se devuelven debidamente firmadas por el suscrito en un total de \_\_\_\_\_ fojas foliadas.

Igualmente expongo que se han tomado las providencias a que se contrae la INVITACIÓN.

Así mismo manifiesto que esta empresa conoce la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento, el proyecto, las normas para construcción que tienen en vigor esa Secretaria, las especificaciones generales y particulares y los Términos de referencia y especificaciones particulares y que aceptó que tales documentos rigen, en lo conducente, respecto a la licitación indicada y demás actos que de ella deriven.

De conformidad con lo anterior se presenta la proposición respectiva, la que con un importe total de \$ \_\_\_\_\_ ( con letra), ya incluido el importe del impuesto al valor agregado (IVA), se encuentra requisitada e integrada en la forma que establece LA INVITACIÓN, el proyecto, las especificaciones generales y particulares de los trabajos que se licitan y los Términos de referencia y especificaciones particulares y demás documentos del caso.

El tiempo de ejecución de los trabajos objeto de la licitación será de \_\_\_\_\_ días naturales contados a partir de la fecha real del inicio de la obra.

**ATENTAMENTE**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA**

**NOMBRE DE LA EMPRESA**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**RUBRO: ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO  
MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL  
PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO PE 02**

**TERMINOS DE REFERENCIA Y  
ESPECIFICACIONES  
PARTICULARES**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y COMPLEMENTARIAS**

**RUBRO: ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS **No. IO-009J2X002-N6-2015**  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

**INVITACION No. **IO-009J2X002-N6-2015****

**RUBRO: “ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**I.- INFORMACIÓN GENERAL**

**I. I.1.- INTRODUCCIÓN**

El puerto de Tuxpan, puerto de altura, maneja múltiples servicios de carga y descarga de mercancías de y desde el exterior de la república, siendo un importante desarrollador del progreso del país.

En ese sentido y como consecuencia de lo anterior, la **Administración Portuaria Integral de Tuxpan S.A. de C.V.** requiere, para la oportuna, eficaz y segura operación de los buques que ingresan en el mismo, llevar a cabo levantamientos hidrográficos, estudios y análisis necesarios que permitan contar con la información para el monitoreo del comportamiento de los canales de navegación; exterior e interior, dársenas de maniobras y ciaboga y frentes de atraque, que permitan dar seguimiento de los cambios morfológicos que se presentan en dichas áreas durante el año.

En ese sentido, la **Administración Portuaria Integral de Tuxpan S.A. de C.V.** deberá atender de forma oportuna y eficaz cualquier necesidad requerida para la conservación y mantenimiento de las áreas de navegación emprendiendo las acciones necesarias, oportunas y precisas que permitan garantizar la adecuada operación del puerto los 365 días del año, sin restricciones operativas que repercutan en el interés económico general

**II. OBJETIVO**

**LA ENTIDAD al contratar los servicios para la realización de “ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”** tiene como objetivo, a través de la determinación estadística de la distribución de azolves en las zonas de navegación del puerto, sus características relativas a la navegación, cambios, localización, incremento o decremento y los parámetros que la afectan en función del tiempo, establecer los criterios de determinación de profundidad náutica, evaluación óptima de necesidades de dragado y periodos de tiempo apropiados para actividades de mantenimiento y conservación de profundidades.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Es necesario observar que el **“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”** se deben de realizar de forma paralela con las necesidades de operación del puerto. Que el mismo, se desprende de información base o fuente que deberá ser adquirida en campo y que dicha información base o fuente, deberá de ser entregada a la **Administración Portuaria Integral de Tuxpan S.A. de C.V.** de forma inmediata al desarrollo del estudio conforme al programa de ejecución establecido, para y con el objeto de que la autoridad marítima establezca los calados, normas o criterios de operación de buques que operan en el puerto, además de que se consideren o no necesidades de acciones de mantenimiento y conservación de áreas de navegación.

Considérese entonces, que los componentes de información base o fuente necesaria para realizar los Levantamientos, Estudio y Análisis cumplen además propósitos específicos para la operación normal del puerto. En dicho sentido el objetivo del contrato resultante de esta licitación deberá de ser multipropósito, por lo que destacan las siguientes acciones:

- Búsqueda de rasgos o características peligrosas para la navegación
- Determinación de profundidades mínimas y máximas para la navegación.
- Discriminación de fondos navegables para establecimiento de calados operativos del puerto.
- Análisis de dispersión o transporte de sedimentos con propósitos de seguridad para la navegación.
- Evaluación cuantitativa de los procesos de azolvamiento.
- Estadística de distribución de azolves en las zonas de navegación.
- Seguimiento de la evolución morfológica en función del tiempo y/o temporada con propósitos de seguridad para la navegación.
- Decisión oportuna para la elaboración y ejecución de proyecto de dragado del año fiscal en curso.
- Estadística para proyectos de dragado futuros.

### **III. LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

El puerto de Tuxpan se localiza sobre el litoral del Golfo de México en el Estado de Veracruz, con una posición geográfica de latitud norte 20° 57' 30" y una longitud oeste de 97° 23' 00".

### **IV. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS**

#### **ACTIVIDAD PRINCIPAL:**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

Consistirá en que a través de la determinación estadística de la distribución de azolves en las zonas de navegación del puerto, sus características relativas a la navegación, cambios, localización, incremento o decremento y los parámetros que la afectan en función del tiempo, se establezcan los criterios de determinación de profundidad náutica, se evalúe de forma óptima de necesidades de dragado y se determinen los periodos de tiempo apropiados para actividades de mantenimiento y conservación de profundidades.

**ACTIVIDADES SOPORTE DE LOS LEVANTAMIENTOS, ESTUDIO Y ANÁLISIS**

Información Base o Fuente que Deberá ser Adquirida en Campo para Soporte del Estudio y Análisis:

**LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS BASADOS EN SISTEMA MULTHAZ.**

Debido a que la separación entre la quilla de las embarcaciones y el fondo es crítica en el puerto y área de aproximación, se requiere de búsqueda completa del fondo y el tamaño de los rasgos a ser detectados se mantiene conforme a lo especificado en los **Criterios Mínimos de Control y Aseguramiento de Calidad para levantamientos Multihaz** presentados más adelante. Por lo anterior es necesario efectuar levantamientos hidrográficos basados en sistemas multihaz conforme al programa de levantamientos establecido también, más adelante.

**LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS BASADOS EN SISTEMA DE HAZ SIMPLE DE DOBLE FRECUENCIA.**

Debido a que las aportaciones recibidas en el río Tuxpan desde su cuenca, a los efectos derivados del intercambio de agua dulce y salada por su desembocadura hacia el mar, los efectos costeros, características de materiales aportados por ambas aguas, etc. es necesario obtener información hidrográfica sobre las áreas de navegación mediante levantamientos hidrográficos basados en sistema de haz simple de doble frecuencia. Lo anterior con el propósito de discernir la capa de material en suspensión que por sus características pudiera no ser riesgosa para la navegación

**MUESTREOS DE DENSIDAD IN SITU BASADOS EN PROBETAS PERFILADORAS DE DENSIDAD**

La correlación entre la información batimétrica sobre las áreas de navegación obtenida mediante levantamientos hidrográficos basados en sistema de haz simple de doble frecuencia, será calibrada con la obtención In Situ, de datos de densidad con propósitos de navegación. Muestreos de densidad In situ de capas de sedimentos fluidas y semifluidas, basados en probetas perfiladoras de densidad serán efectuados sobre las áreas de navegación.

**MAPEO DE CORRIENTES BASADO EN EQUIPOS PERFILADORES DE CORRIENTE MEDIANTE TECNOLOGÍA DOPPLER**

Derivado de la alta variabilidad en las condiciones hidrodinámicas y de aportación de sedimentos en las diferentes épocas del año, mapeos de corriente basados en equipo perfilador de corriente usando tecnología Doppler serán empleados para obtener el patrón dinámico y de dispersión de sedimentos en transporte y/o depósito de los mismos.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

#### **IV.1 ACLARACIONES**

La **ENTIDAD** al contratar los servicios, requiere realizar los trabajos descritos en el inciso **IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS** de estos Términos de Referencia.

Si las normas se contraponen a los Términos de Referencia, serán éstos últimos las que rijan de acuerdo con la norma **SCT No. 1.01.02.007-B.253**.

En caso de discrepancia entre el catálogo de conceptos, Términos de Referencia y planos y/o, el orden de prioridades será el siguiente:

- a) Catálogo de conceptos**
- b) Términos de Referencia**
- c) Planos y/o Croquis**

**EL LICITANTE** al elaborar el precio de cada actividad, contenida en el Documento **PE 10** Catálogo de Conceptos de trabajo y monto total de la proposición, y en general de todos los documentos de que se compone la propuesta, deberá considerar todas las disposiciones contenidas en los presentes Términos de Referencia, así como las correspondientes normas. El número de norma indicado para cada concepto se deberá entender como enunciativo y no limitativo; por lo que sí existen otras normas aplicables al concepto, dichas disposiciones deberán ser consideradas.

#### **V.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS**

Para los fines de estas bases se entenderá por:

**ENTIDAD.-** A la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.

**LA CONVOCANTE.-** A la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V, Unidad administrativa responsable de llevar a cabo el procedimiento de adjudicación del contrato.

**PRESTADOR DE SERVICIO.-** A la empresa que participa en el presente proceso de contratación.

**RESIDENTE DE OBRA.-** Toda persona física designada previa a la iniciación de los trabajos como responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos y que representa a la **ENTIDAD** ante el contratista de los servicios y ante terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos en el lugar en que estos se realizan.

**RESIDENTE DE SERVICIO.-** Toda persona física designada previa a la iniciación de los trabajos como responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos y que representa a la **ENTIDAD** ante el contratista de los servicios y ante terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos en el lugar en que estos se realizan.

**CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS.-** La empresa contratada por la **ENTIDAD** a quien se le adjudique el contrato motivo de las presentes bases de licitación.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**SUPERINTENDENTE DE SERVICIO** (Según el caso, SUPERINTENDENTE DE SERVICIO, SUPERINTENDENTE DE ESTUDIOS, SUPERINTENDENTE DE PROYECTO, etc.)- Técnico aceptado por la ENTIDAD para que le apoye en la Realización de los levantamientos.

**ESTUDIO:** conjunto de planos, croquis, especificaciones, normas, documentos, datos e información a los que deberá sujetarse la ejecución de los trabajos.

**LEVANTAMIENTOS HIDROGRAFICOS.-** La representación gráfica y numérica de los niveles existentes en las profundidades en la masa de agua con respecto a una referencia en un plano, e incluyen: planos de planta generales, planta particulares, secciones transversales, secciones longitudinales, seccionamiento de los recorridos., y cálculo de volúmenes.

**PLANTILLA.-:** Ancho de la sección del canal, sin incluir los taludes.

**TALUD.-** Angulo de reposo del material.

**N.B.M.-** Nivel Bajamar Medio

**N.B.M.I.-** Nivel Bajamar Medio Inferior

**ZONA DE OPERACIÓN.-** Área de proyecto establecida en los términos de referencia y planos del proyecto.

**SEMARNAT.-** Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**SECMAR.-**Secretaria de Marina

**INEGI.-** Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

**LGEEPA.-** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**TERMINOS DE REFERENCIA.-** Conjunto de requisitos exigidos por la ENTIDAD para la realización de los servicios.

**NORMAS.-**Lo contenido en los libros que bajo el rubro NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES, que emitió la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**LA LICITACIÓN.-** Procedimiento de contratación para la adjudicación de las obras públicas y los servicios relacionados con las mismas.

**BITÁCORA.-** Es el libro anexo del contrato de uso obligatorio en las obras y servicios que se relacionan, en la cual se registran el cumplimiento y obligaciones concertadas por las partes en el contrato, así como las modificaciones, instrucciones y ordenes que derivan de la ejecución de la obra o afectación del servicio y que debe permanecer en la residencia de la obra para su uso y consulta.

**COMPRANET.-** Sistema electrónico de información pública gubernamental sobre obras públicas y servicios relacionados con las mismas, a cargo de la Secretaría de la Función Pública, en adelante LA

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

SFP. Dicho Sistema es de consulta gratuita y constituye un medio por el cual se desarrolla el procedimiento de contratación.

**MEMORIA DESCRIPTIVA.-** Resumen de todos los elementos, recursos, criterios y procedimientos que intervienen en la ejecución de un estudio, proyecto, ejecución de obra, puesta en operación, mantenimiento o supervisión de los trabajos ejecutados, incluyendo informes, conclusiones, recomendaciones y en su caso, informe fotográfico.

**INFORME.-** Documento con la descripción de los trabajos ejecutados, las actividades encomendadas, incluyendo reporte fotográfico y documentación de soporte complementaria.

**LEY.-** La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**REGLAMENTO.-** El Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**SCT.-** Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**SEFUPU.-** Secretaría de la Función Pública.

**P.U.-** Precio unitario

**P.U.O.T.-** Por unidad de obra terminada

**SIMULTANEA.-** en el mismo periodo

**ESPECIFICACIONES:** Lo contenido en el presente documento.

## **VI.- GENERALIDADES**

### **VI.1 SERVICIOS**

**EL PRESTADOR DE SERVICIO** deberá recabar del sitio de los trabajos, toda la información que considere relevante para la presentación de su propuesta y en particular, los datos relativos al abastecimiento de agua potable, energía eléctrica, servicios adicionales y en su caso los accesos que se utilizarán durante el proceso de ejecución de los trabajos; por otra parte, obtendrá de las autoridades competentes los importes de las conexiones que se requieran contratar, mismos que serán considerados dentro de los costos directos o indirectos, ya que éstos no le serán pagados en forma adicional.

El equipo a utilizar por el CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS sólo podrá ser el que indicó en su propuesta y que fue aceptado por la ENTIDAD. Por causa de fuerza mayor podrá solicitar la utilización de otro equipo diferente al que señaló en su propuesta; sólo en caso de que el nuevo equipo propuesto sea de características similares que el originalmente o mejores, para poder satisfacer las necesidades de realización del trabajo en el tiempo programado, y será autorizado y aceptado por la ENTIDAD sin que este hecho motive cambio en los precios unitarios propuestos, ni que se computen tiempos de inactividad perdidos por la misma causa, ni cargo adicional alguno por movilización de equipo.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

## **VI.2 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS**

**EL CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS.-** tendrá presente que las fechas, periodos y las cantidades podrán variar respecto a las programadas, en función de los equipos que se utilicen y fenómenos naturales que puedan presentarse en el período del contrato, circunstancia que deberá considerarse para conseguir el objetivo del contrato.

El control de Los trabajos será permanente durante la vigencia del contrato.

## **VI.3 SUPERINTENDENTE DE SERVICIO.**

El CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS se obliga a tener permanentemente en el lugar de los trabajos a un SUPERINTENDENTE DE SERVICIO con amplia experiencia, reconocida por la ENTIDAD, en el tipo de obra que se va a ejecutar. EL SUPERINTENDENTE DE SERVICIO tendrá amplio poder para actuar en nombre del CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS y por tanto, con poder de decisión para tratar con el RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO todo asunto relacionado con Los trabajos. Cualquier orden que el RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO de al SUPERINTENDENTE DE SERVICIO, se considerará como dada al propio CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS.

Queda entendido que cualquier trabajo no considerado expresamente en la Convocatoria de la licitación, previo a su ejecución se deberá recabar la autorización por escrito de la **ENTIDAD** debiendo quedar asentado en la bitácora correspondiente.

Así mismo, se registrara en la BITÁCORA los avances y aspectos relevantes durante la ejecución de los trabajos.

El SUPERINTENDENTE DE SERVICIO deberá tener su oficina en el sitio donde se ejecuten los trabajos y proporcionar al RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO todos sus datos generales, con el objeto de ser localizado cuando se requiera.

El SUPERINTENDENTE DE SERVICIO estará autorizado para firmar las estimaciones de los trabajos por parte del CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS.

En caso de ausencia temporal, definitiva o sustitución del El SUPERINTENDENTE DE SERVICIO, el CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS se obliga a dar aviso por escrito, con la debida anticipación a la ENTIDAD, de la persona que lo sustituirá, el que tendrá los mismos derechos y obligaciones de El SUPERINTENDENTE DE LOS SERVICIOS, debiendo cumplir también con los requisitos señalados en el primer párrafo de este inciso. Esta sustitución se realizará siempre y cuando se lleve a cabo en el momento en que se retire el anterior.

El SUPERINTENDENTE DE SERVICIO estará obligado a atender cualquier llamado del RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO, cuando su presencia sea requerida por motivos de trabajo.

## **VI.4 REPRESENTANTE DE LA ENTIDAD**

La ENTIDAD designará, previo al inicio de los trabajos a un RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO, quien será representante directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos. Representará directamente a la **ENTIDAD** ante el CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS y

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos en el lugar en que éstos se lleven a cabo.

Cuando la supervisión se realice por terceras personas, ésta será el auxilio técnico del RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO, con las funciones que para tal efecto se señalan en el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, con independencia de las que, en su caso, se pacten en el contrato de supervisión.

