

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. <b>LPE-920052973-E07-2019</b>	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA DÁRSENA EN PUERTO ESCONDIDO, SAN PEDRO MIXTEPEC, OAXACA"

El Fideicomiso para el Desarrollo Logístico del Estado de Oaxaca, en adelante "El FIDEICOMISO", en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo número 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 137 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca y con fundamento en los artículos números 25, Fracción I, 28 Fracción I y 30 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca y de acuerdo con la Convocatoria número FIDELO/02/2019 de fecha 12 de septiembre de 2019, que es publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, y en uno de los diarios de mayor circulación en el estado y por medio del portal de Internet de este Fideicomiso, publica los siguientes términos de referencia que son parte del procedimiento de **Licitación Pública Estatal No. LPE-920052973-E07-2019**; por conducto del **Departamento de Licitaciones**, dependiente de la **Dirección de Infraestructura**; para la adjudicación del contrato de Servicios Relacionados con la Obra Pública, sobre la base de precios unitarios por unidad de concepto de obra de trabajo terminado.

Los presentes términos de referencia son la parte objetiva y específica de las bases de la Licitación y en los cuales se describe el ámbito espacial, dónde y cómo se efectuarán los estudios solicitados.

A continuación, se mencionan los datos de la Convocatoria en el cuadro de referencia siguiente:

No. de Licitación Pública Estatal	Costo de las bases	Visita al lugar de la obra o los trabajos	Junta de aclaraciones	Presentación de proposiciones. Apertura propuestas Técnicas	Apertura de propuestas económicas	Capital Neto de Trabajo Requerido
<b>LPE-920052973-E07-2019</b>	\$3,000.00	23 de septiembre de 2019; 14:00 hrs.	23 de septiembre de 2019; 18:00 hrs.	30 de septiembre de 2019, 10:00 hrs.	02 de octubre de 2019; 10:00 hrs.	\$ 1,500,000.00
<b>Ubicación de los trabajos:</b>		<b>Nombre del Servicio:</b>				
LOCALIDAD: 009 PUERTO ESCONDIDO MUNICIPIO: 318 SAN PEDRO MIXTEPEC. DISTRITO: 22 JUQUILA REGIÓN: 02 COSTA ESTADO: 020 OAXACA		<b>"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA DÁRSENA EN PUERTO ESCONDIDO, SAN PEDRO MIXTEPEC, OAXACA"</b>				
<b>Fallo</b>		<b>Fecha de inicio</b>		<b>Fecha de Término</b>		<b>Plazo de Ejecución</b>
03 de octubre de 2019; 18:00 hrs.		07 de octubre de 2019		03 de febrero de 2019		120 días naturales

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. <b>LPE-920052973-E07-2019</b>	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

Son obligaciones de la empresa adjudicataria que realizará los trabajos y prestador de los servicios, las que se detallan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:  
Conocer y aplicar los presentes términos de referencia, así como la documentación proporcionada por el FIDEICOMISO, para la conformación de las proposiciones técnico-económicas, los cuales son de observancia obligatoria para el contratista durante el desarrollo de los Estudios.

Los profesionistas que intervengan en la ejecución del Estudio deberán ser especialistas en materia de proyectos de inversión, consultores, contadores, economistas, biólogos, técnicos especializados e ingenieros tanto de campo como de gabinete, contando con el equipo técnico y humano necesario para el desarrollo eficaz de cada uno de los principales aspectos del proyecto, los cuales deben acreditar dicha experiencia en la ejecución de estudios de características y magnitud similares a las de este estudio o de mayor complejidad, para lo que deberán comprobar el grado de preparación (licenciaturas, maestrías y doctorados) con curriculum vitae y cédulas profesionales.

Realizar las visitas de inspección técnica que resulten necesarias al sitio objeto del estudio, con el fin de considerar los aspectos físico-geográficos, económico-sociales, condiciones del sitio, el entorno inmobiliario y del servicio de infraestructura existentes, que impacten en el desarrollo del proyecto, además de contactar y consultar a las autoridades municipales e institucionales, así como usuarios finales, asociaciones del ramo agro pesquero, comercio, distribuidores, transporte y demás sectores que intervengan para detectar oportunamente cualquier aspecto que influya directamente en el resultado final del Estudio.

Conocer el Plan de Desarrollo Urbano de la localidad y según el caso, adecuar los Estudios a los lineamientos aplicables, como podrán ser accesos, vialidades en proyecto a corto plazo, reorientación de flujos vehiculares, alturas permitidas de construcción, obras de protección urbana y/o vial en la zona de influencia.

Una vez adjudicado el contrato, el prestador del servicio debe notificar por escrito al Fideicomiso a quien designe como el Superintendente del Servicio y al profesionista encargado del proceso de revisión y autorización de los estudios, que se denominara "DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO" acorde con su respectiva acreditación de experiencia, presentada en su proposición técnica.

El prestador de los servicios debe garantizar al FIDEICOMISO la sustitución inmediata, del(los) especialista(s), cuando el Residente de Servicios del FIDEICOMISO detecte en éste (éstos), falta de probidad, profesionalismo o en cualquier situación de caso fortuito o de fuerza mayor que

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. <b>LPE-920052973-E07-2019</b>	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

le(s) impida(n) realizar las funciones a las que está(n) obligado(s) una vez adjudicado el contrato. En cuyo caso deberá proponer a EL FIDEICOMISO al (los) especialista(s) sustituto(s), mediante la presentación del (los) curriculum(s) propuesto(s), para su valoración y en su caso, aprobación.

Bitácora de Servicios Pública Convencional: El Residente y el Superintendente de servicios, están obligados a establecer la apertura y el seguimiento de la bitácora de Servicios, la cual será utilizada, desde el inicio hasta la terminación del Estudio y cierre del contrato.

La empresa adjudicataria, previo al inicio de los estudios deberá validar toda la información que le sea entregada por el Fideicomiso (estudios técnicos), y complementar todo lo que requiera el estudio de factibilidad en sus componentes de factibilidad comercial, física, técnica, económica y financiera, para cumplir con los objetivos; y será esto bajo su responsabilidad, sin que genere cargo adicional alguno a la Dependencia.

Toda la documentación se recabará, a través de la Contratante y con las dependencias involucradas. De los recorridos técnicos para reconocimiento a los sitios, se detectarán las condiciones imperantes en el mismo en cuanto a: topografía, condiciones físicas, delimitaciones, así como accesibilidad a los frentes de trabajo, las características de la población a estudio y sus condiciones.

Las Actividades y Sub-actividades consideradas en el catálogo y sus cantidades estimadas son únicamente de carácter informativo y no limitativo; siendo responsabilidad de la adjudicataria indicar las Actividades y Sub-actividades para la integración de sus propuestas, respetando los alcances del catálogo como mínimo.

## **I. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

Los presentes términos de referencia tienen por objetivo definir los requisitos y entregables para la prestación de los servicios de la "ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA DÁRSENA EN PUERTO ESCONDIDO, SAN PEDRO MIXTEPEC, OAXACA.", en sus componentes de factibilidad comercial, física, técnica, económica y financiera, que será constituido por una serie de documentos de análisis con información ordenada y detallada para la toma de decisiones, con el objeto de llevar a cabo el establecimiento de una Dársena para embarcaciones menores y obras de protección y atraques. Tiene entre sus características ser un documento ejecutivo, demostrativo de un nicho o área de oportunidad, en el que se evidencie la rentabilidad, así como la estrategia a seguir para generar un negocio viable, mediante un equipo multidisciplinario de expertos en modelos de desarrollo, gestión y

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

proyección de Dársena para embarcaciones menores, obras de protección y atraques, especialistas en Capitalización e Inversión del Sector Rural, en su calidad de especialistas financieros y con experiencia en el desarrollo de Dársenas en México, por lo que se vuelve de vital importancia desarrollar un modelo/instrumento de administración e inversión para el desarrollo de la Dársena.

El prestador de servicios realizará un análisis de la legislación del Estado de Oaxaca para evaluar y proponer alternativas de asociación factibles, así como instrumentos de administración e inversión, asociaciones Público Privadas (A.P.P), Fideicomisos, Sociedades Anónimas Promotoras de Inversión (S.A.P.I.) u otro esquema que permita entender los caminos posibles y su ruta crítica para impulsar el desarrollo del Proyecto de la Dársena en Punta Colorada, Puerto Escondido. El conjunto de análisis sugeridos, que serán integrados en la forma de un Estudio de Factibilidad le deberá permitir al Gobierno del Estado, por una parte; 1) Gestionar los recursos necesarios para financiar, tanto la elaboración de un Plan Maestro Definitivo y la integración de un Plan de Negocios y; 2) La formulación de un mecanismo viable que permita promover la participación de inversionistas privados en el proyecto agropesquero.

Las Conclusiones y recomendaciones respecto a la Construcción de la Dársena deben incluir elementos básicos como son: áreas de agua, infraestructura portuaria, obras de protección, zona de tiro, vialidades, área de reserva y obras auxiliares, así como también recomendaciones sobre los contenidos de una estrategia de promoción, un plan de implementación y una estructura para la ejecución y desarrollo del mismo, además de una presentación ejecutiva para diversos fines.

**El prestador de servicios deberá generar la documentación, memorias, sondeos, encuestas, resultados e interpretaciones específicas necesarias para cumplir con los alcances y requerimientos para este tipo de estudios.**

## II. ANTECEDENTES.

Como parte del compromiso de Gobierno 390, realizado por el C. Gobernador Constitucional del Estado de Oaxaca en la localidad de Bajos de Chila, San Pedro Mixtepec, referente a la "Construcción de una Dársena en Puerto Escondido", se ha dado seguimiento por parte del Fideicomiso para el Desarrollo Logístico del Estado de Oaxaca, solicitando a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación Delegación Oaxaca, los estudios de Factibilidad Técnica y Económica e Impacto Ambiental para la Construcción de una Dársena en Punta Colorada, Puerto Escondido, elaborados en el año 2011 a través de la

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. <b>LPE-920052973-E07-2019</b>	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

Dirección General de Infraestructura de la CONAPESCA, a petición de la Sociedad Cooperativa de Pescadores del Pacífico Oaxaqueño.

Sin embargo, dado el tiempo transcurrido y a fin de determinar la viabilidad de dicho proyecto, es necesario actualizar los estudios correspondientes y validar los mismos, con el objetivo de contar con la certeza y elementos necesarios para la correcta toma de decisiones respecto a la construcción de una Dársena en Puerto Escondido.

La ejecución de este proyecto sería de gran beneficio tanto para el sector turístico como el pesquero, ya que por una parte permitiría tener embarcaciones para un número mayor de pasajeros, así como un muelle de embarque y atraque, y por otra se beneficiaría un sector importante para la economía mejorando la extracción de los productos del mar para su comercialización en lugares adecuados como mercados o puntos de venta. Lo anterior a favor de los habitantes de la localidad, incrementando su productividad, competitividad, además de mejorar la infraestructura e imagen urbana en dicha localidad.

#### Objetivos Específicos:

- Con la entrega de los estudios se brindará certeza técnica y económica para la construcción de infraestructura portuaria.
- En la localidad de puerto escondido la actividad económica principal es el turismo, sin embargo, existe una población dedica a la pesca artesanal y rudimentaria, la cual ha subsistido por la necesidad de proveer productos del mar a establecimientos y restaurantes de la localidad y para consumo propio. Al no contar con infraestructura portuaria que delimiten las actividades de pesca, turismo y servicios, no existe regulación ni ordenamiento en las actividades, lo que conlleva a una mezcla de los mismos en las diferentes playas de puerto escondido.
- Contar con la viabilidad técnica y económica para la construcción de infraestructura portuaria que permita mayor ordenamiento y regulación en las actividades pesqueras, turísticas y de servicios.
- Incremento en las actividades económicas de puerto escondido, generando mayor derrama económica en la localidad

Se requiere la adquisición por parte del Gobierno del Estado de una reserva territorial con una superficie aproximada de 184 hectáreas, transmitiendo la propiedad al Fideicomiso para su administración y urbanización.



*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

Para tal efecto, también se ha contemplado en una primera etapa, la contratación de estudios de ingeniería, mismos que servirán para desarrollar la ingeniería de detalle y la fase ejecutiva de los proyectos de infraestructura e iniciar la construcción de la Dársena.

### III. GLOSARIO.

Para los efectos de los presentes Términos de Referencia, de su aplicación y entregables, se entenderá por:

- I. **Actividades primarias.** - Actividades que proporcionan los satisfactores primarios, es decir, aquellos que se toman directamente de la naturaleza sin una transformación;
- II. **Activos Productivos.** - Construcciones y bienes materiales utilizados en cualquier actividad productiva y que en el curso natural de los negocios no están destinados a la venta, representan la inversión de capital de la unidad de producción (excluye terrenos y predios);
- III. **Actividades económicas.** - Procesos encaminados a producir un bien, proporcionar un servicio o comerciar una mercancía;
- IV. **Análisis FODA.** El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta que permite identificar las amenazas y oportunidades que surgen del ambiente y las fortalezas y debilidades internas de la organización. El propósito fundamental de este análisis es potenciar las fortalezas de la organización;
- V. **Base Zona Consumidora del Físico (BZCF).** - Representa el conjunto de costos vigentes en los que se incurren para el acarreo del producto de una zona de producción hasta una zona de consumo nacional, estos costos pueden ser de transporte (marítimos o terrestres) y de internación (maniobras de carga y descarga, certificados de peso y calidad, fumigación, permiso fitosanitario, entre otros). Si éstos se cotizan en dólares, para su conversión a moneda nacional se aplica el tipo de cambio fix vigente cotizado por el Banco de México. La BZCF será anunciada por la Unidad Responsable mediante Aviso que publicará en su página electrónica y posteriormente en el DOF;
- VI. **Calidad.** - Características de un determinado producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas;
- VII. **Denominaciones de Origen.** - Se refiere al nombre de una región geográfica o lugar determinado del país, utilizado como signo distintivo, registrado ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, para designar a un producto originario de éste, cuyas cualidades y características se deben exclusiva y

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

esencialmente al medio geográfico, incluidos los factores naturales y los factores humanos;

- VIII. Desarrollo Tecnológico.** - Proceso de cambio o transformación que resuelve una problemática del sector agroalimentario y, por consecuencia, mejora y hace más eficiente un proceso productivo;
- IX. Estudio de prefactibilidad:** Documento de análisis con información ordenada y detallada para la toma de decisiones con el objeto de llevar a cabo el establecimiento de una Dársena. Tiene entre sus características ser un documento ejecutivo, demostrativo de un nicho o área de oportunidad, en el que se evidencie la rentabilidad, así como la estrategia a seguir para generar un negocio viable.
- X. Eventos Comerciales Nacionales e Internacionales.** - Todas las actividades y servicios relacionados con la participación y organización de eventos oficiales autorizado por la SAGARPA, en los cuales se llevan a cabo ferias, exposiciones, degustaciones de promoción, exhibiciones especializadas, foros, congresos y/o convenciones y demás actividades encaminadas al fomento de las exportaciones de los productos del sector agroalimentario mexicano;
- XI. Manejo Sustentable.** - Aplicación de métodos y técnicas para la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales y ecosistemas;
- XII. Misiones comerciales.** - Corresponden a actividades para productores mexicanos agrupados, que les permitan participar en una agenda comercial previamente establecida, tanto fuera como dentro del país, con la intención de atender asuntos relacionados con el intercambio científico, tecnológico, proyectos de coinversión o para entablar relaciones de compraventa de productos pesqueros;
- XIII. Modelos de Asociatividad.** - Productores o alianza de productores, cuyo objeto social incluye la integración o proveeduría de materia prima o mejores prácticas de administración y/o comercialización o responsabilidad social en favor de la población en general.
- XIV. Padrón de Asesores Técnicos.** - Listado de personas independientes que cumplen con los requisitos previstos por la Unidad Responsable.
- XV. PDI.** - Programa de Desarrollo Institucional en Delegaciones, Distritos de Desarrollo Rural y Centros de Apoyo al Desarrollo Rural;
- XVI. Polo de desarrollo.** - Centro de producción capaz de aumentar el producto, que genera empleo y progreso económico para combatir la pobreza;
- XVII. Postproducción.** - Actividad para generar, incrementar y modernizar la capacidad del manejo de las unidades económicas, mediante la inversión complementaria en equipamiento e infraestructura que permita la disminución de mermas,

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

agregación de valor, diversificación, acopio, procesamiento, empaque y/o distribución de los productos;

- XVIII. Problemas Específicos de Comercialización.-** La afectación en el precio que enfrenta el productor, consumidor y/o comercializador en la compraventa de las cosechas nacionales de los productos elegibles para consumo humano, animal y/o para su transformación industrial en subproductos o insumos, que por su calidad y valor incorporado determinan la permanencia y, en su caso, la apertura de nuevos mercados nacionales e internacionales, considerando entre otras actividades el acopio, almacenaje, conservación, movilización, distribución y entrega-recepción del producto, en zona productora o consumidora; fases que generan costos inherentes a la comercialización, como almacenaje, fletes y financieros, así mismo costos derivados de eventuales problemas de mercado durante dicho proceso, como variaciones abruptas y/o súbitas de los precios internacionales y/o de la paridad cambiaria y/o variaciones de las Bases, y/o sobreoferta estacional o escasez de determinado producto elegible con respecto a la demanda, entre otros conceptos, cuya magnitud ocasiona un impacto adverso en el ingreso del productor y/o comprador;
- XIX. Promoción comercial.** - Actividades orientadas a apoyar y potenciar al sector agroalimentario a través de estrategias orientadas hacia el mejoramiento de la competitividad de los productores y beneficiarios/as, su inserción efectiva en los mercados nacional e internacional, el aumento al valor y volúmenes de los productos a comercializar, la diversificación de los mercados y el progreso de los canales de comercialización;
- XX. Proveedor.** - Persona física o moral que celebre contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios en términos de las disposiciones mexicanas vigentes en la materia;
- XXI. Proyecto/ Proyecto Descriptivo.** - Se refiere a la propuesta de acciones para llevar a cabo un plan específico con base en los conceptos de incentivos establecidos en cada Componente; y que una vez autorizado por la Unidad Responsable, conforman los Programas de Trabajo.
- XXII. Proyecto / Proyecto de inversión.** - Documento mediante el cual los solicitantes integran los conceptos de inversión a realizar y el monto de presupuesto, conforme a lo establecido en las reglas de Operación vigentes, así como aspectos técnicos, financieros, de mercado, entre otros;
- XXIII. Proyecto Productivo.** - Para FAPPA y PROMETE, actividad económica y socialmente rentable, que es ejecutada de manera organizada por un Grupo Beneficiario de nueva implementación, para producir, comercializar u otorgar bienes y servicios a terceros;



*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

- XXIV. Proyecto de Promoción Comercial.** - Documento que contiene un conjunto de conceptos encaminados a apoyar y potenciar al sector agroalimentario, a través de estrategias orientadas hacia el posicionamiento y/o la inserción efectiva del producto en los mercados nacional y/o internacional, el aumento al valor y volúmenes de los productos a comercializar, la diversificación de los mercados y el progreso de los canales de comercialización;
- XXV. PSS.** - Prestador de Servicio Social;
- XXVI. PVI's.** - Puntos de Verificación e Inspección Interna;
- XXVII. PVIF's.** - Puntos de Verificación e Inspección Federal;
- XXVIII. Recursos en Concurrencia.** - Incentivos federales que se otorgan en coordinación con entidades federativas y con aportaciones de incentivos de origen estatal;
- XXIX. Reforestación.** - Plantar vegetación arbórea y/o arbustiva con fines de restituir la cubierta vegetal, con especies de interés forestal;
- XXX. Reglas de Operación.** - Son un conjunto de disposiciones que precisan la forma de operar el programa y componentes objetivo de este estudio, por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con el propósito de lograr los niveles esperados de eficacia, eficiencia, equidad y transparencia;
- XXXI. Rendimiento Máximo Aceptable.** - Rendimiento límite máximo por unidad de superficie del producto elegible, expresado en toneladas por hectárea, por CADER, reconocido por la SAGARPA a través de la Unidad Responsable, conforme a los criterios establecidos en la mecánica operativa de las Reglas de Operación vigentes;
- XXXII. ROA ("Return on Assets").** - rentabilidad económica es un indicador que mide la rentabilidad del total de activos de la empresa;
- XXXIII. ROE ("Return on Equity").** - rentabilidad financiera es un indicador que mide el rendimiento del capital invertido por los accionistas.
- XXXIV. Resumen Ejecutivo.** Documento estructurado que permita la toma de decisiones y que destaque las variables más importantes de la posible Dársena;
- XXXV. Sistema de Cobertura de Precios.** - Conjunto de procesos informáticos y administrativos utilizados para llevar a cabo la operativa vinculada, principalmente, con la colocación, liquidación y pago de coberturas, y al cual se le pueden añadir aplicaciones informáticas según lo exijan las circunstancias de la fase operativa;
- XXXVI. Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC).** - Medidas y procedimientos establecidos por la SAGARPA, para garantizar que, durante la producción primaria de alimentos de origen pesquero, se reduce la contaminación física, química y microbiológica;

"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

- XXXVII. Sistema Producto.** - El conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos productivos, recursos financieros, la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización;
- XXXVIII. Solicitante.** - Persona física, persona moral o grupo de personas que presenta una solicitud de apoyo en las ventanillas receptoras conforme al marco normativo;
- XXXIX. TIR.-** Tasa Interna de Retorno.
- XL. Unidad de Producción Pecuaria (UPP).** - Superficie definida y delimitada en la que el productor del sector primario, efectúa la cría de ganado;
- XLI. Validación.** - Procedimiento mediante el cual se obtiene evidencia documental que permite determinar si los Programas de Trabajo cumplen con las especificaciones y atributos predeterminados.
- XLII. VPN.-** Valor Presente Neto.

