

**Gerencia de Recursos Materiales**

Ciudad de México a 8 de mayo de 2018

**GRM/ACG/573 /2018**

**Lic. Fernando Marines Copado**  
Gerente Central  
Fonatur Mantenimiento Turístico, S.A. de C.V.  
**Presente.**

Hago referencia a su oficio número GC/FMT/056/2018 de fecha 24 de enero de 2018 mediante el cual solicitó a la Subdirección de Adquisiciones y Servicios Generales, llevar a cabo el procedimiento de contratación del **“Servicio integral para la campaña antifauna nociva, que incluye, suministro, resguardo, y aplicación de sustancias químicas para las delegaciones regionales: Cancún, Quintana Roo; Ixtapa, Guerrero; Huatulco, Oaxaca; Loreto, B.C.S.; Los Cabos, B.C.S.; y Litibú, Nayarit”**.

Sobre el particular, me permito enviarle debidamente formalizado un tanto original del contrato número **040/2018**, celebrado en forma conjunta con las empresas DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS S.A. DE C.V.; SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V. Y SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Lo anterior, con la finalidad de dar por atendida dicha solicitud, dejando a cargo de la Gerencia que dignamente representa la administración del contrato referido

Sin más por el momento, quedo de usted

**Atentamente.**  
**El Gerente**



**Arq. Abel Cisneros González**  
ACG/AKG/esa



**CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO, S.A. DE C.V., A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “FONATUR MANTENIMIETO TURISTICO”, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL LIC. FERNANDO MARINES COPADO EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL Y POR LA OTRA EN FORMA CONJUNTA LAS EMPRESAS DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS S.A. DE C.V., SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V. Y SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, REPRESENTADAS EN ESTE ACTO POR EL C. LUIS EDUARDO FLORES CALDERÓN, EL ING. JOSÉ DANIEL FLORES CALDERÓN Y EL ING. ANDRES VÍCTOR VALENCIA BLANCO EN SU CARÁCTER DE APODERADOS LEGALES RESPECTIVAMENTE, DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:**

- I. “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” declara que:**
- I.1.** Es una Entidad Paraestatal de la Administración Pública Federal, en términos de los artículos 3º, fracción II, y 46 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, constituida bajo la denominación “Nacional Hotelera Baja California S.A.”, según consta en la Escritura Pública número 28,436 de fecha 31 de Agosto de 1977, otorgada ante la fe Licenciado Alfredo González Serrano, en ese entonces titular de la Notaría Pública No. 2 del Distrito Federal, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal, en la sección Comercio, bajo el número 366, foja 402, Volumen 1041, del Libro Tercero, el día 17 de Febrero de 1978.
  - I.2.** Por Escritura Pública número 132,418, de fecha 8 de mayo del año 2008, otorgada ante la fe del Licenciado Joaquín Humberto Cáceres y Ferraéz, titular de la Notaría Pública número 21 del Distrito Federal, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de esta Capital en el folio mercantil número 9’016,674, el día 16 de mayo del año 2008, se hizo constar la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 25 de abril del año 2008, en la que se acordó cambiar la denominación de la sociedad por la de “FONATUR Mantenimiento Turístico, S.A. de C.V.”, modificar el social, reformando así las cláusulas primera y cuarta de sus estatutos sociales.
  - I.3.** Dentro de su objeto social “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” tiene por objeto, la prestación de todo tipo de servicios relativos a la conservación, construcción, demolición, mantenimiento, limpieza, operación, vigilancia y supervisión de instalaciones, infraestructura de cualquier tipo, así como en bienes muebles o inmuebles que requieran Organizaciones, Dependencias y Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal, Estatal o municipal y/o personas físicas o morales, realizar obra, tanto pública como privada y prestar servicios relacionados con dicha obra; tomar y dar en arrendamiento o adquirir por cualquier título, vender, y en general, realizar cualquier tipo de enajenación de toda clase de bienes muebles e inmuebles, así como de instalaciones turísticas o inmobiliarias de cualquier naturaleza, especialmente en los Centros Integralmente Planeados del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR).
  - I.4.** Se encuentra debidamente inscrito en el registro federal de contribuyentes bajo el número NHB770831BW3.

I.5. Los servicios materia del presente contrato se pagarán con cargo a la partida presupuestal 33903, del presupuesto aprobado para el ejercicio fiscal del 2018, datos que se contienen en las siguientes Requisiciones de Compra, de fecha 23 de enero de 2018:

DELEGACIÓN	REQUISICIÓN	PARTIDA PRESUPUESTAL
CANCÚN	SCM N° C2R181023	33903
IXTAPA	SCM N° I2R1801/0019	33903
HUATULCO	SCM N° H2R180013	33903
LORETO	SCM N° L2R1801/0009	33903
LOS CABOS	SCM N° M2R01800010	33903
LITIBÚ	SCM N° N2R1801/FIS004	33903

I.6. Entre los servicios que requiere se encuentra el contratar "PRESTADORES DEL SERVICIO" que proporcionen el **"SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE, SUMINISTRO, RESGUARDO Y APLICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, PARA LAS DELEGACIONES REGIONALES: CANCÚN, QUINTANA ROO; IXTAPA, GUERRERO; HUATULCO, OAXACA; LORETO, B.C.S.; LOS CABOS, B.C.S.; Y LITIBÚ, NAYARIT"**.

I.7. Ha considerado y evaluado la capacidad, recursos, especialidades y demás elementos con que cuentan "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" para celebrar con éstos el presente contrato.

I.8. De conformidad con los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en lo sucesivo LA LEY), fue adjudicado el contrato a favor de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" mediante procedimiento de Licitación Pública Nacional Electrónica, con fundamento en los artículos 25, 26 fracción I, 26 Bis fracción II, 28 fracción I, 36, 36 Bis, y 37 de "LA LEY". La documentación que soporta la adjudicación (Oficio de autorización, justificación de la contratación, anexo técnico) forma parte del presente contrato.

En caso de discrepancia entre la convocatoria a la Licitación Pública y el modelo de contrato, prevalecerá lo establecido en la convocatoria que dio origen al presente instrumento legal.

I.9. El apoderado de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" acredita su personalidad mediante Escritura Pública No. 40,643 de fecha 12 de mayo de 2016, otorgada ante la fe del Notario Público No. 214 del entonces Distrito Federal, Lic. Efraín Martín Virues y Lazos, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad y de Comercio del entonces Distrito Federal bajo el folio mercantil 9016674\*, poderes que no le han sido revocados ni modificados de manera alguna.

I.10. Se verificó en el Directorio de Proveedores y Contratistas Sancionados de la página web de la Secretaría de la Función Pública y no se encontró a las empresas **"DÚO ALTO NIVEL EN SERVICIOS S.A. DE C.V., SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V. Y SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V."**. Dicha verificación fue realizada por la Gerencia Central de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".



- I.11. Que es un entidad adherida y comprometida con la implementación del Código de Conducta Nacional para la protección de las niñas, niños y adolescentes en el sector de los viajes y el turismo; por lo que rechaza cualquier modalidad de trata de personas y coadyuva con su prevención, detección y denuncia, en especial, de la explotación sexual y laboral de niñas, niños y adolescentes.
- II.      **“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”** declaran que:
- II.1. DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS, S.A. DE C.V. es una Sociedad constituida conforme a la Legislación Mexicana, según consta en el testimonio de la Escritura Pública número 13,949, de fecha 30 de septiembre de 2013, otorgada ante la fe del Licenciado Ricardo Cuevas Miguel, Notario Público número 210 del entonces Distrito Federal, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del entonces Distrito Federal, bajo el folio mercantil número 505061-1.
- II.2. SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V. es una Sociedad constituida conforme a la Legislación Mexicana, según consta en el testimonio de la Escritura Pública número 64,193, de fecha 18 de Abril de 2007, otorgada ante la fe del Licenciado Juan Jose Aguilera González, Notario Público número 66 del Estado de México, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de México, Municipio de Ecatepec bajo el folio mercantil número 7020\*3.
- II.3. SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. es una Sociedad constituida conforme a la Legislación Mexicana, según consta en el testimonio de la Escritura Pública número 104,755, de fecha 4 de Septiembre de 1991, otorgada ante la fe del Licenciado Joaquin Humberto Cáceres y Ferraez, Notario Público número 21 del entonces Distrito Federal, debidamente inscrita en el Registro Público de Comercio del entonces Distrito Federal, bajo el folio mercantil número 151,818, de fecha 15 de noviembre de 1991.
- II.4. Que dentro del objeto social de la empresa DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS, S.A. DE C.V. entre otros se encuentra prestar servicios de jardinería, poda, tala de árboles y arbustos y jardinería en general, control de plagas, desinfecciones, sanitización, desinfección patógena, desinfección de alto nivel, mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de oficina, lavado y desinfección de ambulancias y unidades móviles, promotoría en general, control de vectores y fumigación en general, limpieza de edificios, casas, industrias y limpieza en genera, servicios de refrigeración y aire acondicionado en general.
- II.5. Que dentro del objeto social de la empresa SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V. entre otros se encuentra prestar servicios de jardinería, poda, tala de árboles y arbustos y jardinería en general, control de plagas, desinfecciones y fumigación en general, limpieza de edificios, casas, industrias y limpieza en general, servicios de refrigeración y aire acondicionado en general.
- II.6. Que dentro del objeto social de la empresa SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V., se encuentra entre otros, la compra, venta, importación, exportación, mediación, comisión, representación y consignación de cualquier artículo o material para el control de plagas; prestar servicios de fumigación, compra, venta, de artículos para

la fumigación y en general comercializar con productos o equipos para el control de plagas.

- II.7 DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS, S.A. DE C.V., se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes bajo el número: DAN130930JI5.
- II.8. SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V., se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes bajo el número: SIM070418RG5.
- II.9. SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V., se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes bajo el número: SME910904AE2.
- II.10. Con fecha 01 de marzo de 2018, en la Ciudad de México las empresas DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS, S.A. DE C.V.; SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V. y SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. celebraron Convenio de Participación Conjunta, con el objeto de unificar sus recursos técnicos, legales, administrativos, económicos y financieros en la Licitación Pública Nacional Electrónica Número en CompraNet. LA-021W3S002-E137-2018.
- II.11. Cuentan con la capacidad legal, las instalaciones, equipo y recursos humanos necesarios para proporcionar los servicios objeto de este contrato.
- II.12. El apoderado legal de DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS, S.A. DE C.V., acredita su personalidad mediante el testimonio de la Escritura Pública número 13,949, de fecha 30 de septiembre de 2013, otorgada ante la fe del Licenciado Ricardo Cuevas Miguel, Notario Público número 210 del entonces Distrito Federal, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del entonces Distrito Federal, bajo el folio mercantil número 505061-1, personalidad y facultades que no le han sido revocados ni modificados en forma alguna y se identifica con Credencial para Votar con número de folio 0000072737255 expedida por el entonces Instituto Federal Electoral.
- II.13. El apoderado legal de SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V., acredita su personalidad mediante el testimonio de la Escritura Pública número 64,193, de fecha 18 de Abril de 2007, otorgada ante la fe del Licenciado Juan Jose Aguilera González, Notario Público número 66 del Estado de México, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de México, Municipio de Ecatepec bajo el folio mercantil número 7020\*3, personalidad y facultades que no le han sido revocados ni modificados en forma alguna y se identifica con Credencial para Votar con clave de elector FLCLDN64072109H400 expedida por el entonces Instituto Federal Electoral.
- II.14. El apoderado legal de SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V., acredita su personalidad mediante el testimonio de la Escritura Pública No. 23,588 de fecha 15 de enero de 2002, pasada ante la fe del Notario Público No. 2 del Estado de Hidalgo, Lic. Marcela Vieyra Alamilla, debidamente inscrito en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 151818 de fecha 7 de marzo de 2002, personalidad y facultades que no le han sido revocados ni modificados en forma alguna, y se identifica con Credencial para Votar con clave de elector VLBLAN58052120H100 expedida por el entonces Instituto Federal Electoral

- II.15. Han presentado a “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, la proposición para la realización del servicio objeto de este contrato, misma que forma parte integrante del mismo.
- II.16. Conocen plenamente el contenido y requisitos que establece “LA LEY”, su Reglamento y las Políticas Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones y Servicios para “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, así como las disposiciones legales y administrativas aplicables al presente contrato.
- II.17. Bajo protesta de decir verdad que no se encuentra en los supuestos previstos en los artículos 50 y 60 de “LA LEY”.
- II.18. DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS, S.A. DE C.V. presentó Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en sentido positivo vigente, expedida por el Servicio de Administración Tributaria. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como de la Regla 2.1.31. de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2018 y demás Disposiciones Legales Aplicables.
- II.19. SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V. presentó Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en sentido positivo vigente, expedida por el Servicio de Administración Tributaria. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como de la Regla 2.1.31. de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2018 y demás Disposiciones Legales Aplicables.
- II.20. SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. presentó Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en sentido positivo vigente, expedida por el Servicio de Administración Tributaria. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como de la Regla 2.1.31. de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2018 y demás Disposiciones Legales Aplicables.
- II.21. DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS, S.A. DE C.V., presentó la Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de Seguridad Social, en sentido positivo vigente expedida por el Instituto Mexicano del Seguro Social de acuerdo con lo señalado en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como en la Regla Primera del Acuerdo ACDO.SA1.HCT.250315/62.P.DJ del 25 de marzo de 2015, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- II.22. SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V., presentó la Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de Seguridad Social, en sentido positivo vigente expedida por el Instituto Mexicano del Seguro Social de acuerdo con lo señalado en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como en la Regla Primera del Acuerdo ACDO.SA1.HCT.250315/62.P.DJ del 25 de marzo de 2015, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- II.23. SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V., presentó la Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de Seguridad Social, en sentido positivo vigente expedida por el Instituto Mexicano del Seguro Social de acuerdo con lo señalado en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como en la Regla Primera del Acuerdo ACDO.SA1.HCT.250315/62.P.DJ del 25 de marzo de 2015, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social.

- II.24.** DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS, S.A. DE C.V., presentó la Constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, vigente expedida por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) de acuerdo con lo señalado en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como en el ACUERDO del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos.
- II.25.** SERVICIOS INTEGRALES EN MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V., presentó la Constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, vigente expedida por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) de acuerdo con lo señalado en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como en el ACUERDO del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos.
- II.26.** SERVIPRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V., presentó la Constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, vigente expedida por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) de acuerdo con lo señalado en el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, así como en el ACUERDO del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos.
- II.27.** Que conocen y han consultado a través de la página web [www.codigodeconducta.mx](http://www.codigodeconducta.mx), el Código de Conducta Nacional para la protección de las niñas, niños y adolescentes en el sector de los viajes y el turismo; por lo que rechazan cualquier modalidad de trata de personas y ha sido invitado por "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" a adherirse y/o implementar los postulados de dicho Código para proteger a las personas menores de edad contra la explotación sexual y laboral.

Expuestas las anteriores declaraciones, "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" y "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" en lo sucesivo "LAS PARTES", otorgan las siguientes:

### **CLÁUSULAS**

**PRIMERA.**- "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se obligan frente a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" a prestar el "**SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE, SUMINISTRO, RESGUARDO Y APLICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, PARA LAS DELEGACIONES REGIONALES: CANCÚN, QUINTANA ROO; IXTAPA, GUERRERO; HUATULCO, OAXACA; LORETO, B.C.S.; LOS CABOS, B.C.S.; Y LITIBÚ, NAYARIT**", en lo sucesivo "LOS SERVICIOS", cuyos objetivos, alcances, desglose y detalles, así como las características, especificaciones, fecha, lugar y condiciones de entrega, reportes e informes, se describen en el **Anexo 01**, documento que signado por "LAS PARTES" se incluye al presente como si a la letra se insertase.

**SEGUNDA.-** Como contraprestación por la prestación de “LOS SERVICIOS”, “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” pagará a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, la cantidad total de \$ 28,797,839.84 (Veintiocho millones setecientos noventa y siete mil ochocientos treinta y nueve pesos 84/100 M.N.) cantidad que incluye el Impuesto al Valor Agregado, por el periodo comprendido a partir del 02 de marzo y hasta el 31 de diciembre de 2018, bajo los términos y condiciones que se consignan en el presente contrato.

Para efectos del párrafo anterior los precios unitarios son los siguientes:

**SUBPARTIDA 1.**

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS**

**DELEGACIÓN: CANCÚN, Q. ROO**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión al 40%	Litros	1350	\$780.00	\$1,053,000.00
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%( )	Litros	1800	\$580.00	\$1,044,000.00
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	20	\$3,379.32	\$67,586.40
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$703.08	\$3,515.40
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	50	\$1,466.40	\$73,320.00
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	30	\$240.00	\$7,200.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$2,248,621.80</b>
<b>IVA</b>					<b>\$359,779.49</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$2,608,401.29</b>

Handwritten blue ink signatures and a checkmark are present in the bottom right corner of the page.

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS**

**DELEGACIÓN: HUATULCO, OAX.**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	850	\$780.00	\$663,000.00
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	1100	\$580.00	\$638,000.00
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	10	\$3,379.32	\$33,793.20
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$703.08	\$3,515.40
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	30	\$1,466.40	\$43,992.00
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	10	\$240.00	\$2,400.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 1,384,700.60</b>
<b>IVA</b>					<b>\$ 221,552.10</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 1,606,252.70</b>

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS**

**DELEGACIÓN: IXTAPA, GRO.**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	930	\$780.00	\$725,400.00
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	1400	\$580.00	\$812,000.00
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	5	\$3,379.32	\$16,896.60

4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$703.08	\$3,515.40
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	30	\$1,466.40	\$43,992.00
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	30	\$240.00	\$7,200.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 1,609,004.00</b>
<b>IVA</b>					<b>\$ 257,440.64</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 1,866,44.64</b>

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS**

**DELEGACIÓN: LORETO, B.C.S**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	180	\$780.00	\$140,400.00
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	190	\$580.00	\$110,200.00
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	5	\$3,379.32	\$16,896.60
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$703.08	\$3,515.40
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	10	\$1,466.40	\$14,664.00
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	10	\$240.00	\$2,400.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 288,076.00</b>
<b>IVA</b>					<b>\$ 46,092.16</b>

TOTAL	\$ 334,168.16
-------	---------------

## CATÁLOGO DE INSECTICIDAS

DELEGACIÓN: LOS CABOS, B.C.S.

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	810	\$780.00	\$631,800.00
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	1000	\$580.00	\$580,000.00
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	5	\$3,379.32	\$16,896.60
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo propoxur 70%	Kilos	5	\$703.08	\$3,515.40
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	40	\$1,466.40	\$58,656.00
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	30	\$240.00	\$7,200.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 1,298,068.00</b>
<b>IVA</b>					<b>\$ 207,690.88</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 1,505,758.88</b>

## CATÁLOGO DE INSECTICIDAS

DESARROLLO: LITIBÚ, NAYARIT

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	700	\$780.00	\$546,000.00
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	880	\$580.00	\$510,400.00
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	10	\$3,379.32	\$33,793.20
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$703.08	\$3,515.40
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la	Kilos	25	\$1,466.40	\$36,660.00



**FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO, S.A. DE C.V. CONTRATO No. 040/2018**

		2018												
NO. DE SUBPARTIDA	Subpartida	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Subtotal	I.V.A.	Total
	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CANCUN, O ROO HUATULCO, OAX IXTAPA, RO.	\$224,862.18	\$224,862.18	\$224,862.18	\$224,862.18	\$224,862.18	\$224,862.18	\$224,862.18	\$224,862.18	\$224,862.18	\$224,862.18	\$2,248,621.80	\$358,779.49	\$2,608,401.29
1	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: LORETO, B.C.S LOS CABOS, B.C.S CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: LITIBU, NAVARIT.	\$138,470.06	\$138,470.06	\$138,470.06	\$138,470.06	\$138,470.06	\$138,470.06	\$138,470.06	\$138,470.06	\$138,470.06	\$138,470.06	\$1,384,700.60	\$221,552.10	\$1,606,252.70
	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE CANCUN	\$128,720.32	\$128,720.32	\$128,720.32	\$128,720.32	\$193,080.48	\$193,080.48	\$193,080.48	\$193,080.48	\$193,080.48	\$128,720.32	\$1,609,004.00	\$257,440.64	\$1,866,444.64
	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE HUATULCO	\$28,807.60	\$28,807.60	\$28,807.60	\$28,807.60	\$28,807.60	\$28,807.60	\$28,807.60	\$28,807.60	\$28,807.60	\$28,807.60	\$288,076.00	\$46,092.16	\$334,168.16
	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE IXTAPA	\$103,845.44	\$103,845.44	\$103,845.44	\$103,845.44	\$155,768.16	\$155,768.16	\$155,768.16	\$155,768.16	\$155,768.16	\$103,845.44	\$1,298,068.00	\$207,690.88	\$1,505,758.88
2	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE IXTAPA	\$113,276.86	\$113,276.86	\$113,276.86	\$113,276.86	\$113,276.86	\$113,276.86	\$113,276.86	\$113,276.86	\$113,276.86	\$113,276.86	\$1,132,768.80	\$181,242.98	\$1,314,011.58
3	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE LORETO	\$349,530.00	\$349,530.00	\$349,530.00	\$349,530.00	\$349,530.00	\$349,530.00	\$349,530.00	\$349,530.00	\$349,530.00	\$349,530.00	\$3,495,300.00	\$559,248.00	\$4,054,548.00
4	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE IXTAPA	\$295,487.00	\$295,487.00	\$295,487.00	\$295,487.00	\$295,487.00	\$295,487.00	\$295,487.00	\$295,487.00	\$295,487.00	\$295,487.00	\$2,954,870.00	\$472,779.20	\$3,427,649.20
5	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE LORETO	\$325,600.00	\$325,600.00	\$325,600.00	\$325,600.00	\$350,250.00	\$350,250.00	\$350,250.00	\$350,250.00	\$350,250.00	\$325,600.00	\$3,379,250.00	\$540,680.00	\$3,919,930.00
6	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE LOS CABOS	\$175,985.00	\$175,985.00	\$175,985.00	\$175,985.00	\$175,985.00	\$175,985.00	\$175,985.00	\$175,985.00	\$175,985.00	\$175,985.00	\$1,799,850.00	\$281,576.00	\$2,041,426.00
7	CATALOGO DE INSECTICIDAS DELGACION: CONTRATACION DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA Y CONTROL DE VECTORES QUE INCLUYE LA APLICACION Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS DE LA SUBPARTIDA 1 PARA LA DELEGACION DE LOS LITIBU	\$235,595.00	\$235,595.00	\$235,595.00	\$235,595.00	\$242,536.00	\$242,536.00	\$242,536.00	\$242,536.00	\$242,536.00	\$235,595.00	\$2,390,655.00	\$382,504.80	\$2,773,159.80
		\$288,456.00	\$288,456.00	\$288,456.00	\$288,456.00	\$288,456.00	\$288,456.00	\$288,456.00	\$288,456.00	\$288,456.00	\$288,456.00	\$2,884,560.00	\$461,529.60	\$3,346,089.60
												\$24,825,724.00	\$3,972,115.84	\$28,797,839.84

IXTAPA Y LOS CABOS SECAS: MARZO, ABRIL, MATO, JUNIO Y DICIEMBRE / LLUVIAS: JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE, OCTUBRE Y NOVIEMBRE

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” pagará mensualmente a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” por servicios efectivamente devengados y previa autorización de los mismos dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a la presentación de la factura y entrega del contra recibo en la Gerencia Central de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, ubicada en Tecoyotitla No. 100, 1er. piso, Col. Florida, C.P. 01030, Ciudad de México, previa recepción y aceptación de “LOS SERVICIOS” y con la aprobación de la Gerencia Central de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, ubicada en Tecoyotitla No. 100, 1er. Piso, Col. Florida, C.P. 01030, Ciudad de México. Si la factura entregada por “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” presenta errores o deficiencias, “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes al de su recepción indicará por escrito las deficiencias a corregir, por lo que el tiempo que se lleven “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, no se computará para efectos del pago.

El monto total, así como los precios unitarios serán fijos y no estarán sujetos a escalación de precios durante la vigencia del presente contrato.

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” cubrirá a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, mediante depósito que se realice a la cuenta número 0215347606, clabe 072180002153476068 de la Institución Bancaria BANCO MERCANTIL DEL NORTE S.A INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE GRUPO FINANCIERO BANORTE, a nombre de “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS S.A. DE C.V.”, en la inteligencia de que éste, podrá modificar el número de cuenta y el nombre de la institución citadas, siempre que dé aviso a “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” por lo menos con 10 (diez) días naturales de anticipación a la fecha en que “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” deba depositar la cantidad de dinero a su favor. Dicha modificación deberá ser firmada por “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”. El depósito antes mencionado se efectuará a través del sistema denominado “Pago Interbancario” que “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” tiene establecido y siempre que “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” hubieren cumplido con todas sus obligaciones contractuales. La cuenta que se menciona en esta cláusula, deberá estar a nombre de uno de “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” no será responsable si por cualquier causa no imputable a éstos, “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” se ven imposibilitados a realizar el cobro del depósito referido.

Dentro del monto total de este contrato, quedan comprendidas las erogaciones que “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” utilicen para la eficaz realización de “LOS SERVICIOS”. Así como sus utilidades, impuestos, derechos de autor, imprevistos y cualquier gasto o expensas directas o indirectas que “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” tengan que efectuar con motivo de este contrato.

El pago se efectuará previa verificación y aprobación por “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” de la fiel realización de “LOS SERVICIOS”, conforme a lo pactado en este contrato. “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” aceptan que en tanto ello no se cumpla estos no se tendrán por recibidos o aceptados.

No obstante lo anterior, “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” se reserva expresamente el derecho de reclamar a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” en caso de que “LOS SERVICIOS” presenten deficiencias, estén mal ejecutados, pago en exceso o de lo indebido, y cualquier otro concepto de reclamación, por lo cual, aunque hubiere sido

pagada cualquier cantidad como contraprestación por la prestación de "LOS SERVICIOS", no se consideran como aceptados.

En caso de que exista(n) pago(s) indebido(s) o pago(s) en exceso que haya recibido "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", éstos deberán de reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a la tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

Cualquier modificación al presente instrumento, deberá ser formalizada mediante el convenio correspondiente, caso contrario "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" no tendrán derecho a reclamar pago alguno por ello y en su caso quedarán los mismos a favor de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" sin ningún costo adicional.

No se otorgará anticipo en el presente contrato.

**TERCERA:** La vigencia del contrato será de 305 días naturales, a partir del 02 de marzo y hasta el 31 de diciembre de 2018.

**CUARTA.-** "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" para dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de este contrato se obligan a prestar "LOS SERVICIOS" y a cumplir con todas las obligaciones que tiene a su cargo en tiempo y forma.

**QUINTA.-** "LAS PARTES" pagarán todas y cada una de las contribuciones y demás cargas fiscales que conforme a las leyes federales, estatales y municipales de los Estados Unidos Mexicanos tengan la obligación de cubrir durante la vigencia, ejecución y cumplimiento del presente contrato y sus anexos, sin perjuicio de que "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" aplique, de los pagos que haga a favor de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", las retenciones que le impongan las leyes de la materia.

**SEXTA.-** "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" a través del Arq. Jose Julio Arturo Villa Vargas, Gerente de Obras Con Terceros de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" fungirá como responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato, quien tendrá el derecho de supervisar en todo tiempo, la prestación de "LOS SERVICIOS" y comunicará por escrito a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" las instrucciones que estime pertinentes para el mejor cumplimiento del presente instrumento. "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se obligan a atender las observaciones que hiciera "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" y en caso de que tuviera razones de carácter técnico para no hacerlo, deberá de expresarlas mediante comunicación escrita a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", para que éste resuelva en definitiva.

Es facultad de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" realizar las inspecciones por sí o a través de terceros a "LOS SERVICIOS" prestados por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO".

**SÉPTIMA.-** "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", como empresarios y patrones del personal que ocupa para la ejecución del objeto de este contrato, el cual será especializado y autorizado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" serán los únicos responsables de

las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia del trabajo y seguridad social para sus trabajadores.

Asimismo, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" reconocen y aceptan que con relación al presente contrato, actúan exclusivamente como prestadores de servicio independiente, por lo que nada de lo contenido en este instrumento jurídico, ni la práctica comercial entre "LAS PARTES", creará una relación laboral o de intermediación en términos del artículo 13 de la Ley Federal del Trabajo, entre "EL PRESTADOR DEL SERVICIO", incluyendo sus vendedores y/o subcontratistas y sus respectivos funcionarios o empleados y "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

Por lo anterior, en caso de cualquier reclamación o demanda, relacionada con los supuestos establecidos en la presente cláusula y proveniente de cualquiera de las personas antes mencionadas, que pueda afectar los intereses de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" o se involucre a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" quedan obligados a sacarlo en paz y a salvo de dicha reclamación o demanda, obligándose también, a resarcir a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", de cualquier cantidad que llegare a erogar por tal concepto.

"FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" tendrá en todo tiempo el derecho de pedir la sustitución del personal de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" que hayan designado para la prestación de "LOS SERVICIOS" objeto del presente contrato y si estos no atienden los requerimientos solicitados por "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" incurrirá en incumplimiento en caso de negarse a realizar dicha sustitución. Dicha sustitución deberá realizarse dentro de un plazo de 10 días naturales siguientes a la solicitud por parte de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

**OCTAVA.-** "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" podrá rechazar "LOS SERVICIOS", si estos no reúnen las especificaciones y alcances establecidos en este contrato y/o en sus anexos, obligándose "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" en este supuesto a realizarlos nuevamente bajo su exclusiva responsabilidad y sin costo adicional para "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

**NOVENA.-** Son obligaciones a cargo de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", además de las que expresamente se señalan en el contrato, las siguientes:

- a) Contar con personal técnico especializado para la prestación de "LOS SERVICIOS".
- b) Solicitar oportunamente a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" la información y/o documentación necesaria para la prestación de "LOS SERVICIOS".
- c) Informar y señalar a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", las herramientas, accesorios y demás elementos utilizados para la correcta realización de "LOS SERVICIOS".
- d) Atender adecuadamente las instrucciones y recomendaciones que por escrito y oportunamente le formule "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

**DÉCIMA.-** "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" asumen cualquier responsabilidad en que incurra por violaciones que se causen en materia de patentes, franquicias, marcas o

derechos de autor, con respecto a los recursos, técnicas, equipos, accesorios, suministros y en general cualquier elemento utilizado en la prestación de "LOS SERVICIOS".

En caso de que terceros presenten reclamación por "LOS SERVICIOS", "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" dará aviso por escrito a las autoridades competentes y a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" para que este dentro de un plazo no mayor de 3 (tres) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la notificación correspondiente hagan frente a dichas reclamaciones o acciones judiciales, sacando en paz y a salvo a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" de cualquier tipo de responsabilidad.

Asimismo, en caso de reclamación presentada por terceros "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se obligan con "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" a corregir "LOS SERVICIOS" o modificarlos y en su defecto, devolver los importes pagados por "LOS SERVICIOS". Por otro lado, si como consecuencia de lo anterior, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" no pudieran prestar "LOS SERVICIOS", "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" podrá dar por rescindido el presente contrato y "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán pagar los gastos que hubiere erogado "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" por reclamaciones de terceros o de autoridades, así como por los daños y perjuicios que éste hubiere sufrido, dichos pagos deberán efectuarse en un plazo no mayor de 15 (quince) días hábiles posteriores a la fecha en la que autoridad competente determine el monto respectivo o en su caso, el pago que se hubiere hecho.

En caso de que "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" no puedan continuar prestando "LOS SERVICIOS" por cualquier tipo de litigio, "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" podrá rescindir administrativamente el presente contrato, en los términos de la cláusula Décima Séptima.

**DÉCIMA PRIMERA.-** "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" bajo ninguna circunstancia podrá transferir los derechos y obligaciones derivados del contrato, con excepción de los derechos de cobro en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" que con motivo del presente contrato se otorgue.

"LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" podrán ceder su derechos de cobro a favor de un Intermediario Financiero mediante operaciones de Factoraje o Descuento Electrónico, y "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" otorga su consentimiento, siempre y cuando al momento de registrarse la correspondiente Cuenta por Pagar en Cadenas Productivas y al acceder al Portal de Nacional Financiera (NAFIN) Cadenas Productivas, no exista impedimento legal o administrativo.

En virtud de lo anterior, "LAS PARTES" se obligan al procedimiento establecido en las "Disposiciones Generales a las que deberán sujetarse las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para su incorporación al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C.; Institución de Banca de Desarrollo", publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 28 de febrero de 2007, que incluye las reformas y adiciones publicadas en el Diario Oficial de la Federación del 06 de abril del 2009 y 25 de junio de 2010.

**DÉCIMA SEGUNDA.-** "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" se compromete a proporcionar a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" todos los datos necesarios para que éstos pueda desarrollar sus actividades y a su vez "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO"

se comprometen a manejar todos los datos que se le proporcionen, con carácter estrictamente confidencial y aprovecharlos única y exclusivamente en función del mejor desarrollo de sus actividades a favor de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

La violación de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" a lo contenido en esta cláusula, da lugar a la rescisión del presente contrato. "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" serán plenamente responsable por cualquier daño o perjuicio que pudiera ocasionar en la prestación de "LOS SERVICIOS" aquí contratados, ya fuere ante "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" o ante terceros por utilizar la información proporcionada por "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" sin respetar la obligación de mantenerla bajo estricta confidencialidad. Dicha obligación deberá de transmitirla al personal que labore para "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" en "LOS SERVICIOS" objeto del presente instrumento.

**DÉCIMA TERCERA.-** Cualquier modificación al presente contrato, deberá realizarse en términos del Artículo 52 de "LA LEY".

**DÉCIMA CUARTA.-** "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" serán responsables de la presentación a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" de sus facturas en tiempo y forma a efecto que al término del presente contrato quede cubierta la totalidad de los pagos establecidos en el presente instrumento.

**DÉCIMA QUINTA.-** "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se obligan a responder de la deficiencia o mala calidad de "LOS SERVICIOS", inclusive de los errores cometidos en su ejecución, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiera incurrido en "LOS SERVICIOS", obligándose a resarcir a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" de cualquier daño o perjuicio que le pudiera ocasionar dicha situación con la obligación de subsanarla, conforme a lo previsto en este contrato.

**DÉCIMA SEXTA.-** "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se obligan a garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, mediante cheque certificado, cheque de caja, depósito en efectivo a favor de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", carta de crédito irrevocable o fianza expedida por compañía autorizada para ello a favor de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" por un importe equivalente al 10% (diez por ciento) del monto del presente contrato sin considerar el I.V.A., "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" quedan obligados a entregar a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" la garantía en cuestión, a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del presente contrato. Dicha garantía de cumplimiento del presente contrato será indivisible.

En el supuesto de que los montos originalmente pactados en el presente contrato se modifiquen, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se obligan a ampliar la garantía de cumplimiento en el porcentaje mencionado en el párrafo anterior. Dicha previsión opera cuando se modifique el monto, el plazo o la vigencia.

Dicha garantía de cumplimiento estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se pronuncie resolución definitiva, de forma tal que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del contrato principal o fuente de las obligaciones del contrato, en la inteligencia que solo podrá ser cancelada mediante autorización expresa por escrito de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

Si se trata de garantizar con póliza de fianza "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se obligan a constituir en la forma y términos previstos por "LA LEY", su Reglamento, y demás disposiciones legales en la materia, la póliza a que haya lugar con motivo del cumplimiento del presente instrumento jurídico expedida por institución afianzadora legalmente constituida en términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas con vigencia igual a la del periodo de la prestación de "LOS SERVICIOS", más 6 (seis) meses a partir de que concluya la prestación de "LOS SERVICIOS", la cual deberá contener las siguientes declaraciones expresas de la institución que la otorgue.

Si para garantizar el cumplimiento del presente contrato por parte de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", es mediante fianza deberá contener las siguientes declaraciones expresas de la institución que la otorgue:

- a) Que se expide a Fonatur Mantenimiento Turístico, S.A. de C.V., y que se otorga atendiendo a todas las estipulaciones establecidas en el contrato 040/2018.
- b) Que para ser liberada la fianza será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" del cumplimiento total de las obligaciones contractuales.
- c) Que la fianza permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice y continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al cumplimiento del contrato 040/2018, así como durante la sustanciación de todos los recursos legales o de los juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente que quede firme, salvo que "LAS PARTES" se otorguen finiquito.
- d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en los artículos 282 y 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, aún para el caso de que procediera el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.
- e) Esta fianza permanecerá en vigor durante la sustanciación de todos los recursos legales y se somete expresamente al procedimiento de ejecución establecido en los artículos 178 y 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas en vigor, asimismo renuncian al derecho que les otorga el artículo 179 de la citada ley.
- f) En caso de prórrogas o esperas a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", derivadas de la formalización de convenios de ampliación al monto o al plazo del contrato 040/2018, deberán realizar la modificación correspondiente a la fianza.

Una vez cumplidas las obligaciones derivadas del presente contrato y el término contenido en la presente cláusula, a entera satisfacción de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", la Gerencia Central de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" procederá a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales para que se dé inicio a los trámites para la cancelación de las garantías de cumplimiento del contrato.

Asimismo, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán presentar a más tardar dentro de los 10 días naturales posteriores de la firma del contrato correspondiente, póliza de



responsabilidad civil, que incluyan coberturas contra incendio, responsabilidad civil, robo, extra cubierta y fenómenos naturales, así como fianza de fidelidad de empleados que tengan el control y manejo de los mismos.

**DÉCIMA SÉPTIMA.-** Cuando “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” incumplan con las obligaciones pactadas en el presente contrato, “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” en cualquier momento podrá iniciar el procedimiento de rescisión conforme a lo establecido en el artículo 54 de “LA LEY”, y artículos 98 y 99 de su Reglamento.

Las causales para la rescisión del contrato, por causas imputables a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, serán las siguientes:

- a) Por prestar “LOS SERVICIOS” deficientemente y/o por no apegarse a lo estipulado en el presente contrato.
- b) Por impedir el desempeño normal de labores de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” durante la prestación de “LOS SERVICIOS”.
- c) Por suspensión injustificada de “LOS SERVICIOS” o por negarse a corregir lo rechazado por “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, conforme a este contrato.
- d) Por contravenir la cesión de derechos, conforme a lo establecido en la Cláusula Décima Primera del presente contrato.
- e) Cuando autoridad competente lo declare en concurso mercantil o alguna figura análoga, o bien se encuentre en cualquier otra situación que afecte su patrimonio, en tal forma que le impida cumplir con las obligaciones asumidas en el presente contrato.
- f) Por contravenir los términos y condiciones del presente contrato o las disposiciones de “LA LEY”, su Reglamento y los demás ordenamientos legales que resulten aplicables.
- g) Si se comprueba que la manifestación de que no se encuentra en los supuestos de los artículos 50 y 60 de “LA LEY” se realizó con falsedad.
- h) Si se comprueba que la manifestación del artículo 49 fracción IX, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas la realizó con falsedad.
- i) Cuando se agote el equivalente al monto de la garantía de cumplimiento del presente contrato, por concepto de penas convencionales.
- j) Cuando sin motivo justificado no acate las órdenes proporcionadas por el “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”.
- k) Por no presentar la garantía de cumplimiento, en los términos previstos en el presente contrato.
- l) Por no presentar la póliza de responsabilidad civil, en los términos previstos en el presente contrato.
- m) Por presentar una garantía de cumplimiento apócrifa.
- n) Por presentar una póliza de responsabilidad civil apócrifa.
- o) En general cualquier incumplimiento de las obligaciones derivadas de este contrato y de su **Anexo 01** o por cualquier otra causa imputable a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” similar a las anteriormente mencionadas.

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” y “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” convienen que “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” se reserva el derecho de rescindir administrativamente el presente contrato, sin necesidad de declaración judicial, si “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” no cumplen las obligaciones derivadas de sus estipulaciones o de “LA LEY”.

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” serán los únicos responsables de “LOS SERVICIOS”, en el plazo establecido, con las especificaciones contratadas, así como de responder de los defectos, daños y perjuicios que se ocasionen por el incumplimiento, mala calidad en “LOS SERVICIOS” desempeñados, impericia, negligencia y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido y que le sea reclamada por “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” en los términos del presente contrato.