#### **VI.5.- BITACORA DE OBRA**

El uso de la Bitácora de los servicios deberá apegarse a lo establecido en los artículos 122 al 126 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Conforme a la normatividad de la obra pública vigente, la bitácora es el documento oficial para el control y la administración adecuada de los contratos y se ajustará conforme a las necesidades de cada uno de ellos, el SUPERINTENDENTE DE SERVICIO deberá tomar en cuenta para su manejo y seguimiento que:

- Se llevarán una bitácora, en la que se registrarán durante el tiempo de prestación de los servicios, todos los pormenores del desarrollo de los trabajos, tanto en campo como de gabinete hasta la entrega de la memoria final correspondiente.
- La bitácora de los trabajos intervendrán y será firmada por el RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO DE LA ENTIDAD, y por el SUPERINTENDENTE DE SERVICIO, de EL CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS, Se asentará cuando así suceda la llegada y retiro del equipo, materiales y mano de obra de EL CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS, durante el periodo que dure los trabajos, todos los pormenores y hechos de la misma, así como todas las órdenes y decisiones relativas a ésta.
- En la bitácora se deberá asentar la nota de apertura y después de esta, los siguientes aspectos:
  - Horario en que se podrá consultar y asentar notas
  - Establecer un plazo máximo de firma de notas, vencido el plazo las partes lo darán por aceptado
  - Prohibir la modificación de las notas ya firmadas.
  - Regular la autorización y revisión de estimaciones, números generadores, cantidades adicionales o conceptos no previstos, así como lo relativo a las normas de seguridad, higiene y protección al ambiente que deban implementarse en su caso

La bitácora será el conducto de comunicación oficial de loa trabajos y formará parte del contrato, por lo anterior las anotaciones que en ésta se asiente deberá referirse exclusivamente a los trabajos objeto del contrato, así como a los sucesos que puedan afectar a los citados trabajos. El manejo y cuidado de estos documentos será responsabilidad de RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO, quien hará las anotaciones necesarias.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

La bitácora deberá permanecer en el sitio de los trabajos, a fin de que las consultas requeridas se efectúen en el sitio, sin que la bitácora pueda ser extraída del lugar de los trabajos. Y bajo el resguardo del RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO.

**VII.- ESTUDIOS A REALIZAR**

Los servicios relacionados con la obra pública referente a **“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**, para su ejecución considerara lo siguiente:

**VII.1.- ACTIVIDAD PRINCIPAL**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

Por cada levantamiento hidrográfico multihaz y de haz simple doble frecuencia, independientemente de los documentos entregables del mismo, deberá elaborarse un plano bidimensional de distribución de azolves por cada zona determinada que permita estar monitoreando la manera como estos se distribuyen a lo largo de las áreas de navegación del puerto debiendo contener lo siguiente:

- a) Gráficas del Volumen Acumulado ( $m^3$ ) vs. Longitud del Canal de Navegación (m). Comparativo de Alta y Baja frecuencia.
- b) Gráficas de la Distribución del azolve ( $m^3/m$ ) vs Longitud del canal de navegación (m). Comparativo de Alta y Baja frecuencia.
- c) Gráficas de los Espesores de azolves (m) vs Longitud del canal de navegación (m).. Comparativo de Alta y Baja frecuencia.
- d) Cada conjunto de gráficas deberá mostrar los valores promedio aritmético de cada función en cada zona de estudio.
- e) El plano deberá contener una imagen en planta del canal de navegación en donde se presente la Distribución Gráfica de los Azolves.

Deberá elaborarse además, a partir del tercer levantamiento de campo y después en cada levantamiento batimétrico subsecuente, un plano de Rapidez y Evolución del Azolvamiento en Alta y Baja Frecuencia, por cada zona de estudio, que permita estar monitoreando como cambia la distribución de los azolves respecto al tiempo, debiendo contener lo siguiente:

- a) Gráficas de la Distribución Promedio del Azolve ( $m^3/m$ ) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja frecuencia por cada zona de estudio.
- b) Gráficas de la Rapidez del Azolvamiento ( $m^3/m$ -mes) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja frecuencia por cada zona de estudio.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

- c) Gráficas de la Distribución Promedio de sus Espesores (m) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja frecuencia por cada zona de estudio.
- d) Gráficas de la Rapidez de Crecimiento de los Espesores de los Azolves (m/mes) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja frecuencia.
- e) Gráficas de la Rapidez de Consolidación de la Capa de Azolve (m/mes) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja Frecuencia.
- f) Una serie de imágenes en planta por cada levantamiento batimétrico que muestre la evolución de la distribución del azolve respecto al tiempo.

Deberán elaborarse por cada levantamiento batimétrico multihaz y de haz simple doble frecuencia, planos de Reporte de Condición de Canal que permitan estar monitoreando las profundidades en el canal de navegación, debiendo tener las siguientes características:

- a) El plano deberá contener para cada hoja en la que se divide el canal de navegación un reporte de condición de canal conforme al formato utilizado actualmente por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norte América en donde se señalen los puntos con profundidades mínimas, sus coordenadas y comentarios relacionados con ellas.
- b) El plano deberá contener para cada hoja una imagen en planta del canal en donde se señalen las profundidades mínimas y su geo-referencia.
- c) Cada plano deberá contener una imagen en planta de la totalidad del canal donde se muestre gráficamente la distribución de profundidades menores a las del proyecto.

## **VII.2.- LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS.**

Con el objeto de realizar los levantamientos hidrográficos basados en sistemas multihaz y de haz simple y con el fin de uniformar el criterio para su ejecución, este capítulo contiene la precisión y los criterios de control y de aseguramiento de calidad que deberán ser cumplidos para los levantamientos hidrográficos. Esos criterios intentan proporcionar consistencia y uniformidad al desarrollar levantamientos en proyectos de obra civil.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

| ESTÁNDARES MÍNIMOS DE EJECUCIÓN DE LEVANTAMIENTOS TOPOHIDROGRÁFICOS (OBLIGATORAS) |                  |   |                      |   |
|---|------------------|---|----------------------|---|
| CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO  |                  | Levantamientos de Navegación y Dragado          |                      | Otros Estudios y Levantamientos Generales |
|   |                  | Clasificación del Material del Fondo            |                      | (Estándares Recomendados)                 |
|   |                  | Duro  | Suave                |   |
| <b>PRECISIÓN RESULTANTE DE ELEVACIÓN / PROFUNDIDAD</b>                            |                  |   |                      |   |
| Sistema   | Profundidad      |   |                      |   |
| Mecánico  | < 4.5 m          | ± 0.075 m                                       | ± 0.075 m            | ± 0.15 m                                  |
| Acústico  | < 4.5 m          | ± 0.15 m  | ± 0.15 m             | ± 0.30 m                                  |
| Acústico  | > 4.5 m < 12.0 m | ± 0.30 m  | ± 0.30 m             | ± 0.60 m                                  |
| Acústico  | > 12.0 m         | ± 0.30 m  | ± 0.60 m             | ± 0.60 m                                  |
| <b>CAPACIDAD DE DETECCIÓN DE OBJETOS / BAJOS</b>                                  |                  |   |                      |   |
| Medida Mínima del Objeto  |                  | > 0.5 m <sup>a</sup>                            | > 1.0 m <sup>a</sup> | N/A                                       |
| Número Mínimo de Impactos Acústicos   |                  | > 3   | 3                    | N/A                                       |
| <b>PRECISIÓN DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL (95%)</b>                  |                  |   |                      |   |
|   |                  | 2 m   | 2 m                  | 5 M                                       |
| <b>PRECISIÓN DE LOCALIZACIÓN DE CARACTERÍSTICAS HORIZONTALES REPORTADAS</b>       |                  |   |                      |   |
| Localización de la Representación de Profundidad                                  |                  | 2 m   | 5 m                  | 5 m                                       |
| Características Planimétricas Fijas   |                  | 3 m   | 3 m                  | 3 m                                       |
| Ayudas a la Navegación Fijas  |                  | 3 m   | 3 m                  | 3 m                                       |
| Ayudas a la navegación Flotantes  |                  | 10 m  | 10 m                 | 10 m                                      |
| <b>PRECISIÓN DE CONTROL SUPLEMENTARIO</b>   |                  |   |                      |   |
| Control Horizontal  |                  | 1 : 20,000                                      | 1 : 20,000           | 1 : 20,000                                |
| Control Vertical  |                  | 1 : 20,000                                      | 1 : 20,000           | 1 : 20,000                                |
| <b>PRECISIÓN DEL MODELO DE SUPERFICIE DEL AGUA</b>                                |                  | 1/2 de la Precisión de Profundidad Especificada |                      | 1/2 de la Precisión de Profundidad        |
| <b>DENSIDAD MÍNIMA DE COBERTURA DE LEVANTAMIENTO</b>                              |                  |   |                      |   |
|   |                  | Barrido del 100%                                | 100% ó @ 20 m        | @ 40 m                                    |
| <b>CRITERIOS DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>                            |                  |   |                      |   |
| Calibración del Control de Calidad de la Velocidad de Sonido                      |                  | > 2 Diarias                                     | 2 Diarias            | 1 Diaria                                  |
| Calibración del Control de Calidad de Verificación de Posición                    |                  | 1 al Día  | 1 por Proyecto       | 1 por Proyecto                            |
| Pruebas de Ejecución de Aseguramiento de Calidad                                  |                  | Obligatorio                                     | Requerido (Multihaz) | Opcional                                  |
| Desviación Máxima Permisible  |                  | ± 0.03 m  | ± 0.06 m             | ± 0.15 m                                  |

La tabla contiene las especificaciones técnicas de ejecución de levantamientos más críticas, las especificaciones son obligatorias para levantamiento de soporte a dragado y navegación. Las especificaciones para otros levantamientos y estudios son recomendaciones. Estas especificaciones se consideran “especificaciones técnicas de ejecución mínimas”.

**Para los propósitos de los “ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.” Son aplicables los Estándares Mínimos de Levantamientos de Navegación y Dragado. Clasificación del Material del Fondo, Suave. Densidad Mínima de Cobertura de Levantamiento 100% por lo que de ahora en adelante las referencias que se describan son para este Estándar y en su caso las que correspondan a los sistemas aquí solicitados dentro de la misma clasificación.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

PRECISIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

Las especificaciones de la tabla representan la precisión de la elevación resultante (o profundidad) de un conjunto de datos colectados en un levantamiento, múltiples procedimientos de control de calidad y pruebas de aseguramiento de calidad se realizan para alcanzar y confirmar esos requerimientos de precisión. La distinción entre control de calidad y aseguramiento de calidad es importante.

### **CONTROL DE CALIDAD**

Procedimientos de control de calidad y técnicas de colección de datos deben de implementarse para un sistema de levantamiento, con objeto de minimizar errores sistemáticos o aleatorios en datos de puntos individuales. La tabla solo contiene pruebas de control de calidad para velocidad de sonido y posición. Pruebas de control de calidad relacionadas incluyen: plancha o barra de chequeo, muestras de velocidad, pruebas de parcheo, pruebas de alineación de instrumentos, limitaciones de velocidad de la embarcación, restricciones del ancho del haz multihaz, y cobertura de traslapes. Los procedimientos de control de calidad recomendados se complementan con los de los manuales operativos de los fabricantes de los equipos empleados. Por lo anterior desarrollar todos los controles de calidad recomendados, no necesariamente aseguran que los datos de elevación resultante alcanzarán el estándar de precisión tanto como sería medido mediante la ejecución de una prueba de aseguramiento de calidad.

### **ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**

Las pruebas de aseguramiento de calidad son desarrolladas para verificar que los datos de levantamiento alcanzan el estándar de precisión requerido. Un procedimiento de aseguramiento ideal, compara valores de un conjunto de datos de coordenadas observadas X-Y-Z con valores de coordenadas obtenidas desde una fuente independiente de más alta precisión para los mismos e idénticos puntos. Obtener una prueba independiente de puntos de alta precisión puede ser ya sea impráctico o imposible para la mayoría de los sistemas de colección de datos de levantamientos hidrográficos, consecuentemente pruebas hidrográficas aceptables de aseguramiento de calidad comparan dos conjuntos independientes muy próximos de elevación de datos colectados sobre una misma área. La comparación estadística resultante entre los dos conjuntos de datos es evaluado contra la precisión de elevación requerida en la tabla. Si una prueba de control de calidad indica que no se obtuvo la especificación de precisión, entonces pruebas adicionales o controles de calidad y calibraciones más estrictas serán necesarias.

### **CLASIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS RELATIVO A LA ESPECIFICACIÓN DE PRECISIÓN**

Los criterios de especificación de precisión de la tabla se diferencian entre dos clase generales de levantamientos, los ejecutados en soporte a la navegación o dragado y los dirigidos hacia estudios generales de ingeniería. En general los requerimientos de precisión son más demandantes para proyectos de navegación donde la seguridad de las embarcaciones y las cantidades de pago en contratos de dragado son asuntos particularmente importantes.

### **ESPECIFICACIÓN DE PRECISIÓN DE ELEVACIÓN/PROFUNDIDAD RESULTANTE**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

En la tabla, el estándar cuadrático medio (RMS) de ejecución de la precisión de la elevación es evaluado al 95% del nivel de confianza ( $1.96\text{-}\sigma$ ) y son especificadas para una profundidad reducida, relativa a un dato de referencia local. Una precisión reportada al 95% del nivel de confianza significa entonces que el 95% de las elevaciones en el conjunto de datos tienen un error respecto a la elevación verdadera que es igual o más pequeña que el valor de precisión reportado. Esto incluye todos los componentes de error propagados que generan la elevación reducida (ej. Errores del Datum geodésico local, errores del modelo de interpolación-interpretación de marea/periodo, errores dinámicos de retraso-balanceo-cabeceo-movimiento derivado del oleaje, errores de medición acústica, velocidad incluida, errores de refracción y formación de haz, etc.). También incluye cualquier error horizontal propagado a través del sistema de posicionamiento empleado en la embarcación. Diferentes sistemas de medición de profundidad tienen precisiones que varían ampliamente. Típicamente las mediciones de profundidad, mecánicas o acústicas, se degradan cuando se incrementa la profundidad. La precisión del sistema multihaz se degrada conforme el ángulo del haz se incrementa. Otros factores tales como la marea o la incertidumbre del modelo de la superficie del agua, pueden en adición combinar la relación de la precisión de profundidad asumida.

En áreas donde los planos de referencia de Datum son inciertos, los modelos de marea son indefinidos o sujetos a grandes elevaciones hidráulicos o del clima que inducen anomalías sobre la superficie del agua, las medidas de medición a nivel centímetro fase de transporte DGPS pueden ser necesarios para obtener esos requerimientos más exigentes de precisión.

La especificación de la elevación se estima calculando la desviación estándar entre dos levantamientos sobrepuestos multihaz o comparación de líneas cruzadas de chequeo de haz simple.

### **ESPECIFICACIÓN DE PRECISIÓN DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL**

Las especificaciones del sistema de posicionamiento horizontal indicados en la tabla se establecen para asegurar que los datos mostrados alcanzan las mínimas especificaciones de precisión en la localización. En realidad esta especificación de precisión horizontal es un procedimiento de Control de Calidad en el error total propagado dentro de la precisión de elevación resultante. El estándar es un error de dos dimensiones radial (circular) medido al 95% de precisión de confianza de la región y se especifica para la localización del transductor relativa al proyecto local o en el marco Geodésico Nacional. Incluye todos los componentes de error propagados que generan el error total estimado de posición (ej. Precisión de la red geodésica local, precisión del sistema de posicionamiento electrónico/DGPS, errores dinámicos de retraso-balanceo-cabeceo, errores de translación transductor-antena, etc.). Esta precisión del sistema de posicionamiento no es la precisión de la horizontal reportada de la profundidad de proyecto específica. La red nacional del código fase DGPS generalmente obtendrá la especificación de precisión de 2 metros a una distancia razonable de una estación de referencia, como sea el posicionamiento de fase de transporte más preciso puede ser necesario para asegurar menos de 2 metros de precisión en la posición y que esta sea consistentemente obtenida así que las características resultantes sean localizadas dentro de la tolerancia requerida.

### **ESPECIFICACIÓN PARA LA DETECCIÓN DE OBJETOS Y BAJOS**

La especificación de ejecución está basada en la detección de objetos de las características cúbicas indicadas, usando método acústico. Un mínimo de tres impactos acústicos se deben de recibir sobre el elemento o bajo para confirmar su existencia.

### **PRECISIÓN DE LOCALIZACIÓN DE CARACTERÍSTICAS HORIZONTALES REPORTADAS**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Características topográficas y planimétricas deben ser localizadas así como no exceder las precisiones indicadas en la tabla. La precisión de posición de una característica (y la precisión de su elevación) son estimadas y reportadas al 95% del nivel RMS y son generalmente promediadas para un proyecto. La precisión horizontal de un registro (geo-espacialmente impresa) de profundidad reportada debe basarse de varios de los componentes de error propagados que se mantienen en el sistema de posicionamiento y los sistemas de formación de haces del ecosonda. La precisión de la posición de una profundidad registrada generalmente se degradará conforme la profundidad se incrementa en los grupos de datos más extremos de un sistema multihaz. Estimar la precisión total resultante horizontal (promediada) de profundidades registradas es dependiente del proyecto y se deben factorizar en el error estimado horizontal total. Las características planimétricas fijas incluyen: límites de dragado, espigones, muelles, etc. las ayudas fijas para la navegación son: faros, alcances, radiofaros, marcas diurnas, etc. en general el código fase de precisión DGPS es suficiente para posicionarlas.

### **PRECISIÓN DE CONTROL COMPLEMENTARIO**

Esas especificaciones se refieren a levantamientos de control complementario ejecutados para extender el control del proyecto a otras aplicaciones. Esto incluiría el control para métodos tradicionales de levantamiento o de rango azimut de áreas donde el DGPS es obscuro, o levantamientos para transferir elevaciones a niveles o reglas.

### **PRECISIÓN DEL MODELO DE MAREA O DE LA SUPERFICIE DEL AGUA**

Esas especificaciones se refieren a la precisión en la cual la superficie del agua es determinada en el punto en el que una medida de profundidad es observada. La marea o su periodo incierto pueden regularmente ser el mayor componente de error en la precisión resultante de una medida de elevación. Incluye la precisión en la que una marea o nivel de río es interpolada o extrapolada (modelada) relativa al nivel de referencia.

### **DENSIDAD DE SONDEO**

Material suave. En material suave los sistemas multihaz o de haz simple pueden ser usados. Los sistemas multihaz son recomendados para proyectos de navegación de calado profundo, si los sistemas de haz simple son empleados el espaciamiento entre secciones no debe de exceder los 60 metros en donde las secciones se recorren perpendiculares a la alineación del eje del canal. Las secciones a cada 30 metros se recomiendan para la mayoría de los proyectos de mediciones y pago de dragado. Si se corren secciones longitudinales de haz simple, secciones adicionales (más densas) se requerirán a lo largo de los taludes del canal.

