

Especificaciones de  
asesorías externa.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro de 100 kg. de semilla de las siguientes especies forestales <i>Gliricidia sepium</i> y/o, <i>Caesalpinia platyloba</i> y/o, <i>Leucaena leucocephala</i> y/o <i>Pithecellobium dulce</i>	EP-AE-001

EP- AE-001.

1.1 Descripción.

Suministro de 100 kg. de semilla de las siguientes especies forestales *Gliricidia sepium* y/o, *Caesalpinia platyloba* y/o, *Leucaena leucocephala* y/o *Pithecellobium dulce*.

1.2 Disposiciones.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y los realizará de forma tal que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra,

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

El contratista deberá suministrar 100 kg. de semilla de las siguientes especies forestales: *Gliricidia sepium* y/o, *Caesalpinia platyloba* y/o, *Leucaena leucocephala* y/o *Pithecellobium dulce*.

La semilla deberá ser entregada en sacos de 25 kg., limpios y cerrados.

La semilla deberá entregarse con buenas condiciones sanitarias; libres de basura, hongos, escarabajos o cualquier otro agente patógeno que afecte su calidad (viabilidad de germinación).

**Productos a entregar:**

- Cien (100) Kg. de semilla de las especies forestales y en las condiciones previamente mencionada. La semilla deberán ser revisada y validada por la API previa entrega a las autoridades.

**Tiempo de entrega:**

- Diciembre de 2015

**Personal y equipo mínimo requerido:**

- Jefe de Proyecto, el cual deberá estar supervisar la calidad del producto a entregar.
- Coordinador de Proyecto (responsable operativo) pudiendo ser un Biólogo, Ingeniero Forestal, Oceanólogo, Químico fármaco biólogo, Ingeniero ambiental o de alguna carrera afin, con cédula profesional expedida por la Dirección General de Profesiones de la SEP, el cual deberá permanecer durante la vigencia del contrato.
- Dos trabajadores obreros capacitados para llevar a cabo actividades de campo.
- Computadora portátil
- Impresora a color
- GPS coordenadas UTM
- Vehículo en condiciones para realizar actividades de supervisión (automóvil o camioneta)
- Cámara fotográfica digital

API-MAN-GI-  
F-11

Revisión No. 02-01-ene-13

Página 1 de 2

Especificaciones de  
asesorías externa.

Nombre del concepto.	Clave
Suministro de 100 kg. de semilla de las siguientes especies forestales <i>Gliciridia sepium</i> y/o , <i>Caesalpinia platyloba</i> y/o , <i>Leucaena leucocephala</i> y/o <i>Pithecellobium dulce</i>	EP-AE-001

1.4 Tolerancias.

No aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago serán el kilogramo (kg), el pago se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Valor de adquisición de todos los materiales, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización (Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo).
- b) Mano de obra especializada, equipo y herramienta.
- c) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- d) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- e) Todo lo necesario para la correcta coordinación de todas y cada una de las actividades que se detallan en las Especificaciones Generales y Especificaciones particulares.

1.7 Normatividad a cumplir

- a) NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listados de los residuos peligrosos.
- b) NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-054-SEMARNAT-1993.
- c) NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

Especificaciones de  
asesorías externa.

Nombre del concepto.	Clave
Elaboración de Informe de cumplimiento al resolutivo en materia de Cambio de Uso de Suelo del Proyecto "Puerto de Manzanillo Programa Maestro de Desarrollo 2000-2010	EP-AE-002

EP- AE-002.

1.1 Descripción.

Elaboración de informe de cumplimiento de términos y condicionantes al resolutivo en materia de Cambio de Uso de Suelo, No. SGPARN.-1914/04 de fecha 08 de Septiembre del 2004 y oficio No. SGPARN.UARRN.-2128/07 de fecha 24 de Septiembre del 2007 y medidas propuestas para el Proyecto "Puerto de Manzanillo Programa Maestro de Desarrollo 2000-2010".

1.2 Disposiciones.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y los realizará de forma tal que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra,

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.3 Ejecución.

El contratista deberá supervisar el cumplimiento de cada uno de los términos y condicionantes del resolutivo en materia de Cambio de Uso de Suelo, No. SGPARN.-1914/04 y No. SGPARN.UARRN.-2128/07, y medidas propuestas para el Proyecto "Puerto de Manzanillo Programa Maestro de Desarrollo 2000-2010".

Deberá supervisar a las contratistas que están realizando actividades en el área del Proyecto y elaborará reportes de actividades de avances semanales.

Deberá elaborar el informe semestral de cumplimiento de términos y condicionantes para ser presentados ante la SEMARNAT y PROFEPA. Integrando la información de los distintos Programas, cumplimiento de términos y condicionantes, supervisiones a contratistas, etc.

Deberá atender de manera conjunta las visitas de inspección por parte de las autoridades, asimismo deberá participar en reuniones para coordinar y revisar la información existente y generada.

Toda información que sea presentada a las autoridades deberá ser previamente presentada al personal de la API para su revisión y aprobación.

**Productos a entregar:**

- Un (01) informe semestral del cumplimiento de términos y condicionantes en materia de Cambio de Uso de Suelo para ser entregados en la SEMARNAT y PROFEPA, informando el avance de actividades. **Se entregarán 02 (dos) originales y 02 (dos) copias**, impresos en papel bond reciclado de 75 g/m<sup>2</sup>, encuadernados en carpetas de tres arillos metálicos, 04 (cuatro) CD's con los archivos en formato electrónico Word v. 2003-2007.

El informe deberá ser revisado y validado por la API previamente a su entrega a las autoridades.

El informe deberá incluir al menos:

- Fecha de realización
- Introducción

Especificaciones de asesorías externa.	Nombre del concepto.	Clave
	Elaboración de Informe de cumplimiento al resolutivo en materia de Cambio de Uso de Suelo del Proyecto "Puerto de Manzanillo Programa Maestro de Desarrollo 2000-2010	EP-AE-002

- Evidencia del cumplimiento de cada uno de los términos y condicionantes, así como de las medidas propuestas en el ETJ.
- Anexo fotográfico

**Tiempo de entrega:**

- Diciembre de 2015

**Personal y equipo mínimo requerido:**

- Jefe de Proyecto, el cual deberá estar supervisando de manera periódica el cumplimiento del resolutivo.
- Coordinador de Proyecto (responsable operativo) pudiendo ser un Biólogo, Ingeniero Forestal, Oceanólogo, Químico fármaco biólogo, Ingeniero ambiental o de alguna carrera afin, con cédula profesional expedida por la Dirección General de Profesiones de la SEP, el cual deberá permanecer durante la vigencia del contrato.
- Dos trabajadores obreros capacitados para llevar a cabo actividades de campo.
- Computadora portátil
- Impresora a color
- GPS coordenadas UTM
- Vehículo en condiciones para realizar actividades de supervisión (automóvil o camioneta)
- Cámara fotográfica digital

**1.4 Tolerancias.**

No aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será el informe (inf), el pago se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- Valor de adquisición de todos los materiales, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización (Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo).
- Mano de obra especializada, equipo y herramienta.
- Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- Todo lo necesario para la correcta coordinación de todas y cada una de las actividades que se detallan en las Especificaciones Generales y Especificaciones particulares.

**1.7 Normatividad a cumplir**

- NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listados de los residuos peligrosos.
- NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-054-SEMARNAT-1993.
- NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.
- NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

Especificaciones de  
asesorías externa.

Nombre del concepto.	Clave
Elaboración de Informe de cumplimiento al resolutivo en materia de Impacto Ambiental del Proyecto "Puerto de Manzanillo Programa Maestro de Desarrollo 2000-2010"	EP-AE-003

EP- AE-003.

### 1.1 Descripción.

Elaboración de Informe de cumplimiento de términos y condicionantes al resolutivo en materia de *Impacto Ambiental* S.G.P.A./DGIRA/DDT/1383.05 de fecha 22 de noviembre de 2005, sus oficios de modificación S.G.P.A./DGIRA/DG/2757/07 de fecha 23 de noviembre de 2007 y S.G.P.A./DGIRA/DG/3467/09 de fecha 12 de Junio de 2009 y medidas propuestas para el Proyecto "Puerto de Manzanillo Programa Maestro de Desarrollo 2000-2010".

### 1.2 Disposiciones.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y los realizará de forma tal que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra,

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

### 1.3 Ejecución.

El contratista deberá supervisar el cumplimiento de cada uno de los términos y condicionantes del resolutivo en materia de *Impacto Ambiental* S.G.P.A./DGIRA/DDT/1383.05 de fecha 22 de noviembre de 2005, sus oficios de modificación S.G.P.A./DGIRA/DG/2757/07 de fecha 23 de noviembre de 2007 y S.G.P.A./DGIRA/DG/3467/09 de fecha 12 de Junio de 2009 y medidas propuestas para el Proyecto "Puerto de Manzanillo Programa Maestro de Desarrollo 2000-2010".

Deberá supervisar a las contratistas que están realizando actividades en el área del Proyecto y elaborará reportes de actividades de avances semanales.

Deberá elaborar el informe anual de cumplimiento de términos y condicionantes para ser presentados ante la SEMARNAT y PROFEPA. Integrando la información de los distintos Programas, cumplimiento de términos y condicionantes, supervisiones a contratistas, etc.

Deberá atender de manera conjunta las visitas de inspección por parte de las autoridades, asimismo deberá participar en reuniones para coordinar y revisar la información existente y generada.

Toda información que sea presentada a las autoridades deberá ser previamente presentada al personal de la API para su revisión y aprobación.

#### Productos a entregar:

- Un (01) informe anual del cumplimiento de términos y condicionantes *en materia de Impacto Ambiental* para ser entregados en la SEMARNAT y PROFEPA, informando el avance de actividades. **Se entregarán 02 (dos) originales** impresos en papel bond reciclado de 75 g/m<sup>2</sup>, encuadrados en carpetas de tres arillos metálicos, y 04 (cuatro) CD's con los archivos en formato electrónico Word v. 2003-2007.

El informe deberá ser revisado y validado por la API previamente a su entrega a las autoridades.

API-MAN-GI-  
F-11

Revisión No. 02-01-ene-13  
Página 1 de 2

**Especificaciones de asesorías externa.**

Nombre del concepto.	Clave
Elaboración de Informe de cumplimiento al resolutivo en materia de Impacto Ambiental del Proyecto "Puerto de Manzanillo Programa Maestro de Desarrollo 2000-2010"	EP-AE-003

El informe deberá incluir al menos:

- Fecha de realización
- Introducción
- Evidencia del cumplimiento de cada uno de los términos y condicionantes, así como de las medidas propuestas en la MIA.
- Anexo fotográfico

**Tiempo de entrega:**

- Diciembre de 2015

**Personal y equipo mínimo requerido:**

- Jefe de Proyecto, el cual deberá estar supervisando de manera periódica el cumplimiento del resolutivo.
- Coordinador de Proyecto (responsable operativo) pudiendo ser un Biólogo, Ingeniero Forestal, Oceanólogo, Químico fármaco biólogo, Ingeniero ambiental o de alguna carrera afin, con cédula profesional expedida por la Dirección General de Profesiones de la SEP, el cual deberá permanecer durante la vigencia del contrato.
- Dos trabajadores obreros capacitados para llevar a cabo actividades de campo.
- Computadora portátil
- Impresora a color
- GPS coordenadas UTM
- Vehículo en condiciones para realizar actividades de supervisión (automóvil o camioneta)
- Cámara fotográfica digital

**1.4 Tolerancias.**

No aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será el informe (inf), el pago se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Valor de adquisición de todos los materiales, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización (Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo).
- b) Mano de obra especializada, equipo y herramienta.
- c) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- d) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- e) Todo lo necesario para la correcta coordinación de todas y cada una de las actividades que se detallan en las Especificaciones Generales y Especificaciones particulares.

**1.7 Normatividad a cumplir**

- a) NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listados de los residuos peligrosos.
- b) NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-054-SEMARNAT-1993.
- c) NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.
- d) NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

Especificaciones de  
asesorías externa.

Nombre del concepto.	Clave
Producción de 30,000 plantas de mangle	EP-AE-004

EP- AE-004.

### 1.1 Descripción.

Producción de 30,000 plantas de mangle.

### 1.2 Disposiciones.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y los realizará de forma tal que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra,

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

### 1.3 Ejecución.

El contratista deberá producir 30,000 plantas de mangle en las instalaciones del vivero de la Unidad de Manejo Ambiental (UMA) API Manzanillo.

Deberá coleccionar los propágulos obtenidos de los humedales que se distribuyen en el Estado de Colima (previa coordinación con personal de la API).

Deberá suministrar la bolsa para vivero (una bolsa por planta) y sustrato apropiado para el crecimiento de esta vegetación.

Deberá asesorar para el manejo y control de plagas, uso de fertilizantes y técnicas de producción.

Deberá supervisar el mantenimiento de la planta en el vivero durante el tiempo que dure el contrato.

Deberá elaborar el informe anual de la Unidad de Manejo Ambiental correspondiente al periodo 2015

#### Productos a entregar:

- 30,000 plantas de mangle en buen estado sanitario y con altura no menor de 15 cm.

#### Tiempo de entrega:

- Diciembre 2015

#### Personal y equipo mínimo requerido:

- Jefe de Proyecto, el cual deberá estar supervisando de manera periódica el cumplimiento de los resolutivos.
- Coordinador de Proyecto (responsable operativo) pudiendo ser un Biólogo, Ingeniero Forestal, Oceanólogo, Químico fármaco biólogo, Ingeniero ambiental o de alguna carrera afin, con cédula profesional expedida por la Dirección General de Profesiones de la SEP, el cual deberá permanecer durante la vigencia del contrato.
- Diez trabajadores obreros capacitados para llevar a cabo actividades de recolección de propágulos, producción y mantenimiento de planta de mangle.
- Computadora portátil
- Impresora a color

API-MAN-GI-  
F-11

Revisión No. 02-01-ene-13

Página 1 de 2

Especificaciones de  
asesorías externa.

Nombre del concepto.  
Producción de 30,000 plantas de mangle

Clave  
EP-AE-004

- GPS coordenadas UTM
- Vehículo en condiciones para realizar actividades de supervisión (automóvil o camioneta)
- Cámara fotográfica digital

1.4 Tolerancias.  
No aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago serán pieza (pza.). La planta se entregará de acuerdo a las características, cantidades y fechas descritas con anterioridad. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Valor de adquisición de todos los materiales, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización (Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo).
- b) Mano de obra especializada, equipo y herramienta.
- c) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- d) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- e) Todo lo necesario para la correcta coordinación de todas y cada una de las actividades que se detallan en las Especificaciones Generales y Especificaciones particulares.

1.7 Normatividad a cumplir

- a) NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo
- b) NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

**Especificaciones de  
asesorías externa.**

Nombre del concepto.	Clave
Elaboración de estudio para la identificación de sitios potenciales de restauración de vegetación de manglar en la Laguna de Cuyutlán, Colima.	EP-AE-005

EP- AE-005.

**1.1 Descripción.**

Elaboración de estudio para la identificación de sitios potenciales de restauración de vegetación de manglar en la Laguna de Cuyutlán, Colima

**1.2 Disposiciones.**

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y los realizará de forma tal que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra,

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**1.3 Ejecución.**

El contratista deberá elaborar un estudio en donde se identifiquen y describan los sitios potenciales de restauración de vegetación de manglar en la Laguna de Cuyutlán.

Dicho estudio deberá contener :

- a) La ubicación cartográfica de las áreas potenciales de restauración en la laguna de Cuyutlán:

El contratista deberá verificar los sitios potenciales mediante una validación en campo de los vértices del polígono o polígonos.

El contratista deberá entregar planos de los sitios potenciales a restaurar, los cuales deberá estar elaborados en algún sistema de información geográfico (SIG), la forma en que se entregará este plano será impreso en papel bond de 75 g/m<sup>2</sup> , a color en tamaño doble a carta.

- b) Descripción de Condiciones física y biológicas de las áreas seleccionadas, en donde se establezcan las acciones actuales del sitio y proyección de estado a lograr.

- c) Propuesta de las acciones y metodologías a implementar para alcanzar la restauración del sitio.

Para elaborar la propuesta, el contratista deberá utilizar la información más actualizada como son; imágenes satelitales, ortofotos, información confiable generada de la zona, y visitas de campo. Además, deberá contar con personal con experiencia y capacitación con áreas de humedales, especialmente en manglares.

**Productos a entregar:**

- Un Estudio (Est.) Se entregarán 03 (tres) originales en formato electrónico CD's con los archivos en formato electrónico Word v. 2003-2007 y en formato PDF. El informe deberá ser revisado y validado por la API previo a su entrega final.

API-MAN-GI-  
F-11

Revisión No. 02-01-ene-13

Página 1 de 2

**Especificaciones de  
asesorías externa.**

Nombre del concepto.	Clave
Elaboración de estudio para la identificación de sitios potenciales de restauración de vegetación de manglar en la Laguna de Cuyutlán, Colima.	EP-AE-005

El estudio deberá incluir al menos:

- Fecha de realización
- Introducción
- Información de contenido
- Anexo fotográfico

**Tiempo de entrega:**

- Diciembre 2015

**Personal y equipo mínimo requerido:**

- Jefe de Proyecto, el cual deberá supervisar la ejecución de las actividades.
- Coordinador de Proyecto (responsable operativo) pudiendo ser un Biólogo, Ingeniero Forestal, Oceanólogo, Químico fármaco biólogo, Ingeniero ambiental o de alguna carrera afin, con cédula profesional expedida por la Dirección General de Profesiones de la SEP, el cual deberá permanecer durante la vigencia del contrato.
- Dos trabajadores obreros capacitados para llevar a cabo actividades de campo.
- Computadora portátil
- Impresora a color
- GPS coordenadas UTM
- Vehículo en condiciones para realizar actividades de supervisión (automóvil o camioneta)
- Cámara fotográfica digital.

**1.4 Tolerancias.**

No aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será el Estudio (Est.), el pago se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Valor de adquisición de todos los materiales, tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización (Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo).
- b) Mano de obra especializada, equipo y herramienta.
- c) Traslado del personal y equipo al sitio de los trabajos.
- d) Materiales, consumibles, mano de obra, herramienta, equipo y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos.
- e) Todo lo necesario para la correcta coordinación de todas y cada una de las actividades que se detallan en las Especificaciones Generales y Especificaciones particulares.

**1.7 Normatividad a cumplir**

- a) NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.
- b) NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.