“LAS PARTES” convienen, para el caso de rescisión por causas imputables a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, que ésta se verifique de pleno derecho y sin necesidad de obtener declaración judicial que así lo determine, sujetándose para tal efecto al siguiente procedimiento:

- 1) Se iniciará a partir de que a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” le sea comunicado por escrito el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes.
- 2) Transcurrido el término a que se refiere el inciso anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer.
- 3) La determinación de dar o no por rescindido el contrato deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada a “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a lo señalado en el inciso 1) anterior.
- 4) Cuando se rescinda el contrato se formulará y se notificará el finiquito correspondiente, dentro de los 20 días naturales siguientes a la fecha en que se notifique la rescisión a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” por concepto de “LOS SERVICIOS” prestados hasta el momento de la rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se prestaren “LOS SERVICIOS”, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” de que continua vigente la necesidad de los mismos, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del contrato pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tienen encomendadas. En este supuesto deberá elaborar un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más desfavorables para “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”.

Al no dar por rescindido el contrato, “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” establecerá con “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” otro plazo, que les permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 52 de “LA LEY”, lo anterior sin perjuicio de la aplicación de las penas convencionales por atraso que, en su caso resulten procedentes.

**DECIMA OCTAVA.-** “LAS PARTES” están de acuerdo en que se podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato cuando concurren razones de interés general, o bien,

cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir "LOS SERVICIOS" originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado, o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública. En estos supuestos "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" reembolsará a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato correspondiente; bastando para tal efecto que "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" dé el aviso por escrito a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" con 15 (quince) días naturales de anticipación exclusivamente. "EL PRESTADOR DEL SERVICIO" acepta de conformidad y sin reservas legales la terminación anticipada de este contrato.

Si "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" quisieran dar por terminado el presente contrato, tendrá que solicitarlo a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" y sólo en caso de negativa, podrá ejecutar las acciones legales correspondientes.

"FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" podrá suspender temporalmente y en cualquier momento, en todo o en parte, el cumplimiento del presente contrato, previo pacto entre "LAS PARTES" del plazo de suspensión por causas justificadas, sin que ello implique su terminación definitiva.

El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, una vez que se hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión, de no resultar posible lo anterior se podrá dar inicio a la terminación anticipada del contrato.

Ninguna de "LAS PARTES" será responsable de cualquier retraso o incumplimiento del presente contrato, que resulte directa o indirectamente de caso fortuito o fuerza mayor, cuando éstos sean debidamente justificados o demostrados por la parte correspondiente.

En este caso, y en cualquier otro, siempre y cuando esté debidamente justificado y "LAS PARTES" expresen su conformidad, se podrá modificar el contrato en aumento o reducción de fecha o plazo de ejecución, así como de monto mediante el convenio correspondiente, no procediendo en este caso la aplicación de penas convencionales por atraso.

No obstante lo anterior, "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" bajo su responsabilidad podrá suspender la ejecución de "LOS SERVICIOS" en cuyo caso, únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados.

**DECIMA NOVENA.-** En caso de existir atraso por parte de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" en la prestación de "LOS SERVICIOS" por causas imputables a ellos, se le sancionará con una pena convencional del 1% (Uno por ciento) diario aplicada en función de "LOS SERVICIOS" no prestados oportunamente, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, en la inteligencia de que la aplicación de esta pena no podrá exceder del monto total de la garantía de cumplimiento del presente contrato, sin incluir el impuesto al valor agregado.

El pago de "LOS SERVICIOS" quedará condicionado proporcionalmente al pago que "EL PRESTADOR DEL SERVICIO" deba efectuar por concepto de penas convencionales.

La aplicación de penas convencionales se debe ajustar a lo siguiente:

1. "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" a través de un oficio notificará a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" la(s) pena(s) convencional(es) a que se encuentra sujeto por atraso de sus obligaciones contraídas.
2. "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se obligan a responder por escrito dentro de un lapso de 5 (cinco) días hábiles contados a partir del día siguiente que reciba la notificación, manifestando a lo que a su derecho convenga, ya que de no hacerlo se considerará como aceptación de su parte y "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" procederá a aplicar la pena correspondiente.
3. Analizando lo manifestado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" rectificará o ratificará la procedencia de la pena convencional imputada y procederá al trámite correspondiente.
4. Las penas convencionales procedentes, deben ser aplicadas en:
  - 4.1. La factura que ampare el pago del "LOS SERVICIOS".
  - 4.2. Con cheque de caja a favor de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", en caso de que ya no sea posible aplicarlo en las facturas. En caso de que el cheque no sea pagado, se aplicará lo dispuesto en el artículo 193 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.

"LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", acepta que en caso de no pagar la pena convencional, "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" podrá aplicar deducciones al pago que tenga a favor de éste en términos del artículo 53 Bis de "LA LEY" y 97 de su Reglamento.

**VIGÉSIMA.-** "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" reconocen que los derechos de autor y de propiedad industrial que sean susceptibles de ser registrados y patentados, en términos de la Ley Federal de Derechos de Autor y de la Ley de la Propiedad Industrial, respectivamente, que resulten de "LOS SERVICIOS" descritos en este contrato, serán propiedad del "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" exclusivamente, y en consecuencia, cualquier código fuente desarrollado así como los rendimientos derivados de su explotación, aprovechamiento o venta conforme a las leyes aplicables en la materia, pasarán únicamente a beneficio del "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", por lo que "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" no se reservan derecho alguno sobre "LOS SERVICIOS".

**VIGÉSIMA PRIMERA.-** "LAS PARTES" señalan como su domicilio para fines del presente contrato abierto:

"FONATUR MANTENIMIENTO  
TURÍSTICO":

Tecoyotitla No. 100,  
Col. Florida, C.P. 01030,  
Del. Álvaro Obregón  
Ciudad de México  
Tel. 5090-4200

“DUO ALTO NIVEL EN  
SERVICIOS S.A. DE C.V.

Asia No. 19  
Col. Romero Rubio, C.P. 15400  
Del: Venustiano Carranza  
Ciudad de México  
Tel: 22-33-15-77

“SERVICIOS INTEGRALES EN  
MANTENIMIENTO S.A DE C.V.”:

Peru Mz. 68, Lote 3  
Col. Jardines de Cerro Gordo  
C.P. 55100  
Ecatepec Estado de México  
Tel. 57-75-23-33

“SERVIPRO DE MÉXICO S.A DE  
C.V.”:

Agricultores No. 348  
Col. Santa Isabel Industrial C.P. 09810  
Delegación. Iztapalapa  
Ciudad de México  
Tel. 5581-8868

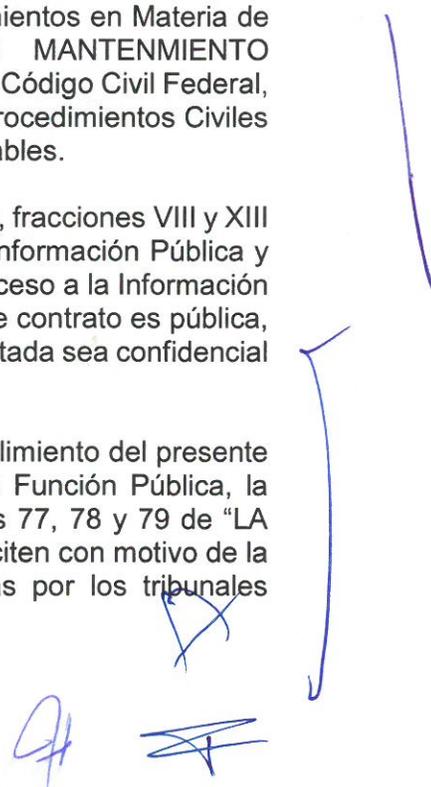
En caso de que alguna de “LAS PARTES” cambie su domicilio convencional, deberá notificarlo a la otra por escrito dentro de los 15 días naturales anteriores a dicho cambio. Mientras “LAS PARTES” no se notifiquen por escrito el cambio de domicilio los avisos, notificaciones y demás diligencias de carácter judicial o extrajudicial, se practicarán válidamente en los domicilios indicados.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.-** Queda expresamente pactado que el hecho de que “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” no hiciera uso de sus derechos conforme a lo dispuesto en este contrato, no significa ni implica renuncia de los mismos, ni impedimento legal para ejercerlos posteriormente.

**VIGÉSIMA TERCERA.-** En todo lo no previsto en este contrato, se estará a lo dispuesto en “LA LEY”, su Reglamento en vigor y en las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios para “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” siendo de aplicación supletoria en lo que corresponda el Código Civil Federal, Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el Código Federal de Procedimientos Civiles y las demás leyes que en razón de su naturaleza jurídica le son aplicables.

**VIGÉSIMA CUARTA.-** Conforme a lo dispuesto en los artículos 3, 110, fracciones VIII y XIII y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y demás relativos y aplicables de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, la información que se haya generado con motivo del presente contrato es pública, salvo aquello que en términos de la normatividad en la materia antes citada sea confidencial y/o se clasifique como reservada.

**VIGÉSIMA QUINTA.-** En caso de desavenencias derivadas del cumplimiento del presente contrato, “LAS PARTES” podrán presentar ante la Secretaria de la Función Pública, la solicitud de conciliación en términos de lo dispuesto por los artículos 77, 78 y 79 de “LA LEY”. En caso de no existir conciliación, las controversias que se susciten con motivo de la interpretación o aplicación de este contrato abierto serán resueltas por los tribunales



federales competentes en la Ciudad de México, renunciando al fuero que pudiese corresponderles en razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra causa.

**VIGÉSIMA SEXTA.-** Para la recepción de "LOS SERVICIOS" "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" comunicarán por escrito a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" el cumplimiento de "LOS SERVICIOS" que se les encomendó, a efecto de que este último verifique que está realmente prestado dentro del plazo establecido en el presente contrato, para proceder a su recepción formal, conforme a lo señalado en los requisitos y plazos que para tal efecto establece "LA LEY" y demás disposiciones Reglamentarias Administrativas.

Leído que fue por "LAS PARTES" y sabedores de su contenido y alcance legal, se firma el presente contrato en tres tantos, rubrica al margen en todas sus fojas útiles y en la foja final firma al calce en la Ciudad de México, 02 de marzo de 2018.

**"FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO,  
S.A. DE C.V."**

**LIC. FERNANDO MARINES COPADO  
APODERADO LEGAL**

**"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"  
DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS S.A DE  
C.V.**

**C. LUIS EDUARDO FLORES CALDERÓN  
APODERADO LEGAL**

**"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"  
SERVIPRO DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

**ING. ANDRÉS VICTOR VALENCIA BLANCO  
APODERADO LEGAL**

**"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"  
SERVICIOS INTEGRALES EN  
MANTENIMIENTO S.A. DE C.V.**

**ING. JOSE DANIEL FLORES CALDERÓN  
APODERADO LEGAL.**

**FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S.A DE C.V.  
GERENTE DE OBRAS CON TERCEROS**

**ARQ. JOSE JULIO ARTURO VILLA VARGAS  
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**

## ANEXO 01

ANEXO TÉCNICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL “SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE SUMINISTRO, RESGUARDO Y APLICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS”.

**1. OBJETIVO.** El presente documento tiene como objetivo proporcionar a “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” las especificaciones relativas a la contratación del “SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE, SUMINISTRO, RESGUARDO Y APLICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS”, para que sean consideradas objeto de la presente Licitación Pública Nacional Electrónica.

**2. REQUERIMIENTOS.**

Las características específicas para “FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO”, son:

**Partida Única.- SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE SUMINISTRO, RESGUARDO Y APLICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.**

**Subpartida 1.- SUMINISTRO DE INSECTICIDAS (SUSTANCIAS QUÍMICAS) PARA LAS CAMPAÑAS ANTIFAUNA NOCIVA DE FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, PARA LAS 6 DELEGACIONES REGIONALES: CANCÚN, QUINTANA ROO; IXTAPA, GUERRERO; HUATULCO, OAXACA; LORETO, B.C.S.; LOS CABOS, B.C.S.; Y LITIBÚ, NAYARIT.**

**Subpartida 2.- CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE LA SUBPARTIDA 1, PARA LA DELEGACIÓN DE CANCÚN.**

**Subpartida 3.- CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE LA SUBPARTIDA 1, PARA LA DELEGACIÓN DE HUATULCO.**

**Subpartida 4.- CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE LA SUBPARTIDA 1, PARA LA DELEGACIÓN DE IXTAPA.**

**Subpartida 5.- CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE LA SUBPARTIDA 1, PARA LA DELEGACIÓN DE LORETO.**

**Subpartida 6.- CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE LA SUBPARTIDA 1, PARA LA DELEGACIÓN DE LOS CABOS.**



**Subpartida 7.- CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE LA SUBPARTIDA 1, PARA LA DELEGACIÓN DE LITIBÚ. INFRAESTRUCTURA PARA EL ALMACENAMIENTO, CONTROL, MANEJO Y CONSUMO ADECUADO DE PLAGUICIDAS APLICADOS EN LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA EN LOS CENTROS INTEGRALMENTE PLANEADOS, UBICADOS EN: CANCÚN, QUINTANA ROO; IXTAPA, GUERRERO; HUATULCO, OAXACA; LORETO, B.C.S.; LOS CABOS, B.C.S.; Y LITIBÚ, NAYARIT.**

En virtud de que los plaguicidas y otros productos que se aplican en los trabajos denominados "Campañas Antifauna Nociva" son de naturaleza tóxica, el personal deberá tener el conocimiento técnico y normativo para el manejo de estos, así mismo se deberá contar con infraestructura adecuada que nos permita coadyuvar a dar cumplimiento a las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas, que se indican más adelante.

Lo anterior, junto con otras medidas contenidas en las "Disposiciones para proteger el Medio Ambiente", tiene la finalidad de prevenir riesgos a la salud pública, a la salud animal y efectos adversos al medio ambiente.

"LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán presentar el certificado vigente de cumplimiento con la Norma Mexicana NMX-SAA-14001-IMNC- 2015, ISO14001:2015; expedido por un organismo autorizado por la Entidad Mexicana de Acreditación, S. C. (EMA) de conformidad con la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

Se llevarán a cabo, entre otras, las siguientes acciones ambientales:

**ALMACENAMIENTO**

Se contará con espacios funcionales que incluyan seguridad física y adecuaciones para el correcto resguardo de productos, priorizando la prevención de riesgos tales como: derrames de plaguicidas, incendios y daños a terceros. "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán entregar a más tardar dentro de los 10 días naturales posteriores de la firma del contrato correspondiente, póliza de responsabilidad civil, que incluyan coberturas contra incendio, responsabilidad civil, robo, extra cubierta y fenómenos naturales, así como fianza de fidelidad de empleados que tengan el control y manejo de los mismos.

Las sustancias deberán almacenarse de acuerdo con su compatibilidad y características de humedad, temperatura, luminosidad y ventilación para poder mantener su efectividad y así evitar accidentes, en cumplimiento a la **NOM-054ECOL-1993** que establece procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la **NOM -052-SEMARNAT 2005**.

**CONTROL**

Al llevar a cabo la recepción física se deberá realizar un inventario de los plaguicidas y demás productos, para llevar el control adecuado de los mismos en bodega, así como el registro de las entradas, salidas y consumos optimizados de acuerdo al programa de aplicación en cada Delegación.

Lo anterior, deberá de controlar consumos, controlar volúmenes de compra y evitar mermas e inventario en estado de caducidad.

Se deberá observar lo establecido en la **NOM-232-SSA1-2009 Plaguicidas**, que establece los requisitos para el envase, etiquetado y embalaje de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, de jardinería, urbano, industrial y doméstico. El etiquetado: respecto a las indicaciones de transporte, instrucciones de uso, primeros auxilios, población con uso restringido, precauciones de manejo y medidas de protección al medio ambiente contenidas en las etiquetas de cada producto, de acuerdo a las bases jurídicas de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y/o la Comisión Intersecretarial para Control del Proceso y uso de Plaguicidas Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).

Se debe también contar con Plan de Emergencia, el cual debe ser del conocimiento de los técnicos para atender emergencias en las instalaciones y en los sitios de manejo de productos.

#### **DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

Se deberá de llevar a cabo la disposición final de los envases vacíos de los plaguicidas y otros productos utilizados, que por sus características químicas o biológicas sean considerados como residuos peligrosos, de acuerdo a la **NOM052-SEMARNAT-2005**, deberán disponerse según lo previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento, en materia de Residuos Peligrosos.

Una vez consumidos los productos, de acuerdo a su presentación, se deberá llevar a cabo la operación de triple lavado y darles la disposición final de acuerdo a la legislación aplicable.

Por otra parte y en su caso, se deberá de llevar un control y disposición final de productos caducos, por inventarios atrasados.

#### **EQUIPO DE PROTECCIÓN, SEGURIDAD DEL PERSONAL, SEGURIDAD E HIGIENE EN EL CENTRO DE TRABAJO.**

Dada la toxicidad de las sustancias que se manejan, el personal operativo deberá de contar con el equipo de protección y seguridad para cumplir con lo establecido en la **NOM-017-STPS-2008**.

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” deberán presentar el certificado vigente de cumplimiento con la Norma Mexicana **NMX-SAST-001-IMNC- 2008 BS OHSAS18001:2007**; expedido por un organismo autorizado por la entidad Mexicana de Acreditación, S. C. (EMA) de conformidad con la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

También se deberá de acatar lo establecido en la **NOM-005-STPS-1998** y en la **NOM-010-STPS-2015** referentes a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas que pueden generar contaminación al medio ambiente.

Además de observar y acatar las disposiciones en las Normas Oficiales Mexicanas, Leyes y Reglamentos, se estará preparado y se atenderán las visitas técnicas que en su caso

podrá llevar a cabo la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Salud, a través de sus departamentos de Salud Ambiental, Riesgos Ambientales y otros, para vigilar el cumplimiento del marco normativo que nos regula con respecto a las instalaciones y operación del servicio integral que se presta.

**SUBPARTIDA 1. INSECTICIDAS (SUSTANCIAS QUÍMICAS) A SUMINISTRAR PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA EN LAS DELEGACIONES REGIONALES: CANCÚN, QUINTANA ROO; IXTAPA, GUERRERO; HUATULCO, OAXACA; LORETO, B.C.S.; LOS CABOS, B.C.S.; Y LITIBÚ, NAYARIT.**

I.- Insecticida organofosforado a base de Malatión al 40%, formulado en Emulsión en agua.

Para el control de mosquitos en su estado adulto.

Formulado en Emulsión en agua, que no irrite durante su aplicación, que no sea corrosivo. Que cuente con registro de la COFEPRIS o CICOPLAFEST, de aplicación urbana.

Que el modo de aplicación sea con máquinas de ultrabajo volumen: como Igeba, ULV LECO 18 HP, London; Motomochilas ULV: Cifarelli, Fontan, Termonebulizadora marca Igeba, Swingfog o similar.

Que el producto no produzca nube densa que obstruya visibilidad, lo que evitará molestias a la población y a los turistas.

Que el producto se mezcle con agua para evitar nubes densas y molestas, a diferencia de los productos convencionales que utilizan derivados del petróleo.

Que "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se comprometan a la calibración del tamaño de gotas.

Como adulticida se utilizará para nebulizar en áreas que están en contacto con el turista y población local en cada desarrollo es fundamental que el producto no manche, no irrite, ni sea corrosivo

II.- Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07% Para el control de mosquitos en su estado adulto.

Para el control de mosquitos en su estado adulto.

Formulado en concentrado emulsionable, que no irrite durante su aplicación, que no sea corrosivo.

Que cuente con registro de la COFEPRIS o CICOPLAFEST, de aplicación urbana.

Que el modo de aplicación sea con máquinas de ultrabajo volumen: como Igeba, ULV LECO 18 HP, London; Motomochilas ULV: Cifarelli, Fontan, Termonebulizadora marca Igeba, Swingfog o similar.

Que el producto no produzca nube densa que obstruya visibilidad, lo que evitará molestias a la población y a los turistas.

Que el producto se mezcle con agua para evita nubes densas y molestas, a diferencia de los productos convencionales que utilizan derivados del petróleo.

Que "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" se comprometan a la calibración del tamaño de gotas.

Como aduicida se utilizará para nebulizar en áreas que están en contacto con el turista y población local en cada desarrollo es fundamental que el producto no manche, no irrite, ni sea corrosivo.

**III.- Insecticida carbamato, a base de Bendiocarb al 80%, formulado en polvo humectable PH.**

Para el control de mosquitos, moscas, hormigas, chinches pulgas, cucarachas, triatomas, arañas y alacranes entre otros artrópodos.

Que cuente con registro de COFEPRIS o CICOPLAFEST.

Que este desarrollado específicamente para ser mezclado con agua y ser asperjado de manera convencional con los equipo y técnica de aplicación requerida en cada área y para cada tipo de plaga.

Que este registrado, para exterior de viviendas y construcciones, que sea de amplio espectro, para controlar insectos rastreros y voladores, tanto vectores de enfermedades como chinches trasmisoras del mal de chagas, artrópodos ponzoñosos como alacranes y arañas entre otros.

Que la calidad en la formulación del insecticida permita alcanzar tiempos de actividad, dependiendo de la superficie rociada.

**IV.- Insecticida Carbamato base Propoxur al 70% en formulación polvo humectable PH.** Para el control de mosquitos, moscas, hormigas, chinches pulgas, cucarachas, triatomas, arañas y alacranes entre otros artrópodos.

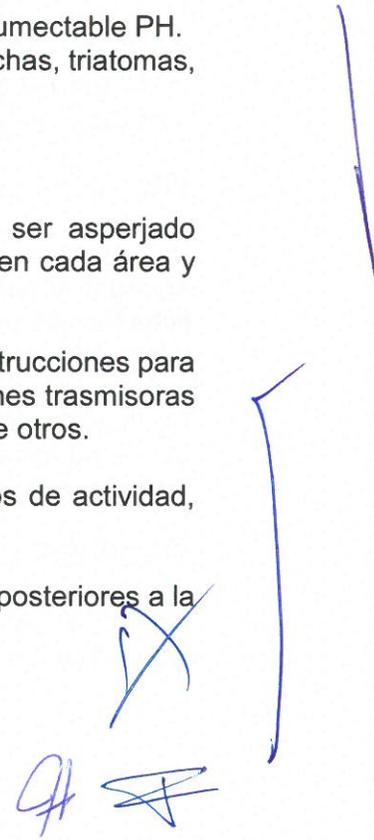
Que cuente con registro de COFEPRIS o CICOPLAFEST.

Que este desarrollado específicamente para ser mezclado con agua y ser asperjado de manera convencional con equipos y técnica de aplicación requerida en cada área y para cada tipo de plaga.

Que este registrado para rociar en el interior y exterior de viviendas y construcciones para controlar insectos rastreros, tanto vectores de enfermedades como chinches trasmisoras del mal de chagas, artrópodos ponzoñosos como alacranes y arañas entre otros.

Que la calidad en la formulación del insecticida permita alcanzar tiempos de actividad, dependiendo de la superficie rociada.

Que permita un tiempo de reingreso a los sitios tratados a los 30 minutos posteriores a la aplicación, una vez que las superficies tratadas estén secas.



**V.-** Insecticida biológico, formulación de gránulos dispersables en agua (WDG). Que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria *Bacillus thuringiensis* variedad *israelensis* (3,000 unidades tóxicas internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).

Para el control específico de larvas de culícidos (mosquitos verdaderos).

Que cuente con registro de COFEPRIS o CICOPALFEST.

**VI.-** Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta o brodifacoum al 0.005% presentación parafinado extruido y/o pellets listos para ser usado en interiores y exteriores, hasta con abundante competencia de alimentos. Para el control de rata negra o de los tejados, rata parda o de alcantarilla y ratón.

Que resista humedad y sea seguro en su manejo.

Que no represente restricción de entrada al sitio de tratamiento, o mientras se da mantenimiento a las estaciones de cebado (que no interfiera con las actividades).

Que cuente con registro de COFEPRIS o CICOPALFEST.

Que esté listo para su uso y que no requiera mezclarse con ningún producto.

**NOTAS GENERALES:**

Todos los productos a utilizar deberán ser aplicados en las diluciones y concentraciones especificadas en la etiqueta de los mismos.

Los productos deberán de ser nobles con el medio ambiente, con turistas y la población local, que no causen molestias desde su preparación y sobre todo en su aplicación, como mal olor, irritación, náuseas y no sea corrosivo.

En caso de proponer productos que no han sido utilizados por "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", estos deberán presentar las pruebas para verificar lo solicitado en el párrafo anterior.

**PROPUESTA TÉCNICA.**

Para el caso de la propuesta técnica, "LOS PRETADORES DEL SERVICIO" deberán entregar el catálogo de conceptos con cantidades a suministrar para cada Delegación, ficha técnica de cada producto, permisos de COFEPRIS y/o CICOPALFEST de cada uno y folletería para poder identificar el nombre comercial de los productos.

De igual forma se deberán presentar los catálogos, manuales de operación y fotografías de los equipos que intervengan para la correcta ejecución de los servicios objeto de la presente convocatoria.

**PROPUESTA ECONÓMICA.**

"LOS PRETADORES DEL SERVICIO" deberán de cotizar todos los precios unitarios de los catálogos de conceptos de suministro de insecticidas para cada Delegación. Los

productos que se coticen deben de cumplir con las características y especificaciones que se indican en el Anexo Técnico.

## SUBPARTIDA 1.

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS  
DELEGACIÓN: CANCÚN, Q. ROO.**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión al 40%	Litros	1350	\$	\$
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%()	Litros	1800	\$	\$
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	20	\$	\$
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$	
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	50	\$	\$
6	Rodenticida a base de coumatetrilil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	30	\$	\$
<b>SUBTOTAL</b>					\$
<b>IVA</b>					\$
<b>TOTAL</b>					\$

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS  
DELEGACIÓN: HUATULCO, OAX.**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	850	\$	\$
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	1100	\$	\$
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	10	\$	\$

4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$	\$
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	30	\$	\$
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	10	\$	\$
				<b>SUBTOTAL</b>	\$
				<b>IVA</b>	\$
				<b>TOTAL</b>	\$

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS  
DELEGACIÓN: IXTAPA, GRO.**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	930	\$	\$
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	1400	\$	\$
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	5	\$	\$
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$	\$
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	30	\$	\$
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	30	\$	\$
				<b>SUBTOTAL</b>	\$
				<b>IVA</b>	\$
				<b>TOTAL</b>	\$

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS**  
**DELEGACIÓN: LORETO, B.C.S.**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	180	\$	\$
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	190	\$	\$
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	5	\$	\$
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$	\$
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	10	\$	\$
6	Rodenticida a base de coumatetrilil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	10	\$	\$
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$</b>
<b>IVA</b>					<b>\$</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$</b>

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS**  
**DELEGACIÓN: LOS CABOS, B.C.S.**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	810	\$	\$
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaletrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	1000	\$	\$
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	5	\$	\$
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo propoxur 70%	Kilos	5	\$	\$

5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	40	\$	\$
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	30	\$	\$
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$</b>
<b>IVA</b>					<b>\$</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$</b>

**CATÁLOGO DE INSECTICIDAS  
DESARROLLO: LITIBÚ, NAYARIT.**

CONSECUTIVO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Insecticida organofosforado, a base de Malatión 40%	Litros	700	\$	\$
2	Insecticida piretroide en solución acuosa a base de permetrina al 10.87% esbioaetrina y butoxido de piperolino al 11.07%	Litros	880	\$	\$
3	Insecticida carbamato a base de Bendiocar al 80%.	Kilos	10	\$	\$
4	Insecticida Carbamato formulado con base al ingrediente activo Propoxur 70%	Kilos	5	\$	\$
5	Insecticida Larvicida Biológico, formulado de gránulos dispersables en agua (WDG) que contenga cristales y esporas atenuadas de la bacteria Bacillus thuringiensis subespecie variedad israelensis (3,000 Unidades Tóxicas Internacionales de potencia por miligramo de producto; con 37.4% de ingrediente activo).	Kilos	25	\$	\$
6	Rodenticida a base de coumatetralil al 0.0375%, presentación en pasta, brodifacoum al 0.005% presentación parafinado y/o pellets para ser usado en interiores e intemperie hasta con abundante competencia de alimentos.	Kilos	10	\$	\$
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$</b>
<b>IVA</b>					<b>\$</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$</b>

**SUBPARTIDA 2. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA, QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA LA DELEGACIÓN DE CANCÚN.**

**CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y ESPECIFICACIONES**

NO.	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
		FRENTE DE LOS SERVICIOS		
10		1.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN CANCÚN, Q. ROO		
FRENTE		10 I.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN CANCÚN, Q. ROO		
	O	O) SERVICIOS ESPECIALES		
	OCA	CA) CAMPAÑAS ANTIFAUNA NOCIVA		
	OCA BR	BR) BRIGADAS		
1	OCA BR 001	001) BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	B-MES	10
2		COMPACTACIÓN, TRASLADO Y DISPOSICIÓN DE ENVASES VACÍOS	KG	300.00

\*\*\*\*\* ESPECIFICACIONES \*\*\*\*\* SERVICIOS

**ESPECIALES:**

CON EL FIN DE FACILITAR LA ELABORACIÓN DE SU PROPUESTAS, AL CATÁLOGO DE CONCEPTOS SE LE ACOMPAÑA DE UNA RELACIÓN DE "BASES DE PAGO", EN LAS CUALES SE INDICAN LOS CARGOS QUE DEBERÁN DE CONSIDERARSE PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.

LA PROPUESTA ECONÓMICA DEBERÁ INCLUIR TODO LO SOLICITADO EN LAS ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS QUE SE ANEXAN, CUALQUIER OMISIÓN O COTIZACIÓN ERRÓNEA CAUSARÁ DESECHAMIENTO DE LA PROPUESTA.

**SERVICIOS: CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA EN CANCÚN, Q. ROO.**

**I. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

Los servicios objeto de esta convocatoria deberán iniciarse dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre de 2018.

## II. DEFINICIONES.

### II.1. BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

Se denomina como "BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL PARA EL CONTROL DE PLAGAS" al personal, equipo, material e instalaciones necesarios para el control de plagas en las áreas del Desarrollo Turístico de Cancún, Q. Roo.

Las "Brigadas de Saneamiento Ambiental" tienen como propósito realizar las labores encaminadas a controlar y evitar la proliferación de la fauna nociva en el Desarrollo Turístico de Cancún, Q. Roo. Dicha fauna consiste en mosquitos de diversas especies en su estado adulto y larvario, que pueden ser o no vectores (especies molestas), arácnidos, además de otros artrópodos rastreros en instalaciones y áreas verdes y roedores, conforme a la descripción que para estos efectos se hace en líneas posteriores.

La brigada de saneamiento ambiental deberá ser cotizada conforme al personal, instalaciones, equipo y recursos que se detallan en el inciso IV.

## II. BASE DE PAGO.

### III.1. BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

La "Brigada de Saneamiento Ambiental" se pagará al precio fijado en el contrato correspondiente para la brigada-mes. En dicho pago estará incluido lo correspondiente a: a) personal con sus prestaciones de ley, b) instalaciones de oficina, laboratorio y bodega; c) vehículos, equipo para nebulización y aspersión, material y equipo para laboratorio entomológico y equipo de seguridad y protección, así como la aplicación de los materiales necesarios para la correcta prestación de los servicios, desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de aplicación.

## COMPOSICION DE LA BRIGADA

### III.2 PERSONAL

El personal que se debe considerar para la prestación de "LOS SERVICIOS" solicitados será el siguiente:

- a) Un Coordinador Residente de la Campaña, y un Supervisor de Oficina Central, los cuales deberán contar con el nivel de licenciatura en carreras afines a las ciencias biológicas (Biólogo, Maestro en Ciencias, entomólogo, Ing. Agrónomo) y con experiencia de por lo menos 3 años en materia de entomología, deberán presentar Curriculum Vitae.

La persona designada como Coordinador, será responsable de organizar al personal para la correcta operación de la Campaña Antifauna Nociva. Así mismo, proporcionará a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", los informes señalados en estas especificaciones y tomará las acciones necesarias para corregir cualquier desviación en la efectividad de la campaña.

- b) Tres patrulladores larvarios. Sus actividades serán el patrullaje antilarvario, y la aplicación de productos encaminados a eliminar arácnidos y roedores.

c) Dos choferes.

d) Un Patrullador-Nebulizador ULV de máquina portátil de 14.0 L. de capacidad.

### III.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS.

Para cumplir con los servicios objeto de esta convocatoria, "LOS PRESATADORES DEL SERVICIO" deberán contar con las siguientes instalaciones y equipos en el lugar de trabajo.

#### III.3.1. INSTALACIONES.

Localizadas cerca de la zona de trabajo:

1. Oficinas de administración con línea telefónica.
2. Laboratorio de entomología.
3. Bodega para almacenamiento de equipos de aplicación, herramienta, equipo de protección y seguridad e insecticidas de inmediata aplicación.
4. Sanitarios completos con regadera para aseo del personal que labora con los insecticidas.

**NOTA:** El costo que este rubro represente, deberá ser incluido dentro de la propuesta económica.

Asimismo, deberá contar con el mobiliario de oficina mínimo necesario para que opere eficientemente el grupo de trabajo.

#### III.3. 2 EQUIPOS.

##### III.3.2.1. EQUIPOS PARA NEBULIZACIÓN Y PATRULLAJE ANTILARVARIO.

Los equipos con los que deben contar "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" y que deberán estar en óptimas condiciones de funcionamiento y capacidad son los siguientes:

- A) Cinco bombas aspersoras manuales en excelente estado de operación marca "Xpert" o similar con capacidad de 10 litros para la aplicación de larvicida e insecticida residual. Se debe utilizar una boquilla de cono lleno para aplicaciones de patrullaje anti larvario. Y para el caso de aplicaciones residuales se debe usar una boquilla de abanico plano 8002.
- B) Dos máquinas ULV LECO DE 18 HP o similar (generador pesado de aerosol en frío a ultrabajo volumen, para montarse en vehículo y con sistema de control de flujo PDS); con sistema de carga, con capacidad de rendimiento de 40 litros de mezcla insecticida por hora de operación y un rendimiento industrial mínimo para trabajo pesado de 714 horas. aproximadamente al año para la aplicación de insecticida para control de adulto.
- C) Una máquina nebulizadora ULV portátil SOLO o similar con capacidad de 14 litros de mezcla de insecticida. Con el fin de hacer más eficiente y obtener mejores resultados de la Campaña Antifauna Nociva, se complementó la programación con

la inclusión del uso de equipo portátil de nebulización por ultrabajo volumen en algunas áreas, esta situación obedece a los cambios de los accesos para los vehículos en los cuales están montadas las maquinas nebulizadoras, áreas en las cuales es preciso la aplicación del servicio. El uso del equipo portátil de ultrabajo volumen está encaminado a la aplicación de diversos productos, por ejemplo odorizante en plantas de tratamiento de aguas residuales y planta de composta, insecticidas contra mosquito adulto e insecticida residual contra moscas e insectos voladores y rastreros. En los lugares marcados en el programa.

- D) Tres camionetas de modelo reciente (no más de 3 años de antigüedad), para transporte de personal y equipo. Los vehículos deberán contar con sistemas de señalamiento y protección para trabajar a baja velocidad incluyendo: torreta, faros de halógeno intermitentes y cintas fosforescentes al frente y parte posterior. Los vehículos deberán estar en buenas condiciones mecánicas durante todo el período de vigencia del contrato, para que se pueda garantizar la aplicación del servicio y el transporte del personal con eficiencia y seguridad.

**Nota:** Los vehículos deberán tener el logotipo de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", que a su vez "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregarán a FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO una relación con datos, copia de documentos, así como relación de personal con copias de identificación, licencias y responsables.

### III.3.2.2. EQUIPO Y MATERIAL PARA LABORATORIO ENTOMOLÓGICO.

- a) Microscopio estereoscópico de 120X con lámpara, instrumento que será utilizado para la identificación de las diferentes especies de mosquitos adultos.
- b) 100 frascos de vidrio o plástico antiestático de 50 ml. con tapón, 10 pipetas de 1, 2, 5 y 10 mL. de capacidad, 100 viales de vidrio de 25 mL de capacidad, 2 propipetas, una piseta, 4 litros de acetona en grado analítico, 1 L. de acetato de etilo, 400 alfileres entomológicos del número 3, 2 placas de unicel de 1 x 0.5 m. y 13 mm. de grosor, 15 charolas de peltre de 5 L. de capacidad, tres tamices de 5, 30 y 80 mallas, una red entomológica, una caja entomológica, 2 probetas de 250 y 500 ml, 14 jaulas plegables de alambroón de 10x10x10 cm, 25 fundas de tul desechables.

### NOTAS IMPORTANTES:

1. El material para el laboratorio entomológico deberá ser como mínimo el aquí descrito, y el costo de estos insumos deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de su propuesta económica; estos deberán ser suministrados y presentados a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" en su totalidad al inicio de "LOS SERVICIOS", en el entendido de que los mismos pueden reducirse a las cantidades por el uso normal de los materiales utilizados en las pruebas, incluidos en las especificaciones complementarias, para garantizar en todo momento la correcta prestación de "LOS SERVICIOS", independientemente de la programación de los mismos a través de la campaña, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", al inicio de la vigencia del contrato, deberá ingresar el total del material y equipo de laboratorio entomológico, hecho que deberá de ser registrado en la bitácora respectiva.

2. La omisión parcial o total de este rubro será motivo de descalificación de la propuesta.

**III.3.2.3. EQUIPO PARA LABORATORIO ENTOMOLÓGICO.**

Microscopio estereoscópico de 120X con lámpara, instrumento que será utilizado para la identificación de las diferentes especies de moscos adultos, tales como: *Anopheles albimanus*, *Anopheles pseudopunctipennis*, *Aedes taeniorhynchus*, *Culex coronator*, *Deinocerites cancer*, *Mansonia titillans* y *Psorophora varipes* y otras especies de artrópodos que puedan presentarse.

**III.3.2.4. EQUIPO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD.**

Todo el personal que labora en la Campaña Antifauna Nociva y, deberá estar provisto de equipo de protección y seguridad en función de su actividad específica y durante el tiempo que se presten "LOS SERVICIOS", siendo necesario lo siguiente

1. Uniforme completo (camisa y pantalón) color kaki con logotipo de "FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO" en el frente de la camisa. (De acuerdo al punto 2A. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS LOGOTIPOS QUE DEBERÁN CUMPLIR "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO").
2. Casco de protección color blanco.
3. Gorra
4. Guantes de cuero o de lona.
5. Zapato de seguridad.
6. Impermeables o mangas, color amarillo.
7. Mascarilla nariz-boca tipo wilson con filtro y cartucho para insecticida.
8. Guantes de neopreno
9. Goggles.
10. Chaleco anti reflejante
11. Protectores auditivos contra ruidos

**NOTA:** El costo de los insumos del equipo de protección y seguridad deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de la propuesta económica.

Los recursos requeridos para personal y equipo deberán de proponerse por parte de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" de la siguiente manera:

**PERSONAL:**

"LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán incluir en su propuesta económica la brigada completa cotizándola en turnos de 8 horas por cada categoría. La brigada estará únicamente al servicio de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" con el objeto de cumplir con los servicios objeto de esta convocatoria.

**EQUIPOS:**

De igual manera que en el caso anterior, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" cotizarán todos los equipos solicitados, incluyéndolos en su propuesta económica. Al igual que el personal, los equipos estarán únicamente al servicio de "FONATUR MANTENIMIENTO



TURÍSTICO” con el objeto de que su utilización se encamine a cumplir con los servicios objeto de esta convocatoria.

**NOTA IMPORTANTE:** Cualquier omisión o cotización errónea de estos rubros será motivo de descalificación.

**IV. RESUMEN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN CANCÚN, Q. ROO.**

INTEGRACIÓN DE LA BRIGADA – MES	CANTIDAD
Coordinador Residente	1
Supervisor de oficina central	1
Patrulladores larvarios y controladores de roedores	3
<b>OPERADORES</b>	
Chofer	2
Patrullador operador nebulizador equipo portátil	1
<b>EQUIPOS</b>	
Máquina Nebulizadora de ultra bajo volumen ULV de 40 litros	2
Maquina nebulizadora ULV portátil con capacidad de 14 litros	1
Bombas aspersoras manuales de 10 litros	5
Camioneta pick up	3
Microscopio de 120x, con lámpara	1

**V. MATERIALES**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” suministrarán los insecticidas requeridos para la Campaña Antifauna Nociva.

Nota: Se deberá llevar por “LAS PARTES” un control estricto y absoluto en la observación de fechas de caducidad de los productos.

**VI. PRESENTACIÓN DE REPORTES.**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” estregarán obligatoriamente informes mensuales (invariablemente durante los primeros cinco días hábiles del siguiente mes) de sus actividades al responsable en la Delegación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, en los formatos para ello elaborados, detallando los siguientes aspectos:

1. Reporte de criaderos temporales como charcos, recipientes o lugares con agua estancada, en donde se encuentren larvas, empleando el CUADRO 1.
2. Reporte de control de arácnidos, indicando los lugares en que se encuentre este insecto, su especie, cantidad y el tratamiento aplicado, empleando el CUADRO 2.
3. Reporte de consumos de material, cargas aplicadas, las hectáreas y sitios cubiertos empleando el CUADRO 4 y en el CUADRO 5 se reportarán las cargas aplicadas por semana, mes y año.

## **VII. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.**

### **VII.1 NEBULIZACIONES DE INSECTICIDAS, CONTROL DE MOSQUITOS.**

Las nebulizaciones son las acciones dirigidas específicamente contra mosquitos adultos.

Esta actividad está recomendada para las inmediaciones de hoteles, calles y avenidas, así como en zonas de vegetación y/o selváticas y de criaderos. En estas últimas áreas es importante para disminuir oviposiciones.

Las nebulizaciones se deben realizar de lunes a sábado de acuerdo a las áreas y programas anexos. En temporadas de incidencia alta o baja, la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" podrá determinar el incremento de aplicaciones, o la disminución del número de ellas, así como el cambio de áreas de acuerdo a las observaciones y necesidades del control de la campaña antifauna nociva.

#### **Nebulizaciones con termonebulizadora o aspesora portátil ULV.**

Se aplicará el producto mediante nebulizaciones espaciales es decir, "al aire" en posición paralela al suelo para que la niebla se mantenga suspendida a la altura de una persona por lo menos cinco minutos. Para la nebulización con este equipo, se calibrará la velocidad de desplazamiento, de acuerdo al tipo de equipo y gasto requerido a utilizar por minuto, a fin de cubrir 2.5 kilómetros por hora. Y aplicar con la salida de la nebulizadora apuntando hacia atrás o a los lados para disminuir los riesgos de intoxicación. Si hay necesidad de nebulizar directamente de la camioneta, se pondrán a funcionar simultáneamente las máquinas, las cuales deberán contener el producto cuatro veces más concentrado, porque la velocidad del vehículo será de cuatro veces más que la velocidad del nebulizador a pie. Se vigilará que la velocidad del vehículo no sea mayor de 10 km/h. Si hay viento a velocidades mayores a 20 km/h., o lluvia, no se deberá nebulizar.

Se debe aplicar al inicio del crepúsculo en un lapso de una hora, que es cuando se incrementa la actividad de la mayoría de los mosquitos. En condiciones ideales la banda de cubrimiento con este tipo de aplicación es de 50 m., y para fines prácticos se considera una cobertura de 40 m. Este tipo de acciones contra mosquitos adultos solo tienen efecto sobre los que se encuentran presentes en el momento de la aplicación y no hay efecto una vez que se dispersa la "nube" del insecticida.

En los Anexos se indican los lugares específicos donde se realizará la nebulización.

#### **Nebulizaciones con equipo ULV montado a vehículo**

Los vehículos que transportan los generadores ULV LECO o similar, se deben mantener en movimiento a una velocidad de 10 Km./h.

El personal que se requiere para esta actividad es de un chofer-nebulizador por equipo.

### **VII.2. PATRULLAJE ANTILARVARIO.**

El patrullaje antilarvario o servicio antilarvario es una acción destinada a combatir a los mosquitos culicidos en su forma de larva y en sus criaderos, como complemento de las

nebulizaciones. El grupo de patrullaje deberá recorrer una vez por semana las áreas programadas con el fin de tratar los criaderos que vayan apareciendo.

Para el tratamiento de las áreas, se organizará por "sectores" e itinerarios, los cuales deberán ser recorridos por los patrulleros en el interior de las brechas, aplicando a ambos lados, abriéndose tantas brechas como sea necesario, con el fin de llegar a los criaderos potenciales y así aprovechar los recursos humanos en forma adecuada. Todo charco que ya tenga más de dos días se considerará como criadero potencial, y antes de aplicar larvicida se muestreará en busca de larvas de culícidos.

Si la inspección fuera positiva, se recogerá una muestra que se conducirá al laboratorio de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", para su identificación específica.

Con el fin de que se disminuya la contaminación, no se realizarán aplicaciones en áreas donde no se encuentren larvas, pues debe tenerse presente que los insecticidas no tienen ningún efecto preventivo por lo que no pueden calendarizarse aplicaciones de estos productos si no existen larvas de mosquitos.

A esta actividad se le dará especial importancia, por lo que será necesario que se abran brechas en las zonas de criaderos. Un manejo adecuado de los criaderos repercutirá en una baja en la captura de mosquitos adultos y por lo tanto, una disminución en las necesidades de insecticida adulticida, con lo que se cumplirá la finalidad de la campaña.

### VII.3. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD

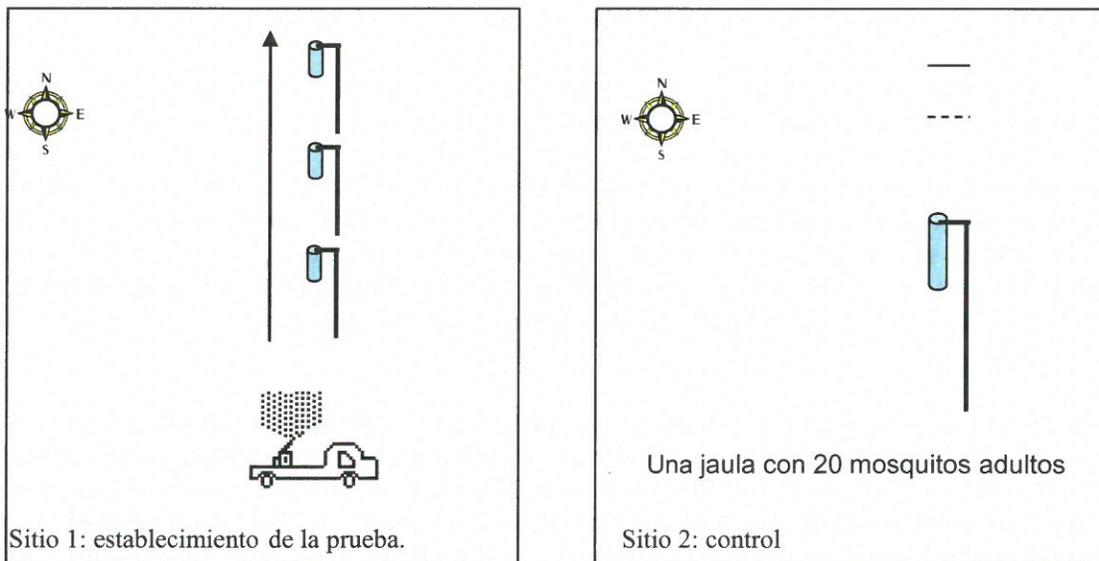
Las pruebas de efectividad sirven para determinar la eficiencia de la Campaña Antifauna Nociva en el control de mosquitos culícidos, tanto en su estado larvario como adulto. Se efectuará una prueba durante la campaña, en el mes de junio.

#### VII.3.1. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD EN MOSQUITOS ADULTOS.

Para efectuar estas pruebas, se requiere capturar mosquitos adultos de la especie predominante en el sitio con el aspirador LH, y colocar 20 en cada una de las 11 jaulas cúbicas de alambazón de 10 cm por lado y forradas con tela de tul. Se colocarán estas jaulas cada diez metros (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 y 100m) en un área libre de obstáculos, y en una línea perpendicular al camino donde pasara el vehículo con el equipo ULV aplicando el producto, y a la dirección del viento, la jaula sobrante se colgará en un lugar alejado del área de tratamiento, la cual será usada como testigo.

En el caso de que cambie la dirección del viento, estas jaulas se colocaran de modo que queden dispuestas perpendicular a la dirección de este. Se realizarán dos repeticiones en diferentes estaciones y después de la prueba se identificarán las especies de mosquitos sobre las que se realizó la prueba "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" supervisará estas pruebas. "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregará los resultados de la prueba al término de ella, y para que se considere que el producto evaluado, es efectivo, se deben morir el 90% o más de los mosquitos a las 24 horas del tratamiento, en caso de obtener mortalidades por debajo de este porcentaje, se considera que el insecticida ya no es efectivo para el control de mosquitos adultos en condiciones de campo (de acuerdo a los protocolos de OMS, para pruebas lineales). Los conteos de mortalidad se harán a 1, 12 y 24 horas pos tratamiento, considerando a la primera hora, número de insectos caídos, y a las 12 y 24 horas número de insectos muertos (Los datos que deben considerarse para el

análisis de mortalidad es el obtenido a las 24 horas). Se utilizará el CUADRO 8 para registrar los datos.



Una sola repetición en el control, con la finalidad de que tenga el mismo manipuleo y condiciones ambientales que los tratamientos.

Fig. 1.- Disposición de las jaulas para realizar la prueba de efectividad en mosquitos adultos.

#### VII.4 PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD.

Estas pruebas se realizarán con mosquitos en etapa de larva, de acuerdo a los métodos establecidos por la organización mundial de la salud.

Las pruebas de susceptibilidad sirven para evaluar la resistencia o susceptibilidad de las diferentes especies de mosquitos a los insecticidas que se usan en la campaña. La prueba se realizará una vez al año con el objeto de ver como se modifica la frecuencia genética y resistencia por efecto de la selección con insecticidas, empleando para ello el cuadro 9.

##### VII.4.1 PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD EN LARVAS.

En las pruebas de susceptibilidad para larvas se determinan los valores de la CL50 (Concentración Letal Media) a los productos que se están utilizando, o se han utilizado continuamente durante más de un año para el control del mosquito.

Para llevar a cabo estas investigaciones, se requiere realizar colectas de larvas en las zonas de criaderos y es recomendable que se dejen sin tratar por lo menos dos charcos que tengan larvas.

#### OBJETIVO Y METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA PRUEBA:

El objetivo del presente estudio es obtener los valores de las CL50 para los plaguicidas que se aplican. Se utilizará el insecticida en presentación comercial y los resultados servirán para hacer comparaciones con una población susceptible de mosquitos, y de ese modo

*[Handwritten blue ink marks and signatures]*

saber si esa especie es resistente o susceptible, lo cual nos dará información que servirá en el futuro para seguir controlando a esta plaga, ya sea con insecticidas o con métodos alternativos. Se trabajará con la especie predominante en el Desarrollo.

A continuación se describe la forma de realización de los bioensayos.

El experimento se realizará en un diseño completamente al azar, con cuatro o cinco repeticiones según el ajuste de las líneas dosis-mortalidad y el testigo.

Las aplicaciones de insecticidas se realizarán según el método estándar para mosquitos, que consiste en depositar 1 mL. De la dilución del tóxico a cada vaso que contenga 100 mL. de agua con veinte larvas del cuarto instar temprano del mosquito. A las 24 horas se determinará la mortalidad (usar el cuadro 10 para este registro), y se considerará como muerta la larva que al ser hundida en el agua no regrese a la superficie con movimientos característicos.

La primera etapa de los bioensayos consistirá en determinar la ventana biológica, es decir el rango de respuesta al tóxico. Para ello se realizará un bioensayo en el que se aplicarán dosis de 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001 y 0.00001 % de cada insecticida. Usualmente entre estas concentraciones se haya el cero y 100% de mortalidad. Si no se muere el total de insectos con estas dosis, se prepararán las diluciones que sean necesarias. Posteriormente determinarán las dosis intermedias entre las que se encuentren los porcentajes de mortalidad antes mencionados, y con estas dosis, se efectuarán cinco repeticiones del bioensayo en días diferentes, en donde se incluirán de cinco a ocho concentraciones intermedias, entre el rango establecido anteriormente, para determinar la línea de respuesta dosis-mortalidad. Las dosis se reportan en partes por millón (ppm.) de ingrediente activo y la mortalidad en porcentaje. Se incluye una dosis cero (agua) para corregir la mortalidad.

En el caso de que se presente mortalidad en el testigo superior al 4% Los resultados de mortalidad serán corregidos por la fórmula de Abbott, posterior a esto se procesarán por el método de Análisis Probit. En este análisis las dosis de insecticida son transformadas en su logaritmo y los datos de mortalidad se transforman en valores probit para que se pueda utilizar como modelo la recta cuya ecuación es:

$$Y = a + bX.$$

Con la línea recta obtenida para cada insecticida se procederá a hacer el cálculo de la CL50, cuyo valor es el que se utiliza para hacer comparaciones con valores obtenidos en otras localidades para la misma especie de insecto.

Esta información nos servirá para decidir si la especie de mosquito es resistente o susceptible a los insecticidas utilizados, lo cual será una muestra clara y palpable del impacto ambiental (y no sólo a los mosquitos) que producen los insecticidas, ya que alteran genéticamente a las poblaciones.

**Nota:** Para las actividades descritas en el capítulo VII, la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" tendrá la facultad de hacer los cambios de programación de acuerdo a las necesidades que se presenten incrementando o disminuyendo en número las aplicaciones.

Se deberá considerar los productos vigentes autorizados por el CENAPRECE, por lo que de ser necesario y previa autorización de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" se podrá hacer un cambio de producto.

**VIII. CONTROL DE ROEDORES.**

Esta actividad es necesaria para combatir a las diferentes especies de Múridos que existen y que son las siguientes:

- 1) *Rattus rattus* o rata de los tejados.
- 2) *Rattus norvegicus* o rata noruega.
- 3) *Mus musculus* o ratón casero.

El combate de estos roedores se hará mediante rodenticidas listos para su uso en estaciones de cebado. La colocación de estaciones de cebado, así como el uso de los cebos dependerá de la cantidad de ratas detectadas, y se colocarán en los lugares estratégicos previamente identificados con la problemática. Para su registro se empleará el CUADRO 4.

Los lugares a tratar se especifican en el Anexo IV.

**IX. CONTROL DE ALACRANES.**

El control de este artrópodo y de otras plagas peridomiciliarias, se llevará con insecticida señalado en el catálogo de plaguicidas.

Se tendrá especial cuidado de calibrar el equipo para que se aplique el gasto requerido. El rociado será preventivo y se realizará cuando se requiera.

Los alacranes y otros artrópodos que sean de interés como plaga en el ámbito domiciliario o de las oficinas, se guardarán en frascos con alcohol etílico rebajado a 70%, para su identificación por el entomólogo de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", quien a la vez los conservará a disposición de la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

Los lugares a tratar se especifican en el Anexo V.

**X. INFORME DE ACTIVIDADES.**

Mensualmente se entregarán todos los avances y actividades que se están desarrollando en la campaña, tales como: localización de los criaderos, cantidad consumida de insecticidas, áreas abarcadas, etc., en cuadros gráficos debidamente capturados en el sistema de cómputo. Cuando se realicen las pruebas de efectividad y susceptibilidad, el informe se entregará en los 15 días hábiles siguientes debidamente analizado (Con análisis estadístico e interpretación de los resultados de mortalidad en el caso de pruebas de susceptibilidad, así como un gráfico con los datos del porcentaje de mortalidad obtenido en las pruebas de susceptibilidad, contrastados con los factores de resistencia obtenidos de las pruebas de susceptibilidad, con su respectiva interpretación).

Es muy importante que se entreguen adecuadamente montados, etiquetados e identificados, los mosquitos adultos provenientes de las capturas, de acuerdo a las indicaciones señaladas en este documento.

Asimismo se deberá entregar por adelantado a la supervisión de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el programa de actividades a desarrollar en cada mes.

### **XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

Se deberán analizar estadísticamente todos los resultados obtenidos durante la campaña, tanto en patrullaje antilarvario como en nebulizaciones terrestres, pruebas de efectividad en larvas y adultos y pruebas de susceptibilidad, y al final se deberán entregar a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" los informes de interpretación y conclusiones de estos resultados.

### **XII. LICENCIA PARA APLICACIÓN.**

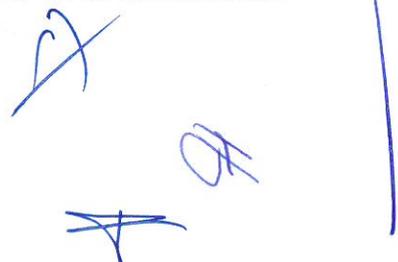
En relación a las Licencias que la Secretaría de Salud otorga para la aplicación de los productos encaminados al control de la Fauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán anexar dicha Licencia vigente, en el sobre que contenga la propuesta técnica.

### **XIII. DISPOSICIÓN DE ENVASES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

Para efectos de la disposición de envases y residuos generados durante la prestación de "LOS SERVICIOS" de la Campaña Antifauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" será el responsable de la compactación, traslado y disposición final de estos envases y residuos, de acuerdo a la "Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos", consistente básicamente en:

- a).-Almacenaje local en bodega y registro en bitácora de los movimientos de entrada y salida de los envases.
- b).-Triple lavado de envases.
- c).-Compactación y embalaje de envases mediante prensadora hidráulica, incluye maniobras y traslados.
- d).-Determinación del peso de la paca con los envases compactados, incluye maniobras y traslados.
- e).-Traslado de los envases compactados mediante una empresa transportista que cuente con los permisos y registros correspondientes.
- f).-Recepción y disposición final de los envases en centros de acopio autorizados que cuente con los permisos y registros pertinentes.
- g).-Obtener los manifiestos de entrega-recepción de los envases, con los sellos de la empresa transportadora y del centro de acopio.

Por tal razón, deberá considerar en su propuesta, los costos derivados del cumplimiento de disposición de los envases y residuos, conforme a lo establecido en la normatividad vigente.



**XIV. INFORME FINAL DE RESULTADOS.**

Al término de la vigencia de la prestación de "LOS SERVICIOS", "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" presentarán a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el informe final de los trabajos desarrollados, en el cual se incluirá una descripción ejecutiva de las actividades realizadas, las cantidades y análisis estadísticos de los productos utilizados y especies capturadas, pruebas realizadas, etc.

**ANEXO 1****RECORRIDO DE APLICACIÓN DE LARVICIDA (APLICACIÓN DIURNA), UN DÍA A LA SEMANA CADA ZONA MARCADA EN EL PLANO PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE DE PATRULLAJE ANTILARVARIO.**

Lunes Zona A.- Zona de conservación brechas atrás de las SMS 10-1 y 10-2. Hasta la Av. Nichupté y planta de composta (ubicación de la planta de composta en anexo 2-A).

Martes Zona C.- Puerto Cancún desde el vivero Cancún ubicado al final de la Av. de la Reforma junto a la unidad habitacional Donceles 28 y por Av. Bonampak hasta el entronque con el Bulevar Kukulcán, incluyendo brechas, cubriendo un área de 100 m de ancho aproximadamente, hasta playa las perlas.

Miércoles Zona B.- Desde la Av. Nichupte que comprende el área denominada malecón Cancún, la SM. 4-a, SM 4-b del table (Av. Enrique Savignac), por Bonampak hasta gasolinera Serviturismo, incluye brechas con un ancho aproximado de 100m., hasta llegar al boulevard Kukulcán.

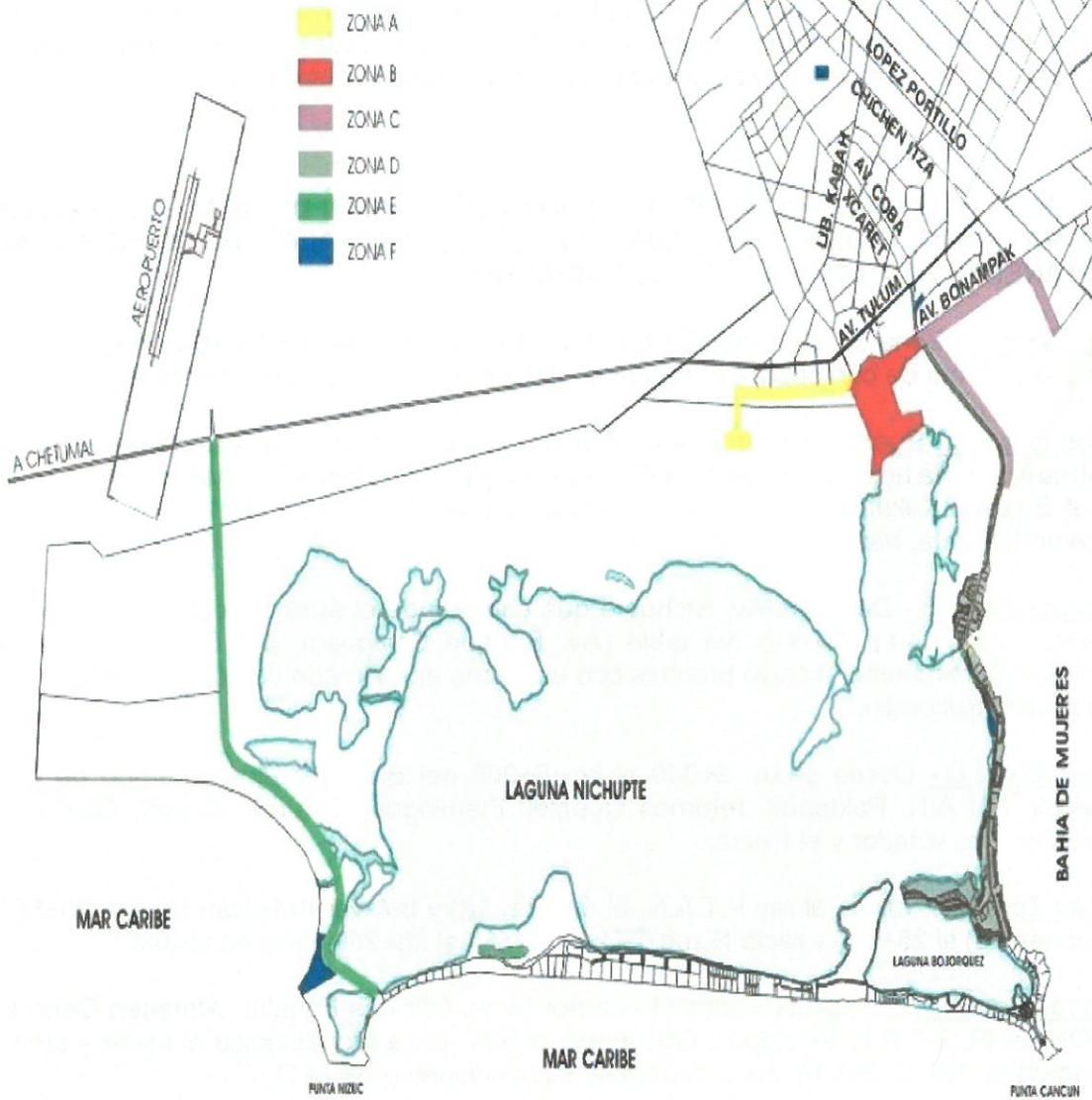
Jueves Zona D.- Desde el km 2+000 al km 8+000 del Blvd. Kukulcán, campo de golf Poktapok, P.T.A.N. Poktapok, retornos Quetzal, Flamings, Albatros, Colibrí, Gaviotas, Cenzontle, Pez volador y el Puerto.

Viernes Zona E.- Ruinas el rey P.T.A.N. el rey (km 18) y bulevar Kukulcán del km 20+500 (entrepuentes) al 25+500 y recta Nizuc del km 25+500 al 28+250, casa de visitas.

Sábados Zona F.- Zonas alternadas (1 vez por mes). Oficinas Fonatur, Almacén General de FONATUR, P.T.A.R. Poktapok, Gucumatz, el Rey, zona arqueológica el Meco y áreas circundantes, SM15, SM 18, zona deportiva, instalaciones de B.M.O.

Handwritten blue ink marks and signatures at the bottom right of the page, including a vertical line, a checkmark, and several scribbles.

# PATRULLAJE ANTILARVARIO



*(Handwritten blue ink marks and signatures)*

**PROGRAMA DE RECORRIDO DE APLICACIÓN DE INSECTICIDA POR NEBULIZACIÓN.**

*Turno matutino HORARIO DE 3:00 AM A 6:00 AM PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE*

**Equipo 1**

Lunes

Zona Hotelera Km. 0+000 al Km. 10+000

Martes

Zona Hotelera  
Km. 10+000 al Km. 0+000

Miércoles

Zona Hotelera  
Km. 10+000 al Km. 20+000

Jueves

Zona Hotelera  
Km. 20+000 al Km. 10+000

Viernes

Zona Hotelera  
Km. 21+800 al Km. 25+500

Sábado

Zona Hotelera  
Km. 25+500 al Km. 21+800

*Turno vespertino HORARIO DE 5:00 PM A 8:00 PM Equipo 1*

Lunes

Parque kabah  
Fraccionamiento las Américas (zona urbana)  
Parque ombligo verde

Martes

Zona Hotelera  
Retornos, Cenzontle, Colibrí, Paseo Poktapok, Quetzal Flamingos Gaviotas

Miércoles

Fracc. Puerto Cancún

Jueves

Parque kabah  
Fraccionamiento las Américas (zona urbana)  
Parque ombligo verde

Viernes

Handwritten blue ink marks and signatures on the right side of the page, including a long vertical line, a checkmark, and several scribbles.

Zona Hotelera

Retornos, Cenzontle, Colibrí, Paseo Poktapok, Quetzal Flamingos Gaviotas

Sábado. Descanso

*Turno matutino PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE HORARIO: DE 3:00 AM A 6:00 AM*

**Equipo 2.**

Lunes

Inicio Av. Yaxchilan - Bacalar – Lagartos – Bacalar – Cerrada Bacalar – Circuito Copan – Av. Nichupte - Calle Punta piedra – Av. Nichupte – Av. Kabah – Calle Copan – Calle Cayo centro – Calle Punta Molas – Calle Copan – Cerrada Contoy Calle Punta Molas – Calle Copan – Cerrada Contoy (Sm.17 Sm. 19)

Martes

Av. Nichupte – Av. Tulum – Av. Pioneros – Av. Tulum – Av. Isla Mujeres – Av. Acanceh – Av. Nichupte – Av. Holbox – Rinconada Punta Celarain – Av. Holbox – Av. Pioneros – Rinconada Yalahan – Av. Pioneros – Rinconada Yoluk - Av. Pioneros - Punta Allen – Av. Pioneros – Av. Holbox – Rinconada Isla Blanca (Sm. 11, Sm. 12, Sm. 16)

Miércoles

Inicio Av. Yaxchilan - Bacalar – lagartos – Bacalar – Cerrad Bacalar – Circuito Copan – Av. Nichupte - Calle Punta piedra – Av. Nichupte – Av. Kabah – Calle Copan – Calle Cayo centro – Calle Punta Molas – Calle Copan – Cerrada Contoy (Sm.17 Sm. 19)

Jueves

Ruinas Arqueológicas "El Meco"

Viernes

Av. Nichupte – Av. Tulum – Av. Pioneros – Av. Tulum – Av. Isla Mujeres – Av. Acanceh – Av. Nichupte – Av. Holbox – Rinconada Punta Celarain – Av. Holbox – Av. Pioneros – Rinconada Yalahan – Av. Pioneros – Rinconada Yoluk - Av. Pioneros - Punta Allen – Av. Pioneros – Av. Holbox – Rinconada Isla Blanca (Sm. 11, Sm. 12, Sm. 16)

Sábado

Ruinas Arqueológicas "El Meco"

*Turno Vespertino PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE HORARIO: 5:00 A 8:00 PM*

**Equipo 2.**

Lunes

Av. Tulum, Av. Acanceh, Circuito Copan, Av. Nichupte, Av. Xpuhil, Av. Mayapan, Av. Kabah, Tecnológico de Cancún. (Sm. 15, SM 15a, Sm. 18, Sm. 21, Av. Kabah, Tecnológico de Cancún)

Martes

Malecón Tajamar

Miércoles

Av. Tulum, Av. Acanceh, Circuito Copan, Av. Nichupte, Av. Xpuhil, Av. Mayapan, Av. Kabah, Tecnológico de Cancún. (Sm. 15, SM 15a, Sm. 18, Sm. 21, Av. Kabah, Tecnológico de Cancún)

Jueves

Av. Enrique Savignac, Av. Sayil, Av. Bonampak  
(Sm. 10)

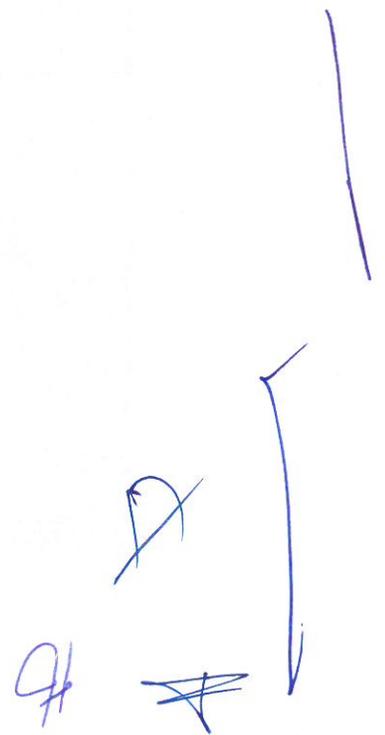
Viernes  
Malecón Tajamar

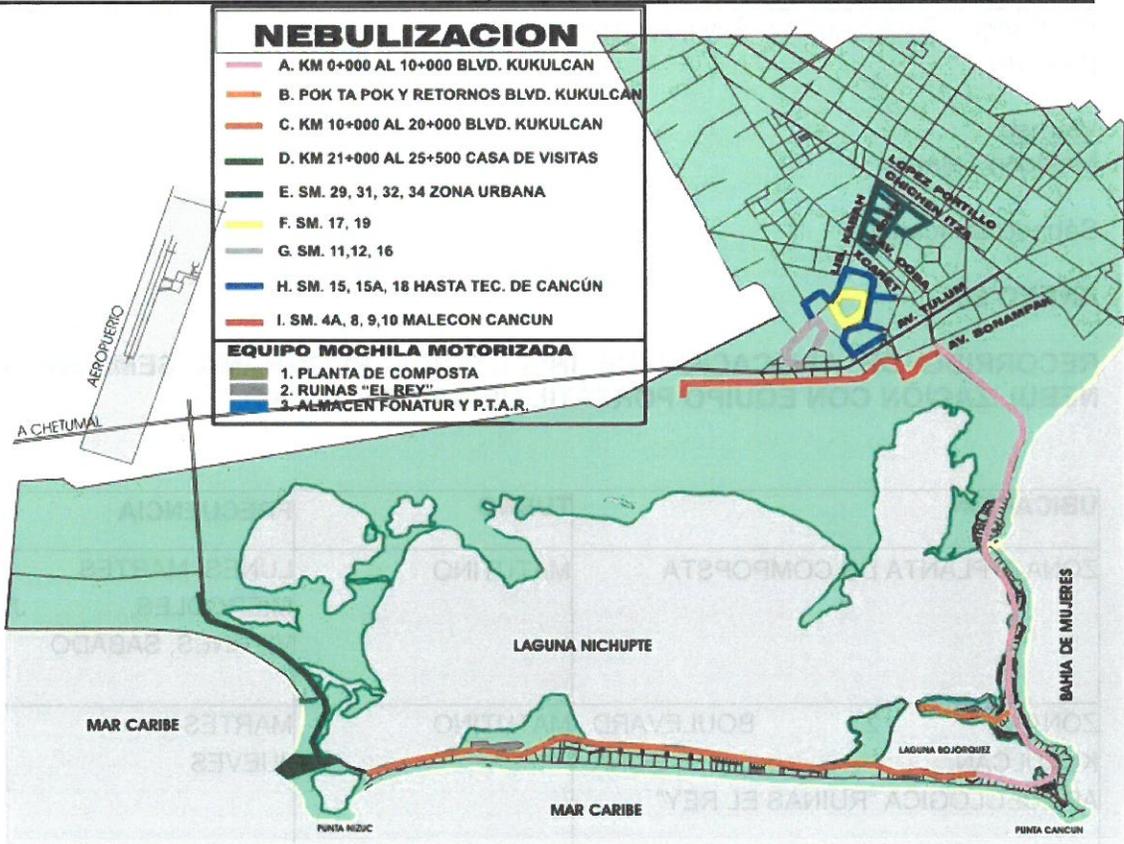
Sábado Descanso

**ANEXO 2-A**

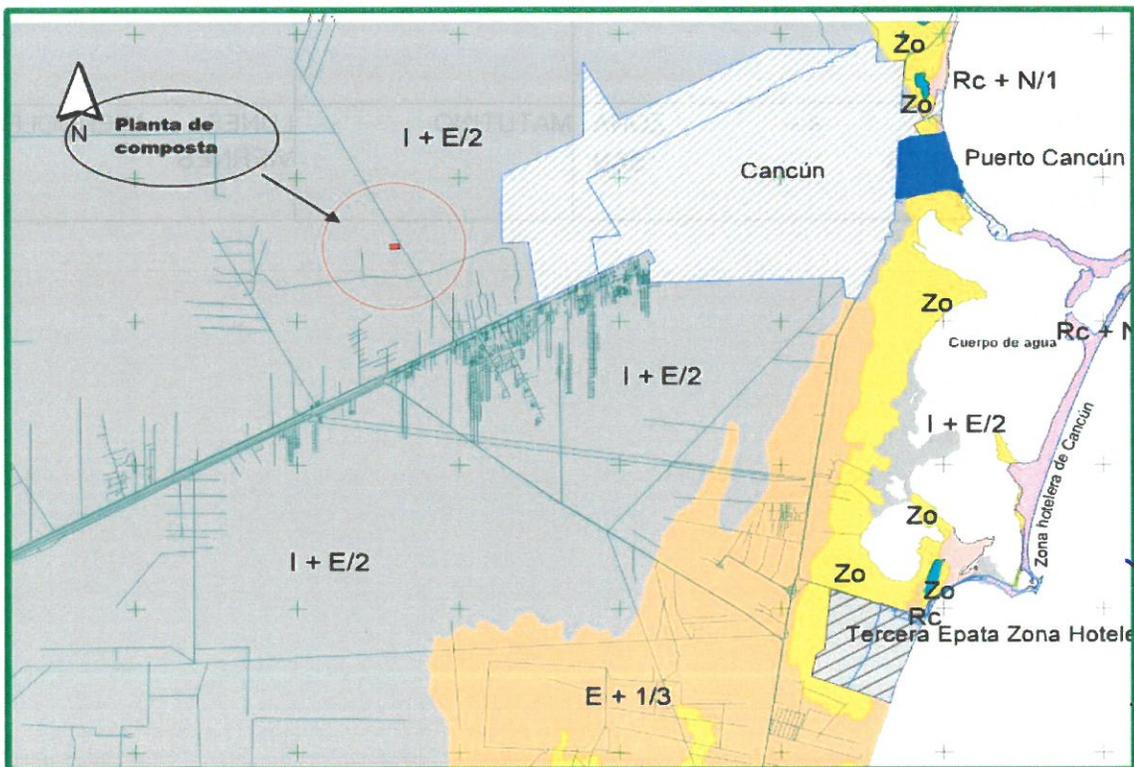
**RECORRIDO DE APLICACIÓN DE INSECTICIDA PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE  
NEBULIZACIÓN CON EQUIPO PORTÁTIL UBICACIÓN TURNO.**

UBICACIÓN	TURNO	FRECUENCIA
ZONA 1. PLANTA DE COMPOPSTA	MATUTINO	LUNES, MARTES MIÉRCOLES, JUEVES, VIERNES, SÁBADO
ZONA 2.- BOULEVARD KUKULCÁN, ZONA ARQUEOLOGICA "RUINAS EL REY"	MATUTINO	MARTES Y JUEVES
ZONA 3 - ALTERNADOS 1.- ALMACÉN GENERAL DE FONATUR 2.-P.T.A.R. POK TA POK , GUCUMATZ Y EL REY	MATUTINO	SÁBADO UNA VEZ AL MES
ZONA 4.- ZONA ARQUEOLÓGICA MIGUELITO" "SAN	MATUTINO	LUNES, MIERCOLES Y VIERNES





PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LA PLANTA DE COMPOSTA



KM 304 CARRETERA -FEDERAL MÉRIDA CANCÚN, SM 113, MZ 01, L 02

*[Handwritten signatures and marks]*

ZONAS DE TRATAMIENTO III) ESTACIONES DE CAPTURA PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE

LAS "ESTACIONES DE CAPTURA" ESTARÁN LOCALIZADAS EN LOS SIGUIENTES SITIOS:

- ESTACIÓN N° 1: EL TABLE-MALECÓN ZONA URBANA LUNES
  - ESTACIÓN N° 2: PLAYA LAS PERLAS ZONA HOTELERA MARTES
  - ESTACIÓN N° 3: PASEO POKTA POK ZONA HOTELERA MIÉRCOLES
  - ESTACIÓN N° 4: FRACCIONAMIENTO LAS AMERICAS ZONA URBANA JUEVES
  - ESTACIÓN No. 5 TESTIGO FUERA DEL AREA DE APLICACIÓN VIERNES
- AV. BONAMPAK Y AV. 20 DE NOVIEMBRE, "FRACCIONAMIENTO LOS CORALES"  
HORARIO: 6:00 A 7:00 PM HORARIO CAPTURA

#### **ANEXO 4**

ZONAS DE TRATAMIENTO PATRULLAJE RODENTICIDA SE LLEVARÁ A CABO EN LOS SIGUIENTES SITIOS:

- OFICINAS FONATUR
  - ALMACÉN FONATUR
  - PLANTA DE COMPOSTA
  - PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, POKTAPOK GUCUMATZ Y EL REY.
- OTRAS INSTALACIONES A JUICIO DE LA SUPERVISIÓN DE FONATUR MANTENIMIENTO, EVENTUALMENTE CON EL Vo. Bo. SUPERVISIÓN.  
TURNO: DE 7:00 A 13:00 HORAS

#### **ANEXO 5**

ZONAS DE TRATAMIENTO CONTROL DE ALACRANES SE LLEVARÁ A CABO EN LOS SIGUIENTES SITIOS:

- OFICINAS FONATUR
  - ALMACÉN FONATUR ZONA URBANA
  - PLANTA DE COMPOSTA
  - PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES, POKTAPOK, GUCUMATZ Y EL REY
- OTRAS INSTALACIONES A JUICIO DE LA SUPERVISIÓN DE FONATUR MANTENIMIENTO.  
HORARIO: DE 7:00 A 13:00 HORAS

**SUBPARTIDA 3. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA QUE INCLUYE APLICACIÓN Y RESGUARDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA LA DELEGACIÓN DE HUATULCO.**

**CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y ESPECIFICACIONES**

NO.	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
		FRENTE DE LOS SERVICIOS		
10		1.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN HUATULCO, OAX.		
FRENTE		10 I.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN HUATULCO, OAX.		
	O	O) SERVICIOS ESPECIALES		
	OCA	CA) CAMPAÑAS ANTIFAUNA NOCIVA		
	OCA BR	BR) BRIGADAS		
1	OCA BR 001	001) BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	B-MES	10
2		COMPACTACION, TRASLADO Y DISPOSICION DE ENVASES VACÍOS	KG	300.00

**\*\*\*\*\*ESPECIFICACIONES \*\*\*\*\* SERVICIOS**

**ESPECIALES:**

CON EL FIN DE FACILITAR LA ELABORACIÓN DE SUS PROPUESTAS, AL CATÁLOGO DE CONCEPTOS SE LE ACOMPAÑA DE UNA RELACIÓN DE "BASES DE PAGO", EN LAS CUALES SE INDICAN LOS CARGOS QUE DEBERÁN DE CONSIDERARSE PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.

LA PROPUESTA ECONÓMICA DEBERÁ INCLUIR TODO LO SOLICITADO EN LAS ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS QUE SE ANEXAN, CUALQUIER OMISIÓN O COTIZACIÓN ERRÓNEA CAUSARÁ DESECHAMIENTO DE PROPUESTA.

**SERVICIOS: CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA EN HUATULCO, OAX.**

**I.- PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

“LOS SERVICIOS” objeto de esta convocatoria deberán iniciarse **dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre de 2018.**

**II. DEFINICIONES.**

**II.1. BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

Se denomina como "BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL PARA EL CONTROL DE PLAGAS" al personal, equipo, material e instalaciones necesarios para el control de plagas en las áreas del Desarrollo Turístico de Huatulco, Oax.

Las "Brigadas de Saneamiento Ambiental" tienen como propósito realizar las labores encaminadas a controlar y evitar la proliferación de la fauna nociva en el Desarrollo Turístico de Huatulco, Oax. Dicha fauna consiste en mosquitos de diversas especies en su estado adulto y larvario, arácnidos, roedores y moscas según sea el caso específico del Desarrollo y conforme a la descripción que para estos efectos se hace en líneas posteriores.

La brigada de saneamiento ambiental deberá ser cotizada conforme al personal, instalaciones, equipo y recursos que se detallan en el inciso IV.

**III. BASE DE PAGO.****III.1. BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

La "Brigada de Saneamiento Ambiental" se pagará al precio fijado en el contrato correspondiente para la brigada-mes. En dicho pago estará incluido lo correspondiente a: a) personal con sus prestaciones de ley; b) instalaciones de oficina, laboratorio y bodega; c) vehículos, equipo para nebulización y aspersión, material y equipo de laboratorio y equipo de seguridad y protección, así como la aplicación de los materiales necesarios para la correcta prestación de los servicios, desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de aplicación.

**IV. COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA.****IV.1.- PERSONAL.**

El personal que se debe considerar para la prestación de "LOS SERVICIOS" especificados, será el siguiente:

- A. Un Coordinador Residente de la Campaña, y un Supervisor de Oficina Central los cuales deberán contar con el nivel de licenciatura en carreras afines a las ciencias biológicas (Biólogo, Maestro en Ciencias, Ing. Agrónomo) y con experiencia de por lo menos 3 años en Entomología, deberán presentar Curriculum Vitae.

La persona designada como Coordinador, será responsable de organizar al personal para la correcta operación de la Campaña Antifauna Nociva. Así mismo, proporcionará a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" los informes señalados en estas especificaciones y tomará las acciones necesarias para corregir cualquier desviación en la efectividad de la campaña.

- B. Dos patrulladores larvarios. Sus actividades serán el patrullaje antilarvario.
- C. Dos operadores para nebulización y control de arácnidos.

D. Dos choferes

#### IV.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS.

Para cumplir con "LOS SERVICIOS" solicitados en esta convocatoria, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán contar con las siguientes instalaciones y equipos en el lugar de trabajo.

##### IV.2.1. INSTALACIONES.

Localizadas cerca de la zona de trabajo:

1. Oficinas de administración con línea telefónica.
2. Laboratorio de entomología
3. Bodega para almacenamiento de equipos de aplicación, herramienta, equipo de protección y seguridad e insecticidas de inmediata aplicación.
4. Sanitarios completos con regadera para aseo del personal que labora con los insecticidas.

**NOTA:** El costo que este rubro represente, deberá ser incluido dentro de la propuesta económica.

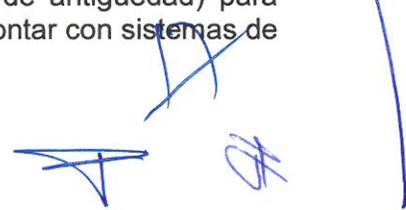
Asimismo deberá contar con el mobiliario de oficina mínimo necesario para que opere eficientemente el grupo de trabajo.

##### IV.2.2 EQUIPOS.

###### IV.2.2.1. EQUIPOS PARA NEBULIZACIÓN Y PATRULLAJE ANTILARVARIO.

Los equipos con los que deben contar "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" y que deberán estar en óptimas condiciones de funcionamiento y capacidad son los siguientes:

- A. Tres máquinas termonebulizadoras en excelente estado de operación marca "Igeba TF 35" o equipo similar, con capacidad para seis litros de la mezcla de insecticida. Se deberá utilizar una boquilla de 1 mm. ó de 0.9 mm.
- B. Cinco bombas aspersoras manuales, en excelente estado de operación marca "Xpert" o similar con capacidad de 10 litros. Se debe utilizar una boquilla de cono lleno para aplicaciones de patrullaje anti larvario. Y para el caso de aplicaciones residuales se debe usar una boquilla de abanico plano 8002.
- C. Una máquina de ultrabajo volumen marca ULV LECO de 18 HP o similar (generador pesado de aerosol en frío a volumen ultra bajo ULV, para montarse en vehículo), con sistema de carga, con capacidad de rendimiento de 40 lts. de solución acuosa por hora de operación y un rendimiento industrial mínimo para trabajo pesado de 714 hrs. aproximadamente al año para la aplicación de insecticida para control de adulto.
- D. Dos camionetas de modelo reciente (no más de 3 años de antigüedad) para transporte de personal y equipo. Estos vehículos deberán contar con sistemas de



señalamiento y protección para trabajar a baja velocidad, incluyendo principalmente torreta, faros de halógeno intermitentes y cintas fosforescentes al frente y parte posterior.

Los vehículos deberán tener el logotipo de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", que a su vez "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregarán a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" una relación con datos, copia de documentos, así como relación de personal con copias de identificación, licencias y responsables.

#### IV.2.2.2. EQUIPO Y MATERIAL PARA LABORATORIO ENTOMOLÓGICO.

- a) Microscopio estereoscópico de 120X con lámpara, instrumento que será utilizado para la identificación de las diferentes especies de mosquitos adultos.
- b) 100 frascos de vidrio o plástico antiestático de 50 ml. con tapón, 10 pipetas de 1, 2, 5 y 10 mL. de capacidad, 100 viales de vidrio de 25 mL de capacidad, 2 propipetas, una piseta, 4 litros de acetona en grado analítico, 1 L. de acetato de etilo, 400 alfileres entomológicos del número 3, 2 placas de unicel de 1 x 0.5 m. y 13 mm. de grosor, 15 charolas de peltre de 5 L. de capacidad, tres tamices de 5, 30 y 80 mallas, una red entomológica, una caja entomológica, 2 probetas de 250 y 500 ml, 14 jaulas plegables de alambón de 10x10x10 cm, 25 fundas de tul desechables.

#### NOTAS IMPORTANTES:

1. El material para laboratorio entomológico deberá ser como mínimo el aquí descrito, sin embargo; el costo de estos insumos, deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de su propuesta económica; estos deberán ser suministrados y presentados a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" en su totalidad al inicio de "LOS SERVICIOS", en el entendido de que los mismos pueden reducirse a las cantidades por el uso normal de los materiales utilizados en las pruebas, incluidos en las especificaciones complementarias para garantizar en todo momento la correcta prestación de los servicios independientemente de la programación de los mismos a través de la campaña, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", al inicio de la vigencia contrato, deberán ingresar el total del material y equipo de laboratorio entomológico, hecho que deberá de ser registrado en la bitácora respectiva.

2. La omisión parcial o total de este rubro será motivo de descalificación de la propuesta.

#### IV.2.2.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD.

Todo el personal que labora en la Campaña Antifauna Nociva, deberá estar provisto de equipo de protección y seguridad en función de su actividad específica, durante el tiempo en que se presten "LOS SERVICIOS", siendo necesario lo siguiente:

1. Uniforme completo (camisa y pantalón) color kaki con logotipo de "FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO" en el frente de la camisa. (De acuerdo al punto 2A. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS LOGOTIPOS QUE DEBERÁN CUMPLIR "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO).

2. Casco de protección color blanco.
3. Gorra
4. Guantes de cuero o de lona.
5. Zapato de seguridad.
6. Impermeables o mangas, color amarillo.
7. Mascarilla nariz-boca tipo wilson con filtro y cartucho para insecticida.
8. Guantes de neopreno
9. Goggles.
10. Chaleco anti reflejante
11. Protectores auditivos contra ruidos

**NOTA:** El costo de los insumos del equipo de protección y seguridad deberá ser considerado por los licitantes dentro de la propuesta económica.

Los recursos requeridos para personal y equipo deberán de proponerse por parte del prestador del servicio de la siguiente manera:

#### **PERSONAL:**

El licitante deberá incluir en su propuesta económica la brigada completa cotizándola en turnos de 8 horas por cada categoría. La brigada estará únicamente al servicio de FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO con el objeto de cumplir con las labores involucradas en esta convocatoria.

#### **EQUIPOS:**

De igual manera que en el caso anterior, el licitante cotizará todos los equipos solicitados incluyéndolos en su propuesta económica. Al igual que el personal, los equipos estarán únicamente al servicio de FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO con el objeto de que su utilización se encamine a cumplir con las labores involucradas en esta convocatoria.

**NOTA IMPORTANTE:** Cualquier omisión o cotización errónea de estos rubros será motivo de descalificación.

#### **V. RESUMEN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN HUATULCO, OAX.**

INTEGRACIÓN DE LA BRIGADA – MES	CANTIDAD
Coordinador Residente	1
Supervisor de Oficina central	1
Patrulladores larvarios y controladores de roedores	2
<b>OPERADORES</b>	
Nebulizadores	2
Chofer	2
<b>EQUIPOS</b>	
Máquinas de ultrabajo volumen 40 Lts.	1
Máquinas termonebulizadoras de 6 lts.	3
Bombas aspersoras de 10 lts.	5

Camioneta pick-	2
Microscopio estereoscopio de 120x con lámpara	1

## MATERIALES

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” suministrarán los insecticidas requeridos para la Campaña Antifauna Nociva.

NOTA: Se deberá llevar por “LAS PARTES” un control estricto y absoluto en la observación de fechas de caducidad de los productos.

## VI. PRESENTACIÓN DE REPORTE.

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” entregarán obligatoriamente reportes mensuales (invariablemente al inicio del siguiente mes) de sus actividades al Representante de la Delegación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” en los formatos para ello elaborados, detallando los siguientes aspectos:

1. Reporte de criaderos temporales como charcos, recipientes o lugares con agua estancada, etc., en donde se encuentren larvas, empleando el CUADRO 1.
2. Reporte de control de arácnidos, indicando los lugares en que se encuentre este insecto, su especie, cantidad y el tratamiento aplicado, empleando el CUADRO 2.
3. Reporte de consumos de material, cargas aplicadas y las hectáreas y sitios cubiertos empleando el CUADRO 4 y en el CUADRO 5 así se reportarán las cargas aplicadas por semana, mes y año.

## VII. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

### VII.1 NEBULIZACIONES DE INSECTICIDAS, CONTROL DE MOSQUITOS CULÍCIDOS.

Las nebulizaciones son las acciones dirigidas específicamente contra los adultos de los mosquitos.

Esta actividad está recomendada para las inmediaciones de los hoteles, calles y avenidas, así como zonas arboladas, manglares, esteros, dársenas, canales y otros criaderos. En estas últimas áreas es importante para disminuir oviposiciones.

Las nebulizaciones se deben realizar los lunes, miércoles, viernes, martes, jueves y sábado, de acuerdo a las áreas y programas anexos. En temporadas de incidencia alta o baja, la Delegación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” podrá determinar el incremento de aplicaciones, si fuera necesario, o la disminución del número de ellas, así como el cambio de áreas de acuerdo a las observaciones y necesidades del control de la campaña antifauna.

La proporción en que se mezclará el producto insecticida con el agua, y la velocidad dependerá del equipo de aplicación y de las indicaciones de la etiqueta del insecticida.

#### 1. Equipo termonebulizador de 6 litros

Se aplicará el producto mediante nebulizaciones espaciales es decir, "al aire" en posición paralela al suelo para que la niebla se mantenga suspendida a la altura de una persona, por lo menos 5 minutos. Velocidad de desplazamiento de acuerdo al tipo de equipo y gasto requerido a utilizar por minuto, a fin de cubrir 2.5 kilómetros por hora. Y con la salida de la nebulizadora apuntando hacia atrás o a los lados para disminuir los riesgos de intoxicación. Si hay necesidad de nebulizar directamente de la camioneta, se pondrán a funcionar simultáneamente las máquinas, las cuales deberán contener el producto cuatro veces más concentrado, porque la velocidad del vehículo será de cuatro veces más que la velocidad del nebulizado a pie. Se vigilará que la velocidad del vehículo no sea mayor de 10 km/hr. Si hay viento a velocidades mayores de 10 km/h., no se deberá nebulizar.

Los sitios a tratar en esta actividad correspondientes a Sectores A (Santa Cruz), E, F, H, H2, H3, I, J, Ampliación J, L, M, P (Chahué), R, T, U, U2, U2-B. U2 norte, U2 sur, Copalita, Zona Hotelera y comercial de Tangolunda, Marina Chahué, La bocana, Oficina central de FONATUR Mantenimiento Turístico, Almacén de FONATUR, Bahía Maguey, entrada a Bahía Cacaluta y Playa la Entrega.

### 3. Equipo de Ultrabajo Volumen ULV montado a vehículo.

Esta actividad está recomendada para las inmediaciones de las calles y avenidas, así como en los patios de casa y lotes baldíos, áreas de vegetación, dentro y en las orillas de la población o sectores Santa Cruz, A, E, F, Chahué (P), H, H2, H3, K, M, R, U2, U2-Norte, U-2B, U2-Sur, V, Tangolunda Zona hotelera y comercial Tangolunda, Balcones de Tangolunda, Zona Residencial Conejos y Zona Residencial "Arrocito", La Bocana, y Copalita.

Las nebulizaciones se deben realizar los lunes y jueves, martes y viernes, miércoles y sábado, en cada lugar. En temporadas de incidencia alta o baja, se podrá sugerir a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" el incremento de aplicaciones diarias, si fuera necesario, o la disminución del número de ellas.

Se debe aplicar al inicio del crepúsculo en un lapso de dos horas, que es cuando se incrementa la actividad de la mayoría de los mosquitos. En condiciones ideales la banda de cubrimiento con este tipo de aplicación es de 100 m.

Este tipo de acciones contra adultos solo tienen efecto contra las mosquitos que se encuentran presentes en el momento de la aplicación y no hay efecto una vez que se dispersa la "nube" del insecticida.

En el caso de que se descubra un enfermo con fiebre (que puede ser el síntoma de una enfermedad transmitida por mosquitos), aunque todavía no se haya realizado ningún diagnóstico, la casa del enfermo y un radio de 200 m. de ella serán nebulizadas con especial esmero, en particular las áreas con vegetación. Esta actividad se realizará en forma repetida durante cuatro días por la tarde a partir del descubrimiento del caso, con el fin de tratar de romper el ciclo del parásito.

### VII.2. PATRULLAJE ANTILARVARIO.

El patrullaje antilarvario o servicio antilarvario es una acción destinada a combatir a los mosquitos culicidos en su forma de larva y en sus criaderos como complemento de las aspersiones. Las patrullas, compuestas de dos hombres cada una, recorrerán dos veces

por semana el Desarrollo, con el fin de aplicar insecticida a los criaderos ya conocidos (sólo si después de la inspección se encuentran larvas de primer a tercer instares) y localizar y tratar también nuevos criaderos que vayan apareciendo durante la Periodo de lluvias.

Para los recorridos, el área se organizará por "sectores" e itinerarios. Todo charco que ya tenga más de dos días se considerará como criadero potencial, y antes de tratarlo por primera vez se muestreará en busca de larvas de culícidos. Si la inspección fuera positiva, se recogerá una muestra que se conducirá al laboratorio del prestador del servicio, para su identificación específica. Esta actividad se lleva a cabo en los sectores A (Santa Cruz), C, E, F, H, H2, H3, I, J, Ampliación J, K, L, M, N, O, P (Chahué), R, S, T, U, U2, U2-B, U2-NORTE, U2 SUR, V, Arrocito, Copalita, Zona Hotelera y comercial de Tangolunda, Marina Chahué, La bocana, Oficina central de FONATUR Mantenimiento Turístico, Almacén de FONATUR y basurero municipal. Además se trata como zona Selvática y/o de playa en Bahía Maguey, entrada a Bahía Cacaluta, Playa la Entrega, Parque Eco-arqueológico Copalita, Mirador Chahué (playas tejón, carrizalillo).

Con el fin de que se disminuya la contaminación, no se realizarán aplicaciones en áreas donde no se encuentren larvas, pues debe tenerse presente que los insecticidas no tienen ningún efecto preventivo por lo que no pueden calendarizarse aplicaciones de estos productos si no existen larvas de mosquitos.

A esta actividad se le dará especial importancia, por lo que será necesario que se abran brechas en las zonas de criaderos. Un manejo adecuado de los criaderos repercutirá en una baja en la captura de adultos y por lo tanto, una disminución en las necesidades de insecticida adulticida.

(\*) Cuando la mayoría de las larvas sean del cuarto instar, se recomienda aplicar el doble de la dosis.

El larvicida se aplicará con bomba aspersora de mochila, con una boquilla de cono lleno abierta, aplicando en forma de zig-zag.

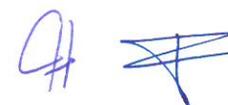
El control larvario incluye la limpieza del estero cada tres meses hasta una distancia de 5 m de la orilla. La limpieza consistirá en el deshierbe del mismo hasta dejar el espejo de agua al descubierto. Si se encuentran larvas más allá de esa distancia, se abrirán andadores y se aplicará en chorro con la boquilla cónica, cuidando siempre de calibrar el equipo.

Se debe poner mayor atención de aplicar en los remansos de arroyos que alimenta a los esteros, en todos los lugares donde se encuentren plantas acuáticas o algas filamentosas (lama), debido a que *Anopheles pseudopunctipennis*, y *Anopheles albimanus* se crían muy bien en esos lugares.

### VII.3 PRUEBAS DE EFECTIVIDAD

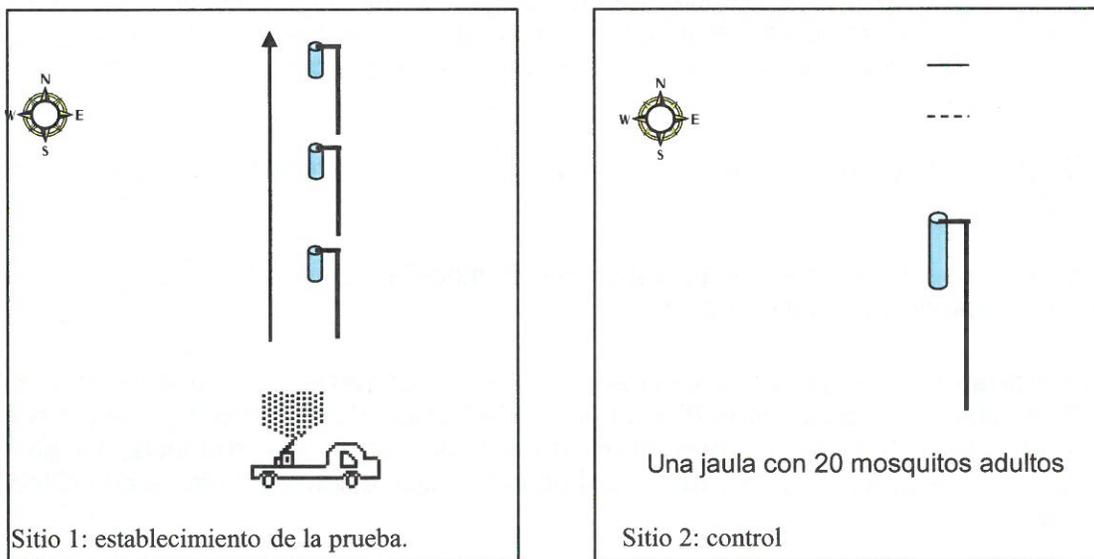
Las pruebas de efectividad sirven para determinar la eficiencia de la Campaña Antifauna Nociva en el control de mosquitos culícidos, tanto en su estado larvario como adulto. Se efectuará una prueba durante la campaña, en el mes de junio.

#### VII.3.1. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD EN MOSQUITOS ADULTOS.



Para efectuar estas pruebas, se requiere capturar mosquitos adultos de la especie predominante en el sitio con el aspirador LH, y colocar 20 en cada una de las 11 jaulas cúbicas de alambazón de 10 cm por lado y forradas con tela de tul. Se colocarán estas jaulas cada diez metros (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 y 100m) en un área libre de obstáculos, y en una línea perpendicular al camino donde pasara el vehículo con el equipo ULV aplicando el producto, y a la dirección del viento, la jaula sobrante se colgará en un lugar alejado del área de tratamiento, la cual será usada como testigo.

En el caso de que cambie la dirección del viento, estas jaulas se colocaran de modo que queden dispuestas perpendicular a la dirección de este. Se realizarán dos repeticiones en diferentes estaciones y después de la prueba se identificarán las especies de mosquitos sobre las que se realizó la prueba "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" supervisará estas pruebas. "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregarán los resultados de la prueba al término de ella, y para que se considere que el producto evaluado, es efectivo, se deben morir el 90% o más de los mosquitos a las 24 horas del tratamiento, en caso de obtener mortalidades por debajo de este porcentaje, se considera que el insecticida ya no es efectivo para el control de mosquitos adultos en condiciones de campo (de acuerdo a los protocolos de OMS, para pruebas lineales). Los conteos de mortalidad se harán a 1, 12 y 24 horas pos tratamiento, considerando a la primera hora, numero de insectos caídos, y a las 12 y 24 horas número de insectos muertos (Los datos que deben considerarse para el análisis de mortalidad es el obtenido a las 24 horas). Se utilizará el CUADRO 8 para registrar los datos.



Una sola repetición en el control, con la finalidad de que tenga el mismo manipuleo y condiciones ambientales que los tratamientos.

Fig. 1.- Disposición de las jaulas para realizar la prueba de efectividad en mosquitos adultos.

VII.4. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD

Handwritten blue ink marks, including a large bracket on the right side and several scribbles at the bottom right.

Estas pruebas se realizarán con mosquitos en etapa de larva, de acuerdo a los métodos Establecidos.

Las pruebas de susceptibilidad sirven para evaluar la resistencia o susceptibilidad de las diferentes especies de mosquitos a los insecticidas que se usan en la campaña. La prueba se realizará una vez al año con el objeto de ver como se modifica la frecuencia genética y resistencia por efecto de la selección con insecticidas, empleando para ello el CUADRO 9.

#### VII.4.1. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD EN LARVAS.

En las pruebas de susceptibilidad para larvas se determinan los valores de la CL5 (Concentración Letal Media) a los productos que se están utilizando, o se han utilizado continuamente durante más de un año para el control del mosquito.

Para llevar a cabo estas investigaciones, se requiere realizar colectas de larvas en las zonas de criaderos y es recomendable que se dejen sin tratar por lo menos dos charcos que tengan larvas.

#### OBJETIVO Y METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA PRUEBA:

El objetivo del presente estudio es obtener los valores de las CL50 (Concentración Letal Media) para los insecticidas que se aplican. Se utilizará el producto comercial y los resultados servirán para hacer comparaciones con otras poblaciones de mosquitos, y de ese modo saber si esa especie es resistente o susceptible, lo cual nos dará información que servirá en el futuro para seguir controlando a esta plaga, ya sea con insecticidas o con métodos alternativos. Se trabajará con la especie predominante en el Desarrollo.

A continuación se describe la forma de realización de los bioensayos.

El experimento se realizará en un diseño completamente al azar, con cuatro o cinco repeticiones según el ajuste de las líneas dosis-mortalidad y el testigo.

Las aplicaciones de insecticidas se realizarán según el método estándar para mosquitos, que consiste en depositar un ml. de la dilución del tóxico a cada vaso que contenga 100 ml. de agua con veinte larvas del cuarto instar temprano del mosquito. A las 24 horas se determinará la mortalidad (se usará el cuadro 10 para el registro de este dato) y se considerará como muerta la larva que al ser hundida en el agua no regrese a la superficie con movimientos característicos.

La primera etapa de los bioensayos consistirá en determinar la ventana biológica, es decir el rango de respuesta al tóxico. Para ello se realizará un bioensayo en el que se aplicarán dosis de 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001 y 0.00001 % de cada insecticida. Usualmente entre estas concentraciones se haya el cero y 100% de mortalidad. Si no se muere el total de insectos con estas dosis, se prepararán las diluciones que sean necesarias.

Posteriormente se efectuarán cinco repeticiones en días diferentes, en donde se incluirán de cinco a ocho concentraciones intermedias, entre el rango establecido anteriormente, para determinar la línea de respuesta dosis-mortalidad. La dosis se reportan en partes por millón (ppm.) de ingrediente activo y la mortalidad en porcentaje. Se incluye una dosis cero (agua) para corregir la mortalidad.

Los resultados (corregidos por la fórmula de Abbott) se procesarán por el método de Análisis Probit. En este análisis las dosis de insecticida son transformadas en su logaritmo y los datos de mortalidad se transforman en valores probit para que se pueda utilizar como modelo la recta cuya ecuación es:

$$Y = a + bX.$$

Con la línea recta obtenida para cada insecticida se procederá a hacer el cálculo de la CL50 (Concentración Letal Media), cuyo valor es el que se utiliza para hacer comparaciones con valores obtenidos en otras localidades para la misma especie de insecto.

Esta información nos servirá para determinar si la especie de mosquito es resistente o susceptible a los insecticidas utilizados, lo cual será una muestra clara y palpable del impacto ambiental (y no sólo a los mosquitos) que producen los insecticidas, ya que alteran genéticamente a las poblaciones.

**Nota:** Para las actividades descritas en el capítulo VII, la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" tendrá la facultad de hacer los cambios de programación de acuerdo a las necesidades que se presenten incrementando o disminuyendo en número las aplicaciones.

Se deberá considerar los productos vigentes autorizados por el CENAPRECE, por lo que de ser necesario y previa autorización de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" se podrá hacer un cambio de producto.

### VIII. CONTROL DE ROEDORES

Esta actividad es necesaria para combatir a las diferentes especies de mурidos que existen y que son las siguientes:

- 1) *Rattus rattus* o rata de los tejados.
- 2) *Rattus norvegicus* o rata noruega.
- 3) *Mus musculus* o ratón casero.

El combate de estos roedores se hará mediante rodenticidas listos para su uso en estaciones de cebado. La colocación de estaciones de cebado, así como el uso de los cebos dependerá de la cantidad de ratas detectadas, y se colocarán en los lugares estratégicos previamente identificados con la problemática. Para su registro se empleará el CUADRO 4.

Los lugares a tratar son: Instalaciones, Oficinas, Almacenes de FONATUR, y lugares indicados por la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

### IX. CONTROL DE ALACRANES.

El control de este artrópodo y de otras plagas peridomiciliarias, se llevará a cabo en los siguientes sitios: Oficinas y Almacenes de FONATUR, Consultorio Médico de FONATUR, y otras instalaciones que determine la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" en Huatulco, Oax.



Los alacranes y otros artrópodos que despierten interés como plaga en el ámbito domiciliario o de las oficinas, se guardarán en frascos con alcohol etílico rebajado a 70%, para su identificación por el entomólogo de la empresa, quien a su vez los conservará a disposición de la Entidad.

#### **X. CONTROL DE MOSCAS.**

El control de esta plaga se efectuará en el basurero localizado al norte del Sector H, y se realizará mediante aplicaciones mínimas semanales.

#### **XI. INFORME DE ACTIVIDADES.**

Mensualmente se entregarán todos los avances y actividades que se están desarrollando en la campaña, tales como: localización de los criaderos, cantidad consumida de insecticidas, áreas abarcadas, etc., en cuadros gráficos debidamente capturados en el sistema de cómputo.

Cuando se realicen las pruebas de efectividad y susceptibilidad, el informe se entregará en los 15 días hábiles siguientes debidamente analizado (Con análisis estadístico e interpretación de los resultados de mortalidad en el caso de pruebas de susceptibilidad, así como un gráfico con los datos del porcentaje de mortalidad obtenido en las pruebas de susceptibilidad, contrastados con los factores de resistencia obtenidos de las pruebas de susceptibilidad, con su respectiva interpretación).

Asimismo se deberá entregar por adelantado a la supervisión de "FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO", el programa de actividades a desarrollar en cada mes.

#### **XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Se deberán analizar estadísticamente todos los resultados obtenidos durante la campaña, tanto en patrullaje antilarvario como en nebulizaciones terrestres, pruebas de efectividad en larvas y adultos y pruebas de susceptibilidad, y al final se deberán entregar a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", los informes de interpretación y conclusiones de estos resultados.

#### **XII. LICENCIA PARA APLICACIÓN**

En relación a las Licencias que la Secretaría de Salud otorga para la aplicación de los productos encaminados al control de la Fauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán anexar dicha Licencia vigente, en el sobre que contenga la propuesta técnica.

#### **XIII. DISPOSICIÓN DE ENVASES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

Para efectos de la disposición de envases y residuos generados durante la prestación de "LOS SERVICIOS" de la Campaña Antifauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" serán el responsable de la compactación, traslado y disposición final de estos envases y residuos, de acuerdo a la "Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos", consistente básicamente en:

H

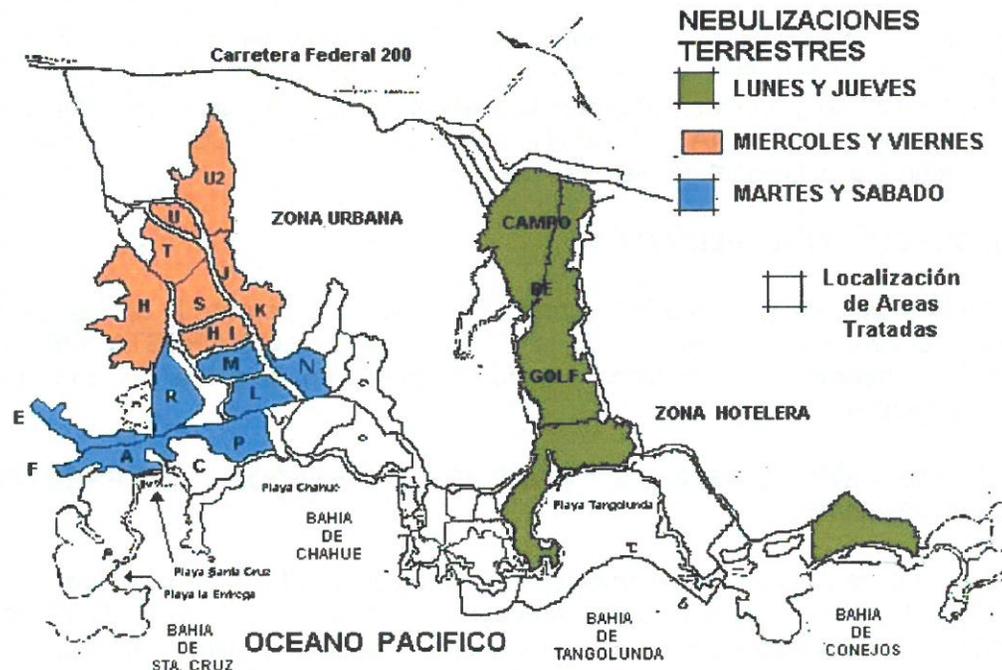
- a).- Almacenaje local en bodega y registro en bitácora de los movimientos de entrada y salida de los envases.
- b).- Triple lavado de envases.
- c).- Compactación y embalaje de envases mediante prensadora hidráulica, incluye maniobras y traslados.
- d).- Determinación del peso de la paca con los envases compactados, incluye maniobras y traslados.
- e).-Traslado de los envases compactados mediante una empresa transportista que cuente con los permisos y registros correspondientes.
- f).- Recepción y disposición final de los envases en centros de acopio autorizados que cuente con los permisos y registros pertinentes.
- g).-Obtener los manifiestos de entrega-recepción de los envases, con los sellos de la empresa transportadora y del centro de acopio.

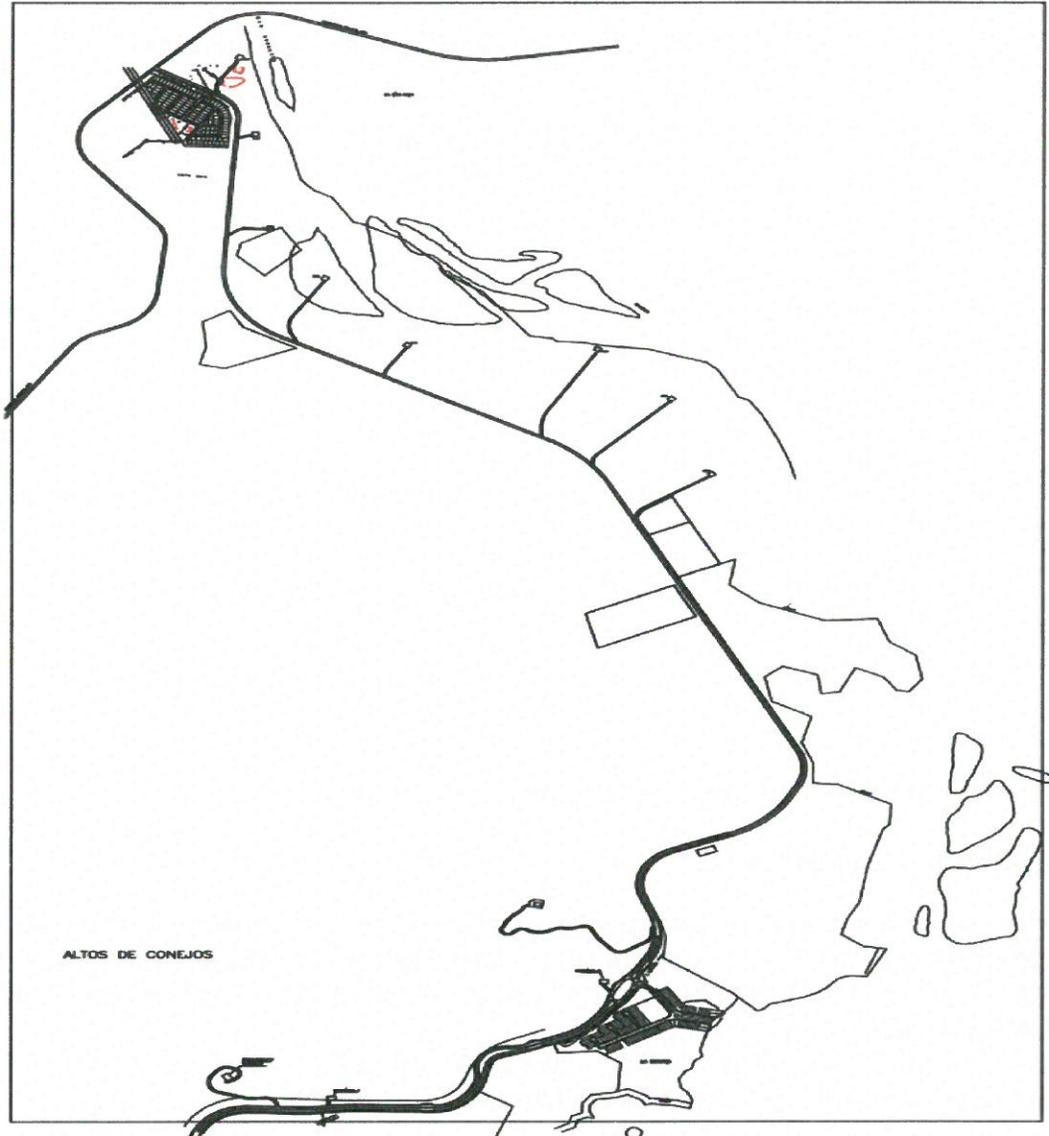
Por tal razón, deberá considerar en su propuesta, los costos derivados del cumplimiento de disposición de los envases y residuos, conforme a lo establecido en la normatividad vigente.

#### XV. INFORME FINAL DE RESULTADOS.

Al término de la vigencia de la prestación de "LOS SERVICIOS", "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" presentarán a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el informe final de los trabajos desarrollados, en el cual se incluirá una descripción ejecutiva de las actividades realizadas, las cantidades y análisis estadísticos de los productos utilizados y pruebas realizadas, etc.

#### CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA





PATRULLAJE ANTIFAUNA LA BOCANA Y COPALITA VIERNES Y SÁBADO.

**SUBPARTIDA 4. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA LA DELEGACIÓN DE IXTAPA, GUERRERO.**

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y ESPECIFICACIONES**

NO.	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
		FRENTES DE LOS SERVICIOS		

*Handwritten signature or initials in blue ink.*

*Handwritten mark or signature in blue ink.*

10		1.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN IXTAPA, GRO.		
FRENTE		10 I.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN IXTAPA, GRO.		
	O	O) SERVICIOS ESPECIALES		
	OCA	CA) CAMPAÑAS ANTIFAUNA NOCIVA		
	OCA BR	BR) BRIGADAS		
1	OCA BR 001	001) BRIGADA PARA EL PERIODO DE SEQUÍAS	B-MES S	5
2	OCA BR 002	002) BRIGADA PARA EL PERIODO DE LLUVIAS	B-MES LL	5
3		COMPACTACION, TRASLADO Y DISPOSICION DE ENVASES VACÍOS	KG	300.00

\*\*\*\*\*ESPECIFICACIONES\*\*\*\*\*

**SERVICIOS ESPECIALES:**

CON EL FIN DE FACILITAR LA ELABORACIÓN DE SUS PROPUESTAS, AL CATÁLOGO DE CONCEPTOS SE LE ACOMPAÑA DE UNA RELACIÓN DE "BASES DE PAGO", EN LAS CUÁLES SE INDICAN LOS CARGOS QUE DEBERÁN DE CONSIDERARSE PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.

LA PROPUESTA ECONÓMICA DEBERÁ INCLUIR TODO LO SOLICITADO EN LAS ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS QUE SE ANEXAN.

CUALQUIER OMISIÓN O COTIZACIÓN ERRÓNEA CAUSARÁ DESECHAMIENTO DE PROPUESTA.

**SERVICIOS: CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA EN IXTAPA, GUERRERO.**

**I.- PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

Los servicios objeto de esta convocatoria deberán iniciarse **dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre de 2018.**

**II. DEFINICIONES.**

**II.1. BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

Se denomina como "BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL PARA EL CONTROL DE PLAGAS" al personal, equipo, material e instalaciones necesarios para el control de plagas en las áreas del Desarrollo Turístico de Ixtapa, Gro.

Las "Brigadas de Saneamiento Ambiental", tienen como propósito realizar las labores encaminadas a controlar y evitar la proliferación de la fauna nociva en el Desarrollo Turístico de Ixtapa, Gro. Dicha

fauna consiste en mosquitos de diversas especies en su estado adulto y larvario, arácnidos y roedores según sea el caso específico del Desarrollo y conforme a la descripción que para estos efectos se hace en líneas posteriores.

La Brigada de Saneamiento Ambiental, deberá ser cotizada conforme al personal, instalaciones, equipo y recursos que se detallan en el inciso IV.

### **III. BASE DE PAGO.**

#### **III.1. BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

La "Brigada de Saneamiento Ambiental", se pagará al precio fijado en el contrato para la Brigada-Mes. En dicho pago estará incluido lo correspondiente a: a) personal con sus prestaciones de ley; b) instalaciones de oficina, laboratorio y bodega; c) vehículos, equipos para nebulización y aspersión, material y equipo de laboratorio, equipo de seguridad y protección, así como la aplicación de los materiales necesarios para la correcta prestación de los servicios, desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de aplicación.

### **IV. COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA.**

#### **IV.1.- PERSONAL.**

El personal que se debe considerar para la prestación de "LOS SERVICIOS" solicitados será el siguiente:

A. Un Coordinador Residente de la Campaña y un Supervisor de Oficina Central, los cuales deberán contar con el nivel de licenciatura en carreras afines a las ciencias biológicas (Biólogo, Maestro en Ciencias, Ing. Agrónomo) y con experiencia de por lo menos 3 años en entomología, deberán presentar Curriculum Vitae.