### **CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD Y DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.**

La tabla contiene cuatro de los criterios de control y aseguramiento de calidad requeridos para los levantamientos hidrográficos. Otras calibraciones adicionales de control de calidad requeridas para los componentes individuales del sistema se describen en los manuales de operación del fabricante de cada equipo. Los criterios de control de calidad y de aseguramiento de calidad están basados en general sobre procedimientos actuales en práctica.

Calibraciones de velocidad de sonido. Velocidades de sonido para todos los sistemas acústicos se deben de observar a los intervalos mínimos mostrados en la tabla. Las medidas de velocidad por barra de chequeo, bola de chequeo y/o perfiladores de velocidad son obligatorias. Algunos equipos, como por

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

ejemplo el multihaz, pueden requerir más calibraciones que las indicadas, basándose en los resultados de la ejecución del aseguramiento de calidad.

Calibración de la posición horizontal. Los criterios son específicos para los sistemas de posicionamiento DGPS código o fase de transporte local o regional. Generalmente solo un chequeo de verificación de la posición se requiere, ya sea en un punto de control del proyecto conocido o desde posiciones redundantes transmitidas desde Estaciones de la red Geodésica Nacional.

Ejecución de la prueba de aseguramiento de calidad. La ejecución de pruebas de aseguramiento de calidad se debe desarrollar en función de verificar el cumplimiento de la especificación de precisión de profundidad. La ejecución de pruebas se requieren para sistemas multihaz y son opcionales (pero recomendadas) para sistemas de haz simple.

Máxima desviación permitida. La máxima desviación entre dos levantamientos se indica en la tabla. Esta desviación se determina calculando la diferencia promedio entre dos levantamientos sobrepuestos, por la comparación de líneas cruzadas de chequeo multihaz o haz simple.

**a) LEVANTAMIENTO HIDROGRAFICO CON SISTEMA DE ECOSONDA MULTHAZ**

Este capítulo proporciona las políticas y guías para la adquisición, calibración, control de calidad, y aseguramiento de calidad para los sistemas de levantamiento multihaz. Las instrucciones específicas para la operación de sistemas multihaz, o la adquisición, procesamiento, y edición de datos desde esos sistemas, se encuentran en los manuales de operación del fabricante y en los manuales de procesamiento de los programas específicos a los sistemas empleados.

| CRITERIOS MÍNIMOS DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA LEVANTAMIENTOS MULTHAZ |  |  |                        |   |  |
|---|--|--|------------------------|---|--|
|   |  | CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO             |                        |   |  |
|   |  | Levantamientos de Navegación y Dragado |                        |   |  |
|   |  | Clasificación del Material del Fondo   |                        |   |  |
| Criterio  |  | Duro                                   | Suave                  | Referencias y Notas   |  |
| <b>PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL FUNCIONAMIENTO.</b>                      |  |  |                        | <b>Calibración Obligatoria Tabla 3-1</b>  |  |
| Realizar Calibración  |  | 1/ Proyecto                            | 1/ Proyecto            | Las pruebas deben de desarrollarse al principio de cada nuevo proyecto, (ej. un levantamiento de pre o post dragado) y periódicamente durante proyectos de largo plazo, tales como un levantamiento de condición del proyecto. El intervalo de tiempo necesario entre la ejecución de pruebas de aseguramiento de calidad dependerá en la consistencia de los resultados de las pruebas |  |
| Realizar comparación con diferente embarcación multihaz o de haz simple             |  | Períodicamente                         | Períodicamente         |   |  |
| Localización de la prueba   |  | En el sitio de la obra                 | En el sitio de la obra |   |  |
| Realizar la prueba en diferente marea   |  | Recomendado                            | Recomendado            | Las pruebas deben de conducirse sobre la misma y a diferente fase de mareas, para checar desviaciones de los modelos de marea   |  |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

|  |                |                           |                            |  |
|--|----------------|---------------------------|----------------------------|--|
| Máxima diferencia entre comparación de puntos de conjuntos de datos                              |                | 0.30 m                    | 0.30 m                     |  |
| Máxima medida de celda para comparación de conjuntos de datos                                    |                | 0.30 m <sup>3</sup>       | 0.30 m <sup>3</sup>        | Usar profundidad promedio dentro de la celda para la superficie de referencia  |
| Máxima desviación promedio permitida entre conjuntos de datos                                    |                | < 0.03 m                  | < 0.06 m                   | La máxima desviación promedio calculada entre dos conjuntos de datos no debe exceder las tolerancias indicadas (repetido de la tabla 3-1)  |
| Precisión resultante de Elevación / Profundidad  | Profundidad    | P < 4.5 m<br>± 0.15 m     | 4.5 > P < 12 m<br>± 0.30 m |  |
|  | P < 4.5 m      | ± 0.15 m                  | ± 0.15 m                   |  |
|  | 4.5 > P < 12 m | ± 0.30 m                  | ± 0.30 m                   | Desviación Estándar (95%) calculado del resultado de Ejecución de Pruebas (repetido de la tabla 3-1)   |
|  | P < 12 m       | ± 0.30 m                  | ± 0.60 m                   |  |
| VERIFICACIÓN DEL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA POSICIÓN   |                | 1/Diario                  | 1/Proyecto                 |  |
| <b>CALIBRACIÓN DE VELOCIDAD DE SONIDO</b>  |                |                           |                            | <b>Calibración Obligatoria Tabla 3-1</b>   |
| Realizar calibración con probeta de velocidad  |                | > 2 diarias               | 2 diarias                  | Los muestreos de velocidad deben de tomarse a los intervalos indicados. Deben realizarse directamente en el área de trabajo y en una densidad tal que la columna de agua sea adecuadamente modelada. Calibraciones más frecuentes pueden ser necesarias en donde la temperatura o salinidad sea variable, o donde la Ejecución de Pruebas de datos indiquen la presencia de grandes variaciones.   |
| Localización del muestreo  |                | En sitio de levantamiento | En sitio de levantamiento  |  |
| Registro de velocidad cercano a agua a cada  |                | 0.03 m                    | 0.03 m                     |  |
| Calibración de probeta interna (agua destilada)  |                | 1.5 m                     | 1.5 m                      |  |
|  |                | Semanal                   | Mensual                    |  |
| <b>BARRA O BOLA DE CHEQUEO EN HAZ CENTRAL</b>  |                | @ 4 meses                 | @ 4 meses                  | <b>Calibración Obligatoria</b>   |
| <b>EJECUCIÓN DE CALIBRACIÓN DE PRUEBAS DE ASENTAMIENTO PLATO DE CHEQUEO SOBRE HACES EXTERNOS</b> |                | Anualmente                | Anualmente                 | <b>Calibración Obligatoria</b>   |
| <b>REGISTRO DE VARIACIONES DE CORTO PLAZO DEL CALADO DE LA EMBARCACIÓN</b>                       |                | Diariamente               | Diariamente                | Ejecutar antes de cada levantamiento como una prueba "ciega" de aseguramiento de calidad.  |
| <b>CHEQUEO DE CONFIABILIDAD DE DETECCIÓN DE OBJETOS</b>  |                | @ 2 días                  | @ 2 días                   |  |
| <b>ÁNGULO MÁXIMO DE TRANSMISIÓN DE SONIDO</b>  |                | Diariamente               | Diariamente                | Similar al chequeo de confianza de barrido lateral verificar impactos sobre pasadas múltiples sobre ele objeto   |
| Levantamientos de medición y pago de dragado   |                | 90°                       | 90°                        | El ancho del barrido del haz no debe exceder los valores indicados, a menos que el resultado de la ejecución de pruebas independientes de aseguramiento de calidad indique que la precisión de las profundidades pueden ser obtenidas con emisiones más amplias. El ángulo del haz puede ser reducido para detección de objetos críticos debido a la expansión de la huella y el pobre retorno de los haces extremos o debido a que los resultados de la ejecución de pruebas de aseguramiento de calidad indique una pobre correlación en la porción más externa del conjunto de datos. |
| <b>TRASLAPE DE TRANSMISIÓN DE SONIDO</b>   |                | 50%                       | 10%                        | En proyectos de navegación, un traslape lateral del 50% (ej. Cobertura del fondo del 200%) es ampliamente recomendado cuando se esté barriendo para confirmar la existencia de fragmentos rocosos u objetos peligrosos sobre la profundidad de proyecto. Dos o mas pasadas sobrepuestas sobre diferentes aspectos del haz se recomiendan en áreas de bajos para confirmar impactos sobre la profundidad de proyecto.   |
| <b>MÁXIMA VELOCIDAD DE LEVANTAMIENTO</b>   |                | 2-5 Nudos                 | 5-10 Nudos                 | Las velocidades máximas recomendadas se prescriben para asegura la integridad de datos y reducir errores de retraso de posición. Mayores limitaciones se pueden necesitar para sistemas multihaz o de barrido lateral para asegurar el 100% o mayor cobertura o detección de objetos ( a lo largo del recorrido)   |
| <b>ALINEACIÓN DE INSTRUMENTOS/MEDIDAS DEL CENTRO DE GRAVEDAD</b>                                 |                |                           |                            |  |
| Medir coordenadas relativas de antena-transductor-sistemas inerciales cercano a:                 |                | 0.015 m                   | 0.015 m                    | Las medidas de alineación se ejecutan a la instalación o cambio del equipo.  |
| <b>CALIBRACIÓN DE DESVIACIONES Y PRUEBAS DE PARCHEO</b>  |                |                           |                            |  |
| Ejecutar prueba  |                | Periodicamente            | Periodicamente             | El intervalo de tiempo requerido entre pruebas de Parcheo es dependiente de los resultados de ejecución de pruebas de Aseguramiento de Calidad, usualmente obligatoria cuando las pruebas de ejecución de pruebas de Aseguramiento de Calidad no han alcanzado las especificaciones. Ningún intervalo específico es asignado por mandato.  |
| Resolución de desviaciones prueba de parcheo   |                |                           |                            |  |
|  | Balanceo       | 0.1°                      | 0.1°                       |  |
|  | Cabeceo        | 1°                        | 1°                         | Basado en el experiencia del usuario, las correcciones de desviaciones de las pruebas de Parcheo deben de ser promediadas sobre una  |
|  | Deriva         | 1°                        | 1°                         |  |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

|  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| <b>CORRECCIÓN DE MOVIMIENTO DERIVADO DEL OLEAJE</b>  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| Medido a la precisión de:  |  |  |  | 0.06 m   | 0.06 m   | ó 5% de la amplitud del movimiento derivado del oleaje, cualquiera que sea menor  |  |  |  |
| Mínima frecuencia de actualización de la unidad de referencia de movimiento  |  |  |  | 20 Hz  | 20 Hz  |   |  |  |  |
| <b>CRITERIOS DIVERSOS</b>  |  |  |  |  |  | Se refiere también a lo aplicable en criterios de haz simple  |  |  |  |
| <b>MÍNIMA PROFUNDIDAD DE PROYECTO</b>  |  |  |  | 4.5 M  | 4.5 M  |   |  |  |  |
| <b>FRECUENCIA ACÚSTICA</b>   |  | Nominal                                    |  | 200 KHz  | 200 KHz  | Frecuencia estándar 200 kHz   |  |  |  |
|  |  | Opción                                     |  | <20 kHz  | > 500 kHz  | La frecuencia nominal de 200 kHz se recomienda para la mayoría e los proyectos de navegación del Cuerpo; de cualquier manera, sistemas con frecuencias diferentes pueden ser usados opcionalmente si se requiere mejor definición del haz sobre objetos (ej. 450 kHz) o penetrar en sedimentos suspendidos en un área en particular (ej. 24 kHz). La misma frecuencia debe ser consistentemente usada para un proyecto específico y especificado en los contratos de dragado. |  |  |  |
| <b>REGISTROS DE PROFUNDIDADES ANALÓGAS ARCHIVADAS</b>  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  |  | Construcción contratada                    |  | Disco no sobre-escritura   |  | El archivo de datos crudos debe conservar similitud a los requerimientos de haz simple. Conservar los datos de barrido lateral también se recomienda.   |  |  |  |
|  |  | Levantamientos para condición de proyectos |  | Digital  | Digital  |   |  |  |  |
| <b>SELECCIÓN DE PROFUNDIDAD RECOMENDADA Y LÍMITE DE LA MATRIZ DE CELDA PARA EL PROCESAMIENTO Y ADELGAZAMIENTO DE DATOS.</b>  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| <u>Levantamientos de medición y pago de dragado y levantamientos de condición de proyecto (incluyendo los usados para especificaciones y planos de contrato)</u>   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| Máxima medida de celda recomendada   |  |  |  | 0.90 m <sup>2</sup>  | 1.50 m <sup>2</sup>  | El origen coordenado X-Y de la matriz se debe especificar   |  |  |  |
| Método de selección de profundidad usado para seleccionar la profundidad representativa de múltiples profundidades en una celda para uso en cálculo de volúmenes   |  |  |  | Promedio de todas la profundidades dentro de la celda de 0.9 X 0.9   | Promedio de todas la profundidades dentro de la celda de 1.5 X 1.5   | La profundidad promedio se trunca lo más cercano a 0.03 m y se localiza en el centroide coordenado X-Y de la celda.   |  |  |  |
| Método de cálculo de volúmenes   |  |  |  | Modelo de Terreno Digital / TIN Matriz de Celdas   | Modelo de Terreno Digital / TIN Matriz de Celdas   | Los volúmenes deben de ser calculados usando las profundidades representativas seleccionadas del conjunto completo de datos de la matriz 0.9 X 0.9 ó 1,5 X 1.5 m. El espacio entre secciones transversales debe conservarse tan pequeño como sea posible.   |  |  |  |
| Ploteo de profundidades. Método usado para seleccionar profundidades de una matriz de celdas para la presentación general en copia rígida de profundidades/elevaciones individuales  |  |  |  | Aleatoriamente seleccionados de una celda de 0.9 X 0.9 m que contenga el valor representativo de profundidad.            | Aleatoriamente seleccionados de una celda de 1.5 X 1.5 m que contenga el valor representativo de profundidad.            | La densidad de los datos ploteados dependen de la escala de dibujo. Las profundidades ploteadas son representaciones generalizadas de un conjunto de datos multihaz y no deben ser usadas para dacular cantidades. El valor de profundidad deber ser centrado en la celda de 0.9x0.9 ó 1.5x1.5  |  |  |  |
| Ploteo de codigo de colores o curvas de nivel. Método usado para seleccionar profundidades de una matriz de celdas para generar curvas de nivel o Modelos de Terreno Digital en código de colores  |  |  |  | Use todas las celdas de 0.9 X 0.9 m que contenga el valor representativo de profundidad.                                 | Use todas las celdas de 1.5 X 1.5 m que contenga el valor representativo de profundidad.                                 | La base de datos editada total usada.   |  |  |  |
| <u>Levantamientos de aceptación y limpieza del dragado (detección de bajos u obstáculos) y reportes mínimos de condición de limpieza del canal.</u>  |  |  |  |  |  | Los levantamientos que usen "mínimas profundidades" u "obstáculos imprecisos" NO deben ser empleados para planos o especificaciones o cálculo de volúmenes.   |  |  |  |
| Selección de profundidad. Método usado para seleccionar "la más baja" profundidad representativa para múltiples profundidades en una celda   |  |  |  | El más bajo de los 3 impactos de profundidad confirmada por arriba de la profundidad de proyecto en celda de 0.9 X 0.9 m | El más bajo de los 3 impactos de profundidad confirmada por arriba de la profundidad de proyecto en celda de 1.5 X 1.5 m | Celdas individuales se deben de valorar para determinar múltiples impactos sobre el nivel de proyecto.  |  |  |  |
| Número confirmado por celda, de "impactos" sobre el nivel de proyecto requerido  |  |  |  | 3 Impactos   | 3 Impactos   | Basados en una pasada o múltiples pasadas. Los impactos de múltiples pasadas proporcionan mejor confiabilidad.  |  |  |  |
| Ploteo de profundidades. Método usado para seleccionar el ploteo de profundidades de una matriz de celdas para la presentación general en copia rígida de "la más baja de las profundidades individuales por encima del nivel de proyecto. |  |  |  | Las celdas seleccionadas de 0.9 X 0.9 m que contenga el valor más bajo representativo de la profundidad confirmada.      | Las celdas seleccionadas de 1.5 X 1.5 m que contenga el valor más bajo representativo de la profundidad confirmada.      | Densidad de celdas seleccionadas que pueden ser ploteadas dependiendo de la escala utilizada.   |  |  |  |
| Ploteo de codigo de colores o curvas de nivel. Método usado para seleccionar profundidades de una matriz de celdas para generar curvas de nivel o Modelos de Terreno Digital en código de colores  |  |  |  | Use todas las celdas de 0.9 X 0.9 m que contenga el valor más bajo representativo de profundidad.                        | Use todas las celdas de 1.5 X 1.5 m que contenga el valor más bajo representativo de profundidad.                        | La base de datos editada total usada.   |  |  |  |
| Reporte tabular de condición de canal.   |  |  |  | La menor profundidad registrada en una celda de 0.9 X 0.9 m  | La menor profundidad registrada en una celda de 1.5 X 1.5 m  | Seleccionar la mínima profundidad de control de todas las celdas contenidas sobre un canal dado.  |  |  |  |
| Método usada poara alcanzar la mínima profundidad de control   |  |  |  | Celdas que contengan la profundidad  | Celdas que contengan la profundidad  | Las profundidades de control seleccionadas deben de mostrarse sobre el plano del levantamiento de   |  |  |  |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**b) LEVANTAMIENTO HIDROGRAFICO CON SISTEMA DE ECOSONDA DE HAZ SIMPLE**

Este capítulo cubre los principios de medición acústica de profundidad para los sistemas de haz simple, tradicionalmente montados de forma vertical. Este capítulo se enfoca principalmente en las calibraciones críticas requeridas para mantener el control de calidad del equipo de sondeo de haz simple.