#### IV. ALCANCES.

A continuación, se presenta el CATÁLOGO DE CONCEPTOS, de las actividades a desarrollar y posteriormente se describe el alcance de cada una de ellas:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA DÁRSENA EN PUERTO ESCONDIDO, SAN PEDRO MIXTEPEC, OAXACA.					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
<b>I</b>	<b>Estudio del Medio Físico</b>				
I.1	Visita de Reconocimiento	Precio Global	1		
I.2	Vuelo Aerofotográfico	Precio Global	1		
I.3	Levantamiento Batimétrico de la Laguna	Hectárea	9		
I.4	Levantamiento Batimétrico del Frente Marítimo	Hectárea	180		
I.5	Delimitación de la zona Federal Marítimo Terrestre	Lote	1		
I.6	Seccionamiento Playeros	Secciones	9		
<b>II</b>	<b>Estudio de la Dinámica Marina</b>				
II.1	Análisis del Oleaje Normal	Estudio	1		
II.2	Análisis del Oleaje Ciclónico	Estudio	1		
II.3	Análisis de la Propagación y Transformación del Oleaje	Estudio	1		
II.4	Corrientes Litorales	Estudio	1		
<b>III</b>	<b>Estudio de los Procesos Litorales</b>				
III.1	Transporte de Sedimentos	Estudio	1		
III.2	Evolución de Línea de Costa	Estudio	1		

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

<b>IV</b>	<b>Estudios Hidráulicos</b>				
IV.1	Estudio Hidrológico	Estudio	1		
IV.2	Modelación Hidrodinámica	Estudio	1		
<b>V</b>	<b>Estudios Pesqueros</b>				
V.1	Estudio de la Actividad pesquera	Precio Global	1		
<b>VI</b>	<b>Proyectos</b>				
VI.1	Proyecto Ejecutivo de Escolleras	Precio Global	1		
VI.2	Proyecto Ejecutivo de Protección de Márgenes	Precio Global	1		
VI.3	Proyecto Ejecutivo de Obras de Atraque	Precio Global	1		
VI.4	Proyecto Ejecutivo de Vialidades	Precio Global	1		
VI.5	Proyecto de Señalamiento Marítimo	Precio Global	1		
VI.6	Proyecto de Rampa de Botado	Precio Global	1		
VI.7	Proyecto de Dragado	Precio Global	1		
VI.8	Proyecto de Puente	Precio Global	1		
VI.9	Evaluación técnica – económica del proyecto	Precio Global	1		
<b>VII</b>	<b>Estudios Ambientales</b>				
VII.1	Análisis de Calidad del Agua	Muestreo	3		
VII.2	Análisis del CRETIB	Muestreo	2		
VII.3	Formato de Vertimiento ante la SEMAR 1 IMPAD	Informe	1		
VII.4	Manifestación de Impacto Ambiental	Precio Global	1		
<b>VIII</b>	<b>Entregables</b>				
VIII.1	Expediente Técnico	Precio Global	1		

## ALCANCE Y CONTENIDO DE LOS ESTUDIOS

Cada concepto se registrará a la norma aplicable según sus alcances, las normas oficiales mexicanas, son regulaciones técnicas de observancia obligatoria que establecen reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación como pueden ser:

- Norma oficial Mexicana
  - Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
  - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
  - Comisión Nacional del Agua

## I. ESTUDIO DEL MEDIO FISICO

### 1.1 VISITA DE RECONOCIMIENTO

Se efectuara una visita de reconocimiento de la zona de estudios para identificar todos los elementos que ha cambiado y que deben considerarse en los estudios, proyecto y durante las obras. El

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

reconocimiento será de la porción terrestre y acuática del polígono de la zona de estudio y predios contiguos.

Se entregara un reporte con fotografías a color, describiendo el estado actual de cada zona de estudios como resultado de la visita realizada al sitio de los trabajos, en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF y el editable en archivo WORD en un disco compacto.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio, se realizara mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## 1.2 VUELO AEROFOTOGRAFICO

Se efectuará un vuelo aerofotográfico de baja altura para obtener una ortofoto en un área de 200 hectáreas actualizada de la zona de estudio. Para la ortorectificación se efectuara un control terrestre de 12 puntos GPS empleando las referencias fijas existentes en la zona del estudio anterior. Como producto se entregará un mosaico ortorectificado con una calidad de pixel de 5 cm, además del Modelo Digital de Terreno (MDT) y plano de curvas topográficas.

Se entregara expediente a color con las imágenes obtenidas durante el vuelo de cada zona de estudios realizada al sitio de los trabajos, en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y el digital de las imágenes todas las imágenes obtenidas durante el vuelo.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio, se realizara mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## 1.3 LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO DE LA LAGUNA

Se realizará el levantamiento batimétrico de la laguna con transectos a cada 50.0 m de forma perpendicular al eje de trazo virtual franco n-s con fijas batimétricas a cada 5 m. se obtendrá además el detalle batimétrico de los taludes y veriles ó break line de las orillas dentro de la bosa barra hasta cubrir el área marcada. Se empleará una ecosonda digital y equipo GPS conjunto con el software profesional de navegación

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### 1.4 LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO DE FRENTE MARÍTIMO

Se realizará el levantamiento batimétrico de la laguna con transectos a cada 50.0 m de forma perpendicular al eje de trazo virtual franco n-s con fijas batimétricas a cada 5 m. se obtendrá además el detalle batimétrico de los taludes y veriles ó break line de las orillas dentro de la boca barra hasta cubrir el área marcada. Se empleara una ecosonda digital y equipo GPS conjunto con el software profesional de navegación.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### 1.5 DELIMITACIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE

Tomando como referencia los seccionamientos y el levantamiento de la toda la infraestructura ubicada y compaginando con el nivel de pleamar máxima que publicado por la SEMAR referida da su red de casetas mareograficas, se realizara el análisis de la curva paralela a la línea de costa para definir el área de la zona federal marítimo terrestre de acuerdo a los lineamientos de ZOFEMAT digitalizando y matematizando tramos equidistantes de 20 y 25 m para las subtangentes del polígono de delimitación

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.



*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## 1.6 SECCIONAMIENTO PLAYEROS

Con la finalidad de obtener la configuración del terreno actual es la zona, donde se ubicarán las escolleras y el mayor volumen de desazolve, se efectuará el levantamiento topográfico de la bosa empleando el método de secciones. Los seccionamientos serán de 30 a 100 m y @20 m; para el control horizontal y vertical se emplearán las referencias fijas existentes.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## II. ESTUDIOS DE LA DINÁMICA MARINA

### II.1 ANÁLISIS DEL OLAJE NORMAL

La fuente empleada para la obtención del régimen de oleajes es WW3. Se efectuará un análisis en el cual se obtendrá la función de distribución de Hs. Rosa direccional del oleaje, tabla de probabilidades direccional del oleaje y régimen medio Hs, lo anterior para población anual y estacional de un hindcast de al menos 10 años.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## II.2 ANÁLISIS DEL OLEAJE CICLÓNICO

Se efectuara un análisis de predicción a partir de datos de un hindcast de 30 años de WW3, además de emplear el método del huracán estándar u otro similar, con base a datos climatológicos de los más importantes fenómenos meteorológicos presentados en las zonas de estudio, durante el tiempo que se tenga información oficial al respecto de la NOAA y SMN.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## II.3 ANÁLISIS DE LA PROPAGACION Y TRANSFORMACIÓN DEL OLEAJE

Para obtener los parámetros del oleaje en la zona de estudio, se empleará el modelo CMS-WAVE del US Army Corps of Engineers®. Este es un modelo numérico para simular la propagación y transformación del oleaje en regiones de la costa y recintos portuarios. Se efectuará la propagación para las principales direcciones del oleaje normal y dirección más desfavorable de huracán en el escenario actual y con la obra de protección propuesta.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

## II.4 CORRIENTES LITORALES

Empleando información continua de oleaje y mareas, se efectuará la modelación para estimar el patrón de corrientes litorales, para lo cual se emplearán los modelos matemáticos CMS-WAVE y CMS-FLOW, los cuales fueron desarrollados por el Army Corps of Engineers de los Estados Unidos. La modelación incluye simulaciones de las principales direcciones del oleaje por estación.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## III. ESTUDIO DE LOS PROCESOS LITORALES

### III.1 TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

Se efectuará un análisis cualitativo del comportamiento sedimentológico del tramo de costa involucrado empleando el concepto de celdas litorales y tomando como base la geomorfología y propagación del oleaje. Para evaluar el valor cuantitativo del transporte litoral se emplearán al menos 2 métodos. El estudio se complementará con un balance litoral.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

### III.2 EVOLUCIÓN DE LÍNEA DE COSTA.

A partir de los datos actuales de oleaje y de evolución histórica de la costa, se efectuará el pronóstico de evolución en el horizonte de proyecto. Para lo anterior se empleará el modelo GENESIS.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## IV. ESTUDIOS HIDRÁULICOS

### IV.1 ESTUDIO HIDROLÓGICO

Se efectuará la actualización del estudio hidrológico, específicamente: hidrogramas asociados a periodos de retorno y volúmenes de escurrimiento.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

### IV.2 MODELACIÓN HIDRODINAMICA

Empleando información actual de mareas y escurrimientos se efectuará la modelación hidrodinámica de la dársena, lo anterior en el escenario actual y con el proyecto. Para lo anterior se empleará el modelo CMS-FLOW simulando al menos 30 días continuos de flujos y reflujos.

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## **V. ESTUDIOS PESQUEROS**

### **V.1 ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA**

Se efectuará la actualización del estudio de actividad pesquera para identificar las necesidades actuales de infraestructura, así como los datos productivos que permitan tener elementos para el análisis costo-beneficio. Los aspectos que se actualizarán son: producción histórica de los últimos 10 años. Infraestructura existente, flota pesquera y organización pesquera.

Se entregará expediente a color con la información recabada en la zona de estudios, en hojas papel bond en el tamaño legible (tamaño carta para reportes y formato 60 x 90 para planos), debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente, con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y en caso de planos archivo DWG, así como un juego de planos impreso con firmas autógrafas de los responsables arriba señalados.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación y rentas del equipo, en caso de aplicar, tramites, permisos y licencias ante la entidad normativa. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## **VI. PROYECTOS**

### **VI.1 PROYECTO EJECUTIVO DE ESCOLLERAS**

A partir de los datos actuales de los diferentes estudios del entorno físico y de la actividad pesquera se efectuará el proyecto ejecutivo de escolleras, integrado con base a la normativa aplicable vigente.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y proyectista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello



*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. <b>LPE-920052973-E07-2019</b>	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y los planos generados serán entregados en archivos editables formato DWG, así como un juego impreso con todas las firmas arriba enunciadas.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### VI.2 PROYECTO EJECUTIVO DE PROTECCIÓN DE MÁRGENES

A partir de los datos actuales de los diferentes estudios del entorno físico y de la actividad pesquera se efectuará el proyecto de protección de márgenes, integrado con base a la normatividad aplicable vigente y/o requerimientos marcados por la entidad encargada de su validación.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y proyectista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y los planos generados serán entregados en archivos editables formato DWG, así como un juego impreso con todas las firmas arriba enunciadas.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### VI.3 PROYECTO EJECUTIVO DE OBRAS DE ATRAQUE

A partir de los datos actuales de los diferentes estudios del entorno físico y de la actividad pesquera se efectuará la elaboración del proyecto de obras de atraque integrado con base a la normatividad aplicable vigente y/o requerimientos marcados por la entidad encargada de su validación.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y proyectista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y los planos generados serán entregados en archivos editables formato DWG, así como un juego impreso con todas las firmas arriba enunciadas.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### VI.4 PROYECTO EJECUTIVO DE VIALIDADES.

A partir de los datos actuales de los diferentes estudios del entorno físico y de la actividad pesquera se efectuarán la elaboración del proyecto de obras de vialidades, integrado con base a la normatividad aplicable vigente y/o requerimientos marcados por la entidad encargada de su validación, tomar en consideración un desarrollo de 2 km.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y proyectista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y los planos generados serán entregados en archivos editables formato DWG, así como un juego impreso con todas las firmas arriba enunciadas.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### VI.5 PROYECTO DE SEÑALAMIENTO MARÍTIMO

A partir de los datos actuales de los diferentes estudios del entorno físico y de la actividad pesquera se efectuarán la elaboración del proyecto de señalamiento marítimo, integrado con base a la normatividad aplicable vigente y/o requerimientos marcados por la entidad encargada de su validación.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y proyectista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y los planos generados serán entregados en archivos editables formato DWG, así como un juego impreso con todas las firmas arriba enunciadas.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

#### VI.6 PROYECTO DE RAMPA DE BOTADO

A partir de los datos actuales de los diferentes estudios del entorno físico y de la actividad pesquera se efectuarán la elaboración del proyecto de rampa de botado, integrado con base a la normatividad aplicable vigente y/o requerimientos marcados por la entidad encargada de su validación.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y proyectista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y los planos generados serán entregados en archivos editables formato DWG, así como un juego impreso con todas las firmas arriba enunciadas.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### VI.7 PROYECTO DE DRAGADO

A partir de los datos actuales de los diferentes estudios del entorno físico y de la actividad pesquera se efectuarán la elaboración del proyecto dragado, integrado con base a la normatividad aplicable vigente y/o requerimientos marcados por la entidad encargada de su validación.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y proyectista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y los planos generados serán entregados en archivos editables formato DWG, así como un juego impreso con todas las firmas arriba enunciadas.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### VI.8 PROYECTO EJECUTIVO DE PUENTE

A partir de los datos actuales de los diferentes estudios del entorno físico y de la actividad pesquera se efectuarán la elaboración del proyecto ejecutivo de puente, integrado con base a la normatividad aplicable vigente y/o requerimientos marcados por la entidad encargada de su validación.

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y proyectista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto y los planos generados serán entregados en archivos editables formato DWG, así como un juego impreso con todas las firmas arriba enunciadas.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

#### VI.9 EVALUACIÓN TÉCNICA-ECONÓMICA DEL PROYECTO

Se identificarán los beneficios sociales netos bajo supuestos razonables que genera el proyecto, para lo anterior se efectuará un análisis de los beneficios y costos, se efectuará el cálculo de los indicadores de rentabilidad VPN y TIR aplicando la tasa de descuento social vigente, un análisis de sensibilidad para variables relevantes y análisis de riesgos.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O., Superintendente y analista con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar, así como trámites ante la entidad normativa y los pagos de derecho aplicables. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

### VII. ESTUDIOS AMBIENTALES

#### VII.1 ANALISIS DE CALIDAD DE AGUA

Se efectuará el análisis de parámetros físico-químicos y biológicos en la zona de estudio en 3 (tres) estaciones, una en el mar y dos en la laguna. El análisis se efectuará por un laboratorio certificado por EMA.

#### VII.2 ANÁLISIS CRETIB

Se efectuará el análisis de parámetros CRETIB (corrisivo, reactivo, explosivo, tóxico y biológico-infeccioso) al material producto de desazolve. Lo anterior en 2(dos) estaciones dentro de la dársena de proyecto.

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

### VII.3 FORMATO DE VERTIMIENTO ANTE LA SEMAR 1 MPAD

Se realizará el llenado del formato de vertimiento para contar con la autorización de la SEMAR, el formato incluye el informe, los planos y anexos correspondientes, así como el trámite ante la dependencia, toda vez que el proyecto considera dragado de la laguna y es necesario contar con el aval de la dependencia para poder realizar el tiro del material extraído.

### VII.4 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Se desarrollara el Manifiesto de Impacto Ambiental empleando la guía hidráulica en su modalidad particular. Incluye: Elaboración del Estudio, tramite de Ingreso, pago de derechos, publicación en diario y seguimiento hasta la obtención del resolutivo.

## VIII. ENTREGABLES

### VIII.1 EXPEDIENTE TÉCNICO

Se entregará una memoria descriptiva de los trabajos de estudios y proyectos indicando los métodos empleados, se integrarán por separado los anexos resultantes y los planos impresos en papel bond a escala de acuerdo a la normatividad aplicable. Los documentos anteriores se integrarán en carpetas de hojas separables y un respaldo digital en 1 (un) USB. El expediente considera la entrega de la información de estudios y proyectos actualizados y validados por la entidad responsable, para que el usuario final cuente con el proyecto completamente integrado, tanto de manera digital como impresa.

Se entregará expediente a color en hojas papel bond tamaño carta membretada y debidamente firmado por el D.R.O. y Superintendente con sello de la empresa contratista. Se entregarán dos juegos del producto final de manera física y se entregara un juego más escaneado con firmas y sello en formato PDF, el editable en archivo WORD en un disco compacto.

El pago se hará al precio fijado en el contrato, Este precio incluirá lo que corresponda por personal, gastos de operación, rentas del equipo, en caso de aplicar. La evaluación de los trabajos ejecutados para este estudio se realizará mediante la elaboración de estimación correspondiente, la que tiene por objeto calcular el importe de los trabajos para proceder a su pago previa autorización del residente.

## IX. ELEMENTOS METODOLÓGICOS, CAPACIDAD Y RESPONSABILIDAD DEL "PRESTADOR DE SERVICIOS"

El prestador de los servicios deberá contar con las bases conceptuales, metodológicas y modelos necesarios para llevar a cabo los trabajos, los cuales deberá desarrollar y describir en su propuesta técnica.

La responsabilidad que compete al proyectista se regirá a carácter normativo, pues lo entregables deberán respetar el reglamento de construcción aplicable, así como la



"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

tramitología ante las entidades normativas para la revisión y aprobación de los estudios, que integran el expediente final.

#### X. PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

El prestador de los servicios deberá de considerar un programa de ejecución con un plazo de 120 días, en el que se deberán realizar las actividades solicitadas en el Catálogo de Conceptos. La presentación de las propuestas técnica y económica se deberá ajustar a las bases de concurso y a los formatos que se anexan en las mismas.

#### XI. CAPACIDAD Y EXPERIENCIA DE "EL PRESTADOR DE SERVICIOS" Y EQUIPO PROFESIONAL TÉCNICO CALIFICADO REQUERIDO

"El prestador de servicios" deberá considerar en su propuesta, como mínimo, la plantilla de personal técnico

Indicada (ejemplo), asimismo deberá acreditar la experiencia de los últimos cinco años en formulación y ejecución de estudios relacionados con la industria agroalimentaria

CANT.	PERSONAL PROFESIONAL	ESCOLARIDAD Y/O ESPECIALIDAD	EXPERIENCIA SOLICITADA
1	DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO DE FACTIBILIDAD	Especialista en Desarrollo de Dársena	5 años en Dirección y Coordinación de Estudios y gestión de proyectos industriales
1	JEFE DE ANÁLISIS FINANCIERO	Economista y/o especialista en finanzas.	Experiencia de más de 10 años con Responsabilidades en el sector público y privado.
2	ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y FINANCIERA.	Especialista en Finanzas y Estrategias de Negocios.	Experiencia de más de 10 años en cargos de dirección y asesoría de alto nivel.
2	ESPECIALISTA EN INGENIERIA DE TRÁNSITO	Ing. Civil y/o Arquitecto especialista en Ingeniería de Tránsito	Experiencia de cuando menos 5 años en estudios de impacto vial.
1	CONSULTOR DE BIOLOGÍA	Biólogo o carrera afín	Experiencia de cuando menos 5 años en análisis ambientales.

CANT.	PERSONAL TECNICO DE APOYO	ESCOLARIDAD Y/O ESPECIALIDAD	EXPERIENCIA SOLICITADA
3	AUXILIAR CONSULTOR	Experiencia en mercados agro alimentarios, estudios de oferta y demanda.	Experiencia de cuando menos 3 años en análisis y elaboración de proyecciones financieras.

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. LPE-920052973-E07-2019	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

3	AUXILIARES PROYECTISTAS	Experiencia en la elaboración de Planes Maestros usando AutoCAD, ARC GIS y similares	Experiencia de 3 años en el desarrollo de Proyectos Maestros.
---	----------------------------	--	---

## XII. RELACIÓN DE EQUIPO REQUERIDO PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS SERVICIOS

CANTIDAD	EQUIPO
6	COMPUTADORA DE ESCRITORIO, CON CARACTERÍSTICAS SUFICIENTES PARA DESARROLLAR LOS TRABAJOS.
5	LAPTOP, CON CARACTERÍSTICAS SUFICIENTES PARA DESARROLLAR LOS TRABAJOS
3	IMPRESORA A COLOR
2	IMPRESORA B/N
2	CAMIONETA PICKUP
2	EQUIPO GPS
2	EQUIPO DE AFORO Y MATERIALES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
LOTE	HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE SEGURIDAD

\* El personal y el equipo enunciado previamente se considera como el mínimo a utilizar para lograr la correcta ejecución de los estudios en tiempo y forma.

## XIII. COORDINADOR DEL PROYECTO

En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 61 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca, el Fideicomiso para el Desarrollo Logístico del Estado de Oaxaca, mediante escrito designara a su representante, quien fungirá como residente de Servicios y tendrá las facultades y obligaciones del artículo en mención.

## XIV. RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La recepción de los servicios, ya sea total o parcial, se realizará conforme a los requisitos plazos que para tal efecto establece el artículo 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca, así como bajo las modalidades que la misma prevé, reservándose "EL FIDELO", el derecho de exigir por cualquier vía que permita la ley la terminación de los servicios faltantes o mal ejecutados o hacer efectiva la garantía otorgada para tal efecto.

El prestador de los servicios deberá notificar la terminación de los mismos a través de la bitácora o excepcionalmente por escrito, "EL FIDELO" dentro de un plazo no mayor a diez días

*"2019, Año por la Erradicación de la Violencia contra la Mujer"*

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL No. <b>LPE-920052973-E07-2019</b>	
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12 de septiembre de 2019

naturales a partir del día siguiente a aquél en que reciba la notificación, iniciará el procedimiento de recepción de los servicios.

Al finalizar la verificación de los servicios, "EL FIDelo" contará con un plazo de diez días naturales para proceder a su recepción, lo cual se efectuará mediante el acta de entrega recepción correspondiente.

Recibidos físicamente los Estudios, dentro de un término no mayor a sesenta días naturales a partir de la fecha de recepción de los servicios, "EL CONTRATISTA" y "EL FIDelo" deberán elaborar el finiquito de los mismos.