La persona designada como Coordinador, será responsable de organizar al personal para la correcta operación de la Campaña Antifauna Nociva. Así mismo, proporcionará a la Delegación "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" los informes señalados en estas especificaciones y tomará las acciones necesarias para corregir cualquier desviación en la efectividad de la campaña.

B. Patrulladores Larvarios. Sus actividades serán el patrullaje antilarvario.

B.1 Dos patrulladores larvarios para el "periodo de sequía" (marzo, abril, mayo, junio y diciembre del año 2018).

B.2 Tres patrulladores larvarios para el "periodo de lluvias" (julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018).

C. Operadores para nebulización. Sus actividades serán las nebulizaciones.

C.1. Dos operadores nebulizadores para el "periodo de sequía" (marzo, abril, mayo, junio y diciembre del año 2018).

C.2. Tres operadores nebulizadores para el periodo de lluvias (julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018).

D. Un controlador de roedores.

E. Dos Choferes.

NOTA: El período de la utilización del personal marcada en los incisos B.2 y C.2., podrá variar de acuerdo al inicio y/o terminación de la temporada de lluvias, lo cual será determinado por la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

#### IV.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS.

Para cumplir con "LOS SERVICIOS" solicitados en esta convocatoria, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán contar con las siguientes instalaciones y equipos en el lugar de trabajo.

##### IV.2.1. INSTALACIONES.

Localizadas cerca de la zona de trabajo:

1. Oficinas de administración con línea telefónica.
2. Laboratorio de entomología.
3. Bodega para almacenamiento de equipos de aplicación, herramienta, equipo de protección y seguridad e insecticidas de inmediata aplicación.
4. Sanitarios completos con regadera para aseo del personal que labora con los insecticidas.

**NOTA:** El costo que este rubro represente, deberá ser incluido dentro de la propuesta económica.

Asimismo deberá contar con el mobiliario de oficina mínimo necesario para que opere eficientemente el grupo de trabajo.

##### IV.2.2 EQUIPOS.

###### IV.2.2.1. EQUIPOS PARA NEBULIZACIÓN Y PATRULLAJE ANTILARVARIO.

- a) **Periodo de sequía:** cinco máquinas termonebulizadoras.  
**Periodo de lluvias:** siete maquinas termonebulizadoras.

Los equipos termonebulizadores serán MARCA Igeba TF-35 o similar, y deberán usar boquilla 1.0 o 1.5 mm, la cual deberá ser cambiada por una nueva cada seis meses.

- b) **Periodo de sequía:** siete mochilas aspersoras de la marca "Xpert" o similar de 10 litros de capacidad.

**Periodo de Lluvias:** diez mochilas Aspersoras Manuales de 10 litros de capacidad marca "Xpert" o similar.

Para estas aspersoras, se debe utilizar una boquilla de abanico plano 8002 para aplicaciones residuales y una boquilla de cono lleno para patrullaje antilarvario, mismas que serán cambiadas por nuevas cada seis meses. Para los equipos motorizados, deberán contar con las boquillas y accesorios para la aplicación de líquidos.

- c) Dos camionetas de una tonelada de capacidad de modelo reciente (no más de 3 años de antigüedad) para transporte del personal, equipos, etc. Este vehículo deberá contar con sistemas de señalamiento y protección para trabajar a bajas velocidades, incluyendo torreta, faros de halógeno intermitentes, cintas fosforescentes al frente y parte posterior, etc.

- d) Una lancha de remos con capacidad para transportar dos personas y el equipo necesario para realizar aplicaciones de insecticida en forma manual, por los bordes de los esteros que son inaccesibles por tierra; asimismo se utilizará para realizar la extracción de la maleza acuática en los esteros y criaderos de larvas de mosquitos.

Nota: Los vehículos y la lancha deberán tener el logotipo de "FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO", que a su vez "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregarán a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" una relación con datos, copia de documentos, así como relación de personal con copias de identificación, licencias y responsables.

#### IV.2.2.2. EQUIPO Y MATERIAL PARA LABORATORIO ENTOMOLÓGICO.

- a) Microscopio estereoscópico de 120X con lámpara, instrumento que será utilizado para la identificación de las diferentes especies de mosquitos adultos.
- b) 100 frascos de vidrio o plástico antiestático de 50 ml. con tapón, 10 pipetas de 1, 2, 5 y 10 mL. de capacidad, 100 viales de vidrio de 25 mL de capacidad, 2 propipetas, una piseta, 4 litros de acetona en grado analítico, 1 L. de acetato de etilo, 400 alfileres entomológicos del número 3, 2 placas de unisel de 1 x 0.5 m. y 13 mm. de grosor, 15 charolas de peltre de 5 L. de capacidad, tres tamices de 5, 30 y 80 mallas, una red entomológica, una caja entomológica, 2 probetas de 250 y 500 ml, 14 jaulas plegables de alambroón de 10x10x10 cm, 25 fundas de tul desechables.

#### NOTAS IMPORTANTES:

1. El material para el laboratorio entomológico deberá ser como mínimo el aquí descrito y el costo de estos insumos, deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de su propuesta económica; estos deberán ser suministrados y presentados a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" en su totalidad al inicio de los servicios, en el entendido de que los mismos pueden reducirse a las cantidades por el uso normal de los materiales utilizados en las pruebas, incluidos en las especificaciones complementarias, para garantizar en todo momento la correcta prestación de los servicios, independientemente de la programación de los mismos a través de la campaña, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", al inicio de la vigencia del contrato, deberán ingresar el total del material y equipo de laboratorio entomológico, hecho que deberá de ser registrado en la bitácora respectiva.
2. La omisión parcial o total de este rubro será motivo de descalificación de la propuesta.

#### IV.2.2.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Todo el personal que labora en la Campaña Antifauna Nociva, deberá estar provisto de equipo de protección y seguridad, durante el tiempo en que se presten "LOS SERVICIOS".

1. Uniforme completo (camisa y pantalón) color kaki con logotipo de FONATUR en el frente de la camisa. (De acuerdo al punto 2A. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS LOGOTIPOS QUE DEBERÁN CUMPLIR "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO").
2. Casco de protección color blanco
3. Gorra.
4. Guantes de cuero o de lona.
5. Guantes de neopreno.
6. Zapatos de seguridad.
7. Impermeables o mangas, color amarillo.

8. Mascarilla nariz-boca tipo Wilson, con filtro y cartucho para insecticida.
9. Guantes de hule.
10. Guantes de neopreno
11. Goggles.
12. Protector auditivo contra ruido.

NOTA: El costo de los insumos del equipo de protección y seguridad deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de la propuesta económica.

Los recursos requeridos para personal y equipo deberán de proponerse por parte de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" de la siguiente manera:

**PERSONAL:**

"LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán incluir en su propuesta económica la brigada completa cotizándola en turnos de 8 horas por cada categoría. La brigada estará únicamente al servicio de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" con el objeto de cumplir con las labores involucradas en esta convocatoria.

**EQUIPOS:**

De igual manera que en el caso anterior, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" cotizarán todos los equipos solicitados incluyéndolos en su propuesta económica. Al igual que el personal, los equipos estarán únicamente al servicio de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" con el objeto de que su utilización se encamine a cumplir con las labores descritas en esta convocatoria.

**NOTA IMPORTANTE:** Cualquier omisión o cotización errónea de estos rubros será motivo de descalificación.

**V. RESUMEN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN IXTAPA, GRO.**

INTEGRACIÓN DE LA BRIGADA MES	CANTIDAD	
	PERIODO DE SEQUÍA (A)	PERIODO DE LLUVIAS (B)
Coordinador Residente	1	1
Supervisor de Oficina central	1	1
Patrulladores larvarios	2	3
Control de roedores	1	1
<b>OPERADORES</b>		
Nebulizadores	2	3
Chofer	2	2
<b>EQUIPOS</b>		
Máquinas termo-nebulizadoras de 6 litros de capacidad	5	7
Bombas aspersoras manuales de 10 litros	8	10
Lancha de remos	1	1
Camioneta pick-up	2	2
Microscopio 120X	1	1

(A) Periodo de Sequías: marzo, abril, mayo, junio y diciembre del año 2018.

(B) Periodo de Lluvias: julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018.

**VI. MATERIALES.**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” suministrarán los insecticidas requeridos para la Campaña Antifauna Nociva.

Nota: Se deberá llevar por “LAS PARTES” un control estricto y absoluto en la observación de fechas de caducidad de los productos.

**VII. PRESENTACIÓN DE REPORTES.**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” entregarán obligatoriamente reportes mensuales de sus actividades al Responsable en la Delegación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, detallando los siguientes aspectos:

1. Reporte de criaderos temporales empleando el CUADRO 1 como charcos, recipientes o lugares con agua estancada, etc., en donde se encuentren larvas.
2. Reporte de control de arácnidos empleando el CUADRO 2, indicando los lugares en que se encuentre este artrópodo, su especie, cantidad y el tratamiento aplicado.
3. Reporte de consumos de material, cargas aplicadas y las hectáreas cubiertas empleando el CUADRO 4; las cargas aplicadas por semana, mes y año, se reportarán en el CUADRO 5.

**VIII. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.**

**VIII.1 NEBULIZACIONES DE INSECTICIDAS. CONTROL DE MOSQUITOS CULICIDOS.**

Las nebulizaciones, son las acciones dirigidas específicamente contra mosquitos culícidos adultos.

La proporción en que se mezclará el producto con el agua, dependerá del equipo de aplicación y tipo de insecticida.

**1. Equipo termonebulizador de 6 litros de capacidad.**

Se aplicará el producto mediante nebulizaciones espaciales es decir, "al aire" en posición paralela al suelo para que la niebla se mantenga suspendida a la altura de una persona, por lo menos 5 minutos. Velocidad de desplazamiento de acuerdo al tipo de equipo y gasto requerido a utilizar por minuto, a fin de cubrir 2.5 kilómetros por hora. Y con la salida de la nebulizadora apuntando hacia atrás o a los lados para disminuir los riesgos de intoxicación. Si hay necesidad de nebulizar directamente de la camioneta, se pondrán a funcionar simultáneamente las máquinas, las cuales deberán contener el producto cuatro veces más concentrado, porque la velocidad del vehículo será de cuatro veces más que la velocidad del nebulizado a pie. Se vigilará que la velocidad del vehículo no sea mayor de 10 km/hr. Si hay viento a velocidades mayores de 10 km/h., no se deberá nebulizar.

Esta actividad está recomendada para las inmediaciones de hoteles, calles y avenidas. Las áreas de tratamiento serán la Zona Hotelera I hasta Escolleras; Zona Hotelera II, incluyendo los Hoteles Club Mediterranéé, Azul Ixtapa y Qualton e Instalaciones en Playa Linda; Conjuntos Habitacionales Villa las Garzas y Villa Pelícanos, Zona Comercial, Oficinas y Almacenes de FONATUR, Residencial Campo de Golf, Supermanzana III, Paseo Viveros, Contramar, Ciclopista y Esteros. En Periodo de lluvias se aplicará en áreas de vegetación densa y en las orillas de los esteros con mayor intensidad.



Las nebulizaciones se deben realizar de lunes a sábado en las áreas del Desarrollo. En temporadas de incidencia alta o baja, se podrá sugerir a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" el incremento de aplicaciones diarias, si fuera necesario, o la disminución del número de ellas.

Se debe aplicar al inicio del crepúsculo en un lapso de dos horas, que es cuando se incrementa la actividad de la mayoría de los mosquitos. En condiciones ideales la banda de cubrimiento con este tipo de aplicación es de 50 metros, y para fines prácticos se considera una cobertura de 40 metros. Este tipo de acciones contra adultos solo tienen efecto contra los mosquitos que se encuentran presentes en el momento de la aplicación y no hay efecto una vez que se dispersa la "nube" del insecticida.

En el caso de que se descubra un enfermo con fiebre (que puede ser el síntoma de una enfermedad transmitida por mosquitos), aunque todavía no se haya realizado ningún diagnóstico, la casa del enfermo y un radio de 200 metros de ella serán nebulizadas con especial esmero, en particular las áreas con vegetación. Esta actividad se realizará en forma repetida durante cuatro días por la tarde a partir del descubrimiento del caso, con el fin de tratar de romper el ciclo del parásito.

## VIII.2. PATRULLAJE ANTILARVARIO.

El patrullaje antilarvario, es una acción destinada a combatir a los mosquitos culícidos en su forma de larva y en sus criaderos, como complemento de las nebulizaciones. Las patrullas, recorrerán dos veces por semana cada sector del Desarrollo, con el fin de aplicar insecticida a los criaderos ya conocidos (sólo si después de la inspección se encuentran larvas de primer a tercer instar) y localizar y tratar también nuevos criaderos que vayan apareciendo durante la Periodo de lluvias.

Para los recorridos, el área se organizará por "sectores" e itinerarios. Todo charco que ya tenga más de dos días se considerará como criadero potencial, y antes de tratarlo por Primera vez, se muestreará en busca de larvas de culícidos. Si la inspección fuera positiva, se recogerá una muestra que se conducirá al laboratorio del prestador del servicio, para su identificación específica.

Con el fin de que se disminuya la contaminación, no se realizarán aplicaciones en áreas donde no se encuentren larvas, pues debe tenerse presente que los insecticidas no tienen ningún efecto preventivo por lo que no pueden calendarizarse aplicaciones de estos productos si no existen larvas de mosquitos.

A esta actividad se le dará especial importancia, por lo que será necesario que se abran brechas en las zonas de criaderos, porque un manejo adecuado de los criaderos, repercutirá en una baja en la captura de adultos y por lo tanto, una disminución en las necesidades de insecticida adulticida.

Cuando la mayoría de las larvas sean del cuarto instar, se recomienda aplicar el doble de la dosis.

El larvicida se aplicará con una aspersora manual de mochila, con la boquilla de cono lleno.

El control larvario, incluye la limpieza del estero cada tres meses hasta una distancia de cinco m. de la orilla. La limpieza consistirá en el deshierbe del mismo hasta dejar el espejo de agua al descubierto. Si se encuentran larvas más allá de esa distancia, se abrirán andadores y se aplicará en chorro con la boquilla cónica, cuidando siempre de calibrar el equipo.

Se debe poner mayor atención de aplicar en los remansos de arroyos, debido a que *Anopheles pseudopunctipennis*, y *Anopheles albimanus* se crían muy bien en esos lugares.

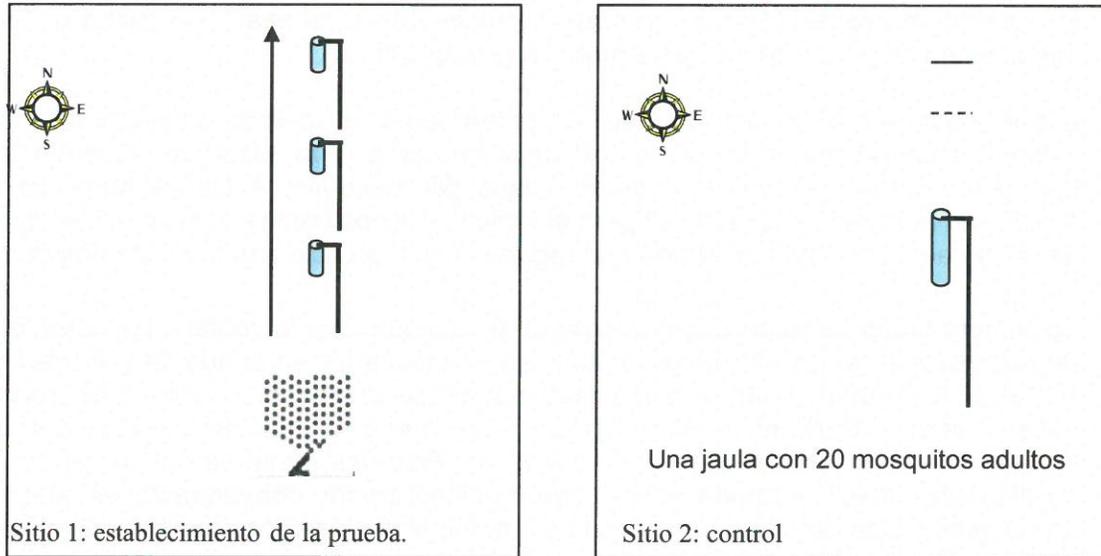
## VIII.3. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD

Las pruebas de efectividad sirven para determinar la eficiencia de la Campaña Antifauna Nociva en el control de mosquitos culícidos, tanto en su estado larvario como adulto. Se efectuará una prueba durante la campaña, en el mes de junio.

### VIII.3.1. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD EN MOSQUITOS ADULTOS.

Para efectuar estas pruebas, se requiere capturar mosquitos adultos de la especie predominante en el sitio con el aspirador LH, y colocar 20 en cada una de las 6 jaulas cúbicas de alambroón de 10 cm por lado y forradas con tela de tul. Se colocarán estas jaulas cada diez metros (10, 20, 30, 40 y 50m) en un área libre de obstáculos, y en una línea perpendicular al camino donde pasara la termonebulizadora aplicando el producto, y a la dirección del viento, la jaula sobrante se colgará en un lugar alejado del área de tratamiento, la cual será usada como testigo.

En el caso de que cambie la dirección del viento, estas jaulas se colocaran de modo que queden dispuestas perpendicular a la dirección de este. Se realizarán dos repeticiones en diferentes estaciones y después de la prueba se identificarán las especies de mosquitos sobre las que se realizó la prueba "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" supervisará estas pruebas. "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregarán los resultados de la prueba al término de ella, y para que se considere que el producto evaluado, es efectivo, se deben morir el 90% o más de los mosquitos a las 24 horas del tratamiento, en caso de obtener mortalidades por debajo de este porcentaje, se considera que el insecticida ya no es efectivo para el control de mosquitos adultos en condiciones de campo (de acuerdo a los protocolos de OMS, para pruebas lineales). Los conteos de mortalidad se harán a 1, 12 y 24 horas pos tratamiento, considerando a la primera hora, numero de insectos caídos, y a las 12 y 24 horas número de insectos muertos (Los datos que deben considerarse para el análisis de mortalidad es el obtenido a las 24 horas). Se utilizará el CUADRO 8 para registrar los datos.



Una sola repetición en el control, con la finalidad de que tenga el mismo manipuleo y condiciones ambientales que los tratamientos.

Fig. 1.- Disposición de las jaulas para realizar la prueba de efectividad en mosquitos adultos.

### VIII.4. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD

Estas pruebas se realizarán con mosquitos en etapa de larva, de acuerdo a los métodos establecidos.

Handwritten blue marks, including a large checkmark and some scribbles.

Las pruebas de susceptibilidad sirven para evaluar la resistencia o susceptibilidad de las diferentes especies de mosquitos a los insecticidas que se usan en la campaña. La prueba se realizará una vez al año con el objeto de ver como se modifica la frecuencia genética y resistencia por efecto de la selección con insecticidas, empleando para ello el CUADRO 9.

#### VIII.4.1. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD EN LARVAS.

En las pruebas de susceptibilidad para larvas se determinan los valores de la CL50 (Concentración Letal Media) a los productos que se están utilizando, o se han utilizado continuamente durante más de un año para el control del mosquito.

Para llevar a cabo estas investigaciones, se requiere realizar colectas de larvas en las zonas de criaderos y es recomendable que se dejen sin tratar por lo menos dos charcos que tengan larvas.

#### OBJETIVO Y METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA PRUEBA:

El objetivo del presente estudio es obtener los valores de las CL50 (Concentración Letal Media) para los insecticidas que se aplican. Se utilizará el producto comercial y los resultados servirán para hacer comparaciones con otras poblaciones de mosquitos, y de ese modo saber si esa especie es resistente o susceptible, lo cual nos dará información que servirá en el futuro para seguir controlando a esta plaga, ya sea con insecticidas o con métodos alternativos. Se trabajará con la especie predominante en el Desarrollo.

A continuación se describe la forma de realización de los bioensayos.

El experimento se realizará en un diseño completamente al azar, con cuatro o cinco repeticiones según el ajuste de las líneas dosis-mortalidad y el testigo.

Las aplicaciones de insecticidas se realizarán según el método estándar para mosquitos, que consiste en depositar un ml. de la dilución del tóxico a cada vaso que contenga 100 ml. de agua con veinte larvas del cuarto instar temprano del mosquito. A las 24 horas se determinará la mortalidad (se usará el cuadro 10 para el restiro de estos datos), y se considerará como muerta la larva que al ser hundida en el agua no regrese a la superficie con movimientos característicos.

La primera etapa de los bioensayos consistirá en determinar la ventana biológica, es decir el rango de respuesta al tóxico. Para ello se realizará un bioensayo en el que se aplicarán dosis de 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001 y 0.00001 % de cada insecticida. Usualmente entre estas concentraciones se haya el cero y 100% de mortalidad. Si no se muere el total de insectos con estas dosis, se prepararán las diluciones que sean necesarias. Posteriormente se efectuarán cinco repeticiones en días diferentes, en donde se incluirán de cinco a ocho concentraciones intermedias, entre el rango establecido anteriormente, para determinar la línea de respuesta dosis-mortalidad. La dosis se reportan en partes por millón (ppm.) de ingrediente activo y la mortalidad en porcentaje. Se incluye una dosis cero (agua) para corregir la mortalidad.

Los resultados (corregidos por la fórmula de Abbott) se procesarán por el método de Análisis Probit. En este análisis las dosis de insecticida son transformadas en su logaritmo y los datos de mortalidad se transforman en valores probit para que se pueda utilizar como modelo la recta cuya ecuación es:

$$Y = a + bX.$$



Con la línea recta obtenida para cada insecticida se procederá a hacer el cálculo de la CL50 (Concentración Letal Media), cuyo valor es el que se utiliza para hacer comparaciones con valores obtenidos en otras localidades para la misma especie de insecto.

Esta información nos servirá para determinar si la especie de mosquito es resistente o susceptible a los insecticidas utilizados, lo cual será una muestra clara y palpable del impacto ambiental (y no sólo a los mosquitos) que producen los insecticidas, ya que alteran genéticamente a las poblaciones.

**Nota:** Para las actividades descritas en el capítulo VIII, la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" tendrá la facultad de hacer los cambios de programación de acuerdo a las necesidades que se presenten incrementando o disminuyendo en número las aplicaciones.

Se deberá considerar los productos vigentes autorizados por el CENAPRECE, por lo que de ser necesario y previa autorización de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" se podrá hacer un cambio de producto.

### **IX. CONTROL DE ROEDORES**

Esta actividad es necesaria para combatir a las diferentes especies de mурidos que existen y que son las siguientes:

- 1) *Rattus rattus* o rata de los tejados.
- 2) *Rattus norvegicus* o rata noruega.
- 3) *Mus musculus* o ratón casero.

El combate de estos roedores se hará mediante rodenticidas listos para su uso en estaciones de cebado. La colocación de estaciones de cebado, así como el uso de los cebos dependerá de la cantidad de ratas detectadas, y se colocarán en los lugares estratégicos previamente identificados con la problemática. Para su registro se empleará el CUADRO 4.

Los lugares que tratar son: Plantas de Tratamiento, Carcamos de bombeo, Oficinas, Almacenes e instalaciones propiedad de FONATUR.

### **X. CONTROL DE ALACRANES**

El control de este artrópodo y de otras plagas peridomiciliarias, se llevará a cabo en los siguientes sitios: Oficinas, Almacenes e instalaciones propiedad de FONATUR en Ixtapa, Gro., y se aplicará en interiores y exteriores. El rociado será preventivo y se realizará de acuerdo a la incidencia de arácnidos en toda la superficie que se trate.

Los alacranes y otros artrópodos que sean de interés como plaga en el ámbito domiciliario o de las oficinas, se guardarán en frascos con alcohol etílico rebajado a 70%, para su identificación por el entomólogo del prestador del servicio, quien a la vez los conservará a disposición de la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

### **XI. INFORME DE ACTIVIDADES.**

Mensualmente se entregarán todos los avances y actividades que se están desarrollando en la campaña, tales como: localización de los criaderos, cantidad consumida de insecticidas, áreas

abarcadas, etc., en cuadros gráficos debidamente capturados en el sistema de cómputo. Cuando se realicen las pruebas de efectividad y susceptibilidad, el informe se entregará en los 15 días hábiles siguientes debidamente analizado (Con análisis estadístico e interpretación de los resultados de mortalidad en el caso de pruebas de susceptibilidad, así como un gráfico con los datos del porcentaje de mortalidad obtenido en las pruebas de susceptibilidad, contrastados con los factores de resistencia obtenidos de las pruebas de susceptibilidad, con su respectiva interpretación).

Asimismo se deberá entregar por adelantado a la supervisión de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el programa de actividades a desarrollar en cada mes.

## **XII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

Se deberán analizar estadísticamente todos los resultados obtenidos durante la campaña, tanto en patrullaje antilarvario como en nebulizaciones terrestres, pruebas de efectividad en larvas y adultos y pruebas de susceptibilidad, y al final se deberán entregar a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" los informes de interpretación y conclusiones de estos resultados.

## **XIII. LICENCIA PARA APLICACIÓN.**

Con relación a las Licencias que la Secretaría de Salud, otorga para la aplicación de los productos encaminados al control de la Fauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán anexar la Licencia vigente, en el sobre que contenga la propuesta técnica.

## **XIV. DISPOSICIÓN DE ENVASES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

Para efectos de la disposición de envases y residuos generados durante la prestación de "LOS SERVICIOS" de la Campaña Antifauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" serán los responsables de la compactación, traslado y disposición final de estos envases y residuos, de acuerdo a la "Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos", consistente básicamente en:

- a).- Almacenaje local en bodega y registro en bitácora de los movimientos de entrada y salida de los envases.
- b).- Triple lavado de envases.
- c).- Compactación y embalaje de envases mediante prensadora hidráulica, incluye maniobras y traslados.
- d).- Determinación del peso de la paca con los envases compactados, incluye maniobras y traslados.
- e).- Traslado de los envases compactados mediante una empresa transportista que cuente con los permisos y registros correspondientes.
- f).- Recepción y disposición final de los envases en centros de acopio autorizados que cuente con los permisos y registros pertinentes.
- g).- Obtener los manifiestos de entrega-recepción de los envases, con los sellos de la empresa transportadora y del centro de acopio.



Por tal razón, deberá considerar en su propuesta, los costos derivados del cumplimiento de disposición de los envases y residuos, conforme a lo establecido en la normatividad vigente.

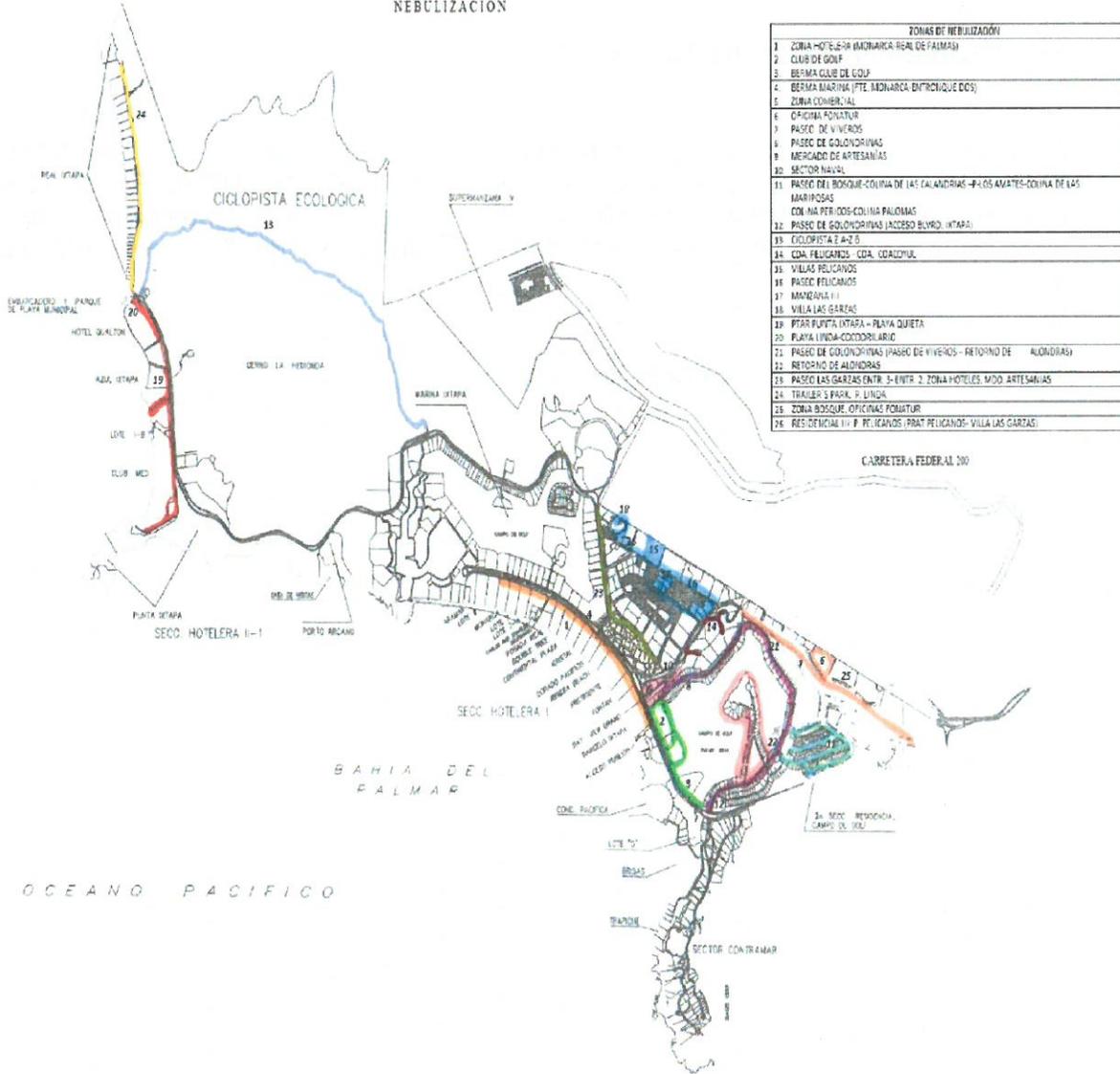
**XV. INFORME FINAL DE RESULTADOS.**

Al término de la vigencia de la prestación de "LOS SERVICIOS", "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" presentarán a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el informe final de los trabajos desarrollados, en el cual se incluirá una descripción ejecutiva de las actividades realizadas, las cantidades y análisis estadísticos de los productos y pruebas realizadas, etc.

**Mapa de patrullaje en temporada de lluvias**

OTRA: SERVICIO AUTOMÁTICO PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA QUE INCLUYE SUELTAS QUÍMICAS Y BARRERAS EN LA DELECCIÓN REGIONAL DE YALAPA ZIMTANIC  
 CONTRATO: 050/18  
 CONTRATISTA: DIO AUTO MUEB. EN SERVICIOS SA DE CV

CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA IXTAPA. GRO.  
 MAPA DE SITIO  
 NEBULIZACIÓN

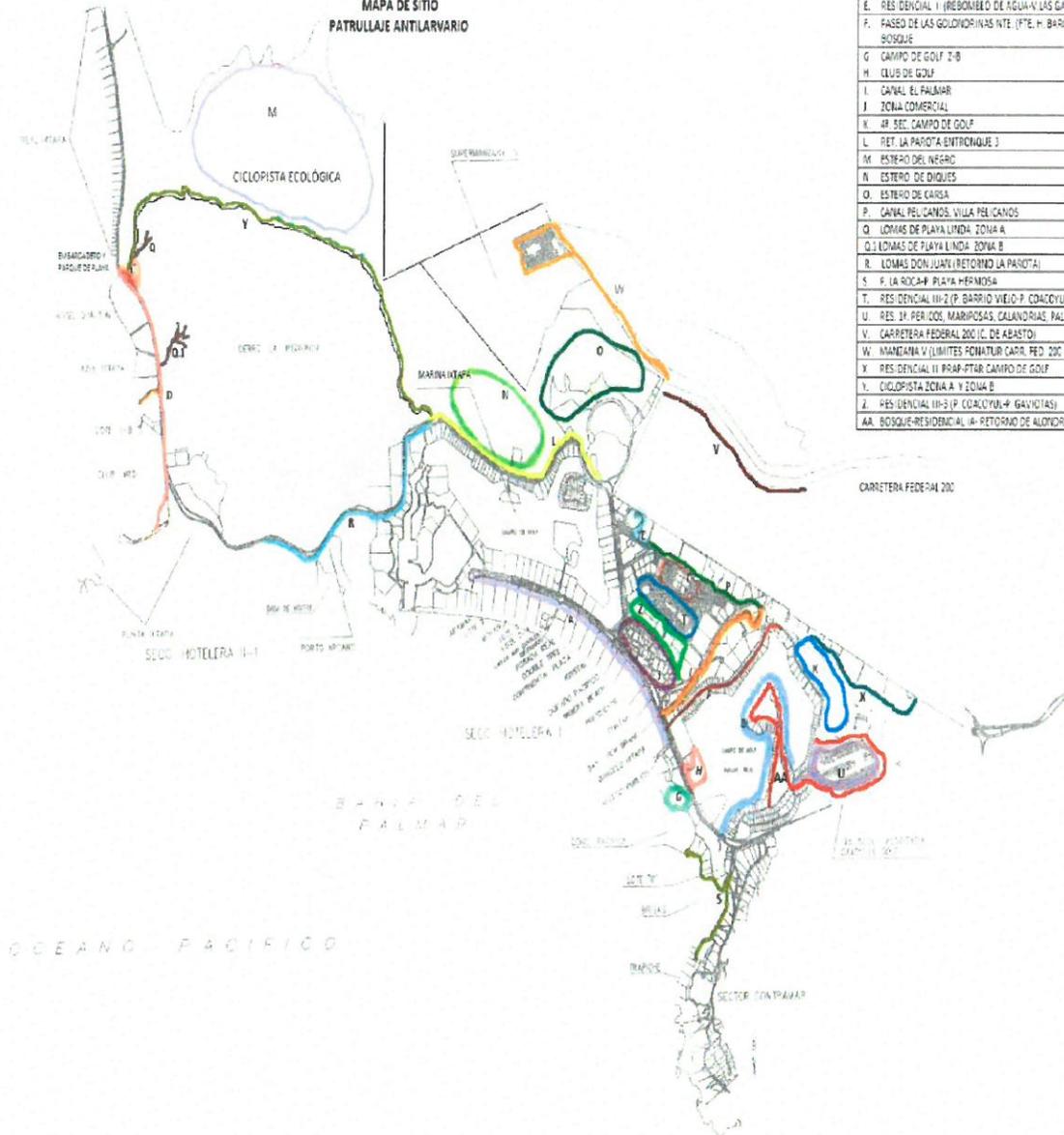


Mapa de patrullaje en temporada de secas

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.

SERA SERVICIO ANTES PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA QUE INCLUYE SUSTANCIAS QUIMICAS Y SU RESERVAO EN LA DELEGACION REGIONAL DE OTAPA, GUATEMALA. CONTRATO: 050/2015 CONTRATISTA: BUJALTO NIVEL EN SERVICIOS S.R.L. DE C.V.

CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA (XTAPA, GRO)  
 MAPA DE SITIO  
 PATRULLAJE ANTILARVARIO



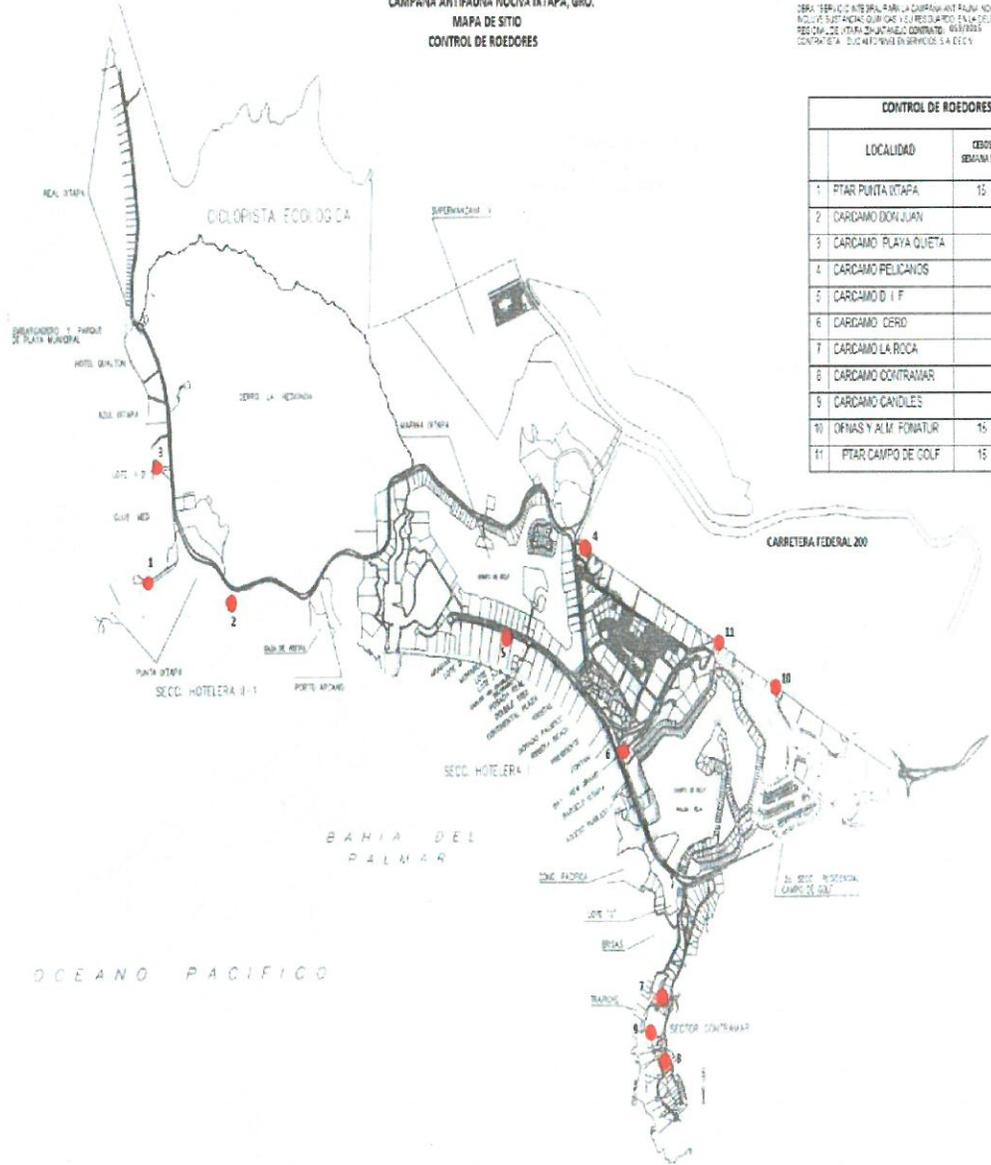
ZONAS DE PATRULLAJE	
A.	ZONA HOTELERA (DE GUARDIA MARINER, H. BARCELÓ, ACC. PUB)
B.	CAMPO DE GOLF 2-A
C.	RESIDENCIAL II-1 (PASO DE PELICANOS+ BARRIO VIEJO)
D.	ESTERO DE PLAYA LINDA, PLAYA QUETA, FTAR, PTA. XTAPA
E.	RESIDENCIAL I (RESOMBO DE AGUA+ LAS GARZAS)
F.	FASEO DE LAS GOLONDRINAS RTE. (FTE. H. BARCELÓ-P. DEL BOSQUE)
G.	CAMPO DE GOLF 2-B
H.	CLUB DE GOLF
I.	CANAL EL PALMAR
J.	ZONA COMERCIAL
K.	AF. SEC. CAMPO DE GOLF
L.	RET. LA PAROTA-ENTRONQUE 3
M.	ESTERO DEL NEGRO
N.	ESTERO DE DIQUES
O.	ESTERO DE CARSA
P.	CANAL PELICANOS, VILLA PELICANOS
Q.	LOMAS DE PLAYA LINDA ZONA A
R.	LOMAS DE PLAYA LINDA ZONA B
S.	LA ROCA+ PLAYA HERMOSA
T.	RESIDENCIAL III-2 (P. BARRIO VIEJO-P. COACUYULI)
U.	RES. 1º PERICOS, MARIPOSAS, CALANDRIAS, PALOMAS
V.	CARRETERA FEDERAL 200 (C. DE ABASTO)
W.	MANGANA V (LIMITE FONATUR CADR. FED. 200)
X.	RESIDENCIAL II (BRAS-PTAR CAMPO DE GOLF)
Y.	CICLOPISTA ZONA A Y ZONA B
Z.	RESIDENCIAL III-3 (P. COACUYULI+ GAVIOTAS)
AA.	BOSQUE-RESIDENCIAL (A- RETORNO DE ALONDRIAS)

Mapa de control de roedores

Handwritten blue ink marks and signatures at the bottom right of the page.

CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA IXTAPA, GRO.  
 MAPA DE SITIO  
 CONTROL DE ROEDORES

SEBA SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTI FAUNA NOCIVA QUE INCLUYE LAS APLICACIONES Y EL RESGUARDO EN LA DELEGACION DE IXTAPA, CERRITOS DE IXTAPA QUICHÉ, GUATEMALA. CONTRATO N. 040/2018 EN SERVICIOS S.A. DE CV



CONTROL DE ROEDORES		
LOCALIDAD	CEDOS SEMANA NORI	CEDOS SEMANA PAS
1 PTAR PUNTA IXTAPA	15	15
2 CARDAMO DON JUAN		10
3 CARDAMO PLAYA QUIETA		10
4 CARDAMO PELICANOS		10
5 CARDAMO D I F		10
6 CARDAMO CERD		10
7 CARDAMO LA BOCA		10
8 CARDAMO CONTRAMAR		10
9 CARDAMO CANDILES		10
10 OPINAS Y ALM FONATUR	15	15
11 PTAR CAMPO DE GOLF	15	15

**SUBPARTIDA 5. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA LA DELEGACIÓN DE LORETO.**

**CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y ESPECIFICACIONES**

*(Handwritten signatures and blue ink marks)*

NO.	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
		FRENTES DE LOS SERVICIOS		
10		1.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LORETO, B.C. S.		
FRENTE		10 I.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LORETO, B.C. S.		
	O	O) SERVICIOS ESPECIALES		
	OCA	CA) CAMPAÑAS ANTIFAUNA NOCIVA		
	OCA BR	BR) BRIGADAS		
1	OCA BR 001	001) BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	B-MES	10
2		COMPACTACION, TRASLADO Y DISPOSICION DE ENVASES VACIOS	KG	300.00

\*\*\*\*\*ESPECIFICACIONES \*\*\*\*\*

**SERVICIOS ESPECIALES:**

CON EL FIN DE FACILITAR LA ELABORACIÓN DE SUS PROPUESTAS, AL CATÁLOGO DE CONCEPTOS SE LE ACOMPAÑA DE UNA RELACIÓN DE "BASES DE PAGO", EN LAS CUÁLES SE INDICAN LOS CARGOS QUE DEBERÁN DE CONSIDERARSE PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.

LA PROPUESTA ECONÓMICA, DEBERÁ INCLUIR TODO LO SOLICITADO EN LAS ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS QUE SE ANEXAN, CUALQUIER OMISIÓN O COTIZACIÓN ERRÓNEA CAUSARÁ DESECHAMIENTO DE LA PROPUESTA.

**SERVICIOS: CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA EN LORETO, B.C.S.**

**I.- PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

"LOS SERVICIOS" objeto de esta convocatoria deberán iniciarse **dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre de 2018.**

**II. DEFINICIONES.**

**II.1. BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

Se denomina como "BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL PARA EL CONTROL DE PLAGAS" al personal, equipo, material e instalaciones necesarios para el control de plagas en las áreas del Desarrollo Turístico de Loreto, B.C.S.

Las "Brigadas de Saneamiento Ambiental" tienen como propósito realizar las labores encaminadas a controlar y evitar la proliferación de la fauna nociva en el Desarrollo Turístico de Loreto, B.C.S.

Dicha fauna consiste en mosquitos de diversas especies en su estado adulto y larvario, arácnidos, roedores y moscas según sea el caso específico del Desarrollo y conforme a la descripción que para estos efectos se hace en líneas posteriores.

La brigada de saneamiento ambiental deberá ser cotizada conforme al personal, instalaciones, equipo y recursos que se detallan en el inciso IV.

### **III. BASE DE PAGO.**

#### **III.1. BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

La "Brigada de Saneamiento Ambiental" se pagará al precio fijado en el contrato correspondiente para la brigada-mes. En dicho pago estará incluido lo correspondiente a: a) personal con sus prestaciones de ley, b) instalaciones de oficina, laboratorio y bodega; c) vehículos, equipo para nebulización y aspersión, material y equipo de laboratorio y equipo de seguridad y protección, así como la aplicación de los materiales necesarios para la correcta prestación de los servicios, desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de aplicación.

### **IV. COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA.**

#### **IV.1. PERSONAL.**

El personal que se debe considerar para la prestación de "LOS SERVICIOS" especificados será el siguiente:

- A. Un Coordinador Residente de la Campaña y un Supervisor de Oficina Central los cuales deberán contar con el nivel de licenciatura en carreras Afines a las ciencias biológicas (Biólogo, Maestro en Ciencias, Ing. Agrónomo) y con experiencia de por lo menos 3 años en entomología, deberán presentar Curriculum Vitae.

La persona designada como Coordinador, será responsable de organizar al personal para la correcta operación de la Campaña Antifauna Nociva. Asimismo, proporcionará a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" los informes señalados en estas especificaciones y tomará las acciones necesarias para corregir cualquier desviación en la efectividad de la campaña.

- B. Dos patrulladores. Sus actividades serán el patrullaje antilarvario así como la aplicación de productos encaminados a eliminar roedores.
- C. Dos operadores para nebulización y control de arácnidos.
- D. Un chofer.

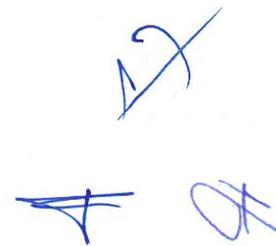
#### **IV.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS.**

Para cumplir con los servicios objeto de esta convocatoria, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán contar con las siguientes instalaciones y equipos en el lugar de trabajo.

##### **IV.2.1 INSTALACIONES.**

Localizadas cerca de la zona de trabajo:

- 1. Oficinas de administración con línea telefónica.
- 2. Laboratorio de entomología.



1. Bodega para almacenamiento de equipos de aplicación, herramienta, equipo de protección y seguridad e insecticidas de inmediata aplicación.

4. Sanitarios completos con regadera para aseo del personal que labora con los insecticidas.

**NOTA:** El costo que este rubro represente, deberá ser incluido dentro de la propuesta económica.

Asimismo, deberá contar con el mobiliario de oficina mínimo necesario para que opere eficientemente el grupo de trabajo.

#### IV.2.2 EQUIPOS.

##### IV.2.2.1. EQUIPOS PARA NEBULIZACIÓN Y PATRULLAJE ANTILARVARIO.

Los equipos con los que deben contar "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" y que deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y capacidad son los siguientes:

- a) Dos máquinas termonebulizadoras en excelente estado de operación marca "Igeba TF 35" o equipo similar, con capacidad para seis litros de la mezcla de insecticida. Se deberá utilizar una boquilla de 1 mm o de 0.9 mm.
- b) Dos bombas aspersoras manuales, en excelente estado de operación marca "Xpert" o similar con capacidad de 10 litros. Se deberá utilizar una boquilla de abanico plano 8002, para aplicaciones residuales y una boquilla de cono lleno I para patrullaje antilarvario.
- c) Una camioneta para transporte de personal y equipo. Este vehículo deberá contar con sistemas de señalamiento y protección para trabajar a baja velocidad, incluyendo torreta y cinta fosforescente al frente y parte posterior.

El vehículo deberá tener el logotipo de "FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO", que a su vez "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregarán a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" una relación con datos, copia de documentos, así como relación de personal con copias de identificación, licencias y responsables.

##### IV.2.2.2. EQUIPO Y MATERIAL PARA LABORATORIO ENTOMOLÓGICO.

- a) Microscopio estereoscópico de 120X con lámpara, instrumento que será utilizado para la identificación de las diferentes especies de mosquitos adultos.
- b) 100 frascos de vidrio o plástico antiestático de 50 ml. con tapón, 10 pipetas de 1, 2, 5 y 10 mL. de capacidad, 100 viales de vidrio de 25 mL de capacidad, 2 propipetas, una piseta, 4 litros de acetona en grado analítico, 1 L. de acetato de etilo, 400 alfileres entomológicos del número 3, 2 placas de unigel de 1 x 0.5 m. y 13 mm. de grosor, 15 charolas de peltre de 5 L. de capacidad, tres tamices de 5, 30 y 80 mallas, una red entomológica. Una caja entomológica, dos probetas de 250 y 500 ml, 14 jaulas plegables de alambón de 10x10x10 cm, de tul desechables.

#### **NOTA IMPORTANTE:**

1. El material para el laboratorio entomológico deberá ser como mínimo el aquí descrito, y el costo de estos insumos, deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de su propuesta económica; estos deberán ser suministrados y presentados a la Delegación de

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” en su totalidad al inicio de “LOS SERVICIOS”, en el entendido de que los mismos pueden reducirse a las cantidades por el uso normal de los materiales utilizados en las pruebas, incluidos en las especificaciones complementarias, para garantizar en todo momento la correcta prestación de los servicios, independientemente de la programación de los mismos a través de la campaña, “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, al inicio de la vigencia del contrato, deberán ingresar el total del material y equipo de laboratorio entomológico, hecho que deberá de ser registrado en la bitácora respectiva.

2. La omisión parcial o total de este rubro será motivo de descalificación de la propuesta.

#### IV.2.2.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD.

Todo el personal que labora en la Campaña Antifauna Nociva, deberá estar provisto de equipo de protección y seguridad, durante el tiempo en que se presten “LOS SERVICIOS”.

1. Uniforme completo (camisa y pantalón) color kaki con logotipo de FONATUR en el frente de la camisa. (De acuerdo al punto 2A. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS LOGOTIPOS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS LICITANTES).
2. Casco de protección color blanco.
3. Gorra.
4. Guantes de cuero o de lona.
5. Zapato de seguridad.
6. Impermeables o mangas, color amarillo.
7. Mascarilla nariz-boca tipo wilson con filtro y cartucho para insecticida.
8. Guantes de neopreno
9. Goggles.
10. Chaleco anti reflejante
11. Protectores auditivos contra ruidos

**NOTA:** El costo de los insumos del equipo de protección y seguridad deberá ser considerado por “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” dentro de la propuesta económica.

Los recursos requeridos para personal y equipo deberán de proponerse por parte de “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” de la siguiente manera:

#### **PERSONAL:**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” deberán incluir en su propuesta económica la brigada completa cotizándola en turnos de 8 horas por cada categoría. La brigada estará únicamente al servicio de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” con el objeto de cumplir con “LOS SERVICIOS” objeto de esta convocatoria.

#### **EQUIPOS:**

De igual manera que en el caso anterior, “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” cotizará todos los equipos solicitados incluyéndolos en su propuesta económica. Al igual que el personal, los equipos estarán únicamente al servicio de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” con el objeto de que su utilización se encamine a cumplir con “LOS SERVICIOS” objeto de esta convocatoria.

**NOTA IMPORTANTE:** Cualquier omisión o cotización errónea de estos rubros será motivo de descalificación.

**FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S.A. DE C.V      CONTRATO No. 040/2018**  
**V. RESUMEN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA BRIGADA DE SANEAMIENTO**  
**AMBIENTAL EN LORETO, B.C.S.**

<b>INTEGRACIÓN DE LA BRIGADA – MES</b>	<b>CANTIDAD</b>
Coordinador Residente	1
Un supervisor de oficina central	1
Patrulladores y/o capturadores	2
<b>OPERADORES</b>	
Nebulizadores	2
Chofer	1
<b>EQUIPOS</b>	
Máquinas termo nebulizadoras de seis lts.	2
Bombas aspersoras manuales de 10 lts.	2
Camioneta pick-up	1
Microscopio 120x con lámpara	1

**VI. MATERIALES.**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” suministrarán los insecticidas requeridos para la Campaña Antifauna Nociva.

Nota: Se deberá llevar por “LAS PARTES” un control estricto y absoluto en la observación de fechas de caducidad de los productos.

**PRESENTACIÓN DE REPORTES.**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” entregarán obligatoriamente reportes mensuales de sus actividades al Representante de la Delegación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, detallando los siguientes aspectos:

1. Reporte de criaderos temporales como charcos, recipientes o lugares con agua estancada, etc., en donde se encuentren larvas, empleando el CUADRO 1.
2. Reporte de control de arácnidos, indicando los lugares en que se encuentre este insecto, su especie, cantidad y el tratamiento aplicado, empleando el CUADRO 2.
3. Reporte de consumos de material, cargas aplicadas y las hectáreas cubiertas empleando el CUADRO 4 y en el CUADRO 5, así se reportarán las cargas aplicadas por semana, mes y año.

**VII. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.**

**VIII.1 NEBULIZACIONES DE INSECTICIDAS. CONTROL DE MOSQUITOS CULICIDOS**

Las nebulizaciones son las acciones dirigidas específicamente contra los adultos de los mosquitos culícidos.

Esta actividad está recomendada para las inmediaciones de los hoteles, calles y avenidas, así como zonas selváticas y de criaderos. En estas dos últimas áreas es importante para disminuir oviposiciones.

Las nebulizaciones se deben realizar según las programaciones de cada lugar. En temporadas de incidencia alta o baja, la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" podrá determinar el incremento de aplicaciones, si fuera necesario, o la disminución del número de ellas.

Cuando por razones de la naturaleza (vientos o mal tiempo) ó día festivo, no se realice las nebulizaciones, estas se aplicarán al día siguiente así sea en día sábado.

La proporción en que se mezclará el producto con el agua dependerá del equipo de aplicación y las indicaciones de la etiqueta del producto insecticida.

### **1. Equipo termonebulizador de 6 litros.**

Se aplicará el producto mediante nebulizaciones espaciales es decir, "al aire", en posición paralela al suelo para que la niebla se mantenga suspendida a la altura de una persona por lo menos cinco minutos. Para la nebulización con este equipo, se calibrará la velocidad de desplazamiento de acuerdo al tipo de equipo y gasto requerido a utilizar por minuto, a fin de cubrir 2.5 kilómetros por hora y deberá aplicarse con la salida de la termonebulizadora apuntando hacia atrás o a los lados para disminuir los riesgos de intoxicación. Si hay necesidad de nebulizar directamente de la camioneta, se pondrán a funcionar simultáneamente las máquinas, las cuales deberán contener el producto cuatro veces más concentrado, porque la velocidad del vehículo será de cuatro veces más que la velocidad del nebulizado a pie. Se vigilará que la velocidad del vehículo no sea mayor de 10 km/hr. Si hay viento a velocidades mayores de 10 km./hr, no se deberá nebulizar.

En temporadas de aumento o baja de mosquitos, se podrá sugerir a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" el incremento de aplicaciones (diario si fuera necesario), o la disminución del número de ellas. Esta actividad será realizada por una brigada de dos hombres, y cada uno portará su máquina nebulizadora.

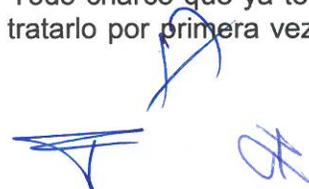
Se debe aplicar al inicio del crepúsculo en un lapso de dos horas, que es cuando se incrementa la actividad de la mayoría de los mosquitos. En condiciones ideales la banda de cubrimiento con este tipo de aplicación es de 50 m., y para fines prácticos se considera una cobertura de 40 m. Este tipo de acciones contra adultos, sólo tienen efecto contra los mosquitos que se encuentran presentes en el momento de la aplicación y no hay efecto una vez que se dispersa la "nube" del insecticida.

En el caso de que se descubra un enfermo con fiebre (que puede ser el síntoma de una enfermedad transmitida por mosquitos), aunque todavía no se haya realizado ningún diagnóstico, la casa del enfermo y un radio de 200 m. de ella serán nebulizadas con especial esmero, en particular las áreas con vegetación. Esta actividad se realizará en forma repetida durante cuatro días por la tarde a partir del descubrimiento del caso, con el fin de tratar de romper el ciclo del parásito.

### **VIII.2. PATRULLAJE ANTILARVARIO.**

El patrullaje antilarvario o servicio antilarvario es una acción destinada a combatir a los mosquitos culícidos en su forma de larva y en sus criaderos, como complemento de las aspersiones. La patrulla, compuestas de dos hombres cada una, recorrerán dos veces por semana los sectores del Desarrollo, con el fin de aplicar insecticida a los criaderos ya conocidos (sólo si después de la inspección se encuentran larvas de primer a tercer instares) y localizar y tratar también nuevos criaderos que vayan apareciendo durante la Periodo de lluvias.

Para los recorridos, el área se organizará por "sectores" e itinerarios. Todo charco que ya tenga más de dos días se considerará como criadero potencial, y antes de tratarlo por primera vez se



muestreará en busca de larvas de culicidos. Si la inspección fuera positiva, se recogerá una muestra que se conducirá al laboratorio del prestador del servicio, para su identificación específica.

Con el fin de que se disminuya la contaminación, no se realizarán aplicaciones en áreas donde no se encuentren larvas, pues debe tenerse presente que los insecticidas no tienen ningún efecto preventivo por lo que no pueden calendarizarse aplicaciones de estos productos si no existen larvas de mosquitos.

A esta actividad se le dará especial importancia, por lo que será necesario que se abran brechas en las zonas de criaderos. Un manejo adecuado de los criaderos repercutirá en una baja en la captura de adultos y por lo tanto, una disminución en las necesidades de insecticida adulticida.

(\*) Cuando la mayoría de las larvas sean del cuarto instar, se recomienda aplicar el doble de la dosis.

El larvicida se aplicará con bomba aspersora de mochila, con boquilla de cono lleno abierta.

El control larvario incluye la limpieza de los esteros cada tres meses hasta una distancia de 5 m de la orilla. La limpieza consistirá en el deshierbe de los mismos hasta dejar descubierto el espejo de agua. Si se encuentran larvas más allá de esa distancia, se abrirán andadores y se aplicará en chorro con la boquilla cónica, cuidando siempre de calibrar el equipo.

Se debe poner especial atención en los lugares del estero donde se encuentre la planta acuática *Ceratophyllum sp.*, debido a que *Anopheles Pseudopunctipennis* y *Anopheles Albimanus* se crían muy bien en ese lugar.

Cuando se desborde el estero, es importante que se hagan aplicaciones de insecticida en ambos lados del mismo, ya que muchos mamíferos abrevan en él y las larvas de *Culex* se desarrollan en gran cantidad en las huellas de esos animales.

### VIII.3. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD

Las pruebas de efectividad sirven para determinar la eficiencia de la Campaña Antifauna Nociva en el control de mosquitos culicidos, tanto en su estado larvario como adulto. Se efectuará una prueba durante la campaña, en el mes de junio.

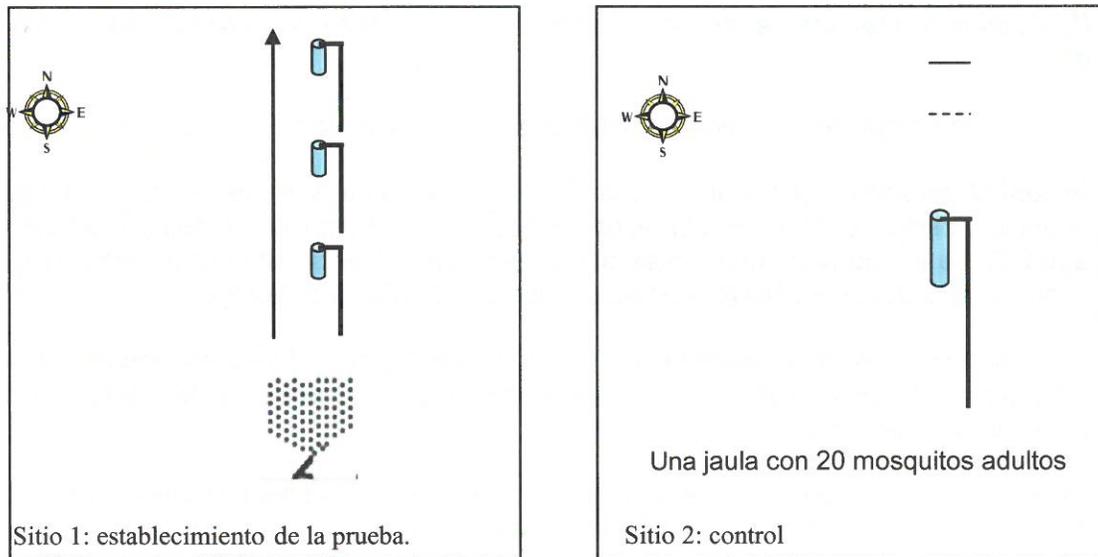
#### VIII.3.1. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD EN MOSQUITOS ADULTOS.

Para efectuar estas pruebas, se requiere capturar mosquitos adultos de la especie predominante en el sitio con el aspirador LH, y colocar 20 en cada una de las 6 jaulas cúbicas de alambazón de 10 cm por lado y forradas con tela de tul. Se colocarán estas jaulas cada diez metros (10, 20, 30, 40 y 50m) en un área libre de obstáculos, y en una línea perpendicular al camino donde pasara la termonebulizadora aplicando el producto, y a la dirección del viento, la jaula sobrante se colgará en un lugar alejado del área de tratamiento, la cual será usada como testigo. En el caso de que cambie la dirección del viento, estas jaulas se colocaran de modo que queden dispuestas perpendicular a la dirección de este. Se realizarán dos repeticiones en diferentes estaciones y después de la prueba se identificarán las especies de mosquitos sobre las que se realizó la prueba.

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” supervisará estas pruebas.

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” entregarán los resultados de la prueba al término de ella, y para que se considere que el producto evaluado, es efectivo, se deben morir el 90% o más de los mosquitos a las 24 horas del tratamiento, en caso de obtener mortalidades por debajo de este

porcentaje, se considera que el insecticida ya no es efectivo para el control de mosquitos adultos en condiciones de campo (de acuerdo a los protocolos de OMS, para pruebas lineales). Los conteos de mortalidad se harán a 1, 12 y 24 horas pos tratamiento, considerando a la primera hora, número de insectos caídos, y a las 12 y 24 horas número de insectos muertos (Los datos que deben considerarse para el análisis de mortalidad es el obtenido a las 24 horas). Se utilizará el CUADRO 8 para registrar los datos.



Una sola repetición en el control, con la finalidad de que tenga el mismo manipuleo y condiciones ambientales que los tratamientos.

Fig. 1.- Disposición de las jaulas para realizar la prueba de efectividad en mosquitos adultos.

#### VIII.4. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD

Estas pruebas se realizarán con mosquitos en etapa de larva, de acuerdo a los métodos establecidos.

Las pruebas de susceptibilidad sirven para evaluar la resistencia o susceptibilidad de las diferentes especies de mosquitos a los insecticidas que se usan en la campaña. La prueba se realizará una vez al año con el objeto de ver como se modifica la frecuencia genética y resistencia por efecto de la selección con insecticidas, empleando para ello el cuadro 9.

##### VIII.4.1. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD EN LARVAS.

En las pruebas de susceptibilidad para larvas se determinan los valores de la CL50 (Concentración Letal Media) a los productos que se están utilizando, o se han utilizado continuamente durante más de un año para el control del mosquito.

Para llevar a cabo estas investigaciones, se requiere realizar colectas de larvas en las zonas de criaderos y es recomendable que se dejen sin tratar por lo menos dos charcos que tengan larvas.

OBJETIVO Y METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA PRUEBA:

*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*

El objetivo del presente estudio es obtener los valores de las CL50 (Concentración Letal Media) para los insecticidas que se aplican. Se utilizará el producto comercial y los resultados servirán para hacer comparaciones con otras poblaciones de mosquitos, y de ese modo saber si esa especie es resistente o susceptible, lo cual nos dará información que servirá en el futuro para seguir controlando a esta plaga, ya sea con insecticidas o con métodos alternativos. Se trabajará con la especie predominante en el Desarrollo.

A continuación se describe la forma de realización de los bioensayos.

El experimento se realizará en un diseño completamente al azar, con cuatro o cinco repeticiones según el ajuste de las líneas dosis-mortalidad y el testigo.

Las aplicaciones de insecticidas se realizarán según el método estándar para mosquitos, que consiste en depositar un ml. de la dilución del tóxico a cada vaso que contenga 100 ml. de agua con veinte larvas del cuarto instar temprano del mosquito. A las 24 horas se determinará la mortalidad (se usará el cuadro 10 para la toma de este dato), y se considerará como muerta la larva que al ser hundida en el agua no regrese a la superficie con movimientos característicos.

La primera etapa de los bioensayos consistirá en determinar la ventana biológica, es decir el rango de respuesta al tóxico. Para ello se realizará un bioensayo en el que se aplicarán dosis de 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001 y 0.00001 % de cada insecticida. Usualmente entre estas concentraciones se haya el cero y 100% de mortalidad. Si no se muere el total de insectos con estas dosis, se prepararán las diluciones que sean necesarias. Posteriormente se efectuarán cinco repeticiones en días diferentes, en donde se incluirán de cinco a ocho concentraciones intermedias, entre el rango establecido anteriormente, para determinar la línea de respuesta dosis-mortalidad. La dosis se reportan en partes por millón (ppm.) de ingrediente activo y la mortalidad en porcentaje. Se incluye una dosis cero (agua) para corregir la mortalidad.

Los resultados (corregidos por la fórmula de Abbott) se procesarán por el método de Análisis Probit. En este análisis las dosis de insecticida son transformadas en su logaritmo y los datos de mortalidad se transforman en valores probit para que se pueda utilizar como modelo la recta cuya ecuación es:

$$Y = a + bX.$$

Con la línea recta obtenida para cada insecticida se procederá a hacer el cálculo de la CL50 (Concentración Letal Media), cuyo valor es el que se utiliza para hacer comparaciones con valores obtenidos en otras localidades para la misma especie de insecto.

Esta información nos servirá para determinar si la especie de mosquito es resistente o susceptible a los insecticidas utilizados, lo cual será una muestra clara y palpable del impacto ambiental (y no sólo a los mosquitos) que producen los insecticidas, ya que alteran genéticamente a las poblaciones.

**Nota:** Para las actividades descritas en el capítulo VIII, la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" tendrá la facultad de hacer los cambios de programación de acuerdo a las necesidades que se presenten incrementando o disminuyendo en número las aplicaciones.

Se deberá considerar los productos vigentes autorizados por el CENAPRECE, por lo que de ser necesario y previa autorización de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" se podrá hacer un cambio de producto.

### VIII. CONTROL DE ROEDORES

Esta actividad es necesaria para combatir a las diferentes especies de múridos que existen y que son las siguientes:

- 1) *Rattus rattus* o rata de los tejados.
- 2) *Rattus norvegicus* o rata noruega.
- 3) *Mus musculus* o ratón casero.

El combate de estos roedores se hará mediante rodenticidas listos para su uso en estaciones de cebado. La colocación de estaciones de cebado, así como el uso de los cebos dependerá de la cantidad de ratas detectadas, y se colocaran en los lugares estratégicos previamente identificados con la problemática. Para su registro se empleará el CUADRO 4.

Los lugares a tratar son: Zona comercial, Villas Pelicanos, Villas las Garzas, Plantas de Tratamiento, Carcamos de bombeo, Oficinas, Almacenes e instalaciones propiedad de FONATUR

#### **IX. CONTROL DE ALACRANES.**

El control de este artrópodo y de otras plagas peridomiciliarias, se llevará a cabo en los siguientes sitios: Conjunto Habitacional, Almacenes y Oficinas de FONATUR, hacinamientos peridomiciliarios y grietas y áreas de reproducción.

Los alacranes y otros artrópodos que despierten interés como plaga en el ámbito domiciliario o de oficinas, se guardarán en frascos con alcohol etílico rebajado al 70%, para su identificación por el entomólogo de la empresa, quien a su vez los conservará a disposición de la Entidad.

#### **X. INFORME DE ACTIVIDADES.**

Mensualmente se entregarán todos los avances y actividades que se están desarrollando en la campaa, tales como: localización de los criaderos, cantidad consumida de insecticidas, áreas abarcadas, etc., en cuadros gráficos debidamente capturados en el sistema de cómputo. Cuando se realicen las pruebas de efectividad y susceptibilidad, el informe se entregará en los 15 días hábiles siguientes debidamente analizado (Con análisis estadístico e interpretación de los resultados de mortalidad en el caso de pruebas de susceptibilidad, así como un gráfico con los datos del porcentaje de mortalidad obtenido en las pruebas de susceptibilidad, contrastados con los factores de resistencia obtenidos de las pruebas de susceptibilidad, con su respectiva interpretación).

Asimismo se deberá entregar por adelantado a la supervisión de "FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO", el programa de actividades a desarrollar en cada mes.

#### **XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Se deberán analizar estadísticamente todos los resultados obtenidos durante la campaa, tanto en patrullaje antilarvario como en nebulizaciones terrestres, pruebas de efectividad en larvas y adultos y pruebas de susceptibilidad, y al final se deberán entregar a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTOTURSTICO" los informes de interpretación y conclusiones de estos resultados.

#### **XII. LICENCIA PARA APLICACIÓN**

Con relación a las Licencias que la Secretaría de Salud otorga para la aplicación de los productos encaminados al control de la Fauna Nociva, el licitante deberá anexar dicha Licencia vigente, en el sobre que contenga la propuesta técnica.

#### **XIII. DISPOSICIÓN DE ENVASES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

Handwritten signatures and a large blue bracket on the right side of the page.

Para efectos de la disposición de envases y residuos generados durante la prestación de "LOS SERVICIOS" de la Campaña Antifauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" serán los responsables de la compactación, traslado y disposición final de estos envases y residuos, de acuerdo con la "Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos", consistente básicamente en:

- a).-Almacenaje local en bodega y registro en bitácora de los movimientos de entrada y salida de los envases.
- b).-Triple lavado de envases.
- c).-Compactación y embalaje de envases mediante prensadora hidráulica, incluye maniobras y traslados.
- d).-Determinación del peso de la paca con los envases compactados, incluye maniobras y traslados.
- e).-Traslado de los envases compactados mediante una empresa transportista que cuente con los permisos y registros correspondientes.
- f).- Recepción y disposición final de los envases en centros de acopio autorizados que cuente con los permisos y registros pertinentes.
- g).-Obtener los manifiestos de entrega-recepción de los envases, con los sellos de la empresa transportadora y del centro de acopio.

Por tal razón, deberá considerar en su propuesta, los costos derivados del cumplimiento de disposición de los envases y residuos, conforme a lo establecido en la normatividad vigente.

**XIV. INFORME FINAL DE RESULTADOS.**

Al término de la vigencia de la prestación de los servicios, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" presentará a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el informe final de los trabajos desarrollados, en el cual se incluirá una descripción ejecutiva de las actividades realizadas, las cantidades y análisis estadísticos de los productos utilizados y especies capturadas, pruebas realizadas, etc.

**SUBPARTIDA 6. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA LA DELEGACIÓN DE LOS CABOS.**

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y ESPECIFICACIONES**

NO.	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
		FRENTE DE LOS SERVICIOS		
10		1.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LOS CABOS, B.C.S.		
FRENTE		10 I.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN CABOS, B.C.S		
	O	O) SERVICIOS ESPECIALES		

	OCA	CA)CAMPAÑAS ANTIFAUNA NOCIVA		
	OCA BR	BR) BRIGADAS		
1	OCA BR 001	001) BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL SENCILLA (PERIODO DE SEQUÍAS)	B-MES S	5
2	OCA BR 002	B) BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (PERIODO DE LLUVIAS) BRIGADA SENCILLA MAS INCORPORACION DE DOS OPERADORES PARA NEBULIZACION, Y DOS PATRULLADORES LARVARIOS CON SUS RESPECTIVOS EQUIPOS MAS 1 CAMIONETA.	B-MES LL	5
3		COMPACTACION, TRASLADO Y DISPOSICION DE EVASES VACÍOS	KG	300.00

\*\*\*\*\*ESPECIFICACIONES\*\*\*\*\*

### SERVICIOS ESPECIALES

CON EL FIN DE FACILITAR LA ELABORACIÓN DE SUS PROPUESTAS, AL CATÁLOGO DE CONCEPTOS SE LE ACOMPAÑA DE UNA RELACIÓN DE "BASES DE PAGO", EN LAS CUÁLES SE INDICAN LOS CARGOS QUE DEBERÁN DE CONSIDERARSE PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.

LA PROPUESTA ECONÓMICA, DEBERÁ INCLUIR TODO LO SOLICITADO EN LAS ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS QUE SE ANEXAN.

CUALQUIER OMISIÓN O COTIZACIÓN ERRÓNEA CAUSARÁ DESECHAMIENTO DE PROPUESTA.

### SERVICIOS: CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA EN LOS CABOS, B.C.S.

#### I.- PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

"LOS SERVICIOS" objeto de esta convocatoria deberán iniciarse **dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre de 2018.**

#### II. DEFINICIONES.

##### II.1. BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

Se denomina como "BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL PARA EL CONTROL DE PLAGAS" al personal, equipo, material e instalaciones necesarios para el control de plagas en las áreas del Desarrollo Turístico de San José del Cabo, B.C.S.

Las "Brigadas de Saneamiento Ambiental" tienen como propósito realizar las labores encaminadas a controlar y evitar la proliferación de la fauna nociva en el Desarrollo Turístico de San José del Cabo, B.C.S. Dicha fauna consiste en mosquitos de diversas especies en su estado adulto y larvario, arácnidos, roedores, y moscas según sea el caso específico del Desarrollo y conforme a la descripción que para estos efectos se hace en líneas posteriores.

La brigada de saneamiento ambiental deberá ser cotizada conforme al personal, instalaciones, equipo y recursos que se detallan en el inciso IV, y la descripción de actividades del inciso VII.

### **III. BASE DE PAGO.**

#### **III.1. BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

La "Brigada de Saneamiento Ambiental" se pagará al precio fijado en el contrato para la brigada-mes. En dicho pago estará incluido lo correspondiente a: a) personal con sus prestaciones de ley; b) instalaciones de oficina, laboratorio y bodega; c) vehículos, equipo para nebulización y aspersión, material y equipo de laboratorio y equipo de seguridad y protección, así como las maniobras de los materiales necesarios para la correcta prestación de los servicios, desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de aplicación.

### **IV. COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA.**

#### **IV.1.- PERSONAL.**

El personal que se debe considerar para desarrollar los trabajos especificados será el siguiente:

A. Un Coordinador Residente de la Campaña y un Supervisor de Oficina Central los cuales deberán contar con el nivel de licenciatura en carreras afines a las ciencias biológicas (Biólogo, Maestro en Ciencias, entomólogo, Ing. Agrónomo) y con experiencia de por lo menos 3 años en entomología, deberán presentar curriculum Vitae.

La persona designada como Coordinador, será responsable de organizar al personal para la correcta operación de la Campaña Antifauna Nociva. Así mismo, proporcionará a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" los informes señalados en estas especificaciones y tomará las acciones necesarias para corregir cualquier desviación en la efectividad de la campaña

#### **B. Patrulladores Larvarios.**

B.1 Dos patrulladores larvarios durante el "periodo de sequía" (marzo, abril, mayo, junio, y diciembre del año 2018).

B.2 Tres patrulladores larvarios en el "período de lluvias" (julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018). Sus actividades serán el patrullaje antilarvario, así como la aplicación de productos encaminados a eliminar roedores.

#### **C. Operadores para Nebulización y Control de Arácnidos.**

C.1 Dos operadores nebulizadores durante el "periodo de sequía" (marzo, abril, mayo, junio, y diciembre del año 2018).

C.2 Tres operadores nebulizadores para el "periodo de lluvias" (julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018).

#### **D. Choferes**

D.1. Un chofer durante el "periodo de sequía" (marzo, abril, mayo, junio, y diciembre del año 2018).

D.2. Dos choferes para el "periodo de lluvias" (julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018).

#### **IV.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS.**

Para cumplir con "LOS SERVICIOS" objeto de esta convocatoria, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberá contar con las siguientes instalaciones y equipos en el lugar de trabajo.

#### IV.2.1 INSTALACIONES.

Localizadas cerca de la zona de trabajo:

1. Oficinas de administración con línea telefónica.
2. Laboratorio de entomología.
3. Bodega para almacenamiento de equipos de aplicación, herramienta, equipo de protección y seguridad e insecticidas de inmediata aplicación.
4. Sanitarios completos con regadera para aseo del personal que labora con los insecticidas.

**NOTA:** El costo que este rubro represente, deberá ser incluido dentro de la propuesta económica.

Asimismo deberá contar con el mobiliario de oficina mínimo necesario para que opere eficientemente el grupo de trabajo.

#### IV.2.2 EQUIPOS.

##### IV.2.2.1. EQUIPOS PARA NEBULIZACION Y PATRULLAJE ANTILARVARIO.

Los equipos con los que deben contar "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" y que deberán estar en óptimas condiciones de funcionamiento y capacidad son los siguientes:

- a) Máquinas termonebulizadoras en excelente estado de operación marca "Igeba TF 35" o equipo similar, con capacidad para seis litros de la mezcla de insecticida. Se deberá utilizar una boquilla de 1 mm o de 0.9 mm.
- Cuatro máquinas termonebulizadoras para el "periodo de sequía" (marzo, abril, mayo, junio, y diciembre del año 2018).
  - Seis máquinas termonebulizadoras para el "período de lluvias" (julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018).
- b) Una máquina de ultrabajo volumen tipo ULV LECO DE 18 HP o similar (generador pesado de aerosol en frío a volumen ultra bajo ULV, para montarse en vehículo), con sistema de carga, encendido electrónico, con capacidad de rendimiento de 40 litros de solución acuosa por hora de operación y un rendimiento industrial mínimo para trabajo pesado de 714 horas. aproximadamente al año para la aplicación de insecticida para control de adulto. Es importante considerar que para el "periodo de lluvias" se incrementa de manera considerable su utilización. Se analizará en su momento si es necesaria la incorporación a la brigada doble de otro equipo más.
- c) Bombas aspersoras manuales, en excelente estado de operación, marca "Xpert" o similar, con capacidad de 10 Litros. Se deberá usar una bomba de abanico plano 8002 para aplicaciones residuales, para uso normal y una boquilla cono lleno para aplicación de larvicidas en el patrullaje antilarvario.
- Cuatro Bombas Aspersoras para el "periodo de sequía" (marzo, abril, mayo, junio, y diciembre del año 2018).
  - Seis Bombas Aspersoras para el "periodo de lluvias" (julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018).

d) Camioneta de modelo reciente (no más de 3 años de antigüedad) para transporte de personal y equipo. Este vehículo deberá contar con sistemas de señalamiento y protección para trabajar a baja velocidad, incluyendo torreta, faros de halógeno intermitentes y cinta fosforescente al frente y parte posterior.

Una Camioneta modelo reciente (no más de 3 años de antigüedad) para el "periodo de sequía" (marzo, abril, mayo, junio, y diciembre del año 2018).

Dos Camionetas de modelo reciente (no más de 3 años de antigüedad) para el "periodo de lluvias" (julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018).

e) Una lancha de remos tipo zodiac de eslora inflable o de fibra de vidrio, con capacidad para transportar dos personas y el equipo necesario para realizar aplicaciones de insecticida en los bordes del estero que son inaccesibles por tierra, incluye remos y 2 chalecos salvavidas.

**Nota:** El vehículo y la lancha deberán tener el logotipo de FONATUR, que a su vez "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregará a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" una relación con datos, copia de documentos, así como relación de personal con copias de identificación, licencias y responsables.

#### IV.2.2.2. EQUIPO Y MATERIAL PARA LABORATORIO ENTOMOLÓGICO.

A. Microscopio estereoscópico de 120X con lámpara, instrumento que será utilizado para la identificación de las diferentes especies de mosquitos adultos.