| CRITERIOS PARA CONTROL DE CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA LEVANTAMIENTOS DE HAZ SIMPLE |  |                               |  |
|--|--|-------------------------------|--|
| CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO   | Levantamientos de Navegación y Dragado<br>Clasificación del Material del Fondo |                               | Otros Estudios y Levantamientos Generales<br>(Estándares Recomendados) |
|  | Duro   | Suave                         |  |
| <b>UBICACIÓN DEL TRANSDUCTOR</b>   |  |                               |  |
| En casco a media embarcación debajo de antena  | Requerido  | Recomendado                   | Preferido  |
| Montaje a babor o estribor (sobre el costado)  | Sí hay sensor de movimiento  | Sí hay sensor de movimiento   | opcional   |
| Montaje en proa o popa   | Sí hay sensor de movimiento  | Sí hay sensor de movimiento   | opcional   |
| <b>FRECUENCIA ACÚSTICA (± 10%)</b>   |  |                               |  |
| Ángulo del haz puntos de poder @ -3dB  | 200 kHz  | 200 kHz                       | 200 kHz  |
| Aplicaciones fangosas baja frecuencia  | 3 grados   | 8 grados                      | 8 grados   |
|  | 24-28 kHz  | 24-28 kHz                     | 24-28 kHz  |
| <b>PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN DE VELOCIDAD</b>  |  |                               |  |
| Ejecutar al menos  | 2/Diarias  | 2/Diarias                     | 1/Diaria   |
| Barra de chequeo   | Preferida  | Preferida                     | Opcional   |
| Bola de chequeo Ross (con periódica B/Chequeo)   | Opcional   | Opcional                      | Opcional   |
| Chequeo con barra cada   | Mensual  | Mensual                       | Mensual  |
| Muestras de velocidad (con periódica B/Chequeo)  | Opcional   | Opcional                      | Opcional   |
| Chequeo con barra cada   | Mensual  | Mensual                       | Mensual  |
| Permitir calibraciones con sondaleza   | No   | No                            | Opcional   |
| <b>CALIBRACIÓN DE BARRA O BOLA DE CHEQUEO</b>  |  |                               |  |
| Cables marcados al menos cada  | 1.5 m  | 1.5 m                         | 1.5 m  |
| Cables medidos independientemente  | Trimestralmente  | Anualmente                    | Anualmente   |
| corregir errores de línea excediendo   | 0.015 m  | 0.015 m                       | 0.015 m  |
| Localización de la calibración   | En el sitio del proyecto   | Cercano al sitio del proyecto | En la proximidad   |
| Número de comparaciones dentro del rango   | 3 + (cada 1.5 m)   | 2                             | 2  |
| Grabar calibraciones lo más cercano a  | 0.03 m   | 0.03 m                        | 0.03 m   |
| Tolerancia de rechazo de datos entre chequeos  | 0.06 m   | 0.09 m                        | 0.15 m   |
| <b>CALIBRACIÓN DE PROBETA DE VELOCIDAD</b>   |  |                               |  |
| Ejecutar calibración interna   | Semanalmente   | Semanalmente                  | Mensualmente   |
| Grabar velocidad lo más cercano a  | 0.30 m   | 0.30 m                        | 0.30 m   |
| Grabar velocidades al menos cada   | 1.5 m  | 1.5 m                         | 1.5 m  |
| Tolerancia de rechazo entre chequeos   | 0.45 m/s   | 0.45 m/s                      | 0.45 m/s   |
| Localización de la calibración   | En el sitio del proyecto   | Cercano al sitio del proyecto | En la proximidad   |
| <b>REQUERIMIENTOS DE COMPENSACIÓN DE MOVIMIENTO</b>  |  |                               |  |
| Compensación requerida si balanceo-cabeceo   | > 5 grados   | > 10 grados                   | Sin limite   |
| Compensación requerida si movimiento por oleaje  | > 0.06 m   | > 0.15 m                      | Sin limite   |
| Posición de la dirección del haz balanceo-cabeceo  | Requerido  | Recomendado                   | Opcional   |
| Desplazamiento requerido si > 1 m  | Requerido  | Recomendado                   | Opcional   |
| Corrección talud vertical del haz balanceo-cabeceo   | Requerido  | Recomendado                   | Opcional   |
| Requerido si > 0.06 m  | Requerido  | Recomendado                   | Opcional   |
| Corrección de posición por deriva  | Recomendado  | Opcional                      | No requerido   |
| Prueba de desviación de cabeceo  | En la instalación  | En la instalación             | No requerido   |
| Estabilización del transductor   | Opcional   | Opcional                      | No requerido   |
| <b>PRUEBAS DIVERSAS</b>  |  |                               |  |
| Ejecución de calibración prueba de asentamiento  | Anualmente   | Anualmente                    | Anualmente   |
| Chequeo de variaciones del calado de embarcación   | 2/Diarias  | 2/Diarias                     | 2/Diarias  |
| <b>PRUEBA DE RETRAZO</b>   |  |                               |  |
| Ejecutar cada  | 3 meses  | 6 meses                       | Anualmente   |
| Velocidad recomendada de la embarcación  | 5 nudos  | 10 nudos                      | Ilimitada  |
| <b>EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD<br/>LÍNEAS CRUZADAS</b>                    |  |                               |  |
| Requerimiento  | Requerido  | Opcional                      | No requerido   |
| Máxima desviación promedio permitida   | < 0.03 m   | < 0.06 m                      | No disponible  |
| Desviación Estándar (95%)  | Tabla de Estándares Mínimos de Ejecución de levantamientos                     |                               | No disponible  |
| Número mínimo de comparación de puntos   | 100 puntos   |                               |  |
| <b>REGISTRO DE PROFUNDIDADES</b>   |  |                               |  |
| Densidad de registro de profundidad  | 50-100 milisegundos  | 250-1,000 milisegundos        | Requerido  |
| Cantidades de pago de dragado  | Sección completa   | Sección completa              | Requerido  |
| Impresión predragado y post dragado  | Seleccionadas  | Seleccionadas                 | Requerido  |
| Impresión de condición de proyecto (reducido)  | A convenir   | A convenir o promedio         | Requerido  |
| Grabar profundidades lo más cercano a  | 0.03 m   | 0.03 m                        | 0.03 m   |
| <b>REGISTROS DE PROFUNDIDADES ANÁLOGAS ARCHIVADAS</b>  |  |                               |  |
| Construcción contratada  | Digital  | Disco no sobre-escritura      | Opcional   |
| Levantamientos para condición de proyectos   | Digital  | Digital                       | Opcional   |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**c) MUESTREOS DE DENSIDAD IN SITU BASADOS EN PROBETAS PERFILADORAS DE DENSIDAD**

Probetas perfiladoras de densidad, basadas en resonancia acústica, rayos X, o cualquier otro sistema que sea utilizado para medir In Situ, las características de densidad y reo-lógicas del medio cercano en las capas de sedimento fluido o semi-fluido, deberán ser empleadas con el propósito de medir perfiles verticales de densidades en capas de sedimento líquido.

|                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| Precisión:                | <1% de la densidad medida       |
| Rango:                    | 1000 - 1800 gr/l                |
| Resolución:               | 1 gr/l                          |
| Rango de Temperatura:     | 0 - 60° C                       |
| Rango de Profundidad:     | 0 - 60 m                        |
| Rango de Viscosidad:      | 0 - 600 Pa s                    |
| Precisión de Profundidad: | <0.15% de la profundidad medida |
| Medición de Ángulo:       | Disponible                      |

El sistema complementario (Probeta Perfiladora – Programas Asociados) deberá ser capaz de:

- Determinar la profundidad náutica en valores de 1150 y 1200 gr/l
- Determinar la densidad de las capas de sedimentos en las áreas de navegación.
- Monitorear el proceso de sedimentación en áreas de navegación.

**d) MAPEO DE CORRIENTES BASADO EN EQUIPOS PERFILADORES DE CORRIENTE MEDIANTE TECNOLOGÍA DOPPLER**

Equipos Perfiladores de Corriente Acústicos Doopler (ADCP) deberán ser empleados para medir la concentración de sedimentos suspendidos totales. Principio de medición basado en la determinación del perfil de velocidad, homogeneidad del flujo, distancia al fondo, velocidad de la embarcación sobre el fondo y la intensidad del eco.

El cálculo del perfilador ADCP resultante deberá proporcionar la descarga volumétrica, el área de las secciones y la retro-dispersión relativa en decibeles. La retro-dispersión relativa proporcionará la cuantificación volumétrica de sedimentos en suspensión.

La calibración para medir la concentración de sedimentos suspendidos totales será una calibración en función de la frecuencia del ADCP, el ancho acústico del haz, la absorción del agua en función de la temperatura y la salinidad, la absorción del agua en función de la viscosidad cinemática, la

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

atenuación del sedimento en función de la densidad del mismo, la variabilidad entre los 4 transductores ADCP y los efectos del campo acústico cercano.

Los valores de calibración para los sedimentos suspendidos en un ADCP de 1200 kHz serían:

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Concentración Min. | 1 mg/l    |
| Concentración Max. | 2000 mg/l |

**EL CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS, DEBERA DE TOMAR EN CUENTA QUE LOS LEVANTAMIENTOS INDICADOS EN LOS INCISOS a), b) y c) SE DEBERAN DE EFECTUAR DE MANERA SIMULTANEA PARA REGISTRAR LAS MISMAS CONDICIONES DEL LECHO DEL RÍO Y CALIBRAR LOS PROCESOS DE ANÁLISIS Y POSTERIORES RESULTADOS.**

**EQUIPOS MÍNIMOS REQUERIDOS:**

**ESTUDIO Y ANALISIS DE LA DINAMICA MORFOLOGICA**

Software hidrográfico para el procesamiento de datos.  
Software para el procesamiento y mapeo de sedimentos y profundidad náutica.  
Software de dibujo asistido por computadora.  
Software para el procesamiento de textos y datos.

**LEVANTAMIENTO HIDROGRAFICO CON SISTEMA DE ECOSONDA MULTHAZ**

Equipo de posicionamiento por satélite GPS., de aplicación hidrográfica, con capacidad para procesar como mínimo la señal de 8 (ocho) satélites en forma simultánea, de frecuencia L1/L2 (RTK).

Ecosonda multihaz, con frecuencia 200 +/- 10%, 60 impulsos por haz como mínimo, haz con cono de 90° mínimo, haz de 1.5° máximo.

Girocompás indicador de rumbos magnético o electrónico.

Medidores de la velocidad del sonido en el agua, superficial para el caso de transductores planos, y perfiladora de la columna de agua.

Compensador de oleaje compatible a las características del ecosonda multihaz.

Equipo de cómputo con procesadores de capacidad adecuada a la integración del sistema multihaz.

Software hidrográfico comercial para el procesamiento de datos de multihaz.

Computadora y periféricos con el Software hidrográfico comercial, para el diseño, captura, procesamiento de datos, cálculos, reportes e impresión de la información. Software Topográfico, Hoja de Cálculo, Procesador de Textos, Presentaciones, y de Dibujo Asistido por Computadora.

Equipo adicional (el que considere el proponente) que permita la correcta ejecución de los trabajos.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**LEVANTAMIENTO HIDROGRÁFICO CON SISTEMA DE ECOSONDA DE HAZ SIMPLE**

Equipo de posicionamiento por satélite GPS., de aplicación hidrográfica, con capacidad para procesar como mínimo la señal de 8 (ocho) satélites en forma simultánea, de frecuencia L1/L2 (RTK).

Ecosonda de registro continuo de frecuencia alta de 200/210 khz y frecuencia baja de 24 kHz, Transductor de pulsos acústicos que no debe exceder los 9° y 20° respectivamente.

Girocompás indicador de rumbos magnético o electrónico.

Medidor de la velocidad del sonido en el agua, perfiladora de la columna de agua.

Compensador de oleaje compatible a las características del ecosonda monohaz.

Equipo de cómputo con procesadores de capacidad adecuada a la integración del sistema monohaz.

Software hidrográfico comercial para el procesamiento de datos de haz simple.

Computadora y periféricos con el Software hidrográfico comercial, para el diseño, captura, procesamiento de datos, cálculos, reportes e impresión de la información. Software Topográfico, Hoja de Cálculo, Procesador de Textos, Presentaciones, y de Dibujo Asistido por Computadora.

Equipo adicional (el que considere el proponente) que permita la correcta ejecución de los trabajos.

**MUESTREOS DE DENSIDAD IN SITU BASADOS EN PROBETAS PERFILADORAS DE DENSIDAD.**

Equipo de posicionamiento por satélite GPS., de aplicación hidrográfica, con capacidad para procesar como mínimo la señal de 8 (ocho) satélites en forma simultánea, de frecuencia L1/L2 (RTK).

Probetas perfiladoras de densidad, basadas en resonancia acústica, rayos X, o cualquier otro sistema que sea utilizado para medir In Situ, las características de densidad y reo-lógicas del medio cercano en las capas de sedimento fluido o semi-fluido en un rango de 1000 a 1800 gr/l.

Computadora y periféricos con el Software hidráulico / reo-lógico comercial, para el diseño, captura, procesamiento de datos, cálculos, reportes e impresión de la información. Hoja de Cálculo, Procesador de Textos, Presentaciones, y de Dibujo Asistido por Computadora.

Equipo adicional (el que considere el proponente) que permita la correcta ejecución de los trabajos.

**MAPEO DE CORRIENTES BASADO EN EQUIPOS PERFILADORES DE CORRIENTE MEDIANTE TECNOLOGÍA DOPPLER.**

Equipo de posicionamiento por satélite GPS., de aplicación hidrográfica, con capacidad para procesar como mínimo la señal de 8 (ocho) satélites en forma simultánea, de frecuencia L1/L2 (RTK).

Equipo perfilador de corriente acústico DOPPLER (ADCP) de entre 600 y 1200 kHz.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Equipo de cómputo con procesadores de capacidad adecuada a la integración del sistema hidrodinámico.

Software hidrográfico e hidrodinámico comercial para la adquisición de datos y el procesamiento de los mismos.

Computadora y periféricos con el Software hidrográfico e hidrodinámico comercial, para el diseño, captura, procesamiento de datos, cálculos, reportes e impresión de la información. Hoja de Cálculo, Procesador de Textos, Presentaciones, y de Dibujo Asistido por Computadora.

Equipo adicional (el que considere el proponente) que permita la correcta ejecución de los trabajos.

**En su propuesta se deberá anexar una copia simple de las facturas que permita acreditar la propiedad por parte del prestador del servicio, así como manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad de que no lo tiene comprometido en la ejecución de otros trabajos, o un CONTRATO de promesa de renta en caso de que el equipo sea rentado, celebrado entre el prestador del servicio y el propietario del equipo, en los términos de los artículos 2243 al 2247 del Código Civil Federal, adjuntando copia de identificación oficial (credencial para votar o pasaporte vigente en caso de ser persona física) y para persona moral un oficio en el cual se indiquen los siguientes datos: Razón Social de la empresa, su objeto, nombre del representante legal, domicilio fiscal, dirección y teléfono. En ambos casos copia que acredite la propiedad del equipo a arrendar. La ENTIDAD se reserva el derecho de verificar el estado físico y las condiciones legales de los equipos propuestos por los LICITANTES.**

Los equipos propuestos deberán ser de uso profesional y para la aplicación hidrográfica, por lo que se deberá contar con la ficha técnica del fabricante que certifique su uso, cualquier aplicación diferente a la solicitada no será aceptada.

Por lo anterior, tampoco se aceptarán equipos de recreo (GPS, ecosonda, etc.) no profesionales o híbridos que desarrollan una diferente aplicación y que no garanticen la integración de la información en los términos y precisiones especificados.

Solamente para el caso del establecimiento de vértices en tierra, localización de instalaciones o cualquier otra actividad relacionada con la configuración del puerto o la determinación de puntos de control, se deberán utilizar equipos GPS de uso topográfico.

**Será motivo de desechamiento la inobservancia en el cumplimiento de lo solicitado anteriormente.**

Será motivo de suspensión de los trabajos el incumplimiento de la utilización de equipo propuesto por la empresa ganadora del contrato, y autorizado por la ENTIDAD sin costo alguno para la última.

Por lo anterior, el **LICITANTE** deberá describir de forma detallada el sistema batimétrico a utilizar (equipos), el procedimiento de calibración de los equipos, así como los protocolos de calidad a implementar en el **Documento PT 05 Metodología de Trabajo propuesta para la realización de los servicios. De no ser así la proposición será desechada.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**Criterios obligatorios:**

**El equipo mínimo requerido, junto con los criterios de control y aseguramiento de calidad, para la ejecución de levantamientos hidrográficos, se consideran obligatorios, por lo que no se permitirán excepciones en ninguno de los casos.**

**VIII.- ANALISIS DE LA INFORMACION Y ENTREGABLES.**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

Por cada levantamiento hidrográfico multihaz y de haz simple doble frecuencia, independientemente de los documentos entregables del mismo, deberá elaborarse un plano bidimensional de distribución de azolves por cada zona determinada que permita estar monitoreando la manera como estos se distribuyen a lo largo de las áreas de navegación del puerto debiendo contener lo siguiente:

- a) Gráficas del Volumen Acumulado ( $m^3$ ) vs. Longitud del Canal de Navegación (m). Comparativo de Alta y Baja frecuencia.
- b) Gráficas de la Distribución del azolve ( $m^3/m$ ) vs Longitud del canal de navegación (m). Comparativo de Alta y Baja frecuencia.
- c) Gráficas de los Espesores de azolves (m) vs Longitud del canal de navegación (m).. Comparativo de Alta y Baja frecuencia.
- d) Cada conjunto de gráficas deberá mostrar los valores promedio aritmético de cada función en cada zona de estudio.
- e) El plano deberá contener una imagen en planta del canal de navegación en donde se presente la Distribución Gráfica de los Azolves.

Deberá elaborarse además, a partir del tercer levantamiento de campo y después en cada levantamiento hidrográfico subsecuente, un plano de Rapidez y Evolución del Azolvamiento en Alta y Baja Frecuencia, por cada zona de estudio, que permita estar monitoreando como cambia la distribución de los azolves respecto al tiempo, debiendo contener lo siguiente:

- a) Gráficas de la Distribución Promedio del Azolve ( $m^3/m$ ) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja frecuencia por cada zona de estudio.
- b) Gráficas de la Rapidez del Azolvamiento ( $m^3/m$ -mes) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja frecuencia por cada zona de estudio.
- c) Gráficas de la Distribución Promedio de sus Espesores (m) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja frecuencia por cada zona de estudio.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

- d) Gráficas de la Rapidez de Crecimiento de los Espesores de los Azolves (m/mes) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja frecuencia.
- e) Gráficas de la Rapidez de Consolidación de la Capa de Azolve (m/mes) vs. tiempo (mes). Comparativo de Alta y Baja Frecuencia.
- f) Una serie de imágenes en planta por cada levantamiento batimétrico que muestre la evolución de la distribución del azolve respecto al tiempo.

Deberán elaborarse por cada levantamiento hidrográfico multihaz y de haz simple doble frecuencia, planos de Reporte de Condición de Canal que permitan estar monitoreando las profundidades en el canal de navegación, debiendo tener las siguientes características:

- a) El plano deberá contener para cada hoja en la que se divide el canal de navegación un reporte de condición de canal conforme al formato utilizado actualmente por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norte América en donde se señalen los puntos con profundidades mínimas, sus coordenadas y comentarios relacionados con ellas.
- b) El plano deberá contener para cada hoja una imagen en planta del canal en donde se señalen las profundidades mínimas y su geo-referencia.
- c) Cada plano deberá contener una imagen en planta de la totalidad del canal donde se muestre gráficamente la distribución de profundidades menores a las del proyecto.

Síntesis de entregables:

**REPORTE DE DISTRIBUCIÓN DE AZOLVES.**

- Gráficas del Volumen Acumulado (m<sup>3</sup>)
- Gráficas de la Distribución del azolve (m<sup>3</sup>/m)
- Gráficas de los Espesores de azolves (m)
- Plano con imagen en planta del canal de navegación en donde se presente la Distribución Gráfica de los Azolves.

**REPORTE DE RAPIDEZ Y EVOLUCION DEL AZOLVAMIENTO**

- Gráficas de la Distribución Promedio del Azolve (m<sup>3</sup>/m)
- Gráficas de la Rapidez del Azolvamiento

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- Gráficas de la Distribución Promedio de sus Espesores (m)
- Gráficas de la Rapidez de Crecimiento de los Espesores de los Azolves
- Gráficas de la Rapidez de Consolidación de la Capa de Azolve
- Plano planta por cada levantamiento batimétrico que muestre la evolución de la distribución del azolve respecto al tiempo.

**REPORTE DE CONDICION DE CANAL**

- Plano conforme a formato solicitado
- Reporte alfanumérico de condición de canal.

**El informe de los levantamientos y del estudio realizado que lo componen será entregado en original y dos copias impresos y un respaldo electrónico.**

**LEVANTAMIENTO HIDROGRÁFICO CON SISTEMA DE ECOSONDA MULTHAZ**

**Se deberán entregar los productos finales impresos y digitales conforme a lo siguiente:**

Los planos deberán contener los límites del proyecto a considerar en los cálculos de volumen de acuerdo a las zonas de levantadas.

En la elaboración de los planos se deberá contar con lo siguiente:

- Todos los planos estarán referidos al Nivel de Bajamar Medio Inferior. (NBMI).
- Se interpolarán las curvas batimétricas a cada metro y curvas maestras a cada cinco metros.
- Cuadro de notas y fecha de los días en que se efectuó el levantamiento.
- Escala gráfica y numérica.
- Cuadro de referencias, según diseño que se proporcione al postor a quien se adjudique el contrato.
- Firmas de conformidad de quien corresponda.
- Se deberán localizar y referenciar los vértices de apoyos horizontales y verticales, mediante una nomenclatura.
- Cuadro(s) de construcción.

Los planos generales serán: ESC. 1:2,000. Los planos de detalle serán: ESC: 1:1,000  
Se elaborarán secciones transversales a escala horizontal 1:2,500 y escala vertical 1:250  
En todas las secciones transversales el perfil del fondo se graficará de forma continua.  
Se incluirá el proyecto de la obra (sección tipo).  
Se incluirán los siguientes datos en los planos de las secciones transversales.

- Planos de referencia que intervienen.
- Escalas horizontal y vertical.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- Cota de proyecto a la cual se calculará el volumen de dragado.
- Talud.
- Cadenamiento.

Para los levantamientos hidrográficos, se entregará el cálculo de volúmenes hasta líneas y niveles de proyecto de las zonas de dragado (11.40 m. y 10.60 m).

- Cálculo de volúmenes **de la frecuencia especificada.**

El procedimiento a utilizar para el cálculo del volumen a dragar será aplicando la fórmula de Simpson simplificada, de acuerdo a lo establecido en las Normas para Construcción e Instalaciones de la SCT (3.03.02.015-G), o en caso TIN (Delanuey).

Se anexará la hoja de cálculo correspondiente, en donde se describirán las siguientes especificaciones:

- Cálculos de volumen
  - Zona cubicada
  - Taludes de proyecto
  - Profundidad de dragado
  - Planos de referencia
  - Fecha de los levantamientos

#### Síntesis de Entregables

- Plano levantamiento batimétrico (planta y secciones)
- Memoria descriptiva de los trabajos e informe fotográfico
- Informe conteniendo comentarios y observaciones
- Cálculo de volúmenes
- Presentación tridimensional del levantamiento

El plazo máximo de ejecución y entrega de toda la información relativa a los levantamientos será de 5 (cinco) días, a partir de la conclusión del levantamiento en campo.

#### **LEVANTAMIENTO HIDROGRÁFICO CON SISTEMA DE HAZ SIMPLE**

**Se deberán entregar los productos finales impresos y digitales conforme a lo siguiente:**

Los planos deberán contener los límites del proyecto a considerar en los cálculos de volumen de acuerdo a las zonas de levantadas.

En la elaboración de los planos se deberá contar con lo siguiente:

- Todos los planos estarán referidos al Nivel de Bajamar Medio Inferior. (NBMI).

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- Se interpolarán las curvas batimétricas a cada metro y curvas maestras a cada cinco metros.
- Cuadro de notas y fecha de los días en que se efectuó el levantamiento.
- Escala gráfica y numérica.
- Cuadro de referencias, según diseño que se proporcione al postor a quien se adjudique el contrato.
- Firmas de conformidad de quien corresponda.
- Se deberán localizar y referenciar los vértices de apoyos horizontales y verticales, mediante una nomenclatura.
- Cuadro(s) de construcción.

Los planos generales serán: ESC. 1:2,000. Los planos de detalle serán: ESC: 1:1,000  
Se elaborarán secciones transversales a escala horizontal 1:2,500 y escala vertical 1:250  
En todas las secciones transversales el perfil del fondo se graficará de forma continua.  
Se incluirá el proyecto de la obra (sección tipo).  
Se incluirán los siguientes datos en los planos de las secciones transversales.

- Planos de referencia que intervienen.
- Escalas horizontal y vertical.
- Cota de proyecto a la cual se calculará el volumen de dragado.
  
- Talud.
- Cadenamiento.

Para los levantamientos hidrográficos, se entregará el cálculo de volúmenes hasta líneas y niveles de proyecto de las zonas de dragado (11.40 m. y 10.60 m).

- Cálculo de volúmenes en **Alta y Baja Frecuencia**.

El procedimiento a utilizar para el cálculo del volumen a dragar será aplicando la fórmula de Simpson simplificada, de acuerdo a lo establecido en las Normas para Construcción e Instalaciones de la SCT (3.03.02.015-G), o en caso de que se proponga un programa de computación, éste deberá explicarse detalladamente en el procedimiento de ejecución de su propuesta y ser aprobado por la Gerencia de Operaciones e Ingeniería.

Se anexará la hoja de cálculo correspondiente, en donde se describirán las siguientes especificaciones:

- Cálculos de volumen
- Zona cubicada
- Taludes de proyecto
- Profundidad de dragado
- Planos de referencia
- Fecha de los levantamientos

Síntesis de Entregables.

- Plano levantamiento batimétrico (planta y secciones Alta vs Baja frecuencia).
- Memoria descriptiva de los trabajos e informe fotográfico.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- Informe conteniendo comentarios y observaciones.
- Calculo de volúmenes en Alta y Baja frecuencia.
- CD conteniendo toda la información del levantamiento.
- Rollos de ecosonda utilizados en el levantamiento.

El plazo máximo de ejecución y entrega de toda la información relativa a los levantamientos será de 5 (cinco) días, a partir de la conclusión del levantamiento en campo.

**MUESTREOS DE DENSIDAD IN SITU BASADOS EN PROBETAS PERFILADORAS DE DENSIDAD**

**Se deberán entregar los productos finales impresos y digitales conforme a lo siguiente:**

Los planos de localización de muestreos que contengan los límites del proyecto.

En la elaboración de los planos se deberá contar con lo siguiente:

- Todos los planos estarán referidos al Nivel de Bajamar Medio Inferior. (NBMI).
- Se interpolarán las curvas batimétricas a cada metro y curvas maestras a cada cinco metros.
- Cuadro de notas y fecha de los días en que se efectuó el levantamiento.
- Escala gráfica y numérica.
- Cuadro de referencias, según diseño que se proporcione al postor a quien se adjudique el contrato.
- Firmas de conformidad de quien corresponda.
- Se deberán localizar y referenciar los vértices de apoyos horizontales y verticales, mediante una nomenclatura.
- Cuadro(s) de construcción.

Los planos generales serán: ESC. 1:2,000. Los planos de detalle serán: ESC: 1:1,000

Se elaborarán perfiles verticales de los muestreos debiendo incluir:

- Planos de referencia que intervienen.
- Escalas horizontal y vertical.
- Cota de proyecto a la cual se calculará el volumen de dragado.
- Talud.
- Cadenamiento.

Síntesis de Entregables.

- Plano de localización de muestreos.
- Memoria descriptiva de los trabajos e informe fotográfico.
- Perfiles verticales de los muestreos

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- Informe conteniendo comentarios y observaciones.
- Calculo de volúmenes a 1150 gr/l y 1200 gr/l.
- CD conteniendo toda la información del levantamiento.

El plazo máximo de ejecución y entrega de toda la información relativa a los levantamientos será de 5 (cinco) días, a partir de la conclusión del levantamiento en campo.

**MAPEO DE CORRIENTES BASADO EN EQUIPOS PERFILADORES DE CORRIENTE MEDIANTE TECNOLOGÍA DOPPLER.**

**Se deberán entregar los productos finales impresos y digitales conforme a lo siguiente:**

Los planos deberán contener los límites del proyecto a considerar en los cálculos de volumen de acuerdo a las zonas de levantadas.

En la elaboración de los planos se deberá contar con lo siguiente:

- Todos los planos estarán referidos al Nivel de Bajamar Medio Inferior. (NBMI).
- Las capas de patrón hidrodinámico serán a cada 2 metros como máximo bajo la profundidad de los transductores.
- Cuadro de notas y fecha de los días en que se efectuó el levantamiento.
- Escala gráfica y numérica.
- Cuadro de referencias, según diseño que se proporcione al postor a quien se adjudique el contrato.
- Firmas de conformidad de quien corresponda.
- Se deberán localizar y referenciar los vértices de apoyos horizontales y verticales, mediante una nomenclatura.
- Cuadro(s) de construcción.

Los planos generales serán: ESC. 1:2,000. Los planos de detalle serán: ESC: 1:1,000

Se elaborarán secciones transversales a escala horizontal 1:2,500 y escala vertical 1:250.  
En todas las secciones transversales el perfil del fondo se graficará de forma continua.  
Se incluirá el proyecto de la obra (sección tipo).

Se incluirán los siguientes datos en los planos de las secciones transversales.

- Planos de referencia que intervienen.
- Escalas horizontal y vertical.
- Cota de proyecto a la cual se calculará el volumen de dragado.
- Talud.
- Cadenamiento.

Se entregará tabla de gasto (Q) por sección levantada.  
Análisis de dispersión de sedimentos por sección levantada.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

Síntesis de Entregables.

- Planos planta por capas especificadas del patrón hidrodinámico.
- Memoria descriptiva de los trabajos e informe fotográfico.
- Secciones transversales / gasto (Q)
- Secciones transversales / Dispersión de materiales
- Informe conteniendo comentarios y observaciones.
- CD conteniendo toda la información del levantamiento.

El plazo máximo de ejecución y entrega de toda la información relativa a los levantamientos será de 5 (cinco) días, a partir de la conclusión del levantamiento en campo.

Cuando por alguna razón se detectara errores en la realización de los trabajos hidrograficos el SUPERINTENDENTE DE SERVICIO tendrán 24 hr. Para corregirlos y en caso de que estos subsistieran, aun cuando se tuvieran que repetir los trabajos de campo, éstos no serán remunerados adicionalmente por la ENTIDAD.

#### **IX.- EQUIPO**

Si el equipo propuesto no es el adecuado para la ejecución de los trabajos, el CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS se obliga a sustituirlos en un tiempo que no excederá a los 10 días naturales, contados a partir de que el RESIDENTE DE OBRA O RESIDENTE DE SERVICIO designado por la Entidad, se lo solicite por escrito y en este supuesto acepta el CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS que no tendrá derecho a modificación en los precios unitarios originalmente pactados ni que se computen tiempos perdidos por esa causa.

#### **X.- SIMILITUD EN CALIDADES**

Cuando la **ENTIDAD** indique una determinada, marca, modelo o tipo de insumo, se pretende definir una calidad o un diseño determinado y de ningún modo se obliga con ello a utilizarlo de una manera específica, en lo entendido de que el CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS podrá optar por otro insumo siempre y cuando este sea de similar en calidad y cumpla con las características al indicado. En este supuesto el LICITANTE deberá describir en su propuesta la especificación detallada y proporcionar la ficha técnica del insumo que utilizará como similar en calidad, sin detrimento de incluir la descripción si se opta por el originalmente señalado.

#### **XI.- MODIFICACIÓN DEL SITIO ORIGINAL DE LOS TRABAJOS**

Si la ENTIDAD decide modificar el sitio originalmente seleccionado para la realización de los levantamientos y el nuevo resultara igual o semejante al original, el CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

se obliga a ejecutar los trabajos en los mismos términos contractuales y sin derecho a modificación en los precios unitarios de su oferta.

## **XII- PRECIOS UNITARIOS**

Si el CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS no hizo las debidas consideraciones en sus análisis de precios unitarios de acuerdo con las especificaciones generales, particulares y Términos de Referencia y en general con todas las disposiciones de las presente términos de referencia, el hecho de adjudicársele el Contrato **no lo exime del estricto cumplimiento** de las condiciones establecidas, **sin derecho** a modificación en los precios unitarios o autorización de precios unitarios extraordinarios para incluir los cargos que hubiese omitido.

**EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS**, al elaborar el análisis del precio unitario del concepto del documento CATÁLOGO DE CONCEPTOS, deberá tener en cuenta estos términos de referencia, así como las Especificaciones Complementarias y las Normas de Construcción e Instalaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en el entendido de que dichos números son indicativos pero no limitativos; por lo tanto si existen algunas especificaciones dentro de las normas, aplicables al concepto en cuestión cuyo número no aparezca, dichas especificaciones deberán ser consideradas para analizar el precio y/o efectuar los trabajos correspondientes.

Si las Normas de Construcción se contraponen a las Especificaciones Complementarias, serán estas últimas las que rijan, así mismo las Especificaciones Particulares regirán sobre las dos anteriores.

**EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS** objeto del presente procedimiento de contratación, se obliga a realizar la misma a los precios unitarios del contrato aún cuando sea necesario modificar la localización del lugar de los trabajos dentro del mismo puerto, si las condiciones del nuevo sitio son iguales o semejantes a las del original.

El costo de todo tipo de abastecimientos y servicios de apoyo, que al CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS le proporcione el puerto, la ciudad o cualquier otro, deberá considerarse dentro de los precios unitarios que cotice; no se reconocerá ningún cargo adicional por este concepto.

Tampoco se reconocerá ningún cargo adicional por concepto de los tiempos de inactividad del equipo, a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, ni cuando de acuerdo al programa de EJECUCION DE LOS TRABAJOS haya una espera entre uno y otro evento de los trabajos.

Conforme a los lineamientos que cita el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, los precios originales de los insumos considerados por el LICITANTE, deberán ser los que prevalezcan al momento de la presentación y apertura de las propuestas y no podrán modificarse o sustituirse por ninguna variación que ocurra entre la fecha de su presentación y el último día del mes del ajuste.

Cuando ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el contrato que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados conforme al programa pactado, dichos costos podrán ser revisados por la Entidad, quien determinará la procedencia del ajuste.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

**EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS** tendrá derecho a solicitar por escrito ajuste de precios unitarios, conforme a los lineamientos que se establecen en las presentes bases del concurso.

En su propuesta **EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS** se obliga a presentar el análisis detallado de los precios unitarios de cada uno de los conceptos incluidos en el CATÁLOGO DE CONCEPTOS, incluyendo sus análisis básicos de salarios, costo horario del equipo, cálculo de indirectos y financiamiento, en los formatos que para el caso se anexan.

Si **EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS** no hizo las debidas consideraciones en su análisis de precios unitarios, de acuerdo con las Normas y Especificaciones del proyecto, el hecho de otorgársele el contrato no significa que se le exima del estricto cumplimiento de todas las condiciones originalmente establecidas.

El importe de todos los trabajos de Limpieza General que se citan en el inciso II.9 de estas Especificaciones Particulares, no se le cubrirán al PRESTADOR DE SERVICIO en forma adicional, debiendo considerarlos dentro de los precios unitarios que cotice.

Se harán estimaciones **mensuales** mismas que deberán ser acompañadas de los soportes documentales que avalen, la procedencia de su pago, debidamente firmados por el REPRESENTANTE POR PARTE DE LA API y el REPRESENTANTE POR PARTE DE **EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS**.

El **EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS** deberá presentar, en original sus análisis detallados del total precios unitarios, incluyendo sus análisis básicos que intervienen en la preparación de los mismos, así como el CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

Cualquier trabajo no considerado en los términos de referencia, se considerará como concepto por trabajos extraordinarios, y sólo podrá ejecutarse previa autorización por escrito de la ENTIDAD. Para el pago de estos trabajos extraordinarios se analizará conjuntamente los precios unitarios teniendo como base los análisis presentados en la propuesta.

Cuando existan suspensiones de los trabajos por causas imputables a la ENTIDAD, ésta se obliga a cubrir al **EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS** los daños que se le causen, los que deberán estar debidamente justificados y ser razonables.

Si pasado el 25% del plazo convenido subsiste la suspensión de los trabajos, la ENTIDAD y **EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS**, por mutuo acuerdo tomarán la decisión que más convenga a ambas partes, pudiendo llegar a la terminación anticipada del contrato, en cuyo caso la ENTIDAD cubrirá los gastos en que haya incurrido **EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS**, tal como lo establece la normatividad aplicable.

### **XIII.- CONCEPTOS POR TRABAJOS EXTRAORDINARIOS**

Queda entendido que cualquier trabajo no considerado expresamente en las Bases de esta Licitación, sólo podrá ejecutarse previa autorización por escrito del RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO, debiendo quedar asentado en la bitácora de la obra.

### **XIV.- ENTREGA DEL AREA DE TRABAJO**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

De acuerdo a lo que para tales efectos se establece el Artículo 52 de la (LOPSRM) El REPRESENTANTE POR PARTE DE LA APITUXPAN entregará a **EI CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS** al inicio de las actividades, el área donde se ejecutarán los trabajos, debiendo tomar las medidas necesarias para la ejecución de los mismos.

**XV.- RECEPCIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS**

Al finalizar los trabajos de realización de los levantamientos batimétricos de reconocimiento general, el SUPERINTENDENTE DE SERVICIO deberá integrar y anexar la documentación necesaria para proceder al acto de recepción física de los servicios, en el que participaran el SUPERINTENDENTE DE SERVICIO y el RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO.

Preparar el acta de recepción física de los servicios; una vez realizada la recepción física de los trabajos, el SUPERINTENDENTE DE SERVICIO entregará toda la documentación generada del servicio a la ENTIDAD, para proceder a los actos de finiquito de los trabajos, así como las estimaciones, plano de todos los levantamientos, cálculos de volúmenes, secciones transversales, dictámenes técnicos, informes, bitácora, programas, documentos propios del finiquito, etc.

Una vez realizada el acta de entrega física el SUPERINTENDENTE DE SERVICIO, procederá a la obtención de la fianza de vicios ocultos correspondiente, una vez que el RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO, le indique que la documentación presentada en la entrega física está completa y conforme a lo estipulado en los presentes términos de referencia y el contrato correspondiente, para proceder a la elaboración del acta de recepción física y finiquito de los servicios. Una vez presenta y aceptada la fianza de Vicios Ocultos.

**XVI.- ALCANCES POR CONCEPTO**

En todos y cada uno de los conceptos de obra contenidos en el documento **PE 10** Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición, corresponde una especificación particular, la cual se tomará en cuenta para la elaboración del precio unitario correspondiente.

Cuando alguna especificación particular aluda al concepto, se deberá entender que se refiere a la descripción, alcances, especificaciones, formas de medición y pago, incluidos en el documento **PE 10** Catálogo de conceptos de trabajo y monto total de la proposición.

**XVII.- RELACIÓN DE PLANOS**

**INVITACION No: IO-009J2X002-N6-2014**

**RUBRO: "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."**

| NÚMERO | FECHA            | NOMBRE DEL PLANO   |
|--------|------------------|--|
| 01     | SEPTIEMBRE -2015 | <b>Planta de localización de las diferentes hojas a levantar del canal de navegación exterior, interior y dársena de ciaboga cadenamientos -4+600/ 6+600</b> |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**XVIII.- ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

**ESPECIFICACION PARTICULAR EP 01**

|  |
|--|
| <b>ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.</b> |
| <b>GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA</b>                      |

**EP 01**

|                      |  |                     |               |
|----------------------|--|---------------------|---------------|
| <b>INVITACION No</b> | <b>IO-009J2X002-N6-2015</b>  | <b>HOJA</b>         | <b>1 de 4</b> |
| <b>RUBRO:</b>        | "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER." | <b>CONCEPTO No.</b> | <b>01</b>     |
|                      |  | <b>UNIDAD</b>       | <b>P.G.</b>   |

**CONCEPTO :** Levantamiento Hidrográfico de Reconocimiento General de Profundidades y Patrón de Corrientes en el canal de Navegación Principal, Canal de Navegación Interior, y Dársena de Ciaboga, con equipo de posicionador satelital, ecosonda multihaz, ecosonda de haz simple de doble frecuencia y perfilador acústico Doppler y medición de densidades, entre los Cadenamientos (-4+200 al 6+600) en el puerto de Tuxpan Ver., por unidad de obra terminada .EP 01)

**DESCRIPCIÓN :** Los trabajos consisten en Levantamientos hidrográficos en las áreas de navegación y flotación del Puerto relacionadas con el tráfico de altura, siendo, el canal de entrada, el canal interior y la dársena de ciaboga con un diámetro.; en una superficie total de 225 has. Conforme al plano planta general de localización de las diferentes hojas a levantar del canal de navegación exterior, interior y dársena de ciaboga, anexo a estas bases de licitación.

La medición de las profundidades acústicas con ecosondas multihaz de alta frecuencia (200 KHz +/- 10%) con transectos con separación variables de acuerdo a la profundidad encontrada durante el levantamiento.

La medición de las profundidades acústicas con ecosondas Monohaz de alta y baja frecuencia (200/210 y 24 KHz respectivamente) se realizara con transectos con separación a cada 40 metros.

La medición de densidades se realizara Probetas perfiladoras de densidad, basadas en resonancia acústica, rayos X, se realizaran 45 transectos con una separación a cada 240 metros.

Los levantamientos de medición de Patrón de corrientes en el canal de navegación principal exterior, interior y dársena de ciaboga, y se realizarán con equipo Doppler ADCP de entre 600 y 1200 kHz con líneas de recorrido a cada 200 metros en marea ascendente y descendente en un área aproximada de 387Ha.

La periodicidad de los levantamientos batimétricos, medición de patrón de corrientes

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

y del densímetro será mensual y se realizaran en forma simultánea  
**ALCANCES: El precio unitario deberá incluir**

- 1.- Movilización del equipo y materiales necesarios para la correcta ejecución del servicio.
- 2.- Movilización del personal técnico y auxiliar requerido para la ejecución del servicio.
- 3.- Se deberá hacer el corrimiento del banco de nivel a los puntos de control establecidos.
- 4.- El equipo de posicionamiento (tanto el de referencia como el embarcado) deberá de tener capacidad mínima de 8 canales, para la recepción de la misma cantidad de satélites si se encuentran disponibles, y deberá contar con el equipo de radio enlace para la transmisión de correcciones diferenciales.
- 5.- **LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO CON SISTEMA DE ECOSONDA MULTHAZ** se realizarán con equipo de posicionamiento satelital, ecosonda multihaz con un rango de frecuencia de 200 KHZ, +/- 10% 60 impulso por haz como mínimo, haz con cono 90°, haz de 1.5° máximo, resolución en forma de operación vertical 12.5 milímetros, con capacidad de manejo de imagen plana y tridimensional en tiempo real, con cobertura del 100% del fondo marino, realizando secciones de apertura variable perpendiculares al canal de navegación de acuerdo a las profundidades encontradas en el área a levantar..
- 6.- **LEVANTAMIENTO HIDROGRÁFICO CON SISTEMA DE ECOSONDA DE HAZ SIMPLE** se realizarán con equipo de posicionamiento satelital y ecosonda profesional de haz simple de doble frecuencia, con impresión técnica y presentación digital, con líneas de recorrido a cada 40 metros y fijas a cada 5 metros.  
Estos levantamientos se realizaran en baja frecuencia y en alta frecuencia.  
Los levantamientos de baja se realizaran a 24 KHZ de frecuencia.  
Los levantamientos en alta se realizaran a 200/210 KHZ de frecuencia.
- 7.- Utilización del software hidrográfico comercial para el procesamiento de datos para el diseño, captura, procesamiento de datos, cálculos, reportes e impresión de la información. Software Topográfico, Hoja de Cálculo, Procesador de Textos, Presentaciones, y de Dibujo Asistido por Computadora, etcétera.
- 8.- **MEDICIÓN DE DENSIDADES** se realizaran con Probetas perfiladoras de densidad, basadas en resonancia acústica, rayos X, o cualquier otro sistema que sea utilizado para medir In Situ, las características de densidad y reo-lógicas del medio cercano en las capas de sedimento fluido o semi-fluido en un rango de 1000 a 1800 gr/l.
- 9.- **LEVANTAMIENTO DE PATRON DE CORRIENTES CON EQUIPO ADCP WH**, se realizarán con equipo de posicionamiento satelital y equipo Doppler ADCP de entre 600 y 1200 kHz con líneas de recorrido a cada 200 metros.
- 10.- Embarcación con motor de potencia mínima de 150 H.P., para uso en aguas costeras en hasta 20 millas náuticas, con matrícula y registro de navegación expedido por Capitanía del Puerto, equipo de seguridad y salvamento marítimo autorizado en su certificado, con capacidad de carga mínimo de 800 Kg., con caseta y/o resguardo para equipo y personal, por lo que no se aceptarán embarcaciones del tipo pescador o aquellas que no garanticen confiabilidad y estabilidad para la

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA**  
**PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

obtención de los datos y aquellas que no cuentan con sus registros actualizados.

11.- Unidad compensadora de oleaje compatible con ecosondas de Muti-Haz y mono haz según corresponda.

12.- Girocompás indicador de rumbos, pudiendo ser magnético para el caso de embarcaciones de construcción no metalizada o ferrosa, electrónico para el caso de construcción metalizada o ferrosa con una exactitud de +/- 1°.

13.- Medidor de velocidad de sonido en el agua para el registro de velocidades a las diferentes profundidades por zona levantada para mediciones de entre 1400 a 1600 m/s y con una precisión de +/- 30 a 45cm/s.

14.- las líneas de recorrido en el caso del sistema Multi-Haz serán diseñadas conforme a la capacidad de cobertura del equipo, al 100% del fondo marino.

15.- Las secciones transversales en el caso del levantamiento con ecosonda de Haz Simple serán a cada 40 (cuarenta) metros, representándose gráficamente con escala horizontal a 1:2,500 y vertical 1:250.

16.- Los planos generales se realizarán en escala 1:2,000 y los de detalle a escala 1:1,000.

17.- Utilización de equipo de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.

18.- Entrega en carpetas en original y dos copias al concluir cada levantamiento la siguiente información:

**18.1.- EVANTAMIENTO HIDROGRÁFICO CON SISTEMA DE ECOSONDA MULTHAZ**

- Plano levantamiento batimétrico (planta y secciones)
- Memoria descriptiva de los trabajos e informe fotográfico
- Informe conteniendo comentarios y observaciones
- Calculo de volúmenes
- Presentación tridimensional del levantamiento

**18.2.- LEVANTAMIENTO HIDROGRÁFICO CON SISTEMA DE ECOSONDA DE HAZ SIMPLE**

- Plano levantamiento batimétrico (planta y secciones Alta vs Baja frecuencia)
- Memoria descriptiva de los trabajos e informe fotográfico
- Informe conteniendo comentarios y observaciones
- Calculo de volúmenes
- CD conteniendo toda la información del levantamiento
- Rollos de ecosonda utilizados en el levantamiento

**18.3.- MUESTREO DE DENSIDAD IM SITU**

- Plano de localización de muestreos.
- Memoria descriptiva de los trabajos e informe fotográfico.
- Perfiles verticales de los muestreos
- Informe conteniendo comentarios y observaciones.

Hoja 3 de 4

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

- Calculo de volúmenes a 1150 gr/l y 1200 gr/l.
- CD conteniendo toda la información del levantamiento.

**18.4.- LEVANTAMIENTO DE PATRON DE CORRIENTES**

- Plano Levantamiento de Patrón de corrientes(Planta a cada 1.0 metro)
- Memoria descriptiva de los trabajos e informe fotográfico
- Informe conteniendo comentarios y observaciones
- CD conteniendo toda la información del levantamiento

CD conteniendo la información relativa a los levantamientos compatible con el equipo de cómputo de la Gerencia de Operaciones e Ingeniería (Autocad versión 2004 al 2010).

**EL CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS, DEBERA DE TOMAR EN CUENTA QUE LOS LEVANTAMIENTOS INDICADOS EN LOS NUMERALES 18.1, 18.2, 18.3 Y 18.4 SE DEBERAN DE EFECTUAR DE MANERA SIMULTANEA PARA REGISTRAR LAS MISMAS CONDICIONES DEL LECHO DEL RÍO**

19.- Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas, traslados, instalaciones y esperas conforme al programa autorizado.

20.- El costo de todo tipo de abastecimientos y servicios que sean proporcionados al SUPERINTENDENTE DE SERVICIO por las autoridades locales y/o privadas, debe considerarse dentro del precio que cotice.

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>MEDICIÓN Y PAGO</b> | LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ EL <b>PRECIO GLOBAL (P.G.);</b> SERÁN CUANTIFICADO DIRECTAMENTE EN CAMPO CONSIDERANDO LOS RECURSOS PROPUESTOS POR LA EMPRESA EN SU OFERTA; EL PAGO SE TRAMITARÁ AL PRESENTAR TODA LA DOCUMENTACIÓN GENERADA Y SOPORTES PARA ESTE CONCEPTO, ACEPTADOS POR EL RESIDENTE DE OBRA o RESIDENTE DE SERVICIO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA. |
|------------------------|---|

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**ESPECIFICACION PARTICULAR EP 02**

|  |
|--|
| <b>ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.</b> |
| <b>GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA</b>                      |

**EP 02**

|                      |   |                     |                 |
|----------------------|---|---------------------|-----------------|
| <b>INVITACION No</b> | <b>IO-009J2X002-N6-2015</b>   | <b>HOJA</b>         | <b>1 de 2</b>   |
| <b>RUBRO:</b>        | <b>"ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."</b> | <b>CONCEPTO No.</b> | <b>02</b>       |
|                      |   | <b>UNIDAD</b>       | <b>INFORME.</b> |

**CONCEPTO :**

Informe del análisis de la comparativa de toda la información obtenida, consistente en, reporte de condición de canal; reporte de distribución de azolves reporte de rapidez y evolución de azolvamiento, conclusiones y recomendaciones, entre los cadenamientos -4+200 al 6+600 en el puerto de Tuxpan Ver., Incluye: materiales, mano de obra, equipo, procesamiento de datos, trabajos de gabinete, elaboración e impresión de planos elaboración y entrega de informe final conteniendo lo indicado en los términos de referencia, así como la entrega del respaldo electrónico y demás cargos correspondientes por unidad de servicio terminado. EP 02)

**DESCRIPCIÓN :**

Los trabajos consisten en el análisis en la cual a través de la determinación estadística de la distribución de azolves en las zonas de navegación del puerto, sus características relativas a la navegación, cambios, localización, incremento o decremento y los parámetros que la afectan en función del tiempo, se establezcan los criterios de determinación de profundidad náutica, se evalué de forma óptima de necesidades de dragado y se determinen los periodos de tiempo apropiados para actividades de mantenimiento y conservación de profundidades

Reportes de Condición de Canal que permitan estar monitoreando las profundidades en el canal de navegación, debiendo tener las siguientes características:

Reporte de Distribución de Azolves por cada zona de estudio que permita estar monitoreando la manera como estos se distribuyen a lo largo de su cauce,

Reporte trimestral de Rapidez y Evolución del Azolvamiento en alta y baja frecuencia, por cada zona de estudio, que permita estar monitoreando como cambia la distribución de los azolves respecto al tiempo,

**ALCANCES:**

**El precio unitario deberá incluir**

1.- Movilización del equipo y materiales necesarios para la correcta ejecución del servicio

2.- Movilización del personal técnico y auxiliar requerido para la ejecución del servicio.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

3.- Utilización del software comercial para el procesamiento de datos para el diseño, captura, procesamiento de datos, cálculos, reportes e impresión de la información. Software Topográfico, Hoja de Cálculo, Procesador de Textos, Presentaciones, y de Dibujo Asistido por Computadora, etcétera

4.- Utilización de equipo de gabinete para el procesamiento de los datos de campo.

5.- REPORTE DE DISTRIBUCIÓN DE AZOLVES.

- Gráficas del Volumen Acumulado (m<sup>3</sup>)
- Gráficas de la Distribución del azolve (m<sup>3</sup>/m)
- Gráficas de los Espesores de azolves (m)
- Plano con imagen en planta del canal de navegación en donde se presente la Distribución Gráfica de los Azolves.

6.- REPORTE DE RAPIDEZ Y EVOLUCION DEL AZOLVAMIENTO

- Gráficas de la Distribución Promedio del Azolve (m<sup>3</sup>/m)
- Gráficas de la Rapidez del Azolvamiento
- Gráficas de la Distribución Promedio de sus Espesores (m)
- Gráficas de la Rapidez de Crecimiento de los Espesores de los Azolves
- Gráficas de la Rapidez de Consolidación de la Capa de Azolve
- Plano planta por cada levantamiento batimétrico que muestre la evolución de la distribución del azolve respecto al tiempo.

7.-REPORTE DE CONDICION DE CANAL

El plano que deberá contener para cada hoja en la que se divide el canal de navegación un reporte de condición de canal en donde se señalen los puntos con profundidades mínimas, sus coordenadas y comentarios relacionados con ellas.

8.- Entrega en carpetas en original y dos copias al concluir cada informe:

9.-CD conteniendo la información relativa a los levantamientos compatible con el equipo de cómputo de la Gerencia de Operaciones e Ingeniería (Autocad versión 2004 al 2010).

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>MEDICIÓN Y PAGO</b> | LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ EL <b>INFORME</b> , CUANTIFICADO CUANDO EL CONTRATISTA DE LOS SERVICIOS ENTREGUE A LA ENTIDAD EL INFORME FINAL CONTENIENDO TODA LA INFORMACION SOLICITADA INDICADA EN LOS TERMINOS DE REFERENCIA PARA ESTE CONCEPTO, ACEPTADOS POR EL RESIDENTE DE OBRA O DE SERVICIO, POR UNIDAD DE SERVICIO TERMINADO. |
|------------------------|---|

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 03**

**ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL  
FACTOR DEL SALARIO REAL CONFORME A  
LOS ARTÍCULOS 191 y 192 DEL  
REGLAMENTO Y TABULADOR DE SALARIOS  
BASE DE MANO DE OBRA POR JORNADA DE  
TRABAJO E INTEGRACIÓN DE LOS  
SALARIOS.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

GUIA INDICATIVA  
 Documento PT 03  
 Análisis del Factor de Salario Real Obra Pública  
 De acuerdo a la Ley del IMSS en vigor a partir del 1° de julio de 1997

| CONCEPTO  | SALARIO MÍNIMO OBRERO GENERAL |            |          | SALARIO MAYOR AL MÍNIMO (2) RESIDENTE DE OBRA |           |                          |
|---|-------------------------------|------------|----------|---|-----------|--------------------------|
|   | DÍAS                          | FACTOR     | \$       | DÍAS  | FACTOR    | \$                       |
| SALARIO   |                               |            | \$30.20  |   |           | \$230.00                 |
| <b>CALCULO SALARIO BASE DE COTIZACIÓN:</b>                                  |                               |            |          |   |           |                          |
| I.- Días de percepción pagados al año:                                      |                               |            |          |   |           |                          |
| Días calendario   | 365.00                        |            |          | 365.00  |           |                          |
| Días de aguinaldo (Art. 87 L.F.T.)  | 16.00                         |            |          | 16.00   |           |                          |
| Días por prima vacacional (Art. 80 L.F.T.) (0.25 x 6)                       | 1.50                          |            |          | 1.50  |           |                          |
| (A) Total de días pagados al año  | 381.50                        |            |          | 381.50  |           |                          |
| II.- Días no trabajados al año:   |                               |            |          |   |           |                          |
| Domingos (Art. 69 L.F.T.)   | 52.00                         |            |          | 52.00   |           |                          |
| Vacaciones (Art. 76 L.F.T.)   | 6.00                          |            |          | 6.00  |           |                          |
| Descanso obligatorio (Art. 74 L.F.T.)                                       | 7.17                          |            |          | 7.17  |           |                          |
| Días por costumbre  | 4.00                          |            |          | 4.00  |           |                          |
| Días por condiciones climáticas   | 2.00                          |            |          | 2.00  |           |                          |
| Días por enfermedad   | 2.00                          |            |          | 2.00  |           |                          |
| Días no laborados   | 73.17                         |            |          | 73.17   |           |                          |
| (B) Días efectivos laborables   | 365.00 - 73.17 =              | 291.83     |          | 291.83  |           |                          |
| (C) Factor de Salario Real de Cotización (SRC)                              | A/B =                         | 1.30727    | \$39.48  | 1.30727                                       | 300.67    |                          |
| III.- Prestaciones Obligatorias IMSS:<br>(A partir del 1° de julio de 1997) |                               |            |          | Salario residente <b>SMGDF</b>                |           |                          |
|   | CUOTA OBRERO PATRONAL         |            |          | PATRON  |           |                          |
|   | PATRON                        | TRABAJADOR | TOTAL    | %   | TOTAL     |                          |
| Enfermedades y Maternidad   |                               |            |          |   |           |                          |
| En especie  | 1.05%                         | 0.375%     | 1.425%   | 1.05%   | 1.05%     | x 1.30727 0.01373 3.16   |
| En especie patrón (1)   | 13.90%                        |            | 13.90%   | 13.90%  | 13.90%    | x 0.1313 0.01825 4.20    |
| En dinero   | 70% x 1%                      | 25% x 1%   | 0.950%   | 70% x 1%                                      | 0.700%    | x 1.30727 0.00915 2.10   |
| Riesgos de trabajo (3)  | 7.58875%                      |            | 7.58875% | 7.58875%                                      | 7.58875%  | x 1.30727 0.09921 22.82  |
| Invalidez y Vida  | 1.750%                        | 0.625%     | 2.375%   | 1.75%   | 1.75%     | x 1.30727 0.02288 5.26   |
| Garantía y Vejez  | 3.150%                        | 1.125%     | 4.275%   | 3.15%   | 3.15%     | x 1.30727 0.04118 9.47   |
| Cuota adicional   |                               |            |          | 6.00%   | \$ 300.67 | - \$ 90.60 0.05480 12.60 |
| (D) Por prestaciones sociales IMSS  |                               | 0.35619    | \$10.77  |   |           | 0.25919 \$59.61          |
| IV.- Guarderías (E)   | 1%                            | x 1.30727  | 0.01307  | \$0.39  | 1%        | x 1.30727 0.01307 0.01   |
| V.- Infonavit (F)   | 5%                            | x 1.30727  | 0.0653   | \$1.97  | 5%        | x 1.30727 0.0653 15.03   |
| VI.- Sar (G)  | 2%                            | x 1.30727  | 0.02615  | \$0.79  | 2%        | x 1.30727 0.02615 6.01   |
| Factor de Salario Real = C+D+E+F +G+  |                               | 1.76795    | \$53.4   |   | 1.66985   | \$381.43                 |

- (1) Este porcentaje se incrementará el 1° de julio de cada año en 0.65% a partir de 1998 y hasta el 2007 (Art. 19 transitorio N.L.S.S.)  
 (2) Por aplicarse el porcentaje arriba mencionado al Salario Mínimo General del D.F. y sumarse en forma constante a todas las categorías se requiere calcular para cada categoría el factor de prestaciones del IMSS para todos los salarios mayores al mínimo.  
 (3) Al inscribirse por primera vez al Instituto o al cambiar de actividad se cubrirá la prima media, los siguientes se fijaran de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 72.

SMGDF = \$

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE MÉXICO**

**RECOMENDACIÓN PARA EL PAGO DE SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA CIVIL**

**III.1 Niveles de percepción (Perfiles)**

| <b>NIVEL</b> | <b>ESCOLARIDAD Y/O ESPECIALIDAD</b>  | <b>EXPERIENCIA</b>   | <b>TOMA DE DECISIONES</b> | <b>RESPONSABILIDAD</b> | <b>PERSONAL BAJO MANDO</b>                                      | <b>EFFECTO DE RIESGO</b> | <b>INICIATIVA</b>   |
|--------------|--|--|---------------------------|------------------------|---|--------------------------|---|
| 1            | Auxiliar de ingeniero  | Ninguna  | Mínima                    | Limitada               | Ninguno   | Daños pequeños           | No toma decisiones  |
| 2            | Pasante  | De 1 a 3 años  | Poco importante           | Limitada               | Ninguno   | Daños pequeños           | Decisiones ocasionales de poca importancia  |
| 3            | Pasante  | Más de 3 años  | Poco importante           | Limitada               | Ninguno   | Daños pequeños           | Decisiones ocasionales de poca importancia  |
| 4            | Licenciatura, Titulado   | De 1 a 2 años  | Medianamente importante   | Media                  | Grupo de pasantes hasta nivel 3                                 | Daños considerables      | Decisiones frecuentes de cierta importancia   |
| 5            | Licenciatura, Titulado   | De 2 a 4 años  | Medianamente importante   | Media                  | Grupo de pasantes hasta nivel 3                                 | Daños considerables      | Decisiones frecuentes de cierta importancia   |
| 6            | Licenciatura, Titulado   | De 4 a 6 años  | Importante                | Alta                   | Grupo de profesionistas hasta nivel 5                           | Daños considerables      | Decisiones frecuentes y rápidas de importancia  |
| 7            | Licenciatura, Titulado   | De 6 a 8 años  | Importante                | Alta                   | Grupo de profesionistas unidisciplinarios                       | Daños importantes        | Decisiones que implican considerable iniciativa y juicio                                    |
| 8            | Licenciatura, Titulado   | De 8 a 10 años   | Muy importante            | Alta                   | Grupo de profesionistas unidisciplinarios                       | Daños importantes        | Decisiones que implican considerable iniciativa y juicio                                    |
| 9            | Licenciatura, Titulado o Maestría o Doctorado  | Más de 10 años   | Muy importante            | Alta                   | Grupo de profesionistas unidisciplinarios o multidisciplinarios | Daños importantes        | Decisiones que implican considerable iniciativa y juicio                                    |
| 10           | Licenciatura, Titulado; Perito profesional certificado por el CICM; Maestría o Doctorado | Más de 10 años o 5 a 8 años con especialidad, o maestría o con doctorado superior a 5 años   | De máxima importancia     | Máxima total           | Grupo de profesionistas unidisciplinarios o multidisciplinarios | Daños muy importante     | Trabajo independiente confiado a la iniciativa y juicio del profesionista y a su discreción |
| 11           | Licenciatura, Titulado   | Más de 15 años, maestría, o especialidad, mayor a 10 años Perito profesional certificado o doctorado con experiencia superior a 8 años | De máxima importancia     | Máxima total           | Grupo de profesionistas unidisciplinarios o multidisciplinarios | Daños muy importantes    | Trabajo independiente confiado a la iniciativa y juicio del profesionista y a su discreción |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE MÉXICO**

**RECOMENDACIÓN PARA EL PAGO DE SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA CIVIL**

**III.2 Valores mínimos recomendados de sueldo base mensual**

| <b>NIVEL DE ACUERDO AL<br/>PERFIL<br/>(Tabla 1)</b> | <b>VALORES MÍNIMOS<br/>RECOMENDADOS<br/>(Pesos M.N.)</b> |
|---|--|
| <b>1</b>  | <b>\$ 10,000.00</b>                                      |
| <b>2</b>  | <b>\$ 12,000.00</b>                                      |
| <b>3</b>  | <b>\$ 14,000.00</b>                                      |
| <b>4</b>  | <b>\$ 15,000.00</b>                                      |
| <b>5</b>  | <b>\$ 20,500.00</b>                                      |
| <b>6</b>  | <b>\$ 25,000.00</b>                                      |
| <b>7</b>  | <b>\$ 35,000.00</b>                                      |
| <b>8</b>  | <b>\$ 40,000.00</b>                                      |
| <b>9</b>  | <b>\$ 50,000.00</b>                                      |
| <b>10</b>   | <b>\$ 65,000.00</b>                                      |
| <b>11</b>   | <b>\$ 90,000.00</b>                                      |

**Tabla 2**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA  
PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 04  
RELACIÓN, ANÁLISIS, CÁLCULO E  
INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS  
DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE SE  
EMPLEARÁN EN LOS SERVICIOS.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N5-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO**  
**DE EVALUACIÓN BINARIO**

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.

LICITACIÓN No. IO-009J2X002-N6-2015

**RUBRO: "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."**

**RELACION DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE SE EMPLEARAN EN LOS SERVICIOS**

**DOCUMENTO No.**

**PE 04**

**HOJA DE**

| No. DE UNIDADES | DESCRIPCIÓN | MODELO | ARRENDADA (SI Ó NO) | CON O SIN OPCIÓN A COMPRA | EDAD (AÑOS) | ESTADO DE CONSERVACIÓN | PROPIETARIO | UBICACIÓN FÍSICA | OCUPACIÓN ACTUAL | FECHA DE DISPONIBILIDAD |
|-----------------|-------------|--------|---------------------|---------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------|------------------|-------------------------|
|                 |             |        |                     |                           |             |                        |             |                  |                  |                         |

\_\_\_\_\_

LUGAR Y FECHA

\_\_\_\_\_

RAZÓN SOCIAL

\_\_\_\_\_

NOMBRE Y FIRMA DEL RESENTANTE LEGAL

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N5-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

**DOCUMENTO PE 04**

**ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE SE EMPLEARAN EN LOS SERVICIOS**

|   |                      |                                   |                          |
|---|----------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Precio actual máquina (Vm)                | <input type="text"/> | Vida económica en años            | <input type="text"/>     |
| Precio de llantas (Pn)                    | <input type="text"/> | Horas efectivas por año (Hea)     | <input type="text"/>     |
| Equipo adicional                          | <input type="text"/> | Vida económica (Ve)               | <input type="text"/>     |
| Vida económica de llantas (Vn)            | <input type="text"/> | Potencia nominal (Pn)             | <input type="text"/> HP  |
| HPPrecio piezas especiales (Pa)           | <input type="text"/> | Precio del combustible (Pc)       | <input type="text"/> Lt. |
| Vida económica piezas especiales (Va)     | <input type="text"/> | Precio del lubricante (Pa)        | <input type="text"/> Lt. |
| Valor de la máquina (Vm)                  | <input type="text"/> | Factor de operación (Fo)          | <input type="text"/> %   |
| Valor de rescate (Vr)                     | <input type="text"/> | Potencia de operación (Po)        | <input type="text"/>     |
| Tasa de interés anual (i)                 | <input type="text"/> | Factor de mantenimiento (Ko)      | <input type="text"/> %   |
| Prima anual de seguros (s)                | <input type="text"/> | Coefficiente de combustibles (Fc) | <input type="text"/>     |
| Salario real del operador (Sr)            | <input type="text"/> | Coefficiente de lubricantes (Fa)  | <input type="text"/>     |
| Salario por operación                     | <input type="text"/> | Capacidad de carter (Cc)          | <input type="text"/>     |
| Horas efectivas de trabajo por turno (Ht) | <input type="text"/> | Factor de rendimiento (Fr)        | <input type="text"/> %   |
| Tiempo entre cambio de lubricantes (Ca)   | <input type="text"/> |                                   | <input type="text"/>     |

| CARGOS | FORMULA | CALCULO | COSTO HORARIO |   |          |
|--------|---------|---------|---------------|---|----------|
|        |         |         | ACTIVO        | % | INACTIVO |

**FIJOS**

|               |                    |  |  |     |  |
|---------------|--------------------|--|--|-----|--|
| Depreciación  | $D=(Vm-Vr)/Ve$     |  |  | 15  |  |
| Inversión     | $Im=(Vm+Vr)i/2Hea$ |  |  | 100 |  |
| Seguros       | $Sm=(Vm+Vr)s/2Hea$ |  |  | 100 |  |
| Mantenimiento | $Mn=Ko^D$          |  |  | 0   |  |

|                 |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|
| <b>SUBTOTAL</b> |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|

**POR CONSUMOS**

|                   |   |  |  |    |  |
|-------------------|---|--|--|----|--|
| Combustibles      | $Co=Gh^*Pc$<br>$Gh=Pn^*Fo^*Fc$                |  |  | 5  |  |
| Lubricantes       | $Lb=(Ah+Ga)^*Pa$<br>$AH=Fa^*Po$<br>$Ga=Cc/Ca$ |  |  | 5  |  |
| Llantas           | $N=Pn/Vn$                                     |  |  | 15 |  |
| Piezas especiales | $Ae=Pa/Va$                                    |  |  | 15 |  |

|                 |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|
| <b>SUBTOTAL</b> |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|

**POR OPERACIÓN**

|           |            |  |  |     |  |
|-----------|------------|--|--|-----|--|
| Operación | $Po=Sr/Ht$ |  |  | 100 |  |
|-----------|------------|--|--|-----|--|

|                 |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|
| <b>SUBTOTAL</b> |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|

|                           |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>COSTO HORA MAQUINA</b> |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**S I M B O L O G I A**

- Vm** = Representa el costo horario por depreciación de la maquinaria o equipo de construcción.
- Vm** = Representa el valor de la máquina o equipo considerado como nuevo en la fecha de presentación y apertura de proposiciones, descontando el precio de las llantas y de los equipamientos, accesorios o piezas especiales, en su caso.
- Vr** = Representa el valor de rescate de la máquina o equipo que el contratista considere recuperar por su venta, al término de su vida económica.
- Ve** = Representa la vida económica de la máquina o equipo estimada por el contratista y expresada en horas efectivas de trabajo, es decir, el tiempo que puede mantenerse en condiciones de operar y producir trabajo en forma eficiente, siempre y cuando se le proporcione el mantenimiento adecuado.
- Im** = Representa el costo horario de la inversión de la maquinaria o equipo de construcción, considerado como nuevo.
- Hea** = Representa el número de horas efectivas que la máquina o el equipo trabaja durante el año.
- i** = Representa la tasa de interés anual expresada en fracción decimal. Los contratistas para sus análisis de costos horarios considerarán a su juicio las tasas de interés "i", debiendo proponer la tasa de interés que más les convenga, la que deberá estar referida a un indicador económico específico y estará sujeta a las variaciones de dicho indicador, considerando en su caso los puntos que como sobrecosto por el crédito le requiera una institución crediticia. Su actualización se hará como parte de los ajustes de costos, sustituyendo la nueva tasa de interés en las matrices de cálculo del costo horario.
- Sm** = Representa el costo horario por seguros de la maquinaria o equipo de construcción.
- s** = Representa la prima anual promedio de seguros, fijada como porcentaje del valor de la máquina o equipo, y expresada en fracción decimal.
- Mn** = Representa el costo horario por mantenimiento mayor y menor de la maquinaria o equipo de construcción.
- Ko** = Es un coeficiente que considera tanto el mantenimiento mayor como el menor. Este coeficiente varía según el tipo de máquina o equipo y las características del trabajo, y se fija con base en la experiencia estadística.
- Co** = Representa el costo horario del combustible necesario por hora efectiva de trabajo.
- Gh** = Representa la cantidad de combustible utilizado por hora efectiva de trabajo. Este coeficiente se obtiene en función de la potencia nominal del motor, de un factor de operación de la máquina o equipo y de un coeficiente determinado por la experiencia, el cual varía de acuerdo con el combustible que se use.
- Pc** = Representa el precio del combustible puesto en la máquina o equipo.
- Lb** = Representa el costo horario por consumo de lubricantes.
- Ah** = Representa la cantidad de aceites lubricantes consumidos por hora efectiva de trabajo, de acuerdo con las condiciones medias de operación.
- Ga** = Representa el consumo entre cambios sucesivos de lubricantes en las máquinas o equipos; está determinada por la capacidad del recipiente dentro de la máquina o equipo y los tiempos entre cambios sucesivos de aceites.
- Pa** = Representa el costo de los aceites lubricantes puestos en las máquinas o equipos.
- N** = Representa el costo horario por el consumo de las llantas de la máquina o equipo, como consecuencia de su uso.
- Pn** = Representa el valor de las llantas, consideradas como nuevas, de acuerdo con las características indicadas por el fabricante de la máquina.
- Vn** = Representa las horas de vida económica de las llantas, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas. Se determinará de acuerdo con tablas de estimaciones de la vida de los neumáticos, desarrolladas con base en las experiencias estadísticas de los fabricantes, considerando, entre otros, los factores siguientes: presiones de inflado, velocidad máxima de trabajo; condiciones relativas del camino que transite, tales como pendientes, curvas, superficie de rodamiento, posición de la máquina; cargas que soporte; clima en que se operen y mantenimiento.
- Ae** = Representa el costo horario por las piezas especiales.
- Pa** = Representa el valor de las piezas especiales, considerado como nuevas.
- Va** = Representa las horas de vida económica de las piezas especiales, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas.
- Po** = Representa el costo horario por la operación de la maquinaria o equipo de construcción.
- Sr** = Representa el salario real del personal que interviene directamente en la ejecución de cada concepto de trabajo por jornada de **ocho horas**, salvo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos. Incluirá todas las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.
- Ht** = Representa las horas efectivas de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción dentro del turno.

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 05**

**ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE  
COSTOS INDIRECTOS**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**ANÁLISIS PARA LA DETERMINACIÓN DEL CARGO INDIRECTO**  
**Documento PE 05**

| CARGOS INDIRECTOS   | ADMÓN. CENTRAL<br>(\$) | ADMÓN.DE CAMPO<br>(\$) |
|---|------------------------|------------------------|
| 1. Honorarios, sueldos y prestaciones.  |                        |                        |
| 1.1. Personal directivo   | _____                  | _____                  |
| 1.2. Personal técnico   | _____                  | _____                  |
| 1.3. Personal administrativo  | _____                  | _____                  |
| 1.4. Cuota patronal del Seguro Social y del INFONAVIT.  | _____                  | _____                  |
| 1.5. Prestaciones a que obliga la Ley Federal del Trabajo para el personal enunciado en los incisos a, b, y c.        | _____                  | _____                  |
| 1.6. Pasajes y viáticos del personal enunciado en los incisos a, b, y c.  | _____                  | _____                  |
| 1.7. Los que deriven de la suscripción de contratos de trabajos, para el personal enunciado en los incisos a, b, y c. | _____                  | _____                  |
| 2. Depreciación, mantenimiento y rentas   |                        |                        |
| 2.1. Edificios y locales;   | _____                  | _____                  |
| 2.2. Locales de mantenimiento y guarda;   | _____                  | _____                  |
| 2.3. Bodegas ;  | _____                  | _____                  |
| 2.4. Instalaciones generales;   | _____                  | _____                  |
| 2.5. Equipos Muebles y enseres;   | _____                  | _____                  |
| 2.6. Depreciación o renta y operación de vehículos, y   | _____                  | _____                  |
| 2.7. Campamentos.   | _____                  | _____                  |
| 3. Servicios  |                        |                        |
| 3.1. Consultores, asesores, servicios y laboratorios, y   | _____                  | _____                  |
| 3.2. Estudios e investigaciones;  | _____                  | _____                  |
| 4. Fletes y acarreos  |                        |                        |
| 4.1. Campamentos  | _____                  | _____                  |
| 4.2. Equipo de construcción;  | _____                  | _____                  |
| 4.3. Plantas y elementos para instalaciones, y  | _____                  | _____                  |
| 4.4. Mobiliario   | _____                  | _____                  |
| 5. Gastos de oficina  |                        |                        |
| 5.1. Papelería y útiles de escritorio;  | _____                  | _____                  |
| 5.2. Correos, fax, teléfono, telégrafo y radio;   | _____                  | _____                  |
| 5.3. Equipo de computación;   | _____                  | _____                  |
| 5.4. Situación de fondos;   | _____                  | _____                  |
| 5.5. Copias y duplicados;   | _____                  | _____                  |
| 5.6. Luz, gas y otros consumos, y   | _____                  | _____                  |
| 5.7. Gastos de la licitación  | _____                  | _____                  |
| 6. - Capacitación y adiestramiento;   | _____                  | _____                  |
| 7.- Seguridad e higiene;  | _____                  | _____                  |
| 8.- Seguros y fianzas   | _____                  | _____                  |
| 9.- Trabajos previos y auxiliares.  |                        |                        |
| 9.1. Construcción y conservación de caminos de acceso   | _____                  | _____                  |
| 9.2. Montajes y desmantelamiento de equipo, y   | _____                  | _____                  |
| 9.3. Construcción de instalaciones generales;   | _____                  | _____                  |
| a. De campamentos;  | _____                  | _____                  |
| b. De equipo de construcción, y   | _____                  | _____                  |
| c. De plantas y elementos para instalaciones.   | _____                  | _____                  |
| SUMAS: \$   | _____                  | _____                  |
| COSTO DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL = \$   | _____                  | _____                  |
| COSTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE CAMPO = \$  | _____                  | _____                  |
| SUMA TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS = \$  | _____                  | _____                  |
| TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS (PORCENTAJE)   | %                      | %                      |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 06**

**ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL COSTO POR  
FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD Y CARGOS  
ADICIONALES.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 07**

**ANÁLISIS DETALLADO DEL TOTAL DE LOS  
PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE  
TRABAJO, INCLUYENDO SUS ANALISIS DE  
BASICOS Y/AUXILIARES**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA**  
**OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE**  
**EVALUACIÓN BINARIO**

**INTEGRACIÓN PRECIO UNITARIO**  
**(GUÍA INDICATIVA)**  
**PE 07**

| COSTO DIRECTO                    |   |   |  |
|----------------------------------|---|---|--|
| Materiales                       |   |   | 35.00  |
| Mano de obra                     |   |   | 55.00  |
| Maquinaria y equipo              |   |   | 10.00  |
| A).- Subtotal.-                  |   |   | 100.00                                       |
|                                  |   |   |  |
| B).- COSTOS INDIRECTOS CENTRALES |   |   | 6.00   |
|                                  |   |   |  |
| C).- COSTOS INDIRECTOS DE CAMPO  |   |   | 9.00   |
|                                  |   |   |  |
| D).- SUBTOTAL (A+B+C).           |   | = | 115.00                                       |
|                                  |   |   |  |
| E).- COSTO FINANCIERO, 1.5%      | 0.015X115.00  | = | 1.73   |
|                                  |   |   |  |
| F).- SUBTOTAL (D+E)              |   | = | 116.73                                       |
|                                  |   |   |  |
| G).- UTILIDAD                    |   |   | 12.51  |
|                                  | $\frac{\text{utilidad neta} \times F}{1 - (\text{ISR} + \text{PTU})}$ | = | $\frac{0.06 \times 116.73}{1 - (0.34+0.10)}$ |
|                                  |   |   |  |
| H).- SUBTOTAL (F+G+)             |   | = | 129.24                                       |
|                                  |   |   |  |
| CARGOS ADICIONALES               |   |   |  |
| I).- SFP, 5 al millar            |   |   | 0.64   |
|                                  | $\frac{129.24}{1-0.005} - 129.24$                                     | = |  |
|                                  |   |   |  |
| TOTAL DEL PRECIO (H+I)           |   | = | 129.88                                       |

**NOTA:** Ver el análisis del factor de salario real.  
**Este análisis de integración de precio unitario deberá efectuarse considerando las características del servicio, el sitio de ejecución y condiciones laborables.**  
**Este formato es solo una guía indicativa por lo que deberán de apegarse a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las Mismas.**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 08**

**EXPLOSIÓN DE INSUMOS QUE  
INTERVIENEN EN LA INTEGRACION  
DE LA PROPOSICION**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 09**

**RELACION DE COSTOS UNITARIOS  
DE LOS MATERIALES A UTILIZAR EN  
LOS SERVICIOS**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA  
OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE  
EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE  
TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 10**

**CATÁLOGO DE CONCEPTOS DE  
TRABAJO Y MONTO TOTAL DE LA  
PROPOSICION**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

|  |  |                              |             |
|--|--|------------------------------|-------------|
| ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S. A. DE C. V.  | CATALOGO DE CONCEPTOS                      | DOCUMENTO No. PE- 10         | HOJA 1 DE 1 |
| <b>RUBRO: "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."</b> | <b>INVITACION No. IO-009J2X002-N6-2015</b> | LUGAR Y FECHA: Tuxpan, Ver., |             |

| C O N C E P T O   | UNID.               | CANT. | PRECIO UNITARIO | PRECIO UNITARIO | IMPORTE |
|---|---------------------|-------|-----------------|-----------------|---------|
| DESCRIPCION Y ESPECIFICACIONES  |                     |       | L E T R A       | NUMERO          |         |
| <p><b>01.-</b>Levantamiento Hidrográfico de Reconocimiento General de Profundidades y Patrón de Corrientes en el canal de Navegación Principal, Canal de Navegación Interior, y Dársena de Ciaboga, con equipo de posicionador satelital, ecosonda multihaz, ecosonda de haz simple de doble frecuencia y perfilador acústico doppler,y medición de densidades, entre los cadenamientos (-4+600 al 6+600) en el puerto de Tuxpan Ver., por unidad de obra terminada .EP 01)</p> <p><b>02.-</b> Informe del análisis de la comparativa de toda la información obtenida, consistente en, reporte de condición de canal; reporte de distribución de azolves reporte de rapidez y evolución de azolvamiento, conclusiones y recomendaciones, entre los cadenamientos -4+600 al 6+600 en el puerto de Tuxpan Ver., Incluye: materiales, mano de obra, equipo, procesamiento de datos, trabajos de gabinete, elaboración e impresión de planos elaboración y entrega de informe final conteniendo lo indicado en los términos de referencia, así como la entrega del respaldo electrónico y demás cargos correspondientes por unidad de servicio terminado. EP 02)</p> <p><b>IMPORTE DE LA PROPOSICION:.....\$</b><br/> <b>I.V.A.:.....\$</b><br/> <b>IMPORTE TOTAL DE LA PROPOSICION:.....\$</b></p> | P.G.                | 5.00  |                 |                 |         |
|   | INFORME             | 5.00  |                 |                 |         |
| EL GERENTE DE OPERACIONES E INGENIERIA.   | RAZON SOCIAL        |       | SUMA PARCIAL    |                 |         |
| <b>LIC. ALFREDO NAVARRETE FABRE</b>   | FIRMA DEL LICITANTE |       | SUMA ACUMULADA  |                 |         |

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS  
CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR  
EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO  
MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL  
MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 11**

**PROGRAMA MENSUAL DE EJECUCION  
GENERAL DE LOS TRABAJOS Y DE  
EROGACIONES, CALENDARIZADO Y  
CUANTIFICADO**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS**  
**Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
 GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERIA  
 LICITACION No.: **IO-009J2X002-N6-2015**  
 RUBRO: "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."

**PROGRAMA MENSUAL DE EJECUCION**  
**GENERAL DE LOS TRABAJOS Y DE**  
**EROGACIONES, CALENDARIZADO Y**  
**CUANTIFICADO**

DOCUMENTO  
 No.  
 PE 11  
 HOJA \_\_ DE

| No.                | DESCRIPCIÓN   | UNIDAD            | CANTIDAD | CALENDARIO 2015 |      |               |               |               | CALENDARIO 2016 |               |      |     |  |  |
|--------------------|---|-------------------|----------|-----------------|------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|------|-----|--|--|
|                    |   |                   |          | AGTO.           | SEP. | OCT.<br>21/31 | NOV.<br>20/30 | DIC.<br>21/31 | ENE.<br>21/31   | FEB.<br>19/29 | MAR. | AB. |  |  |
| 01.-               | Levantamiento Hidrográfico de Reconocimiento General de Profundidades y Patrón de Corrientes en el canal de Navegación Principal, Canal de Navegación Interior, y Dársena de Ciaboga, con equipo de posicionador satelital, ecosonda multihaz, ecosonda de haz simple de doble frecuencia y perfilador acústico doppler, y medición de densidades, entre los cadenamientos (-4+600 al 6+600) en el puerto de Tuxpan Ver., por unidad de obra terminada .EP 01)  | P.G.              | 5.00     |                 |      |               |               |               |                 |               |      |     |  |  |
| 02.-               | Informe del análisis de la comparativa de toda la información obtenida, consistente en, reporte de condición de canal; reporte de distribución de azolves reporte de rapidez y evolución de azolvamiento, conclusiones y recomendaciones, entre los cadenamientos -4+600 al 6+600 en el puerto de Tuxpan Ver., Incluye: materiales, mano de obra, equipo, procesamiento de datos, trabajos de gabinete, elaboración e impresión de planos elaboración y entrega de informe final conteniendo lo indicado en los términos de referencia, así como la entrega del respaldo electrónico y demás cargos correspondientes por unidad de servicio terminado. EP 02) | INFORME           | 5.00     |                 |      |               |               |               |                 |               |      |     |  |  |
| <b>EROGACIONES</b> |   | <b>MENSUAL</b>    |          |                 |      |               |               |               |                 |               |      |     |  |  |
|                    |   | <b>ACUMULADAS</b> |          |                 |      |               |               |               |                 |               |      |     |  |  |

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

PERIODO EN QUE SE REALIZARAN CADA UNO DE LOS LEVANTAMIENTOS

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

PLAZO: \_\_\_\_\_ DÍAS NATURALES

\_\_\_\_\_ LUGAR Y FECHA

\_\_\_\_\_ RAZÓN SOCIAL

\_\_\_\_\_ NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS  
CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR  
EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

**“ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO  
MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL  
MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER.”**

**DOCUMENTO No.**

**PE 12**

**PROGRAMA MENSUAL DE  
EROGACIONES A COSTO DIRECTO  
CALENDARIZADOS Y  
CUANTIFICADOS DE**

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS**  
**Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
 GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA  
 INVITACION No. **IO-009J2X002-N6-2015**

**PROGRAMA MENSUAL DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO**  
**CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS DE MANO DE OBRA**

**DOCUMENTO No.**  
**PE 12.a**

RUBRO: "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE  
 CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN  
 DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."

HOJA \_\_ DE \_\_

| No. | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | CALENDARIO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-------------|--------|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     |             |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |             |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | EROGACIONES |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | MENUAL      |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | ACUMULADA   |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

PLAZO: \_\_\_\_\_ DÍAS NATURALES

\_\_\_\_\_ LUGAR Y FECHA

\_\_\_\_\_ RAZÓN SOCIAL

\_\_\_\_\_ NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS  
Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA

INVITACION No. **IO-009J2X002-N6-2015**

RUBRO: "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO  
HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN,  
VER."

PROGRAMA MENSUAL DE DOCUMENTO No.  
EROGACIONES A COSTO DIRECTO  
CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS PE 12.b  
DE BIENES Y EQUIPOS CIENTÍFICOS E  
INFORMÁTICOS HOJA \_\_ DE \_\_

| No. | DESCRIPCIÓN | UNIDAD    | CANTIDAD | CALENDARIO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-------------|-----------|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     |             |           |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |             |           |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | EROGACIONES | MENSUAL   |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |             | ACUMULADA |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

PLAZO: \_\_\_\_\_ DÍAS NATURALES

\_\_\_\_\_ LUGAR Y FECHA

\_\_\_\_\_ RAZÓN SOCIAL

\_\_\_\_\_ NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015**  
**QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
 GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA  
 INVITACION No. **IO-009J2X002-N6-2015**

**PROGRAMA MENSUAL DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS DE MATERIALES**

**DOCUMENTO No. PE 12.c**

RUBRO: "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."

HOJA \_\_ DE \_\_

| No. | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | CALENDARIO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-------------|--------|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     |             |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |             |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |             |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | EROGACIONES |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | MENSUAL     |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | ACUMULADA   |        |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

PLAZO: \_\_\_\_\_ DÍAS NATURALES

\_\_\_\_\_ LUGAR Y FECHA

\_\_\_\_\_ RAZÓN SOCIAL

\_\_\_\_\_ NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009J2X002-N6-2015  
QUE CONTIENE LAS BASES DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS  
Y TIEMPO DETERMINADO, POR EL MECANISMO DE EVALUACIÓN BINARIO**

ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V.  
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA  
INVITACION No. **IO-009J2X002-N6-2015**  
RUBRO "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL RIO TUXPAN, PROCESO DE  
CAMBIO MORFOLÓGICO HIDRODINÁMICO DERIVADO DE LA  
PROFUNDIZACIÓN DEL MISMO, EN EL PUERTO DE TUXPAN, VER."

**PROGRAMA MENSUAL DE EROGACIONES A COSTO DOCUMENTO.  
DIRECTO CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS DE  
UTILIZACIÓN DEL PERSONAL PROFESIONAL PE 12.d  
TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO  
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y HOJA \_\_ DE \_\_  
ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

| No. | DESCRIPCIÓN | UNIDAD    | CANTIDAD | CALENDARIO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-------------|-----------|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     |             |           |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |             |           |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | EROGACIONES | MENSUAL   |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |             | ACUMULADA |          |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

PLAZO: \_\_\_\_\_ DÍAS NATURALES

\_\_\_\_\_ LUGAR Y FECHA

\_\_\_\_\_ RAZÓN SOCIAL

\_\_\_\_\_ NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE