FONATUR

CONCURSO No. FON-GI-PH/19-S-01

"APOYO TÉCNICO PARA LA ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE PROYECTOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS PARA EL EJERCICIO 2019"

TÉRMINOS DE REFERENCIA

DIRECCIÓN DE DESARROLLO

SUBDIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

MAYO 2019

ÍNDICE

ANTECEDENTES

1. **OBJETIVOS**
2. **ALCANCES DE LOS TRABAJOS**
   - **2.1 RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**
   - **2.2 ELABORACIÓN, REVISIÓN Y AJUSTE DE PROYECTOS.**
     - 2.2.1 Elaboración de Proyectos
     - 2.2.2 Revisión y Ajuste de Proyectos
     - 2.2.3 Ejecución de los Trabajos
3. **INFORMACIÓN ENTREGABLE**
4. **TIEMPO DE EJECUCIÓN Y REVISIÓN DE AVANCES**
5. **FORMA DE PAGO**
6. **SANCIONES Y RESPONSABILIDADES**
7. **PERFIL DEL CONTRATISTA**
8. **ANEXOS**
   - Anexo 1 Tabulador de salarios base
   - Anexo 2 Formato para el cálculo del factor de salario real.
   - Anexo 3 Catálogo de Conceptos

ANTECEDENTES

En cumplimiento de los objetivos del programa de obras que FONATUR tiene contemplado realizar durante el año 2019, es indispensable contar con los proyectos ejecutivos de Ingeniería Urbana Integral, de Infraestructura Hidráulica, Sanitaria, Pluvial, Redes de Riego, Ingenieria Náutica, Marítima y de servicios correspondientes.

Para tal efecto, en lo que se refiere a Proyectos de Ingeniería Hidráulica, FONATUR invita a empresas especialistas para efectuar la revisión y en su caso la modificación, complementación o elaboración de esta parte integrante de los proyectos, de tal manera que participen presentando sus propuestas técnico-económicas, las que deberán sujetarse tanto a la normatividad de la obra pública como a los siguientes alcances:

1. OBJETIVOS.

El objetivo principal es el de revisar, ajustar y/o elaborar los proyectos de Ingenieria Hidráulica, así como de los catálogos de conceptos y especificaciones para concurso de obra, desarrollando ingenieria básica y de detalle para todos y cada uno de los proyectos a realizar.

Lo anterior con la finalidad de elaborar los proyectos de manera correcta y oportuna.

Los proyectos deberán considerar las necesidades establecidas en el plan maestro, necesidades del fondo y apegarse a las especificaciones y normatividad de las dependencias tales como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.), la Secretaria de Marina (SEMAR) y la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (S.C.T.).

2. ALCANCES DE LOS TRABAJOS.

2.1 RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

En esta fase se recopilará todo lo relacionado al proyecto por revisar, ajustar o elaborar, como son: Memorias descriptivas, memorias de cálculo, especificaciones, planos, procedimientos de construcción y catálogos de conceptos así como de otra información que se considere de utilidad de la propia Entidad.

Una vez recopilada dicha información deberá verificarse que este completa, para proceder a hacer su revisión detallada y/o adecuación respectiva.

2.2 ELABORACIÓN REVISIÓN Y AJUSTE DE PROYECTOS.

El tipo de proyectos a revisar, ajustar y/o elaborar son los siguientes:

- Sistemas de Agua Potable.
- Plantas Potabilizadoras.
- Plantas Desaladoras.
- Sistemas de Alcantarillado Sanitario.
- Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Sistemas de Drenaje Pluvial.
- Obras de Encauzamiento y Protección Pluvial.
- Sistemas de Riego con Aguas Tratadas.
- Proyectos de Rompeolas y Espigones.
- Proyectos de Canales de Navegación.
- Proyectos de Muros y Malecones.
- Proyectos de Marinas y Darsenas.
- Proyectos de Instalaciones de Edificación.
- Cualquier otro proyecto que por su naturaleza se relacione con los anteriores o bien se derive de contingencias.
- Catálogos de conceptos valorizados.

2.2.1 Elaboración de Proyectos.

Serán aquellos proyectos ejecutivos y memorias a realizar, y que no fueron contemplados en el Programa Anual. Estos se derivan, entre otras, de las siguientes causas:

- Contingencias ocasionadas principalmente en época de ciclones o cualquier otro derivado de desastres naturales, los cuales no pueden ser predecibles para tomarlos en cuenta en los alcances de trabajo.

- Obras que las autoridades de FONATUR consideren como prioritarias aun cuando no estuvieran contempladas en el programa anual.

- Acuerdos con autoridades federales y estatales para la realización de obras de carácter social.

Para la elaboración de los proyectos primero se efectuará una revisión general de los alcances de cada proyecto en particular, con objeto de plantear los criterios, lineamientos, normas y directrices que se seguirán en el diseño del mismo y que coincidan con las normas técnicas para proyectos de Infraestructura Hidráulica, vigentes; así como la normatividad de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Secretaria de Marina (SEMAR), la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT) y de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en donde aplique.

Una vez llevado a cabo lo anterior, se realizará un análisis profundo de cada componente del proyecto a elaborar, tomando en cuenta para ello los siguientes puntos:

- Métodos a emplear para el diseño para los proyectos de Ingenieria Hidráulica, tales como: Proyectos de Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario, Drenaje Pluvial, Redes de Riego y Obras Náuticas y Marítimas.

- Elaboración de los planos que integrarán el proyecto, comprobando que la información contenida en ellos sea la correcta y concuerde con las memorias.

- Se realizarán los catálogos de conceptos con cantidades de obra, especificaciones complementarias de materiales y equipos, realizando revisiones cruzadas de proyectos interdisciplinarios, para prever interferencias, variaciones u omisiones entre los mismos.

- Se cuidará que concuerden las cantidades de obra especificadas en los planos y en los catálogos de conceptos, durante el desarrollo de éstos trabajos se efectuarán juntas con personal técnico de FONATUR, para unificar criterios, aclarar dudas, etc.

2.2.2 Revisión y Ajuste de Proyectos.

Son los proyectos existentes elaborados con anterioridad los cuales requieren; Revisión, modificación y adecuación, que puede ser por las siguientes causas:

- Ajuste al Plan Maestro por necesidades de los Municipios, autoridades federales o del mismo Fondo.

- Cambio en las especificaciones y normatividad de las dependencias como la Comisión Nacional del Agua, de la Comisión Federal de Electricidad, de la Secretaria de Marina y la Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

- Nuevas políticas de comercialización del Fondo (Relotificaciones, cambio de trazo, densidades, etc.)

- Modificación de convenios con dependencias, para la realización de obras de cabeza; en cuanto a su ubicación y capacidad.

- Cambios específicos solicitados por autoridades de la Entidad.

- Ajustes al proyecto durante la ejecución de las obras, por interferencias de servicios, condiciones del subsuelo, niveles freáticos, etc.

- Adición de nuevas áreas para futuros asentamientos.

- Modificación de la topografía y batimetría por fenómenos meteorológicos.

Primeramente se realizará una revisión general del proyecto con objeto de identificar los criterios, lineamientos, normas y directrices que se siguieron para el diseño de todo el proyecto en sí, verificando que estas hubieran sido las adecuadas para cada caso y coincidan con las normas propias de FONATUR o las que se indiquen para cada disciplina del proyecto.

Una vez llevado a cabo lo anterior, se procederá a efectuar una revisión más profunda de cada una de las estructuras o sistemas que compongan el proyecto en cuestión, analizando para ello los siguientes aspectos.

- Métodos empleados para el cálculo de cada uno de los elementos que conforman el proyecto.

- Revisión general y minuciosa de cada uno de los planos que integren el proyecto, comprobando que la información contenida en ellos sea correcta (de acuerdo a cálculo y memorias) y completa para llevar a cabo la obra sin contratiempo.

- Se realizarán revisiones cruzadas de proyectos interdisciplinarios, con objeto de verificar que no haya interferencias, variaciones u omisiones entre ellos.

- Se verificará que concuerden las cantidades de obra entre planos y el catálogo de conceptos. Durante el desarrollo de estos trabajos se tendrán juntas periódicamente con personal técnico de FONATUR con objeto de unificar criterios, aclarar dudas, etc.

- Una vez efectuado lo anterior se procederá, en caso de ser necesario, a realizar los ajustes de proyecto que procedan de acuerdo a la normatividad vigente que aplique en su caso.

2.2.3 Ejecución de los Trabajos

- El proyectista deberá revisar y analizar la información del proyecto proporcionada por FONATUR, y quedara obligado a informar en caso de que existan incongruencias en los mismos.
- En el análisis se deberá considerar el estado actual de las obras.
- El proyecto se realizará de acuerdo a las especificaciones, reglamentos y normas técnicas editadas por las dependencias oficiales y a las complementarias de FONATUR en su caso.
- El contratista deberá considerar en sus análisis de precios unitarios que los trabajos se realizarán por personal de su empresa, con su equipo y en sus instalaciones.
- La Entidad podrá solicitar cuando se requiera la participación simultánea de dos o más elementos de un mismo perfil o especialidad, permitiendo con esto integrar de manera flexible varios grupos de trabajo para solventar oportunamente los compromisos del fondo, lo que debe tomar en cuenta para la elaboración de la propuesta.
- Los catálogos de conceptos que se generen de los proyectos realizados deberán ser capturados por el personal del contratista en las instalaciones de FONATUR en el Sistema Integral de Obra (SIDO).
- FONATUR le dará a conocer al contratista los alcances de los trabajos a ejecutar para que se concilien previamente la participación de recursos, posteriormente la Entidad dará el visto bueno para el inicio de los trabajos.

3. INFORMACIÓN ENTREGABLE.

- El proyecto terminado, deberá contener las notas y detalles necesarios para su construcción, así como el catálogo de conceptos con sus respectivas especificaciones y cantidades de obra.
- Las memorias, planos e informes se entregarán en una carpeta debidamente rotulada así como en formato digital.
- Los planos generados deberán dibujarse en AutoCAD en la versión que FONATUR requiera; deberán ser ejecutivos, y contendrán además de la

información necesaria para su construcción: datos de proyecto, simbología, notas complementarias, croquis de ubicación, cantidades de obra, nombre y clave del plano, escala y fecha; así como también, en su caso, deberán firmarse y validarse para su construcción por los peritos y/o técnicos que participaron en su elaboración.

- En caso de requerirse, los proyectos deberán ser debidamente georreferenciados con la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM) WGS84 para la Zona UTM que corresponda.

4. TIEMPO DE EJECUCIÓN Y REVISIÓN DE AVANCES

El servicio se desarrollará en un tiempo de **180 días naturales** contados a partir de la firma del contrato.

Por la naturaleza misma de la documentación, datos, información y los productos a entregar, todos ellos se consideran de carácter confidencial y para uso exclusivo del FONATUR, por lo que el contratista deberá tomar las medidas necesarias para cumplir con esta disposición.

En relación a toda la información proporcionada por el FONATUR para el desarrollo de este servicio, el contratista se obliga a utilizarla en beneficio de la revisión de avances, para lo cual, deberá observar lo siguiente:

- La presentación de estimaciones será de acuerdo a lo establecido en el contrato correspondiente.
- Los proyectos y la presentación de los avances, deberán ser presentados por el contratista al FONATUR, con cinco días de anticipación a cada una de las reuniones técnicas y de revisión de avances.
- El FONATUR definirá fecha de reuniones tanto en sus instalaciones como para las llevadas a cabo en otras ubicaciones, a fin de revisar los avances del Programa.

El desarrollo de los servicios deberá ser controlado por medio de una Bitácora Electrónica y Seguimiento a la Obra Pública (BESOP) de conformidad con el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (RLOPSRM), establecido en los artículos 122, 123, 124, 125 y 126; la elaboración, control y seguimiento de la Bitácora, deberá realizarse por medios remotos de comunicación electrónica.

Será responsabilidad del consultor junto con la Entidad el realizar y redactar las notas de la BESOP con base en lo estipulado en la Ley de Obras Públicas y Servicios

Relacionados con las Mismas, y su reglamento, así como en lo establecido en las cláusulas del contrato correspondiente.

5. FORMA DE PAGO

El pago se llevará a cabo mediante la presentación de las estimaciones quincenales correspondientes por parte del consultor al FONATUR considerando el tiempo para su revisión y en caso de ser aprobadas, proceder con el pago de las mismas.

Las estimaciones contendrán lo señalado en las fracciones I. Números generadores y V. Análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes a cada estimación, del artículo 132 del Reglamento de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, vigente; considerándose como análisis, cálculo e integración de los importes, lo que se anota en la carátula que acompañe dichas estimaciones

El contratista deberá presentar la estimación y/o factura a la Residencia de Supervisión, dentro de los 6 (seis) días naturales siguientes a la fecha de corte para el pago correspondiente.

6. SANCIONES Y RESPONSABILIDADES

La contratista se apegará a lo establecido en el contrato o convenio que suscriba con FONATUR.

Cabe señalar, que en el caso supuesto que la autoridad solicite información adicional o realice observaciones a los trabajos, la contratista estará obligada a presentar los requerimientos, sin ningún cargo adicional, disponiendo de personal técnico para el planteamiento, revisión y discusión de resultados en la oficina de esta Gerencia de Infraestructura.

En caso de negativa por carencias o deficiencias técnicas en la información de los resultados, la contratista estará obligada a realizar nuevamente los trabajos para su presentación, sin ningún cargo adicional, comprometiéndose a subsanar los errores u omisiones cometidos.

Considerando lo anterior, si debido a la presentación de los nuevos trabajos en donde no se subsanen las deficiencias técnicas anteriores, el proyecto se vicie y por esto se retrase el Programa Operativo Anual de la Entidad, FONATUR se reserva el derecho de revocar la o las estimaciones del contrato ya otorgado, procediendo a la rescisión del mismo, de acuerdo a lo establecido en el contrato de servicios relacionados con la obra correspondiente.

Dentro del marco de los alcances del presente documento, la contratista a la cual se le adjudiquen los mismos, deberá brindar el seguimiento administrativo y técnico durante y después de concluidos los trabajos, ante la autoridad ambiental que corresponda o ante esta Entidad, con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados.

La contratista se apegará a la normatividad aplicable en materia de obra pública y servicios que rijan a FONATUR, entre ellos el llenado de la bitácora electrónica correspondiente, así como la elaboración y seguimiento de las estimaciones correspondientes.

7. PERFIL DEL CONTRATISTA

Los especialistas deberán contar con experiencia comprobada y preparación académica en proyectos de Sistemas de Agua Potable, Plantas Potabilizadoras, Plantas Desaladoras, Sistemas de Alcantarillado Sanitario, Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, Sistemas de Drenaje Pluvial, Obras de Encauzamiento y Protección Pluvial, Sistemas de Riego con Aguas Tratadas, Proyectos de Rompeolas y Espigones, Proyectos de Canales de Navegación, Proyectos de Muros y Malecones, Proyectos de Marinas y Darsenas, Proyectos de instalaciones de Edificación, así como la elaboración de catálogos de conceptos valorizados.

En todos los casos, deberán entregarse copia de los títulos o cédulas profesionales del personal propuesto para comprobar su grado académico.

8. ANEXOS

Anexo 1 Tabulador de salarios base
Anexo 2 Formato para el cálculo del factor de salario real.
Anexo 3 Catálogo de Conceptos

FONATUR

Anexo 1. Tabulador de salarios base.

ANEXO 5P (hoja 1 de 2)

FONATUR

TABULADOR DE SALARIOS BASE
ESTUDIOS, PROYECTOS Y SERVICIOS ANÁLOGOS
SALARIOS PARA PERSONAL PERMANENTE, CON REFERENCIA AL TABULADOR DE LA CÁMARA NACIONAL DE EMPRESAS DE CONSULTORIA (CNEC)

CNEC MÉXICO

NIVEL	CATEGORIA CNEC	SALARIO BASE/MES (PESOS)	SALARIO BASE/DIARIO (PESOS)
2	COORDINADOR GENERAL DE ESTUDIOS Y/O DIRECTOR DE PROYECTO - SENIOR	$65,000.00	$2,136.98
3	JEFE DE PROYECTO "A" GERENTE DE PROYECTO "A" ESPECIALISTA EN SISTEMAS "A" - JUNIOR	$55,000.00	$1,808.22
4	JEFE DE PROYECTO "B" GERENTE DE PROYECTO "B"	$45,000.00	$1,479.45
5	PROFESIONAL "A" ANALISTA DE SISTEMAS "B" - JUNIOR	$36,000.00	$1,183.56
6	PROFESIONAL "B" INGENIERO TOPÓGRAFO	$27,250.00	$895.89
7	AUXILIAR PROFESIONAL "A"	$19,750.00	$649.31
8	AUXILIAR PROFESIONAL "B"	$16,500.00	$542.47
9	DIBUJANTE	$15,000.00	$493.15
10	APOYO LOGISTICO	$14,000.00	$460.27

LOS SALARIOS ANTERIORMENTE INDICADOS SON CON BASE EN EL TABULADOR EMITIDO POR LA CNEC (2014), **CONSIDERÁNDOSE EL SALARIO BASE PRIMEDIO, DERIVADO DE LA SUMA DE DICHA CATEGORIA MAS LA INMEDIATA INFERIOR, PARA CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS VIGENTES AL EJERCICIO 2019.**

Anexo 2. Formato para el cálculo del factor de salario real.

ANEXO 5P (hoja 2 de 2)

FONATUR

FORMATO PARA EL CÁLCULO DEL FACTOR DE SALARIO REAL

(Estudios, Proyectos y Servicios Análogos)

LICITANTE		CLAVE DEL PROCEDIMIENTO	
DESCRIPCION			

Vigente a la fecha del análisis.

Días por Año	365.00	Unidad de Medida y Actualización (UMA)	96.49	UMA Mensual	2,569.91	Límite máximo 25 Veces UMA	64,247.67

No	Categoría	Unidad	Salario Base (SB)	Prestaciones LFT: Aguinaldo (30 Días SN)	Prima Vacacional 25% vacaciones (3 Días SN)	Salario Integrado (SI) Base de Cotización	Otras Prestaciones LFT: Vacaciones (12 Días SN)	Fondo de Prevención de Enfermedades (3.85 Días SN)	Fondo de Liquidación (30 Días SN)	Salario con Otras Prestaciones (SOP)
1	DEL LICITANTE	Mes	1.00	0.0822	0.0082	1.0904	0.0329	0.0100	0.0822	1.2155
			15,000.00			16,356.00	Límite máximo 25 veces valor UMA: Se deberá verificar que el Salario Integrado (SI) no rebase el límite máximo de las 25 veces el valor de la UMA, en caso de rebasarlo las cuotas patronales y las obligaciones, deberán calcularse sobre el límite máximo			18,232.50

No	Categoría	Unidad	Cuotas Patronales IMSS: (1) Parte Fija % de 1 SMGDF	(2) Parte Variable % del excedente de 3 SMGDF	Prestaciones en Dinero (SI)	Gastos Médicos Pensionados (SI)	(3) Riesgo de Trabajo %Variable (SI)	Invalidez y Vida % (SI)	Guarderías (SI)	Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (SI)
			20.40%	1.10%	0.70%	1.05%	0.54355%		1.00%	3.15%
1	DEL LICITANTE	Mes	524.26	95.11	114.49	171.74	88.90		1.56	515.21

Riesgo de Trabajo: Del Licitante, vigente a la fecha del análisis. La prima de riesgo de trabajo se actualiza cada año.

No	Categoría	Unidad	OBLIGACIONES: INFONAVIT (SI) 5.00%	AFORE (SI) 2.00%	ISN (SOP) 2.00%	SALARIO INTEGRADO MENSUAL	FSR
1	DEL LICITANTE	Mes	817.80	327.12	364.65	21,701.57	1.446771

ISN: De acuerdo a la Entidad Federativa en la que se pague el impuesto.

NOTAS:
SB - SALARIO BASE MENSUAL (INCLUYE 7° DIA DESCANSO SEMANAL, DIAS DE DESCANSO OBLIGATORIO, DIAS DE DESCANSO POR COSTUMBRE Y DIAS POR MAL TIEMPO EN SU CASO)
SI - SALARIO INTEGRADO
SOP - SALARIO CON OTRAS PRESTACIONES
(1) - FORMULA: (0.2040)[1 UMA MENSUAL] = 0.2040 x 2,569.91
(2) - FORMULA: (0.0110)[(SI)-(3 UMA)] = (0.0110)[16,356.00 - (3 x 2,569.91)]
(3) - RIESGO DE TRABAJO DEL LICITANTE

FONATUR

CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y PRECIOS UNITARIOS

CONCURSO: FON-GI-PH/19-S-01

DESCRIPCIÓN: "APOYO TÉCNICO PARA LA ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE PROYECTOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS PARA EL EJERCICIO 2019"

PARTIDA	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	PARCIAL POR PARTIDA
1	INGENIERO CIVIL CON EXPERIENCIA EN PROYECTOS DE INGENIERIA HIDRÁULICA Y SANITARIA (PROFESIONAL "A")	HRS	2,400.00			
2	INGENIERO CIVIL CON EXPERIENCIA EN PROYECTOS DE INGENIERIA NÁUTICA Y MARÍTIMA (PROFESIONAL "A")	HRS	350.00			
3	INGENIERO MECÁNICO CON EXPERIENCIA EN PROYECTOS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (PROFESIONAL "A")	HRS	1,800.00			
4	INGENIERO CIVIL CON EXPERIENCIA EN ESTRUCTURAS DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (PROFESIONAL "A")	HRS	1,800.00			
5	AUXILIAR PROFESIONAL "A"	HRS	3,400.00			

EL IMPORTE TOTAL DE LA PRESENTE COTIZACIÓN ES DE:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE DEL PROPONENTE