B. 100 frascos de vidrio o plástico antiestático de 50 ml. con tapón, 10 pipetas de 1, 2, 5 y 10 mL. de capacidad, 100 viales de vidrio de 25 mL de capacidad, 2 propipetas, una piseta, 4 litros de acetona en grado analítico, 1L. de acetato de etilo, 400 alfileres entomológicos del número 3, 2 placas de unicel de 1 x 0.5 m. y 13 mm. de grosor, 15 charolas de peltre de 5 L. de capacidad, tres tamices de 5, 30 y 80 mallas, una red entomológica, una caja entomológica, 2 probetas de 250 y 50 ml., 14 jaulas plegables de alambre de 10 x 10 x 10 cm desechables, y 25 fundas de tul desechables.

#### NOTAS IMPORTANTES:

1. El material para el laboratorio entomológico deberá ser como mínimo el aquí descrito, y el costo de estos insumos deberán ser considerados por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de su propuesta económica; estos deberán ser suministrados y presentados a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" en su totalidad al inicio de "LOS SERVICIOS", en el entendido de que los mismos pueden reducirse a las cantidades por el uso normal de los materiales utilizados en las pruebas, incluidos en las especificaciones complementarias, para garantizar en todo momento la correcta prestación de los servicios, independientemente de la programación de los mismos a través de la campaña, el licitante ganador, al inicio de la vigencia del contrato, deberá ingresar el total del material y equipo de laboratorio entomológico, hecho que deberá de ser registrado en la bitácora respectiva.

2. La omisión parcial o total de este rubro será motivo de descalificación de la propuesta.

3. IV.2.2.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD.

**FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S.A. DE C.V**      **CONTRATO No. 040/2018**

Todo el personal que labora en la Campaña Antifauna Nociva, deberá estar provisto de equipo de protección y seguridad, durante el tiempo que se presten "LOS SERVICIOS", siendo condición el uso de esta ropa y equipo para permitirle trabajar.

1. Uniforme completo (camisa y pantalón) color kaki con logotipo de FONATUR en el frente de la camisa. (De acuerdo al punto 2A. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS LOGOTIPOS QUE DEBERÁN CUMPLIR "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO").
2. Casco de protección color blanco.
3. Gorra.
4. Guantes de cuero o de lona.
5. Zapato de seguridad.
6. Impermeables o mangas, color amarillo.
7. Mascarilla nariz-boca tipo wilson con filtro y cartucho para insecticida.
8. Guantes de neopreno
9. Goggles.
10. Chaleco anti reflejante
11. Protectores auditivos contra ruidos

**NOTA:** El costo de los insumos del equipo de protección y seguridad deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de la propuesta económica.

Los recursos requeridos para personal y equipo deberán de proponerse por parte de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" de la siguiente manera:

**PERSONAL:**

"LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán incluir en su propuesta económica la brigada completa cotizándola en turnos de 8 horas por cada categoría. La brigada estará únicamente al servicio de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" con el objeto de cumplir con los servicios objeto de esta convocatoria.

**EQUIPOS:**

De igual manera que en el caso anterior, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" cotizarán todos los equipos solicitados incluyéndolos en su propuesta económica. Al igual que el personal, los equipos estarán únicamente al servicio de

"FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" con el objeto de que su utilización se encamine a cumplir con los servicios objeto de esta convocatoria.

**NOTA IMPORTANTE:** Cualquier omisión o cotización errónea de estos rubros podrá ser motivo de descalificación.

**V.- RESUMEN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL SAN JOSÉ DEL CABO, B.C.S.**

INTEGRACIÓN DE LA BRIGADA – MES	CANTIDAD	
	Periodo de sequía	Periodo de lluvias
Coordinador Residente	1	1
Un Supervisor de Oficina Central	1	1
Patrulladores larvarios	2	3
<b>OPERADORES</b>		
Nebulizadores	2	3

Chofer	1	2
<b>EQUIPOS</b>		
Máquinas termonebulizadoras de seis lts.	4	6
Equipo de ultra volumen bajo	1	1
Bombas aspersoras de 10 lts.	4	6
Camioneta pick-up	1	2
Lancha de remos	1	1
Microscopio 120x con lámpara	1	1

Periodo de sequía: marzo, abril, mayo, junio y diciembre.

Periodo de lluvias: Julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre.

## VI. MATERIALES

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” suministrarán los insecticidas requeridos para la Campaña Antifauna Nociva.

**Nota:** Se deberá llevar por “LAS PARTES” un control estricto y absoluto en la observación de fechas de caducidad de los productos.

## VII PRESENTACIÓN DE REPORTES.

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” entregarán obligatoriamente reportes mensuales así como las listas de asistencia excepto puntos 6 y 7 de sus actividades al Representante de la Delegación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, detallando los siguientes aspectos:

1. Reporte de criaderos temporales como charcos, recipientes o lugares con agua estancada, etc., en donde se encuentren larvas, empleando el CUADRO 1
2. Reporte de control de arácnidos, indicando los lugares en que se encuentre este insecto, su especie, cantidad y el tratamiento aplicado, empleando el CUADRO 2 Cuadros y gráficas que indiquen la variación del número de las especies que se estén controlando en cada semana.
4. Reporte de consumos de material, cargas aplicadas y las hectáreas cubiertas empleando el CUADRO 4 y en el CUADRO 5, así se reportarán las cargas aplicadas por semana, mes y año.

## VIII. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

### VIII.1. NEBULIZACIONES DE INSECTICIDAS. CONTROL DE MOSQUITOS CULÍCIDOS.

Las nebulizaciones son las acciones dirigidas específicamente contra los adultos de los mosquitos culícidos.

Esta actividad está recomendada para las inmediaciones de los hoteles, calles y avenidas, así como zonas selváticas y de criaderos. En estas dos últimas áreas es importante para disminuir oviposiciones.

Las nebulizaciones de deben realizar a las áreas señaladas en plano anexo con la frecuencias señaladas. En temporadas de incidencia alta o baja, la Delegación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” podrá determinar el incremento de aplicaciones, si fuera necesario, o la disminución del número de ellas.

La proporción en que se mezclará el producto con el agua, dependerá del equipo de las recomendaciones en la etiqueta del insecticida.

### **1. Equipo termonebulizador de 6 litros.**

Se aplicará el producto mediante nebulizaciones espaciales es decir, "al aire", en posición paralela al suelo para que la niebla se mantenga suspendida a la altura de una persona por lo menos cinco minutos.

Para la nebulización con este equipo, se calibrará la velocidad de desplazamiento de acuerdo al tipo de equipo y gasto requerido a utilizar por minuto, a fin de cubrir 2.5 kilómetros por hora y deberá aplicarse con la salida de la termonebulizadora apuntando hacia atrás o a los lados para disminuir los riesgos de intoxicación. Si hay necesidad de nebulizar directamente de la camioneta, se pondrán a funcionar simultáneamente las máquinas, las cuales deberán contener el producto cuatro veces más concentrado, porque la velocidad del vehículo será de cuatro veces más que la velocidad del nebulizado a pie. Se vigilará que la velocidad del vehículo no sea mayor de 10 km/h. Si hay viento a velocidades mayores de 10 km/h, no se deberá nebulizar.

Esta actividad será realizada a las áreas respectivas con estaciones y frecuencias señaladas en plano adjunto, por una brigada de dos hombres, cada uno portando una nebulizadora.

Los objetivos serán el Conjunto Habitacional de FONATUR y Oficinas de FONATUR, así como la colindancia del estero con el poblado y el Hotel Presidente. También se incluirá la zona del Panteón

Municipal y el Boulevard Mijares, el Boulevard Malecón San José y eventualmente Boulevard Mijares hasta el centro de la ciudad.

Se debe aplicar al inicio del crepúsculo en un lapso de dos horas, que es cuando se incrementa la actividad de la mayoría de los mosquitos. En condiciones ideales la banda de cubrimiento con este tipo de aplicación es de 50 m., y para fines prácticos se considera una cobertura de 40 m. Este tipo de acciones contra adultos, sólo tienen efecto contra las mosquitos que se encuentran presentes en el momento de la aplicación y no hay efecto una vez que se dispersa la "nube" del insecticida.

### **2. Equipo de ultrabajo volumen.**

Esta actividad está recomendada para las inmediaciones de las calles y avenidas, así como en los patios de casa y lotes baldíos, áreas de vegetación, dentro y en las orillas de la población.

Las nebulizaciones se deben realizar según la programación en cada lugar. En temporadas de incidencia alta o baja, se podrá sugerir a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" el incremento de aplicaciones diarias, si fuera necesario, o la disminución del número de ellas.

Se debe aplicar al inicio del crepúsculo en un lapso de dos horas, que es cuando se incrementa la actividad de la mayoría de los mosquitos. En condiciones ideales la banda de cubrimiento con este tipo de aplicación es de 50 m., y para fines prácticos se considera una cobertura de 100 m.

Este tipo de acciones contra adultos solo tienen efecto contra las mosquitos que se encuentran presentes en el momento de la aplicación y no hay efecto una vez que se dispersa la "nube" del insecticida.

En el caso de que se descubra un enfermo con fiebre (que puede ser el síntoma de una enfermedad transmitida por mosquitos), aunque todavía no se haya realizado ningún diagnóstico, la casa del enfermo y un radio de 200 m. de ella serán nebulizadas con especial esmero, en particular las áreas

con vegetación. Esta actividad se realizará en forma repetida durante cuatro días por la tarde a partir del descubrimiento del caso, con el fin de tratar de romper el ciclo del parásito.

## VIII.2. PATRULLAJE ANTILARVARIO.

El patrullaje antilarvario o servicio antilarvario es una acción destinada a combatir a los mosquitos culícidos en su forma de larva y en sus criaderos, como complemento de las aspersiones. La patrulla, compuesta de dos hombres, recorrerá las estaciones marcadas en plano adjunto con las frecuencias señaladas, con el fin de aplicar insecticida a los criaderos ya conocidos (sólo si después de la inspección se encuentran larvas de primer a tercer instares) y localizar y tratar también nuevos criaderos que vayan apareciendo durante la Periodo de lluvias.

Para los recorridos, el área se organizará por "sectores" e itinerarios. Todo charco que ya tenga más de dos días se considerará como criadero potencial, y antes de tratarlo por primera vez, se muestreará en busca de larvas de culícidos, si la inspección fuera positiva, se recogerá una muestra que se conducirá al laboratorio de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", para su identificación específica.

Con el fin de que se disminuya la contaminación, no se realizarán aplicaciones en áreas donde no se encuentren larvas, pues debe tenerse presente que los insecticidas no tienen ningún efecto preventivo por lo que no pueden calendarizarse aplicaciones de estos productos si no existen larvas de mosquitos. A esta actividad se le dará especial importancia, por lo que será necesario que se abran brechas en las zonas de criaderos. Un manejo adecuado de los criaderos repercutirá en una baja en la captura de adultos y por lo tanto, una disminución en las necesidades de insecticida.

(\*) Cuando la mayoría de las larvas sean del cuarto instar, se recomienda aplicar el doble de la dosis.

El larvicida se aplicará con bomba aspersora de mochila, con una boquilla de cono lleno, abierta, aplicando en forma de zic-zac.

El control larvario incluye la limpieza de los esteros cada tres meses hasta una distancia de cinco metros de la orilla. La limpieza consistirá en el deshierbe de los mismos hasta dejar descubierto el espejo de agua. Si se encuentran larvas más allá de esta distancia, se abrirán andadores y se aplicará en chorro con la boquilla cónica, cuidando siempre de calibrar el equipo.

Se debe poner especial atención en los lugares del estero donde se encuentre la planta acuática *Ceratophyllum sp.*, debido a que *Anopheles Pseudopunctipennis* y *Anopheles Albimanus* se crían muy bien en ese lugar.

Cuando se desborde el estero, es importante que se hagan aplicaciones de insecticida en ambos lados del mismo, ya que muchos mamíferos abrevan en él y las larvas de *Culex* se desarrollan en gran cantidad en las huellas de esos animales.

## VIII.3. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD

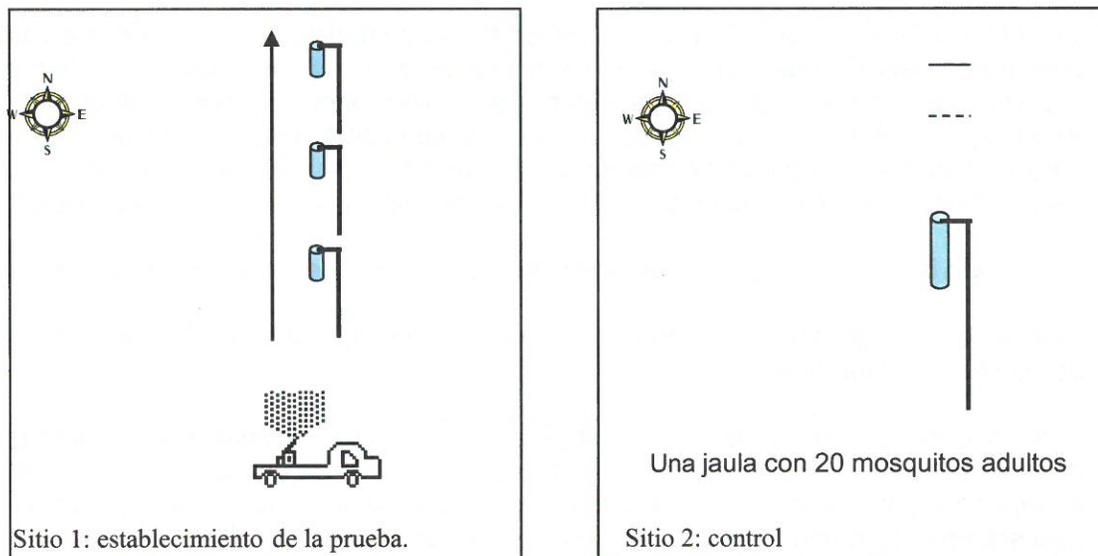
Las pruebas de efectividad sirven para determinar la eficiencia de la Campaña Antifauna Nociva en el control de mosquitos culícidos, tanto en su estado larvario como adulto. Se efectuará una prueba durante la campaña, en el mes de junio.

### VIII.3.1. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD EN MOSQUITOS ADULTOS.

Para efectuar estas pruebas, se requiere capturar mosquitos adultos de la especie predominante en el sitio con el aspirador LH, y colocar 20 en cada una de las 11 jaulas cúbicas de alambazón de 10 cm por lado y forradas con tela de tul. Se colocarán estas jaulas cada diez metros (10, 20, 30, 40,

50, 60, 70, 80, 90 y 100m) en un área libre de obstáculos, y en una línea perpendicular al camino donde pasara el vehículo con el equipo ULV aplicando el producto, y a la dirección del viento, la jaula sobrante se colgará en un lugar alejado del área de tratamiento, la cual será usada como testigo. En el caso de que cambie la dirección del viento, estas jaulas se colocaran de modo que queden dispuestas perpendicular a la dirección de este. Se realizarán dos repeticiones en diferentes estaciones y después de la prueba se identificarán las especies de mosquitos sobre las que se realizó la prueba.

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” supervisará estas pruebas. “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” entregarán los resultados de la prueba al término de ella, y para que se considere que el producto evaluado, es efectivo, se deben morir el 90% o más de los mosquitos a las 24 horas del tratamiento, en caso de obtener mortalidades por debajo de este porcentaje, se considera que el insecticida ya no es efectivo para el control de mosquitos adultos en condiciones de campo (de acuerdo a los protocolos de OMS, para pruebas lineales). Los conteos de mortalidad se harán a 1, 12 y 24 horas pos tratamiento, considerando a la primera hora, numero de insectos caídos, y a las 12 y 24 horas número de insectos muertos (Los datos que deben considerarse para el análisis de mortalidad es el obtenido a las 24 horas). Se utilizará el CUADRO 8 para registrar los datos.



Una sola repetición en el control, con la finalidad de que tenga el mismo manipuleo y condiciones ambientales que los tratamientos.

Fig. 1.- Disposición de las jaulas para realizar la prueba de efectividad en mosquitos adultos

#### VIII.4. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD

Estas pruebas se realizarán con mosquitos en etapa de larva, de acuerdo a los métodos establecidos.

Las pruebas de susceptibilidad sirven para evaluar la resistencia o susceptibilidad de las diferentes especies de mosquitos a los insecticidas que se usan en la campaña. La prueba se realizará una vez al año con el objeto de ver como se modifica la frecuencia genética y resistencia por efecto de la selección con insecticidas, empleando para ello el cuadro 8.

##### VIII.4.1. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD EN LARVAS.

*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*

En las pruebas de susceptibilidad para larvas se determinan los valores de la CL50 (Concentración Letal Media) a los productos que se están utilizando, o se han utilizado continuamente durante más de un año para el control del mosquito.

Para llevar a cabo estas investigaciones, se requiere realizar colectas de larvas en las zonas de criaderos y es recomendable que se dejen sin tratar por lo menos dos charcos que tengan larvas.

#### OBJETIVO Y METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA PRUEBA:

El objetivo del presente estudio es obtener los valores de las CL50 (Concentración Letal Media) para los insecticidas que se aplican. Se utilizará el producto comercial y los resultados servirán para hacer comparaciones con otras poblaciones de mosquitos, y de ese modo saber si esa especie es resistente o susceptible, lo cual nos dará información que servirá en el futuro para seguir controlando a esta plaga, ya sea con insecticidas o con métodos alternativos. Se trabajará con la especie predominante en el Desarrollo.

A continuación se describe la forma de realización de los bioensayos.

El experimento se realizará en un diseño completamente al azar, con cuatro o cinco repeticiones según el ajuste de las líneas dosis-mortalidad y el testigo.

Las aplicaciones de insecticidas se realizarán según el método estándar para mosquitos, que consiste en depositar un ml. de la dilución del tóxico a cada vaso que contenga 100 ml. de agua con veinte larvas del cuarto instar temprano del mosquito. A las 24 horas se determinará la mortalidad, y se considerará como muerta la larva que al ser hundida en el agua no regrese a la superficie con movimientos característicos.

La primera etapa de los bioensayos consistirá en determinar la ventana biológica, es decir el rango de respuesta al tóxico. Para ello se realizará un bioensayo en el que se aplicarán dosis de 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001 y 0.00001 % de cada insecticida. Usualmente entre estas concentraciones se haya el cero y 100% de mortalidad. Si no se muere el total de insectos con estas dosis, se prepararán las diluciones que sean necesarias. Posteriormente se efectuarán cinco repeticiones en días diferentes, en donde se incluirán de cinco a ocho concentraciones intermedias, entre el rango establecido anteriormente, para determinar la línea de respuesta dosis-mortalidad. La dosis se reportan en partes por millón (ppm.) de ingrediente activo y la mortalidad en porcentaje. Se incluye una dosis cero (agua) para corregir la mortalidad.

Los resultados (corregidos por la fórmula de Abbott) se procesarán por el método de Análisis Probit. En este análisis las dosis de insecticida son transformadas en su logaritmo y los datos de mortalidad se transforman en valores probit para que se pueda utilizar como modelo la recta cuya ecuación es:

$$Y = a + bX.$$

Con la línea recta obtenida para cada insecticida se procederá a hacer el cálculo de la CL50 (Concentración Letal Media), cuyo valor es el que se utiliza para hacer comparaciones con valores obtenidos en otras localidades para la misma especie de insecto.

Esta información nos servirá para determinar si la especie de mosquito es resistente o susceptible a los insecticidas utilizados, lo cual será una muestra clara y palpable del impacto ambiental (y no sólo a los mosquitos) que producen los insecticidas, ya que alteran genéticamente a las poblaciones.

#### VIII.5. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD

Estas pruebas se realizarán con mosquitos en etapa de larva, de acuerdo a los métodos establecidos.

Las pruebas de susceptibilidad sirven para evaluar la resistencia o susceptibilidad de las diferentes especies de mosquitos a los insecticidas que se usan en la campaña. La prueba se realizará una vez al año con el objeto de ver como se modifica la frecuencia genética y resistencia por efecto de la selección con insecticidas, empleando para ello, el cuadro 9.

#### VIII.5.1. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD EN LARVAS.

En las pruebas de susceptibilidad para larvas se determinan los valores de la CL50 a los productos que se están utilizando, o se han utilizado continuamente durante más de un año para el control del mosquito.

Para llevar a cabo estas investigaciones, se requiere realizar colectas de larvas en las zonas de criaderos y es recomendable que se dejen sin tratar por lo menos dos charcos que tengan larvas.

#### OBJETIVO Y METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA PRUEBA:

El objetivo del presente estudio es obtener los valores de las CL50 (Concentración Letal Media) para los insecticidas que se aplican. Se utilizará el producto técnico y los resultados servirán para hacer comparaciones con otras poblaciones de mosquitos, y de ese modo saber si esa especie es resistente o susceptible, lo cual nos dará información que servirá en el futuro para seguir controlando a esta plaga, ya sea con insecticidas o con métodos alternativos. Se trabajará con la especie predominante en el Desarrollo.

A continuación se describe la forma de realización de los bioensayos.

El experimento se realizará en un diseño completamente al azar, con cuatro o cinco repeticiones según el ajuste de las líneas dosis-mortalidad y el testigo.

Las aplicaciones de insecticidas se realizarán según el método estándar para mosquitos, que consiste en depositar un ml. de la dilución del tóxico a cada vaso que contenga 100 ml. de agua con veinte larvas del cuarto instar temprano del mosquito.

A las 24 horas se determinará la mortalidad, y se considerará como muerta la larva que al ser hundida en el agua no regrese a la superficie con movimientos característicos.

La primera etapa de los bioensayos consistirá en determinar la ventana biológica, es decir el rango de respuesta al tóxico. Para ello se realizará un bioensayo en el que se aplicarán dosis de 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001 y 0.00001 % de cada insecticida. Usualmente entre estas concentraciones se haya el cero y 100% de mortalidad. Si no se muere el total de insectos con estas dosis, se prepararán las diluciones que sean necesarias. Posteriormente se efectuarán cinco repeticiones en días diferentes, en donde se incluirán de cinco a ocho concentraciones intermedias, entre el rango establecido anteriormente, para determinar la línea de respuesta dosis-mortalidad. La dosis se reportan en partes por millón (ppm.) de ingrediente activo y la mortalidad en porcentaje. Se incluye una dosis cero (agua) para corregir la mortalidad.

Los resultados (corregidos por la fórmula de Abbott) se procesarán por el método de Análisis Probit. En este análisis las dosis de insecticida son transformadas en su logaritmo y los datos de mortalidad se transforman en valores probit para que se pueda utilizar como modelo la recta cuya ecuación es:

$$Y = a + bX.$$

**FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S.A. DE C.V      CONTRATO No. 040/2018**

Con la línea recta obtenida para cada insecticida se procederá a hacer el cálculo de la CL50 (Concentración Letal Media), cuyo valor es el que se utiliza para hacer comparaciones con valores obtenidos en otras localidades para la misma especie de insecto.

Esta información nos servirá para decidir si la especie de mosquito es resistente o susceptible a los insecticidas utilizados, lo cual será una muestra clara y palpable del impacto ambiental (y no sólo a los mosquitos) que producen los insecticidas, ya que alteran genéticamente a las poblaciones.

**Nota:** Para las actividades descritas en el capítulo VIII, la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" tendrá la facultad de hacer los cambios de programación de acuerdo a las necesidades que se presenten incrementando o disminuyendo en número las aplicaciones.

Se deberá considerar los productos vigentes autorizados por el CENAPRECE, por lo que de ser necesario y previa autorización de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" se podrá hacer un cambio de producto.

**IX. CONTROL DE ROEDORES**

Esta actividad es necesaria para combatir a las diferentes especies de múridos que existen y que son las siguientes:

- 1) *Rattus rattus* o rata de los tejados.
- 2) *Rattus norvegicus* o rata noruega.
- 3) *Mus musculus* o ratón casero.

El combate de estos roedores se hará mediante rodenticidas listos para su uso en estaciones de cebado. La colocación de estaciones de cebado, así como el uso de los cebos dependerá de la cantidad de ratas detectadas, y se colocarán en los lugares estratégicos previamente identificados con la problemática. Para su registro se empleará el CUADRO 4.

**X. CONTROL DE ALACRANES.**

El control de este artrópodo y de otras plagas peridomiciliarias, se llevará a cabo en los siguientes sitios: Conjunto Habitacional FONATUR, Oficinas de FONATUR, (OMITIR Hoteles Nuevo Sol, Castel-Cabo) y en los hacinamientos peridomiciliarios, grietas y áreas de reproducción.

Se tendrá especial cuidado de calibrar el equipo para que se aplique el gasto requerido.

Los alacranes y otros artrópodos que despierten interés como plaga en el ámbito domiciliario o de oficinas, se guardarán en frascos con alcohol etílico rebajado al 70%, para su identificación por el entomólogo del prestador del servicio, quien a su vez los conservará a disposición de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

**XI. INFORME DE ACTIVIDADES.**

Mensualmente, se entregarán todos los avances u actividades que se están realizando (con análisis estadístico e interpretación de los resultados de mortalidad en el caso de pruebas de susceptibilidad, así como un gráfico con los datos del porcentaje de mortalidad obtenido en las pruebas de susceptibilidad, contrastados con los factores de resistencia obtenidos de las pruebas de susceptibilidad, con su respectiva interpretación).

Es muy importante que se entreguen adecuadamente montados, etiquetados e identificados, los mosquitos adultos provenientes de las capturas, de acuerdo a las indicaciones señaladas en este documento.

Asimismo se deberá entregar por adelantado a la supervisión de "FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO", el programa de actividades a desarrollar en cada mes.

## **XII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Se deberán analizar estadísticamente todos los resultados obtenidos durante la campaña, tanto en patrullaje antilarvario como en nebulizaciones terrestres, pruebas de efectividad en larvas y adultos y pruebas de susceptibilidad, y al final se deberán entregar a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" los informes de interpretación y conclusiones de estos resultados.

## **XIII. LICENCIA PARA APLICACIÓN**

En relación a las Licencias que la Secretaría de Salud otorga para la aplicación de los productos encaminados al control de la Fauna Nociva, el licitante deberá anexar dicha Licencia vigente, en el sobre que contenga la propuesta técnica.

## **XIV. DISPOSICIÓN DE ENVASES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

Para efectos de la disposición de envases y residuos generados durante la prestación del servicio de la Campaña Antifauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" será el responsable de la compactación, traslado y disposición final de estos envases y residuos, de acuerdo a la "Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos", consistente básicamente en:

- a).-Almacenaje local en bodega y registro en bitácora de los movimientos de entrada y salida de los envases.
- b).-Triple lavado de envases.
- c).-Compactación y embalaje de envases mediante prensadora hidráulica, incluye maniobras y traslados.
- d).-Determinación del peso de la paca con los envases compactados, incluye maniobras y traslados.
- e).-Traslado de los envases compactados mediante una empresa transportista que cuente con los permisos y registros correspondientes.
- f).- Recepción y disposición final de los envases en centros de acopio autorizados que cuente con los permisos y registros pertinentes.
- g).-Obtener los manifiestos de entrega-recepción de los envases, con los sellos de la empresa transportadora y del centro de acopio.

Por tal razón, deberá considerar en su propuesta, los costos derivados del cumplimiento de disposición de los envases y residuos, conforme a lo establecido en la normatividad vigente.

## **XV. INFORME FINAL DE RESULTADOS.**

Al término de la vigencia de la prestación de los servicios, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" presentarán a la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el informe final de los trabajos desarrollados, en el cual se incluirá una descripción ejecutiva de las actividades realizadas,

las cantidades y análisis estadísticos de los productos utilizados y especies capturadas, pruebas realizadas, etc.

**SUBPARTIDA 7. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL PARA LA CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA QUE INCLUYE LA APLICACIÓN Y RESGUARDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA LA DELEGACIÓN DE LITIBÚ, NAYARIT.**

**CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y ESPECIFICACIONES**

NO.	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
		FRENTE DE LOS SERVICIOS		
10		1.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LITIBÚ, NAY.		
FRENTE		10 I.- BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LITIBÚ, NAY.		
	O	O) SERVICIOS ESPECIALES		
	OCA	CA) CAMPAÑAS ANTIFAUNA NOCIVA		
	OCA BR	BR) BRIGADAS		
1	OCA BR 001	001) BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	B-MES	10
2		COMPACTACION, TRASLADO Y DISPOSICION DE ENVASES VACÍOS	KG	75.00

\*\*\*\*\* **ESPECIFICACIÓN:** \*\*\*\*\*

**SERVICIOS ESPECIALES:**

Con el fin de facilitar la elaboración de su propuestas, al catálogo de conceptos se le acompaña de una relación de "bases de pago", en las cuales se indican los cargos que deberán de considerarse para la integración de la propuesta económica.

La propuesta económica deberá incluir todo lo solicitado en las especificaciones complementarias que se anexan, cualquier omisión o cotización errónea causará desechamiento de la propuesta.

**SERVICIOS: CAMPAÑA ANTIFAUNA NOCIVA EN LITIBU, NAYARIT.**

**I. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

“LOS SERVICIOS” objeto de esta convocatoria deberán iniciarse **dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre de 2018.**

**II. DEFINICIONES.**

**II BRIGADAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

Se denomina como "brigadas de saneamiento ambiental para el control de plagas" al personal, equipo, material e instalaciones necesarios para el control de plagas en las áreas del desarrollo turístico de litibu, nayarit.

Las "brigadas de saneamiento ambiental" tienen como propósito realizar las labores encaminadas a controlar y evitar la proliferación de la fauna nociva en el desarrollo turístico de litibu, nayarit. Dicha fauna consiste en mosquitos de diversas especies en su estado adulto y larvario, arácnidos y roedores, conforme a la descripción que para estos efectos se hace en líneas posteriores.

La brigada de saneamiento ambiental deberá ser cotizada conforme al personal, instalaciones, equipo y recursos que se detallan en el inciso IV.

**III.BASE DE PAGO.**

**BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.** La "brigada de saneamiento ambiental" se pagará al precio fijado en el contrato correspondiente para la brigada-mes. En dicho pago estará incluido lo correspondiente a: a) personal con sus prestaciones de ley, b) instalaciones de oficina, laboratorio y bodega; c) vehículos, equipo para nebulización y aspersion, material y equipo para laboratorio entomológico y equipo de seguridad y protección, así como la aplicación de los materiales necesarios para la correcta prestación de los servicios, desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de aplicación.

**IV.COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA.**

**IV.1. PERSONAL.**

El personal que se debe considerar para la prestación de "LOS SERVICIOS" solicitados será el siguiente:

- A. Un coordinador residente de la campaña, un Auxiliar del Coordinador residente y un supervisor de oficina central los cuales deberán contar con el nivel de licenciatura en carreras afines a las ciencias biológicas (biólogo, maestro en ciencias, Ing. Agrónomo) y con experiencia de por lo menos 3 años en materia de entomología, deberán presentar curriculum vitae.
- B. Dos patrulladores larvarios, sus actividades serán el patrullaje antilarvario y la aplicación de productos encaminados a eliminar arácnidos y roedores.
- C. Un chofer.
- D. Un patrullador-nebulizador ULV de máquina portátil de 14.0 litros. De capacidad.

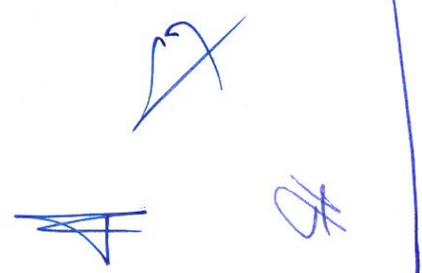
**IV.2. Instalaciones y equipos.**

Para cumplir con los servicios objeto de esta convocatoria, el prestador del servicio deberá contar con las siguientes instalaciones y equipos en el lugar de trabajo.

**IV.2.1. INSTALACIONES.**

Localizadas cerca de la zona de trabajo:

- 1. Oficinas de administración con línea telefónica.
- 2. Laboratorio de entomología.



3. Bodega para almacenamiento de equipos de aplicación, herramienta, equipo de protección y seguridad e insecticidas de inmediata aplicación.
4. Sanitarios completos con regadera para aseo del personal que labora con los insecticidas.

**NOTA:** El costo que este rubro represente, deberá ser incluido dentro de la propuesta económica.

Asimismo, deberá contar con el mobiliario de oficina mínimo necesario para que opere eficientemente el grupo de trabajo.

#### IV.2.2 EQUIPOS.

##### IV.2.2.1. EQUIPOS PARA NEBULIZACIÓN Y PATRULLAJE ANTILARVARIO.

Los equipos con los que debe contar "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" y que deberán estar en óptimas condiciones de funcionamiento y capacidad son los siguientes:

- a) Cuatro bombas aspersoras manuales en excelente estado de operación marca "Xpert" o similar; 2 con capacidad de 2 galones o 10 litros y 2 con capacidad de 1 galón o 5 litros, para la aplicación de larvicida e insecticida residual.
- b) Se debe utilizar una boquilla de abanico plano 8002 para aplicaciones residuales y una boquilla de cono lleno para patrullaje antilarvario.
- c) Cuatro termonebulizadores serán marca "Igeba TF 35" o equipo similar, con capacidad de seis litros de mezcla de insecticida, y deberán contar con "adaptador" para aplicaciones acuosas, para garantizar el tamaño de gotas óptimo. Se deberá utilizar una boquilla de 0.9 ó 1.0 mm, la cual debe ser cambiada por una nueva cada seis meses.
- d) Dos máquinas nebulizadora ULV portátil solo o similar con capacidad de 14 litros de mezcla de insecticida. Con el fin de hacer más eficiente y obtener mejores resultados de la Campaña Antifauna Nociva, se complementó la programación con la inclusión del uso de equipo portátil de nebulización por ultrabajo volumen en algunas áreas, esta situación obedece a los cambios de los accesos para los vehículos en los cuales están montadas las maquinas nebulizadoras, áreas en las cuales es preciso la aplicación del servicio. El uso del equipo portátil de ultrabajo volumen está encaminado a la aplicación de diversos productos, por ejemplo odorizante en plantas de tratamiento de aguas residuales y planta de composta, insecticidas contra mosco adulto e insecticida residual contra moscas e insectos voladores y rastros. En los lugares marcados en el programa.
- e) Una camioneta de modelo reciente (no más de 3 años de antigüedad), para transporte de personal y equipo. Los vehículos deberán contar con sistemas de señalamiento y protección para trabajar a baja velocidad incluyendo: torreta, faros de halógeno intermitentes y cintas fosforescentes al frente y parte posterior. Los vehículos deberán estar en buenas condiciones mecánicas durante todo el período de vigencia del contrato, para que se pueda garantizar la aplicación del servicio y el transporte del personal con eficiencia y seguridad.

**NOTA:** los vehículos deberán tener el logotipo de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", que a su vez "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregarán a "FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO" una relación con datos, copia de documentos, así como relación de personal con copias de identificación, licencias y responsables.

##### IV.2.2.2. MATERIAL PARA LABORATORIO ENTOMOLÓGICO.

- a) Microscopio estereoscópico de 120X con lámpara, instrumento que será utilizado para la identificación de las diferentes especies de mosquitos adultos.

- b) 100 frascos de vidrio o plástico antiestático de 50 ml. con tapón, 10 pipetas de 1, 2, 5 y 10 mL. de capacidad, 100 viales de vidrio de 25 mL de capacidad, 2 propipetas, una piseta, 4 litros de acetona en grado analítico, 1 L. de acetato de etilo, 400 alfileres entomológicos del número 3, 2 placas de unisel de 1 x 0.5 m. y 13 mm. de grosor, 15 charolas de peltre de 5 L. de capacidad, tres tamices de 5, 30 y 80 mallas, una red entomológica, una caja entomológica, 2 probetas de 250 y 50 ml., 14 jaulas plegables de alambre de 10 x 10 x 10 cm desechables, y 25 fundas de tul desechables.

**NOTAS IMPORTANTES:**

1.- El material para el laboratorio entomológico deberá ser como mínimo el aquí descrito, y el costo de estos insumos deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de su propuesta económica; estos deberán ser suministrados y presentados a la delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" en su totalidad al inicio de "LOS SERVICIOS", en el entendido de que los mismos pueden reducirse a las cantidades por el uso normal de los materiales utilizados en las pruebas, incluidos en las especificaciones complementarias, para garantizar en todo momento la correcta prestación de "LOS SERVICIOS", independientemente de la programación de los mismos a través de la campaña, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", al inicio de la vigencia del contrato, deberán ingresar el total del material y equipo de laboratorio entomológico, hecho que deberá de ser registrado en la bitácora respectiva.

**IV.2.2.3. EQUIPO PARA LABORATORIO ENTOMOLÓGICO.**

Microscopio estereoscópico de 120x con lámpara, instrumento que será utilizado para la identificación de las diferentes especies de mosquitos adultos, tales como: *Anopheles albimanus*, *Anopheles pseudopunctipennis*, *Aedes tacniorhyynchus*, *Culex coronator*, *Deinocerites cancer*, *Mansonia titillans* y *Psorophora varipes*.

**IV.2.2.4. EQUIPO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD.**

Todo el personal que labora en la Campaña Antifauna Nociva, deberá estar provisto de equipo de protección y seguridad en función de su actividad específica y durante el tiempo que se presten los servicios, siendo necesario lo siguiente:

1. Uniforme completo (camisa y pantalón) color kaki con logotipo de FONATUR en el frente de la camisa. (De acuerdo al punto 2A. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS LOGOTIPOS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS LICITANTES).
2. Casco de protección color blanco.
3. Gorra
4. Guantes de cuero o de lona.
5. Zapato de seguridad.
6. Impermeables o mangas, color amarillo.
7. Mascarilla nariz-boca tipo wilson con filtro y cartucho para insecticida.
8. Guantes de neopreno
9. Goggles
  
10. Chaleco anti reflejante
11. Protectores auditivos contra ruidos

**NOTA:** el costo de los insumos del equipo de protección y seguridad deberá ser considerado por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" dentro de la propuesta económica.

Los recursos requeridos para personal y equipo deberán de proponerse por parte de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" de la siguiente manera:

**PERSONAL:**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” deberá incluir en su propuesta económica la brigada completa cotizándola en turnos de 8 horas por cada categoría. La brigada estará únicamente al servicio de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” con el objeto de cumplir con “LOS SERVICIOS”.

**EQUIPOS:**

De igual manera que en el caso anterior, “LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” cotizarán todos los equipos solicitados, incluyéndolos en su propuesta económica. Al igual que el personal, los equipos estarán únicamente al servicio de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” con el objeto de que su utilización se encamine a cumplir con “LOS SERVICIOS” objeto de esta convocatoria.

**V. RESUMEN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA BRIGADA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LITIBU, NAYARIT.**

INTEGRACIÓN DE LA BRIGADA – MES	CANTIDAD
Coordinador Residente	1
Supervisor de oficina central	1
Patrulladores larvarios	2
<b>OPERADORES</b>	
Chofer	1
Patrullador operador nebulizador equipo portátil	1
<b>EQUIPOS</b>	
Termonebulizadoras con capacidad para 6 Litros	4
Maquina nebulizadora ULV portátil con capacidad de 14 litros	2
Bombas aspersoras manuales de 2 galones o 10 litros	2
Bombas aspersoras de 1 galon o 5 litros	2
Camioneta pick up	1
Microscopio de 120x, con lámpara	1

**VI. MATERIALES**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” suministrarán los insecticidas requeridos para la Campaña Antifauna Nociva.

Nota: se deberá llevar por “LAS PARTES” un control estricto y absoluto en la observación de fechas de caducidad de los productos.

**VII. PRESENTACIÓN DE REPORTES.**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO” entregarán obligatoriamente reportes mensuales (invariablemente al inicio del mes siguiente) de sus actividades al responsable en la delegación de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”, en los formatos para ello elaborados, detallando los siguientes aspectos:

1. Reporte de criaderos temporales como charcos, recipientes o lugares con agua estancada, en donde se encuentren larvas, empleando el CUADRO 1.
2. Reporte de control de arácnidos, indicando los lugares en que se encuentre este insecto, su especie, cantidad y el tratamiento aplicado, empleando el CUADRO 2.
3. Cuadros y gráficas que indiquen la variación del número de las especies que se estén controlando en cada semana.
4. Reporte de consumos de material, cargas aplicadas, las hectáreas y sitios cubiertos empleando el CUADRO 4 y en el CUADRO 5 se reportarán las cargas aplicadas por semana, mes y año.
5. La última semana de cada mes, se debe entregar el programa de trabajo que se implementara el siguiente mes.

### **VIII. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.**

#### **VIII.1 Nebulizaciones de insecticidas. Control de mosquitos.**

Las nebulizaciones son las acciones dirigidas específicamente contra los mosquitos adultos.

Esta actividad está recomendada para las inmediaciones de hoteles, calles y avenidas, así como en zonas de vegetación y/o selváticas y de criaderos. En estas últimas áreas es importante para disminuir oviposiciones.

Las nebulizaciones se deben realizar de lunes a sábado de acuerdo a las áreas y programas anexos. En temporadas de incidencia alta o baja, la delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" podrá determinar el incremento de aplicaciones, o la disminución del número de ellas, así como el cambio de áreas de acuerdo a las observaciones y necesidades del control de la campaña antifauna.

#### **NEBULIZACIONES CON TERMONEBULIZADORA O ASPERSORA PORTÁTIL ULV.**

Se aplicará el producto mediante nebulizaciones espaciales es decir, "al aire" en posición paralela al suelo para que la niebla se mantenga suspendida a la altura de una persona por lo menos cinco minutos. Para la nebulización con este equipo, se calibrará la velocidad de desplazamiento de acuerdo al tipo de equipo y gasto requerido a utilizar por minuto, a fin de cubrir 2.5 kilómetros por hora y deberá aplicarse con la salida de la termonebulizadora apuntando hacia atrás o a los lados para disminuir los riesgos de intoxicación. Si hay necesidad de nebulizar directamente de la camioneta, se pondrán a funcionar simultáneamente las máquinas, las cuales deberán contener el producto cuatro veces más concentrado, porque la velocidad del vehículo será de cuatro veces más que la velocidad del nebulizador a pie. Se vigilará que la velocidad del vehículo no sea mayor de 10 km/h. Si hay viento a velocidades mayores a 20 km/h o lluvia, no se deberá nebulizar.

Se debe aplicar al inicio del crepúsculo en un lapso de una hora, que es cuando se incrementa la actividad de la mayoría de los mosquitos. En condiciones ideales la banda de cubrimiento con este tipo de aplicación es de 50 m., y para fines prácticos se considera una cobertura de 40 m. Este tipo de acciones contra moscos adultos solo tienen efecto sobre los que se encuentran presentes en el momento de la aplicación y no hay efecto una vez que se dispersa la "nube" del insecticida.

En los anexos se indican los lugares específicos donde se realizará la nebulización.

**VIII.2. PATRULLAJE ANTILARVARIO.**

El patrullaje antilarvario o servicio antilarvario es una acción destinada a combatir a los mosquitos culícidos en su forma de larva y en sus criaderos, como complemento de las nebulizaciones. El grupo de patrullaje deberá recorrer una vez por semana las áreas programadas con el fin de tratar los criaderos que vayan apareciendo.

Para el tratamiento de las áreas, se organizará por "sectores" e itinerarios, los cuales deberán ser recorridos por los patrulleros en el interior de las brechas, aplicando a ambos lados, abriéndose tantas brechas como sea necesario, con el fin de llegar a los criaderos potenciales y así aprovechar los recursos humanos en forma adecuada. Todo charco que ya tenga más de dos días se considerará como criadero potencial, y antes de aplicar larvicida se muestreará en busca de larvas de culícidos. Si la inspección fuera positiva, se recogerá una muestra que se conducirá al laboratorio de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", para su identificación específica.

Para la aplicación deben usarse boquillas de cono lleno, abiertas y la aplicación debe hacerse en forma de zig-zag.

Con el fin de que se disminuya la contaminación, no se realizarán aplicaciones en áreas donde no se encuentren larvas, pues debe tenerse presente que los insecticidas no tienen ningún efecto preventivo por lo que no pueden calendarizarse aplicaciones de estos productos si no existen larvas de mosquitos.

A esta actividad se le dará especial importancia, por lo que será necesario que se abran brechas en las zonas de criaderos. Un manejo adecuado de los criaderos repercutirá en una baja en la captura de moscos adultos y por lo tanto, una disminución en las necesidades de insecticida, con lo que se cumplirá la finalidad de la campaña.

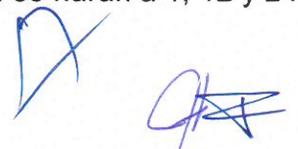
**VIII.3. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD**

Las pruebas de efectividad sirven para determinar la eficiencia de la Campaña Antifauna Nociva en el control de mosquitos culícidos, tanto en su estado larvario como adulto. Se efectuará una prueba durante la campaña, en el mes de junio.

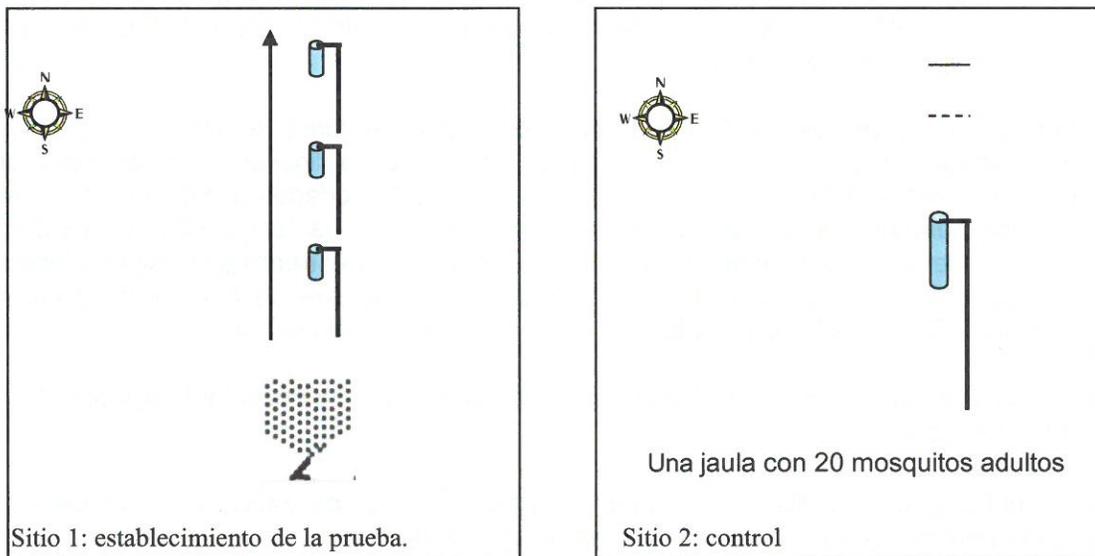
**VIII.3.1. PRUEBAS DE EFECTIVIDAD EN MOSQUITOS ADULTOS.**

Para efectuar estas pruebas, se requiere capturar mosquitos adultos de la especie predominante en el sitio con el aspirador LH, y colocar 20 en cada una de las 6 jaulas cúbicas de alambazón de 10 cm por lado y forradas con tela de tul. Se colocarán estas jaulas cada diez metros (10, 20, 30, 40 y 50m) en un área libre de obstáculos, y en una línea perpendicular al camino donde pasara la termonebulizadora aplicando el producto, y a la dirección del viento, la jaula sobrante se colgará en un lugar alejado del lugar de tratamiento, la cual será usada como testigo. En el caso de que cambie la dirección del viento, estas jaulas se colocaran de modo que queden dispuestas perpendicular a la dirección de este. Se realizarán dos repeticiones en diferentes estaciones y después de la prueba se identificarán las especies de mosquitos sobre las que se realizó la prueba.

"FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" supervisará estas pruebas. "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" entregarán los resultados de la prueba al término de ella, y para que se considere que el producto evaluado, es efectivo, se deben morir el 90% o más de los mosquitos a las 24 horas del tratamiento, en caso de obtener mortalidades por debajo de este porcentaje, se considera que el insecticida ya no es efectivo para el control de mosquitos adultos en condiciones de campo (de acuerdo a los protocolos de OMS, para pruebas lineales). Los conteos de mortalidad se harán a 1, 12 y 24



horas pos tratamiento, considerando a la primera hora, número de insectos caídos, y a las 12 y 24 horas número de insectos muertos (Los datos que deben considerarse para el análisis de mortalidad es el obtenido a las 24 horas). Se utilizará el CUADRO 8 para registrar los datos.



Una sola repetición en el control, con la finalidad de que tenga el mismo manipuleo y condiciones ambientales que los tratamientos.

Fig. 1.- Disposición de las jaulas para realizar la prueba de efectividad en mosquitos adultos.

#### VIII.4. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD

Estas pruebas se realizarán con mosquitos en etapa de larva, de acuerdo a los métodos establecidos.

Las pruebas de susceptibilidad sirven para evaluar la resistencia o susceptibilidad de las diferentes especies de mosquitos a los insecticidas que se usan en la campaña. La prueba se realizará una vez al año con el objeto de ver como se modifica la frecuencia genética y resistencia por efecto de la selección con insecticidas, empleando para ello el cuadro 9.

##### VIII.4.1. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD EN LARVAS.

En las pruebas de susceptibilidad para larvas se determinan los valores de la CL50 (Concentración Letal Media) a los productos que se están utilizando, o se han utilizado Continuamente durante más de un año para el control del mosquito.

Para llevar a cabo estas investigaciones, se requiere realizar colectas de larvas en las zonas de criaderos y es recomendable que se dejen sin tratar por lo menos dos charcos que tengan larvas.

#### OBJETIVO Y METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA PRUEBA:

El objetivo del presente estudio es obtener los valores de las CL50 (Concentración Letal Media) para los insecticidas que se aplican. Se utilizará el producto comercial y los resultados servirán para hacer comparaciones con otras poblaciones de mosquitos, y de ese modo saber si esa especie es resistente o susceptible, lo cual nos dará información que servirá en el futuro para seguir controlando a esta plaga, ya sea con insecticidas o con métodos alternativos. Se trabajará con la especie predominante en el Desarrollo.

Handwritten blue ink signatures and initials are present in the bottom right corner of the page.

A continuación se describe la forma de realización de los bioensayos.

El experimento se realizará en un diseño completamente al azar, con cuatro o cinco repeticiones según el ajuste de las líneas dosis-mortalidad y el testigo.

Las aplicaciones de insecticidas se realizarán según el método estándar para mosquitos, que consiste en depositar un ml. de la dilución del tóxico a cada vaso que contenga 100 ml. de agua con veinte larvas del cuarto instar temprano del mosquito. A las 24 horas se determinará la mortalidad, y se considerará como muerta la larva que al ser hundida en el agua no regrese a la superficie con movimientos característicos.

La primera etapa de los bioensayos consistirá en determinar la ventana biológica, es decir el rango de respuesta al tóxico. Para ello se realizará un bioensayo en el que se aplicarán dosis de 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001 y 0.00001 % de cada insecticida. Usualmente entre estas concentraciones se haya el cero y 100% de mortalidad. Si no se muere el total de insectos con estas dosis, se prepararán las diluciones que sean necesarias. Posteriormente se efectuarán cinco repeticiones en días diferentes, en donde se incluirán de cinco a ocho concentraciones intermedias, entre el rango establecido anteriormente, para determinar la línea de respuesta dosis-mortalidad. La dosis se reportan en partes por millón (ppm.) de ingrediente activo y la mortalidad en porcentaje. Se incluye una dosis cero (agua) para corregir la mortalidad.

Los resultados (corregidos por la fórmula de Abbott) se procesarán por el método de Análisis Probit. En este análisis las dosis de insecticida son transformadas en su logaritmo y los datos de mortalidad se transforman en valores probit para que se pueda utilizar como modelo la recta cuya ecuación es:

$$Y = a + bX.$$

Con la línea recta obtenida para cada insecticida se procederá a hacer el cálculo de la CL50 (Concentración Letal Media), cuyo valor es el que se utiliza para hacer comparaciones con valores obtenidos en otras localidades para la misma especie de insecto.

Esta información nos servirá para determinar si la especie de mosquito es resistente o susceptible a los insecticidas utilizados, lo cual será una muestra clara y palpable del impacto ambiental (y no sólo a los mosquitos) que producen los insecticidas, ya que alteran genéticamente a las poblaciones.

**Nota:** Para las actividades descritas en el capítulo VIII, la Delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" tendrá la facultad de hacer los cambios de programación de acuerdo a las necesidades que se presenten incrementando o disminuyendo en número las aplicaciones.

Se deberá considerar los productos vigentes autorizados por el CENAPRECE, por lo que de ser necesario y previa autorización de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" se podrá hacer un cambio de producto.

### **IX. CONTROL DE ROEDORES.**

Esta actividad es necesaria para combatir a las diferentes especies de mурidos que existen y que son las siguientes:

1. *Rattus rattus* o rata de los tejados.
2. *Rattus norvegicus* o rata noruega.
3. *Mus musculus* o ratón casero.



El combate de estos roedores se hará mediante rodenticidas listos para su uso en estaciones de cebado. La colocación de estaciones de cebado, así como el uso de los cebos dependerá de la cantidad de ratas detectadas, y se colocarán en los lugares estratégicos previamente identificados con la problemática. Para su registro se empleará el CUADRO 4.

Los lugares a tratar se especifican en el anexo IV.

#### **X. CONTROL DE ALACRANES.**

El control de este artrópodo y de otras plagas peridomiciliarias, se llevará con insecticida señalado en el catálogo de plaguicidas.

Se tendrá especial cuidado de calibrar el equipo para que se aplique el gasto requerido. El rociado será preventivo y se realizará cuando se requiera.

Los alacranes y otros artrópodos que sean de interés como plaga en el ámbito domiciliario o de las oficinas, se guardarán en frascos con alcohol etílico rebajado a 70%, para su identificación por el entomólogo de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", quien a la vez los conservará a disposición de la delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

Los lugares a tratar se especifican en el anexo V.

#### **XI. INFORME DE ACTIVIDADES.**

Mensualmente se entregarán todos los avances y actividades que se están desarrollando en la campaña, tales como: localización de los criaderos, cantidad consumida de insecticidas, áreas abarcadas, etc., en cuadros gráficos debidamente capturados en el sistema de cómputo. Cuando se realicen las pruebas de efectividad y susceptibilidad, el informe se entregará en los 15 días hábiles siguientes debidamente analizado (Con análisis estadístico e interpretación de los resultados de mortalidad en el caso de pruebas de susceptibilidad, así como un gráfico con los datos del porcentaje de mortalidad obtenido en las pruebas de susceptibilidad, contrastados con los factores de resistencia obtenidos de las pruebas de susceptibilidad, con su respectiva interpretación).

Asimismo se deberá entregar por adelantado a la supervisión de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el programa de actividades a desarrollar en cada mes.

#### **XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

Se deberán analizar estadísticamente todos los resultados obtenidos durante la campaña, tanto en patrullaje antilarvario como en nebulizaciones terrestres, pruebas de efectividad en larvas y adultos y pruebas de susceptibilidad, y al final se deberán entregar a la delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" los informes de interpretación y conclusiones de estos resultados.

#### **XII. LICENCIA PARA APLICACIÓN.**

En relación con las licencias que la secretaría de salud otorga para la aplicación de los productos encaminados al control de la fauna, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" deberán anexar dicha licencia vigente, en el sobre que contenga la propuesta técnica.

#### **XIII. DISPOSICIÓN DE ENVASES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

**FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S.A. DE C.V**      **CONTRATO No. 040/2018**

Para efectos de la disposición de envases y residuos generados durante la prestación del servicio de la Campaña Antifauna Nociva, "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" serán los responsables de la compactación, traslado y disposición final de estos envases y residuos, de acuerdo a la "ley general para la prevención y gestión integral de los residuos", consistente básicamente en:

- a).- Almacenaje local en bodega y registro en bitácora de los movimientos de entrada y salida de los envases.
- b).- Triple lavado de envases.
- c).- Compactación y embalaje de envases mediante prensadora hidráulica, incluye maniobras y traslados.
- d).- Determinación del peso de la paca con los envases compactados, incluye maniobras y traslados.
- e).- Traslado de los envases compactados mediante una empresa transportista que cuente con los permisos y registros correspondientes.
- f).- Recepción y disposición final de los envases en centros de acopio autorizados que cuente con los permisos y registros pertinentes.
- g).- Obtener los manifiestos de entrega-recepción de los envases, con los sellos de la empresa transportadora y del centro de acopio.

Por tal razón, deberá considerar en su propuesta, los costos derivados del cumplimiento de disposición de los envases y residuos, conforme a lo establecido en la normatividad vigente.

**XIV. INFORME FINAL DE RESULTADOS.**

Al término de la vigencia de la prestación de "LOS SERVICIOS", "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" presentarán a la delegación de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", el informe final de los trabajos desarrollados, en el cual se incluirá una descripción ejecutiva de las actividades realizadas, las cantidades y análisis estadísticos de los productos utilizados y especies capturadas, pruebas realizadas, etc.

**RECORRIDO DE APLICACIÓN DE LARVICIDA**

APLICACIÓN DIURNA, UN DÍA A LA SEMANA CADA ZONA MARCADA EN EL PLANO PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE

**PATRULLAJE ANTILARVARIO**

**LUNES**

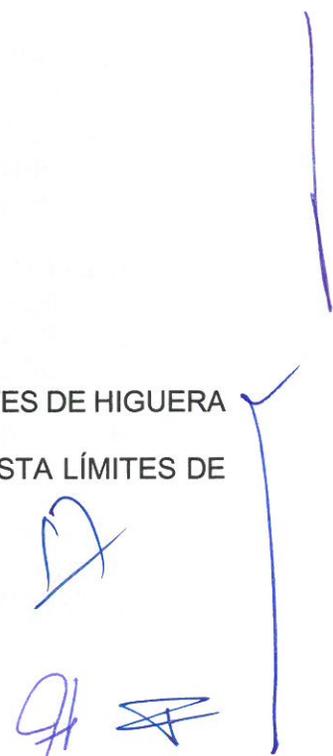
- 1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.
- 2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.
- 3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.
- 4. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.

**MARTES**

- 1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.
- 2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.
- 3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
- 4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.

**MIÉRCOLES**

- 1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.



2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.
3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.
4. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.

**JUEVES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.
3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.

**VIERNES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.
3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.
4. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.

**SÁBADO**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.
3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.

**PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE DE NEBULIZACIÓN****LUNES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.
3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.

**MARTES**

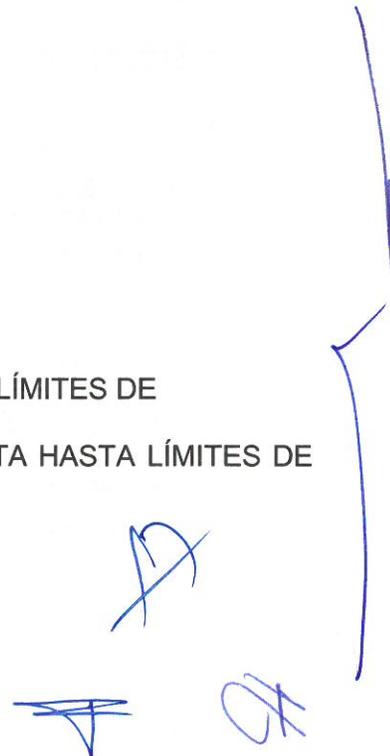
1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.
3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.
5. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.

**MIÉRCOLES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.
3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.

**JUEVES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.



3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.

4. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.

**VIERNES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.
3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.
4. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.

**SÁBADO**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.
3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.

**PROGRAMA DE RECORRIDO.**

**PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE CONTROL DE HORMIGAS Y OTRAS PLAGAS**

**LUNES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.
3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.

**MARTES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.
3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.
5. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.

**MIÉRCOLES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.
3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.

**JUEVES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.
3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.
4. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.

**VIERNES**

1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 7, 2 Y 6.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 1,8 Y 9.
3. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 16,17 Y 18.

Handwritten blue ink marks and signatures on the right side of the page, including a large vertical line, a checkmark-like symbol, and several scribbles.

4. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 3,4 Y 5.

SÁBADO

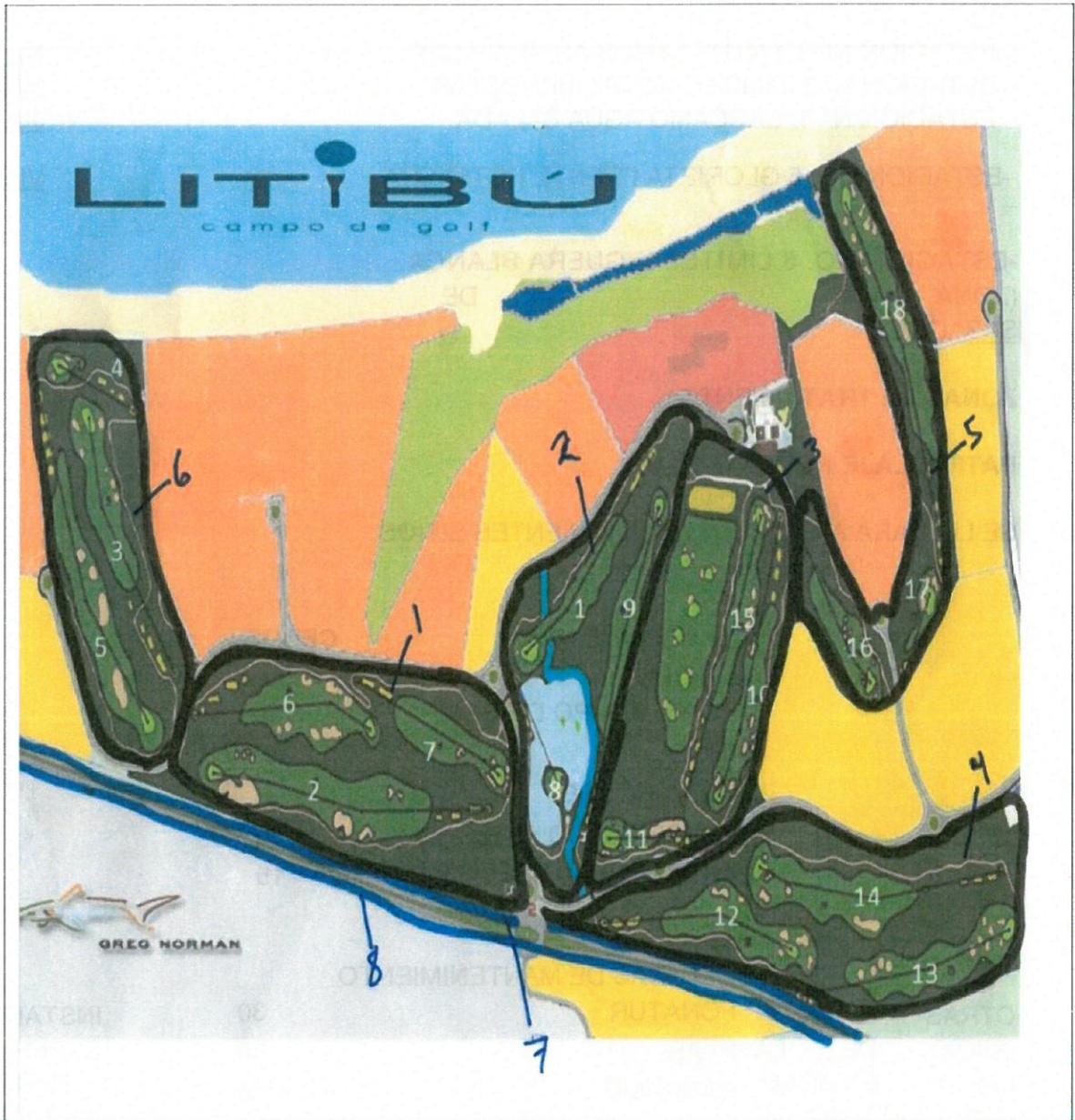
1. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 10,11 Y 15.
2. PERIFERIA Y CUBRIENDO LOS HOYOS 12,13 Y 14.
3. DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.
4. BERMA DE ENTRONQUE CARRETERA RAMAL PUNTA DE MITA HASTA LÍMITES DE HIGUERA BLANCA.



PROGRAMA DE RECORRIDO DE APLICACIÓN DE INSECTICIDA POR NEBULIZACIÓN.

CONTROL DE HORMIGAS Y OTRAS PLAGAS

*(Handwritten signatures and marks)*



ZONAS DE TRATAMIENTO

ESTACIONES DE CAPTURA

PROGRAMA SEMANAL PERMANENTE

LAS "ESTACIONES DE CAPTURA" ESTARÁN LOCALIZADAS EN LOS SIGUIENTES SITIOS:

Handwritten blue annotations and signatures on the right side of the page, including a large bracket-like shape and several scribbles.

- ESTACION N° 1: DETRÁS DE CANDY- HOUSE
- ESTACION N° 2: ENTRE LAGOS ARTIFICIALES
- ESTACION N° 3: LIMITES HOTEL IBEROSTAR
- ESTACION N° 4: CARCAMO AGUA SALADA

LUNES  
MARTES  
MIERCOLES  
JUEVES

-ESTACION NO. 5 GLORIETA FRENTE HOTELERA

VIERNES

-ESTACION NO. 6 LIMITES HIGUERA BLANCA  
 (ZONA DE SABADO)

CONTROL)

**ZONAS DE TRATAMIENTO**

**PATRULLAJE RODENTICIDA**

SE LLEVARÁ A CABO EN LOS SIGUIENTES SITIOS:

	<b>LOCALIDAD</b>	<b>CEBOS</b>	
	ALMACÉN	30	
	OFICINA CAMPO DE GOLF	20	
	BAÑOS	10	
	CANDY- HOUSE	12	
	ALMACÉN LAGO ALTERNO	16	
	CÁRCAMO AGUA SALADA	15	
	OFICINAS DE MANTENIMIENTO		
OTRAS	FONATUR	30	INSTALACIONES A
JUICIO DE LA	PTAR	50	SUPERVISIÓN DE
LA ENTIDAD,	CÁRCAMO	10	EVENTUALMENTE
CON EL <u>VO. BO.</u> DE	OFICINAS DELEGACIÓN	20	LA SUPERVISIÓN.
<b>FORMATOS DE LOS</b>			<b>CUADROS A</b>
<b>UTILIZAR PARA</b>			<b>TODAS LAS</b>
<b>DELEGACIONES</b>			

CUADRO 1

REGISTRO DE CRIADEROS DE LARVA.

FECHA							
SEMANA NUMERO							
ZONA DE TRATAMIENTO							
CARGAS APLICADAS							
LTS. DE INSECT. APLICADOS							
TIPO DE APLICACION							
ESPECIE DE LARVAS							
ESTADO DE DESARROLLO							
LUGAR DE APLICACION (ZONA HOTELERA, SELVATICA, URBANA, ETC.)							

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Handwritten marks in blue ink, including a large vertical line on the right side, a checkmark, and some illegible scribbles.

CUADRO 2

REGISTROS DE CONTROL DE ARACNIDOS

FECHA DE APLICACIÓN:	_____
SEMANA NÚM.:	_____
ZONA DE TRATAMIENTO:	_____
CARGAS APLICADAS:	_____
CANTIDAD APLICADA:	_____
TIPO DE APLICACIÓN:	_____
ESPECIE DE MURIDO:	_____
ESTADO DE DESARROLLO:	_____
LUGAR DE APLICACIÓN (ZONA HOTELERA, SELVÁTICA, URBANA, ETC)	_____

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

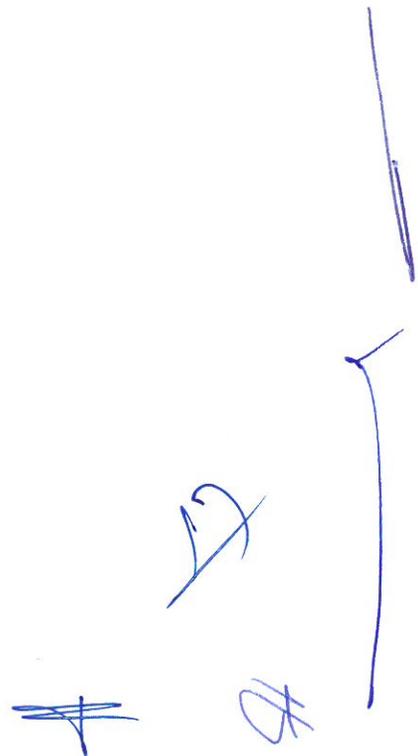
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Se llenará un formato para cada estación o área que esté definida.



**CUADRO 3.**

**REGISTRO DE CONTROL DE MURIDOS**

FECHA :

---

NO. DE SEMANA:

---

ZONA DE TRATAMIENTO:

---

LITROS DE INSECTICIDA APLICADO:

---

TIPO DE APLICACIÓN:

---

ESPECIE DE ARACNIDO:

---

ESTADO DE DESARROLLO:

---

LUGAR DE APLICACIÓN (ZONA  
HOTELERA, SELVATICA, URBANA, ETC.)

---

OBSERVACIONES:

---

---

---

---

Se llenará un formato para cada estación o área que está definida





CUADRO 5

CONTROL DE CARGAS DE INSECTICIDAS APLICADOS

DESARROLLO TURÍSTICO:  
INSECTICIDA:  
ML POR CARGA:

ESPECIE PREDOMINANTE:  
LITROS POR CARGA:

MES	SEMANA	FECHAS	Nº. DE CARGAS	LIT. INSECTICIDA	GRS. DE LA	ZONA DE TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
SUMA MENSUAL:							
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
SUMA MENSUAL:							
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
SUMA MENSUAL:							
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
SUMA MENSUAL:							
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
SUMA MENSUAL:							
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
SUMA MENSUAL:							
	27						
	28						

*[Handwritten signatures and marks]*

MES	SEMANA	FECHAS	No. DE CARGAS	LTS. INSECTICIDA	GRS. DE I.A	ZONA DE TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
	29						
	30						
	31						
SUMA MENSUAL							
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
SUMA MENSUAL							
	36						
	37						
	38						
	39						
	40						
SUMA MENSUAL							
	40						
	41						
	42						
	43						
	44						
SUMA MENSUAL							
	45						
	46						
	47						
	48						
SUMA MENSUAL							
	49						
	50						
	51						
	52						
	53						
SUMA MENSUAL							
TOTAL ANUAL							

Handwritten blue ink marks: a large checkmark, a signature, and a scribble.

CUADRO 6

RELACIÓN DE ESPECIES DE MOSQUITOS

DESARROLLO TURÍSTICO:

AÑO:

ESTACIÓN:

MES	SEMANA	FECHA	ESPECIES										TOTAL MENSUA	
	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	10													
	11													
	12													
	13													
	14													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	14													
	15													
	16													
	17													
	18													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	18													
	19													
	20													
	21													
	22													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	23													
	24													
	25													
	26													
	27													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	27													
	28													
	29													

MES	SEMANA	FECHA	ESPECIES										TOTAL MENSUA	
	30													
	31													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	31													
	32													
	33													
	34													
	35													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	36													
	37													
	38													
	39													
	40													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	40													
	41													
	42													
	43													
	44													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	45													
	46													
	47													
	48													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
	49													
	50													
	51													
	52													
	53													
SUMA MENSUAL POR ESPECIE														
TOTAL ANUAL														

Handwritten blue ink signatures and a large bracket on the right side of the page.

CUADRO 7

RELACION DE ESPECIES DE MOSQUITOS POR ESTACIÓN

DESARROLLO TURÍSTICO.

MES	SEMANA	FECHA	ESPECIES										SUMA DE MOSQUITOS
A													
B													
C													
D													
E													
F													
TESTIGO													
SUMA POR ESPECIE EN LAS ESTACIONES													
SUMA TOTAL DE MOSQUITOS EN EL DESARROLLO													

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Large handwritten arrow pointing downwards]*





### 3. VIGENCIA DE LA CONTRATACIÓN.

El contrato que se derive del presente procedimiento abarcará a partir de la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre del 2018.

### 4. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

Como resultado del fallo, la contratación de "LOS SERVICIOS" será formalizada con "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", a través de un contrato, en virtud que la adjudicación se realizará por partida única.

### 5. INDICACIONES RELATIVAS A LA FIRMA DEL CONTRATO.

De conformidad con el artículo 46 de "LA LEY", la firma de firma del contrato se llevará a cabo en la fecha, hora y lugar previstos en el fallo, o bien dentro de los (15) días naturales siguientes a la licitación del fallo.

### 6. LUGAR Y FECHA DE INICIO DE LOS SERVICIOS.

"LOS SERVICIOS" objeto de esta convocatoria deberán iniciarse dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del contrato y hasta el 31 de Diciembre del 2018 en las Delegaciones de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO"

### 7. REQUISITOS QUE DEBERÁN PRESENTAR "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" COMO PARTE DE SU PROPUESTA.

- a) Curriculum de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", debiendo adjuntar contratos celebrados en los últimos 5 años con instituciones públicas y/o privadas, en el cual demuestre que cuenta con experiencia individual o acumulada mínima de un año en la prestación de servicios como los que son objeto de esta licitación.
- b) Licencia sanitaria que expide la Secretaria de Salud, para la aplicación de productos encaminados al control de fauna nociva.
- c) Certificado vigente de cumplimiento de la Norma Mexicana NMX-CC-9001-IMNC2015/ ISO 9001:2015, expedido por organismo autorizado por la Entidad Mexicana de Acreditación, S.C. (EMA) de conformidad con la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.
- d) Certificado vigente de cumplimiento con la Norma Mexicana NMX-SSA-14001IMNC-2015 ISO14001:2015; expedido por un organismo autorizado por la entidad Mexicana de Acreditación, S. C. (EMA) de conformidad con la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.
- e) Certificado vigente de cumplimiento con la Norma Mexicana NMX-SAST -001IMNC-2008 OHSAS18001:2007; expedido por un organismo autorizado por la entidad Mexicana de Acreditación, S. C. (EMA) de conformidad con la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.
- f) Manifiesto en el que autorice a "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", a realizar una visita de inspección a sus instalaciones para verificar que cuenta con la infraestructura solicitada para la prestación del servicio.
- g) Relación de productos químicos a suministrar para cada Delegación, señalando las cantidades de los mismos. La relación deberá venir acompañada, para cada producto, de los permisos de COFEPRIS y/o CICOPLAFEST, ficha técnica y folleto o catálogo comercial.
- h) Listado del personal propuesto para la integración de las Brigadas, mismo que deberá corresponder a personal que labora con "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", debiendo acreditarlo con el último pago y cedula del bimestre que corresponda a la fecha de entrega de propuestas ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.



i) Currículum del personal propuesto para la prestación de "LOS SERVICIOS", en el cual se demuestre la experiencia mínima solicitada el anexo técnico para cada uno de los CIP's en la prestación de los servicios solicitados.

En el caso de profesionistas se deberá adjuntar la documentación que acredite el grado académico (Título, cédula) y en el caso de personal técnico calificado deberá de presentar el certificado de competencia laboral acreditado por el consejo de normalización y certificación (CONOCER).

j) Listado de equipos de aplicación y transporte propuestos para la ejecución de los servicios, anexando a este listado las facturas correspondientes para demostrar que cuenta con la disponibilidad de los equipos, esta información deberá coincidir con lo solicitado en el anexo técnico.

Asimismo, se deberán integrar en la propuesta técnica catálogos, manuales de operación y fotografías de los equipos que se utilizarán para la ejecución de "LOS SERVICIOS" objeto de la presente licitación. La documentación que se integre para la acreditación de la disponibilidad de los bienes para la prestación de "LOS SERVICIOS", será revisada durante la evaluación de las proposiciones, e incluso, se podrá verificar una vez que se haya adjudicado el contrato respectivo.

k) Propuesta económica señalando precio unitario y total con el IVA desglosado, en moneda nacional y a precio fijo, manifestando que los mismos se mantendrán vigentes desde el acto de presentación y apertura de proposiciones y hasta la terminación del contrato.

#### **8. PROPUESTA CONJUNTA**

En la presente Licitación Pública Nacional Electrónica, se aceptará la presentación de propuestas conjuntas.

#### **9. ADJUDICACIÓN.**

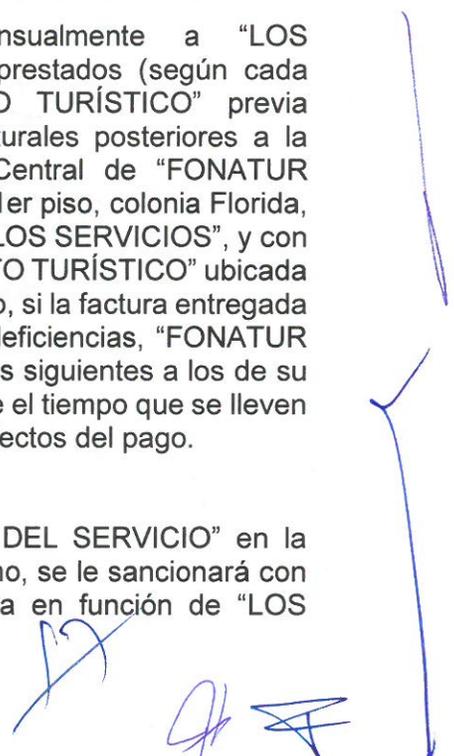
La adjudicación del contrato se realizará a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" cuya oferta, resulte solvente, porque cumple con los requisitos legales, administrativos, técnicos, y económicos para la PARTIDA ÚNICA, y su precio total global, se más bajo para "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO".

#### **10. FORMA DE PAGO**

"FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", pagará mensualmente a "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" los servicios efectivamente prestados (según cada orden de servicio que emita "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" previa autorización de los mismos, dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a la presentación y entrega del contra recibo en la Gerencia Central de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" Ubicada en Tecoyotitla No. 100, 1er piso, colonia Florida, C.P. 01030, Ciudad de México, previa recepción y aceptación de "LOS SERVICIOS", y con aprobación de la Gerencia Central de "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO" ubicada en No. 100, 1er piso, colonia Florida, C.P. 01030, Ciudad de México, si la factura entregada por "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" presenta errores o deficiencias, "FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO", dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes a los de su recepción indicará por escrito, las deficiencias a corregir, por lo que el tiempo que se lleven "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO", no se computará para efectos del pago.

#### **11. PENAS CONVENCIONALES**

En caso de existir atraso por parte de "LOS PRESTADORES DEL SERVICIO" en la prestación de "LOS SERVICIOS" por causas imputables a él mismo, se le sancionará con una pena convencional del 1% (uno por ciento) diario aplicada en función de "LOS



SERVICIOS” no prestados oportunamente, sin incluir el impuesto al valor agregado, en la inteligencia de que la aplicación de esta pena no podrá exceder del monto total de la garantía de cumplimiento del presente contrato, sin incluir el impuesto al valor agregado.

**12. IMPUESTOS Y DERECHOS**

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO” únicamente aceptará cubrir el impuesto al valor agregado (IVA) que deberá presentarse desglosado en las propuestas económicas y facturas, por lo que todos los demás impuestos y derechos que se generen correrán por cuenta de los clientes.

**13. GARANTÍAS**

“LOS PRESTADORES DEL SERVICIO”, se obligarán a entregar una garantía de cumplimiento equivalente al 10% del monto total del contrato, (sin incluir IVA) y podrá ser mediante las siguientes figuras: fianza autorizada por institución autorizada (Afianzadora) de acuerdo a la legislación Mexicana, carta de crédito irrevocable, expedida por institución de crédito autorizada; cheque de caja o cheque certificado a favor de FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S.A. DE C.V.; o depósito en efectivo que deberá realizarse mediante transferencia bancaria, a la cuenta bancaria de “FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO”.

“FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S.A. DE C.V.”



LIC. FERNANDO MARINES COPADO  
APODERADO LEGAL

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”  
DUO ALTO NIVEL EN SERVICIOS S.A DE C.V.



C. LUIS EDUARDO FLORES CALDERÓN  
APODERADO LEGAL

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”  
SERVIPRO DE MÉXICO S.A. DE C.V.



ING. ANDRÉS VICTOR VALENCIA BLANCO  
APODERADO LEGAL

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”  
SERVICIOS INTEGRALES EN  
MANTENIMIENTO S.A. DE C.V.



ING. JOSE DANIEL FLORES CALDERÓN  
APODERADO LEGAL.

FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S.A DE C.V.  
GERENTE DE OBRAS CON TERCEROS

ARQ. JOSE JULIO ARTURO VILLA VARGAS  
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO