

Eliminada firma de acuerdo al Artículo 58, Categoría de datos identificativos de los Lineamientos Generales para la Protección de la información Confidencial y Reservada en virtud de ser un dato personal de una persona física identificada o identificable.



**CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN, QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE EL FIDEICOMISO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO FORESTAL DEL ESTADO DE JALISCO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "FIPRODEFO", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR SU DIRECTORA GENERAL LA M. EN C. GABRIELA LOPEZ DAMIÁN Y POR OTRA PARTE LA UNIÓN DE ASOCIACIONES DE SILVICULTORES DEL ESTADO DE JALISCO A.C., POR CONDUCTO DE SU PRESIDENTE EL C. ING. JOSÉ ALFONSO MORENO JIMÉNEZ, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ LA "UNIÓN", A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES", CONFORME A LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLAÚSULAS SIGUIENTES:**

#### **ANTECEDENTES:**

1. El artículo 4º. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, y que el Estado garantizará el respeto a este derecho. En esta misma tesitura, el artículo 15 de la Constitución Política del Estado de Jalisco establece que las autoridades estatales, para garantizar el respeto de los derechos a que alude el artículo 4º. en cuestión, velarán por la utilización sustentable y por la preservación de todos los recursos naturales, con el fin de conservar y restaurar el medio ambiente.
2. La Ley General de Cambio Climático establece que le corresponde a las entidades federativas formular concluir y evaluar la política estatal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional.
3. El Plan Estatal de Desarrollo 2013-2033 (PED 2013-2033) (actualización 2016), en su apartado de medio ambiente y acción climática, reconoce la importancia de los ecosistemas forestales en el Estado de Jalisco y la problemática ambiental en materia de desarrollo forestal sustentable, degradación del suelo y cambio climático, derivado de ello, establece como objetivos de desarrollo, en el eje del territorio y medio ambiente sustentable, tema medio ambiente y acción climática:

OD1. Incrementar la sostenibilidad del medio ambiente y reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático.

- O1E1. Detener y revertir la degradación del medio ambiente.
- O1E2. Efectuar una ordenación sostenible de los bosques.



RFC: UAS060711FW0

*(Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin)*



4. En ese sentido, el "FIPRODEFO" y "LA UNIÓN" acuerdan que los términos para el ejercicio de los recursos que serán asignados mediante el presente convenio se establecerán a través de las siguientes:

### DECLARACIONES:

#### I. El "FIPRODEFO" declara:

1. Que FIPRODEFO, es un organismo paraestatal del Poder Ejecutivo, que forma parte de la Administración Pública Estatal, legalmente constituido como Fideicomiso Público en Nacional Financiera, S.N.C., por una parte como Fideicomitente el Gobierno del Estado de Jalisco, por conducto de la Secretaría de Finanzas y por otra parte el Consejo Agropecuario de Jalisco, A.C., desde el día 09 nueve de junio de 1998 mil novecientos noventa y ocho.
2. Que de conformidad al artículo 49 fracción III de la Ley orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, es una entidad de la administración pública paraestatal, consistente en un fideicomiso público creado mediante contrato de fideicomiso celebrado por el Gobierno del Estado y la institución bancaria Nacional Financiera, con fecha 9 de junio de 1998, con el objeto de establecer un fondo destinado a la realización de estudios, proyectos, programas y acciones que impulsen el desarrollo forestal, que permita cumplir con los objetivos trazados en el Plan Estatal de Desarrollo.
3. En la primera sesión Extraordinaria del Comité Técnico del FIPRODEFO, celebrada con fecha 9 de enero del año 2015 dos mil quince, se aprobó, entre otras cosas por unanimidad de votos, la designación de la Mtra. Gabriela López Damián como Gerente del Fideicomiso; y, mediante escritura Pública número 50,772 cincuenta mil setecientos setenta y dos, pasada ante la Fe del Lic. Gabriel Benjamín Díaz Soto, Titular de la Notaría Pública número 131 ciento treinta y uno del Distrito Federal, le fue otorgado por la Fiduciaria Nacional Financiera S.N.C., el correspondiente Poder General limitado para pleitos y cobranzas, actos de administración y para abrir y manejar cuentas bancarias, así como para administración laboral; por lo cual, cuenta con las atribuciones necesarias para comparecer a la celebración del presente instrumento en los términos aquí plasmados.
4. Que entre sus fines tiene el de establecer un fondo destinado a la realización de estudios, proyectos, programas y acciones que impulsen el desarrollo del sector

RFC: UAS06071100



Agropecuario y Forestal del Estado de Jalisco, y cumplir con el programa de Desarrollo Forestal del Estado, así como, con los objetivos y estrategias señaladas en el plan estatal de desarrollo vigente; realizando actividades como;

- a) Crear la infraestructura para la industria primaria y secundaria de los sectores antes mencionados, viveros, almacenes, huertos semilleros y productores de insumos que se estimen convenientes.
- b) Realizar todo tipo de estudios, proyectos y programas que impulsen el desarrollo integral de los sectores antes mencionados y que propicien su desarrollo económico.
- c) Prestar servicios profesionales de capacitación, asesoría y asistencia técnica a productores y organizaciones de los multicitados sectores.
- d) Fomentar la producción de todo tipo de especies de plantas, semillas, especies de fauna piscícola y de insumos que sean producidos o mejorados en los establecimientos creados para el cumplimiento de los fines del "FIPRODEFO".
- e) Celebrar todo tipo de convenios, contratos y demás actos jurídicos que se requieran para el cumplimiento de los fines del "FIPRODEFO".

5. Que el "FIPRODEFO" se ha instrumentado bajo la estrategia fundamental de formación de grupos de transferencia tecnológica constituidos por técnicos, productores e industriales Forestales de la entidad, contemplando la aplicación de tecnología de vanguardia. Que por parte del gobierno del Estado se pretende que al término de la ejecución del "FIPRODEFO" se tengan las bases tecnológicas que permitan proyectar al Estado de Jalisco como una de las principales Entidades Forestales, orientado a incrementar su participación en la economía, mediante el impulso de un aprovechamiento sustentable de los Recursos Forestales, promoviendo la inversión, la generación de empleos y el ahorro interno.

6. Que tiene su domicilio en la calle Bruselas no. 626 altos, colonia moderna, en Guadajajara, Jalisco; y cuenta con R.F.C. FAP-980609-Q96.

7. Que "EL FIPRODEFO" tiene entre sus atribuciones, suscribir todo tipo de convenios, contratos y demás actos jurídicos que se requieran para el cumplimiento de sus fines, de conformidad a lo establecido en el artículo 2 inciso d y f, de las Reglas de Operación del FIPRODEFO, y la cláusula Decima Primera del contrato de Fideicomiso.



RFC: UAS0607115V0

Handwritten signatures in blue ink on the right margin of the page.

Handwritten signature in blue ink at the bottom left of the page.



## II. "LA UNIÓN" declara:

1. Ser una Asociación Civil Legalmente Constituida, de acuerdo con la escritura pública número 20,348 veinte mil trescientos cuarenta y ocho, de fecha 6 seis de julio del 2006 dos mil seis, pasada ante la fe del Lic. Alejandro Elizondo Verduzco, notario público número 5 de Ciudad Guzmán, municipio de Zapotlán el Grande, Jalisco; escritura pública número 761 setecientos sesenta y uno de fecha 29 de agosto del 2008 dos mil ocho, ante la fe del Lic. César Alejandro Uribe Vázquez, notario público número 1 uno de El Grullo, del municipio de El Grullo, Jalisco; y escritura pública 1,748 mil setecientos cuarenta y ocho de fecha 8 ocho de octubre 2009 dos mil nueve, ante la de del Lic., César Alejandro Uribe Vázquez, notario público número 1 en El Grullo, municipio de El Grullo, Jalisco, como segundo y primer testimonio, respectivamente.
2. Que se encuentra debidamente inscrita ante las diferentes instancias como son: el Registro Público de la Propiedad de Ciudad Guzmán, Jalisco, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; el registro federal de las organizaciones de la sociedad civil de la SEDESOL; y ante la comisión nacional forestal.
3. Que se constituyó de conformidad a lo dispuesto por el artículo 112 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
4. Que su objetivo principal es el de "lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación ordenada de las actividades forestales y el manejo eficiente de los recursos forestales..."; para lo cual realizará las actividades que sean necesarias para lograr su objetivo, entre las que se encuentra "la celebración de todo tipo acuerdos, convenios y contratos que se requieran con los sectores públicos y privados.
5. Que cuenta con las facultades necesarias para obligar a su representada en los términos del presente convenio, lo cual acredita con la escritura pública número 1,116 mil ciento dieciséis, pasada ante la fe del Lic. Reynaldo Díaz Ramírez, notario público número 1 del municipio de Unión de Tula, Jalisco.
6. Que la unión faculta a su presidente para la celebración del presente convenio mediante asamblea extraordinaria de fecha 02 dos de julio de 2014 dos mil catorce.



RFC: UAS0607105110

Para efectos legales del presente instrumento, señala como domicilio el ubicado en Calle Isla Martinica #2517, entre Reyes Católicos e Isla Palos Colonia Colón, C.P. 44920, Guadalajara, Jalisco, México.



7.

III. Declaran "LAS PARTES" que:

Se reconocen la personalidad y facultades con que comparecen y manifiestan que hasta esta fecha no les han sido revocadas y expresan su voluntad en obligarse al tenor de las siguientes:

**CLÁUSULAS:**

**PRIMERA. Objeto del Convenio:**

El presente convenio tiene por objeto establecer esfuerzos conjuntos en recursos humanos, económicos y materiales para promover el desarrollo forestal sustentable y conservación de la diversidad biológica, mediante acciones y actividades encaminadas al monitoreo de los bosques, colecta de información y capacitación de personal técnico.

En ese sentido el "FIPRODEFO" se obliga a impulsar conjuntamente con "LA UNIÓN" el desarrollo de las siguientes acciones:

- a. Establecer 150 sitios para identificación, evaluación y análisis comparativo de las clases de cobertura y/o uso del suelo de los ecosistemas forestales y 20 sitios de 4,800 metros cuadrados cada uno (30 x 160 m), para la evaluación y monitoreo permanente de degradación de los ecosistemas forestales comprendidos en tres áreas ventana (Áreas piloto) dentro de la región denominada "Cuencas Costeras", del estado de Jalisco.
- b. Contratación de un técnico especializado, para análisis de información y fortalecimiento de capacidades técnicas en materia de monitoreo de los bosques.

**SEGUNDA. Los recursos presupuestales:**

"LAS PARTES" Acuerdan que el monto transferido a "LA UNIÓN" por el "FIPRODEFO", será por un total de \$762,000.00 (Setecientos sesenta y dos mil pesos 00/100 M.N.), monto que a su vez se distribuirá de la siguiente manera:

- 1) \$152,000.00 (Ciento cincuenta y dos mil pesos 00/100 M.N.), que se dividirá en dos ministraciones de \$76,000.00 (Setenta y seis mil pesos 00/100 M.N.), y será destinado específicamente para el establecimiento de 20 sitios de 4,800 metros cuadrados cada uno (30 x 160 m), para la evaluación y monitoreo permanente de



Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin.

Handwritten signature in blue ink at the bottom left.



degradación de los ecosistemas forestales comprendidos en tres áreas ventana (Áreas piloto) dentro de la región denominada "Cuencas Costeras", del estado de Jalisco, Proyecto de ECOMETRICA. La primera ministración se transferirá dentro de los 05 cinco días hábiles siguientes a la firma del presente instrumento, y la segunda, cuando "LA UNIÓN" entregue al "FIPRODEFO" los respectivos comprobantes fiscales en formatos PDF y XML, así como los demás entregables que "FIPRODEFO" estime pertinentes para efectos comprobatorios y el cumplimiento del objeto del presente convenio;

2. **\$450,000.00** (Cuatrocientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.), que se dividirá en dos ministraciones de **\$225,000.00** (Doscientos veinticinco mil pesos 00/100 M.N.), y que se destinará específicamente para establecer 150 sitios para identificación, evaluación y análisis comparativo de las clases de cobertura y/o uso del suelo de los ecosistemas forestales. Proyecto de MRV. La primera ministración se transferirá dentro de los 05 cinco días hábiles siguientes a la firma del presente instrumento, y la segunda, cuando "LA UNIÓN" entregue al "FIPRODEFO" los respectivos comprobantes fiscales en formatos PDF y XML, así como los demás entregables que "FIPRODEFO" estime pertinentes para efectos comprobatorios y el cumplimiento del objeto del presente convenio; y
3. **\$160,000.00** (Ciento sesenta mil pesos 00/100 M.N.), que se dividirá en dos ministraciones de **\$80,000.00** (Ochenta mil pesos 00/100 M.N.), monto que será destinado a la contratación de un técnico especializado, para análisis de información y fortalecimiento de capacidades técnicas en materia de monitoreo de los bosques. Proyecto de MRV. La primera ministración se transferirá dentro de los 05 cinco días hábiles siguientes a la firma del presente instrumento, y la segunda, cuando "LA UNIÓN" entregue al "FIPRODEFO" los respectivos comprobantes fiscales en formatos PDF y XML, así como los demás entregables que "FIPRODEFO" estime pertinentes para efectos comprobatorios y el cumplimiento del objeto del presente convenio.

Los recursos establecidos en la presente cláusula serán transferidos a "LA UNIÓN" mediante transferencia a la institución bancaria Banco HSBC, en la cuenta 4045464187 con Clabe Interbancaria 021320040454641873, a favor de Unión de Asociaciones de Silvicultores.

**TERCERA-** La cantidad referida en la cláusula anterior deberá ser utilizada exclusivamente para el desarrollo de las acciones estipuladas en la siguiente cláusula "Obligaciones de "LA UNIÓN", así como para cumplir con el objeto del presente instrumento.

RFC: UAS060711FW0



En ese orden de ideas, si **"LA UNIÓN"** no utiliza en su totalidad los recursos económicos asignados mediante el presente instrumento se compromete a restituir el remanente de los mismos al **"FIPRODEFO"**.

#### CUARTA. Obligaciones de **"LA UNIÓN"**

- a. Integrar expedientes administrativos, individuales para cada proyecto, comprobatorios de gastos de los recursos depositados para el cumplimiento del presente convenio.
- b. Dar seguimiento y acompañamiento de las acciones a desarrollar a lo largo de la vigencia del presente convenio.
- c. Verificación del cumplimiento de las acciones y la elaboración de informes trimestrales, así como el informe final que deberá presentar a el **"FIPRODEFO"**, sobre el cumplimiento del convenio.
- d. Organizar y desarrollar el curso en materia de bosques naturales que se menciona en el objeto de éste instrumento.
- e. Convocar a los integrantes de las juntas intermunicipales correspondientes para acudir a la impartición del curso que se detalla en el anexo técnico.
- f. Establecer 150 Sitios Permanentes de Monitoreo para Medición de Degradación Forestal y Sitios de Evaluación de Coberturas de Uso del Suelo y su Dinámica de Cambio. Dentro del marco del proyecto **ECOMETRICA-FIPRODEFO**, conforme a la metodología solicitada en el anexo técnico.
- g. Establecer 10 sitios de monitoreo permanente para la evaluación de la degradación forestal en la Junta intermunicipal denominada JIRA (Junta Intermunicipal del Medio Ambiente y del Río Ayuquila, conforme a la metodología solicitada en el anexo técnico.
- h. Establecer 10 Sitios de monitoreo permanente para la evaluación de la degradación forestal en la JICOSUR (Junta Intermunicipal de la Región Costa Sur), conforme a la metodología solicitada en el anexo técnico.
- i. Contratar un técnico especializado, para análisis de información y fortalecimiento de capacidades técnicas en materia de monitoreo de los bosques.

El **"LA UNIÓN"** se compromete a llevar a cabo las actividades derivadas del presente instrumento en tiempo y forma, apegándose estrictamente a las disposiciones jurídicas y administrativas aplicables, y los lineamientos y criterios que se establezcan, en el entendido que de no cumplir cabalmente con las actividades comprometidas, deberá devolver los recursos asignados para la ejecución de las actividades respecto de la etapa que se incumpla por parte del **"LA UNIÓN"**.

RFC: UAS060711FW0



Será responsabilidad de "LA UNIÓN" la correcta aplicación de los recursos aportados por el "FIPRODEFO", acorde a los conceptos que se señalan en el proyecto para el cabal cumplimiento del objetivo del presente Convenio.

#### QUINTA. La vigencia del convenio:

El periodo de vigencia de este convenio de colaboración, se contará a partir de la firma del mismo hasta el treinta y uno de diciembre de 2017 dos mil diecisiete.

#### SEXTA. Responsables técnicos:

"LA UNIÓN" acepta expresamente trabajar de manera conjunta con el personal técnico operativo que designe "EL FIPRODEFO", para asegurar que las acciones que se realicen cumplan en calidad y las condiciones técnicas requeridas.

Como responsable directo del seguimiento y cumplimiento de las obligaciones derivadas de este convenio, "EL FIPRODEFO" designa en este acto al Ing. **Alfredo Martínez Moreno**, como responsable de la verificación del cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el presente convenio de colaboración y su anexo técnico.

Para los mismos efectos, "LA UNIÓN" nombra como responsable técnico para atender la verificación del cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el presente convenio de colaboración y su anexo técnico, al C. **Fernando Güitrón Guzmán**, Presidente de la Unidad de Silvicultores de Sierra del Oeste de Jalisco A.C.

#### SÉPTIMA. Responsabilidades laborales:

El personal de cada una de "LAS PARTES" que sea designado o comisionado para la realización de los compromisos establecidos en el presente instrumento, estará bajo la dependencia directa de la parte que lo designe, contrate o comisione y se entenderá relacionado exclusivamente con aquella que lo empleó, por lo que cada una de ellas asumirá su responsabilidad por ese concepto y en ningún caso se considerará a la otra como patrón solidario o sustituto, y consecuentemente, no tendrá relación alguna de carácter laboral con dicho personal y quedará liberada de cualquier responsabilidad que pudiera presentarse en materia de trabajo y seguridad social.





### **OCTAVA. Propiedad intelectual desarrollada**

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, 11, 13 fracción XIV, 18, 19 y 77 de la Ley Federal de Derechos de Autor y en virtud de que el objeto del presente convenio será cubierto con recursos de "FIPRODEFO", "LA UNION" está de acuerdo en que los derechos de registro de la información obtenida de las actividades amparadas por el presente instrumento, serán propiedad del "FIPRODEFO"

En ese sentido, la titularidad por derechos de propiedad intelectual, en su concepto amplio que comprende derechos de autor y de propiedad industrial, que se obtengan o se prevean como resultado de las actividades a desarrollar durante la vigencia del presente contrato, pertenece a "FIPRODEFO".

"LAS PARTES" convienen que todo tipo de publicaciones, en medios impresos o electrónicos, nacionales o internacionales, así como las coproducciones y la difusión de las actividades objeto del presente instrumento, se realizarán de común acuerdo, con el debido reconocimiento de coparticipación.

"LAS PARTES" convienen que ambos, en cualquier momento, podrán utilizar los resultados obtenidos en las actividades amparadas por el presente instrumento, para fines académicos y de investigación.

**NOVENA.** Queda expresamente pactado que las partes no tendrán responsabilidad civil por los daños y perjuicios que pudieran causarse como consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor, particularmente por el paro de labores administrativas, en la inteligencia de que, una vez superados estos eventos, se reanudarán las actividades en la forma y términos que determinen las partes. No obstante, lo anterior, las partes podrán tener responsabilidad civil por los daños y/o perjuicios que pudieran provocarse a la contraparte, derivados del incumplimiento del presente instrumento.

**DÉCIMA. "LAS PARTES"** acuerdan que el presente convenio podrá ser revisado, prorrogado, adicionado o modificado, conforme a los preceptos legales y lineamientos que lo originan. Dichas modificaciones deberán constar por escrito, y estar firmadas por "**LAS PARTES**" para que puedan sustituir los efectos legales conducentes.

Así mismo, en cualquier momento que así lo decidan de las partes, el presente convenio podrá terminarse de forma anticipada.

**DÉCIMA PRIMERA.** "LAS PARTES" acuerdan que en caso de duda o controversia sobre la aplicación, interpretación y/o cumplimiento del presente instrumento legal, así como para la ejecución del proyecto de inversión, se sujetarán estrictamente a todas y

RFC: UAS060711FW0



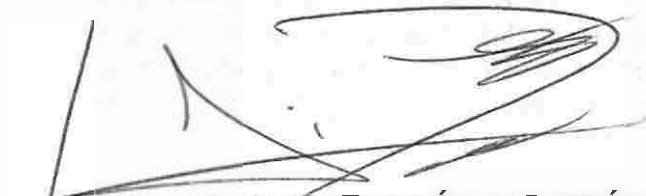
cada una de las cláusulas que lo integran, así como a los términos, lineamientos, procedimientos y requisitos establecidos.

Cuando alguna de las partes considere que la otra no actuó de conformidad con las disposiciones de este convenio, el afectado notificará y requerirá a la otra para que las satisfaga dentro de un plazo que no será inferior a 8 ocho días naturales contados desde la fecha de notificación del requerimiento.

Si una vez transcurrido el plazo anterior, las partes no hubieren podido resolver amistosamente la controversia originada por el presente convenio, se someterán a la competencia del H. Tribunal de lo administrativo del Estado de Jalisco, con sede en la ciudad de Guadalajara, renunciando expresamente a cualquier otra jurisdicción que, por causa de domicilio, ubicación y demás que pudiera corresponder.

**DÉCIMA SEGUNDA.** Los representantes de las "LAS PARTES", manifiestan haber leído y comprendido en su totalidad los compromisos derivados de este convenio y enteradas de su contenido, firman de conformidad por duplicado, al margen y al calce, en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, al 05 cinco de diciembre del 2017 dos mil diecisiete.

**POR "EL FIPRODEFO"**



**M. en C. GABRIELA LÓPEZ DAMIÁN**  
**DIRECTORA GENERAL DEL**  
**FIDEICOMISO PARA LA**  
**ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA**  
**DE DESARROLLO FORESTAL DEL**  
**ESTADO DE JALISCO**

**POR "LA UNIÓN"**



**ING. JOSÉ ALFONSO MORENO**  
**JIMÉNEZ PRESIDENTE UNIÓN DE**  
**ASOCIACIONES DE SILVICULTORES**  
**DEL ESTADO DE JALISCO A.C.**

RFC: UAS060711FW0



**POR "EL FIPRODEFO"**

**POR "LA UNIÓN"**

**ING. ALFREDO MARTÍNEZ MORENO  
RESPONSABLE TÉCNICO**

**C. FERNANDO GÜITRÓN GUZMÁN  
RESPONSABLE TÉCNICO**

**TESTIGO**

**TESTIGO**

**HUGO ENRIQUE NOLASCO REYES  
POR EL "FIPRODEFO"**

**POR "LA UNIÓN"**

*María Elena Hermosto Villarreal.*

Esta foja forma parte del convenio específico de colaboración, que celebran, el Fideicomiso para la Administración del Programa del Desarrollo Forestal de Jalisco, representado por su Directora General, M. en C. Gabriela López Damián y la Unión de Asociaciones de Silvicultores del Estado de Jalisco A. C. representada por el Ing. José Alfonso Moreno Jiménez.



RFC: UAS060711FW0



**ANEXO No. 1, ANEXO TÉCNICO DEL CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN, QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE EL FIDEICOMISO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO FORESTAL DEL ESTADO DE JALISCO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "FIPRODEFO", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR SU DIRECTORA GENERAL LA M. EN C. GABRIELA LOPEZ DAMIÁN Y POR OTRA PARTE LA UNIÓN DE ASOCIACIONES DE SILVICULTORES DEL ESTADO DE JALISCO A.C., POR CONDUCTO DE SU PRESIDENTE EL C. ING. JOSÉ ALFONSO MORENO JIMÉNEZ, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ LA "UNIÓN", A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES", CONFORME A LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLAÚSULAS SIGUIENTES:**

#### **I. LAS PARTES:**

1. El Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco, representado por su Directora General la M. en C. Gabriela López Damián.
2. Unión de Asociaciones de Silvicultores del Estado de Jalisco A.C., representado por su Presidente, el Ing. José Alfonso Moreno Jiménez.

#### **II. CLAUSULAS:**

**PRIMERA.** La "UNIÓN" y "FIPRODEFO" convienen que los recursos estatales asignados a la "UNIÓN", se destinarán únicamente a desarrollar las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto de "EL CONVENIO", así como para cumplir con las especificaciones y entregables establecidos en el presente anexo técnico.

**SEGUNDA.** Al término de cada etapa, el responsable técnico de la "UNIÓN" deberá entregar al Responsable Técnico del "FIPRODEFO", los documentos y entregables requeridos en el presente anexo, con la finalidad de que éste último, se cerciore de la ejecución adecuada de las actividades comprometidas por la "UNIÓN" conforme al presente anexo. El cumplir a cabalidad con los productos entregables correspondientes a cada etapa será requisito para el pago de las ministraciones subsecuentes acordadas en "EL CONVENIO".





### III. APARTADOS DEL ANEXO:

#### a. Antecedentes:

Los cambios a escala global producidos por el modelo de desarrollo neoliberal predominante han ocasionado trastornos en los ciclos vitales del planeta (Tilman, 2000; MEA, 2005). En los últimos 50 años, los seres humanos han transformado los ecosistemas de forma más rápida y extensa comparado con otros periodos de la historia humana. Esta transformación se debe a la necesidad demandante de alimento, agua, madera, fibra y combustible para la población mundial, la cual actualmente supera los 7 mil millones de personas (UNFPA, 2011). Lo anterior ha ocasionado la pérdida considerable e irreversible de la biodiversidad y sus servicios ambientales (MEA, 2005).

La deforestación y la degradación de los bosques han generado la pérdida de biodiversidad, incremento de emisiones de carbono y de otros gases de efecto invernadero (GEI), la cual va en aumento (Simula, 2009; Sasaki *et al.*, 2011; Budiharta *et al.*, 2014). Los bosques pierden o reducen su capacidad para proveer servicios ecosistémicos o sufren cambios mayores en su composición de especies (Sasaki y Putz, 2009). Durante el periodo de 1993 a 2012, la zona definida como "Cuencas Costeras" en Jalisco, de la Iniciativa de Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero (IRE) alineada a acciones de Reducción de Emisiones por Degradación y Deforestación (REDD+), presentó la mayor tasa de deforestación con 240,910 hectáreas y una degradación estimada en 429, 749 hectáreas. Siendo en los tipos de vegetación de bosque primario, selva baja primaria y selva mediana primaria, con mayores índices de alteración y pérdida de biodiversidad (Graff, 2012).

Por ello, el Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco (FIPRODEFO), ha emprendido un proyecto, el cual consiste en el establecimiento de 30 sitios permanentes de monitoreo, en 3 áreas modelo o áreas denominadas "ventana". Con el objetivo de evaluar y dar seguimiento, al fenómeno de la dinámica de la degradación en la región de "Cuencas Costeras" del estado.

Otra causa que origina este detrimento ambiental es la destrucción de hábitats por el cambio de uso del suelo para la apertura de áreas de cultivo, zonas de pastoreo y crecimiento de las áreas urbanas (Primack *et al.*, 2000; Challenger y Dirzo 2009; Laurance, 2009), particularmente en las regiones tropicales ha ocasionado una reducción drástica de los hábitats naturales (Foley, 2005). Las comunidades forestales como los bosques de pino (*Pinus spp.*), encino (*Quercus spp.*), mixtos (*Pinus spp. - Quercus spp.* y *Quercus spp. - Pinus spp.*), mesófilo de montaña y tropical caducifolio, también han sido modificados por las actividades antropogénicas (Camacho *et al.*, 2015). Por lo tanto, los cambios de uso del suelo derivadas de las actividades agropecuarias asociadas con la



Handwritten marks on the right margin, including a large blue 'D' at the top, followed by several blue scribbles and star-like symbols.



deforestación disminuyen significativamente la cubierta vegetal y la cobertura arbórea (Harvey, 2001).

En el estado de Jalisco, los bosques, selvas y varias clases de coberturas arboladas han sido afectadas por el cambio de uso del suelo. Al respecto la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2007), reportan que el uso del suelo y vegetación en el año 2007 para el estado fue de 4'579291.33 hectáreas de bosques y selvas, que representan el 58% de la superficie total, y la tasa de deforestación total para el estado en el periodo de 1981 a 1991 fue de 2.09 % anual (Barrera y Curiel, 1998). Asimismo, Bautista y Alcaraz (2010), registran un incremento de 35% en referencia a la pérdida de salud y equilibrio de los bosques y selvas, al aumentar de 1'853, 971.18 hectáreas de vegetación secundaria a 2'815,896.00 el lapso de 1982 a 2007. Dichas superficies de bosques presentan una condición de salud y estabilidad de afectación por las diversas presiones culturales y económicas. El 77% del territorio de Jalisco (42% sin vegetación original y 35% con bosques y selvas con presencia de vegetación secundaria), posee vegetación natural con algún proceso de degradación, es decir aproximadamente sólo el 23% está cubierto por bosques y selvas saludables.

La cobertura arbórea es un importante recurso alimenticio y refugio para la flora y fauna silvestre (Sánchez *et al.*, 2004). Por ello los procesos de cambio en la cobertura y uso del suelo han sido focalizados como temas de relevancia gubernamental, académica y social (García y Mas, 2008), dónde el análisis de cambio en la cobertura y uso del suelo representan un medio para entender y explicar los mecanismos del proceso de deterioro (Chen y Yang, 2008). Diversas investigaciones han aplicado metodologías de análisis de cambio de suelo y cobertura en el monitoreo de hábitat, de áreas de protección, incorporadas en la caracterización del paisaje o como información base para instrumentos de planeación como el ordenamiento ecológico e impacto ambiental sectorial (Nájera *et al.*, 2000; Reyes *et al.*, 2006; Márquez, 2008; González *et al.*, 2009; Rosete *et al.*, 2009). En este contexto en el estado de Jalisco se requieren estudios que identifiquen, evalúen y compararen las clases de cobertura y la dinámica de cambio de uso del suelo, y simultáneamente se realicen evaluaciones de monitoreo permanente de la degradación de los ecosistemas forestales.

#### b. Justificación:

La deforestación, la degradación forestal y el cambio de uso de suelo son procesos multifactoriales naturales y sociales que impacta directamente la biodiversidad de los bosques



RFC: UAS060711FW0



Bajo este panorama negativo el FIPRODEFO tiene como objetivo monitorear y medir la degradación forestal, mediante el establecimiento de 20 sitios usando metodologías asesoradas por la Universidad de Edimburgo. Localizados en 3 áreas conocidas como "ventana" que presenta diferentes tipos de vegetación y diversas dinámicas de impacto forestal en el estado de Jalisco. Donde se pretende medir únicamente variables de degradación forestal. Tomando como base, la localización de los sitios del Inventario y Monitoreo de Recurso Naturales del Estado de Jalisco (IMRENAT 2005-2006) que realizó el FIPRODEFO.

El IMRENAT cuenta con información base de los tipos de vegetación, densidad, calidad de los bosques, presencia de plagas, número de especies, combustibles, y grado de perturbación y degradación forestal del año 2005. Fungiendo como base para la remediación actual del sitio bajo el proyecto de ECOMÉTRICA-FIPRODEFO para el monitoreo de los bosques.

Al mismo tiempo el proyecto ECOMÉTRICA-FIPRODEFO tiene como propósito realizar el análisis de cambio de uso de suelo, partiendo de una línea base (2006), apoyándose con información actual de campo, segura y consistente; permitirá efectuar un análisis más preciso de la dinámica de los cambios, así como una mejor comparación entre los dos periodos de tiempo. Para lograr este objetivo se levantarán 150 sitios en campo, para verificar las coberturas, especies y usos del suelo, en las áreas ventana, anteriormente mencionadas; estas cubren una superficie de 345,528 hectáreas y diversos tipos de vegetación para su evaluación.

Para el establecimiento de estos sitios de monitoreo y análisis de la degradación y verificación de la cobertura de uso de suelo en el área de interés; es preciso la contratación de los servicios profesionales de una firma consultora, que realice el levantamiento de información en campo, y evalúe el impacto de las actividades antropogénicas en el área conocida como Cuencas Costeras en Jalisco. Con los datos que se obtengan en campo, será posible analizar las coberturas y/o usos del suelo actuales y evaluar el impacto en un periodo de 11 años (2006-2017). Además, permitirá validar mapas temáticos y comparar (cartográfica y estadísticamente) la dinámica de la cubierta del suelo y por ende las tasas de pérdida del capital natural.

### c. Nombre del proyecto

**Establecimiento de Sitios Permanentes de Monitoreo para Medición de Degradación Forestal y Sitios de Evaluación de Coberturas de Uso del Suelo y su Dinámica de Cambio. Dentro del marco del proyecto ECOMÉTRICA-FIPRODEFO**



*[Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin]*

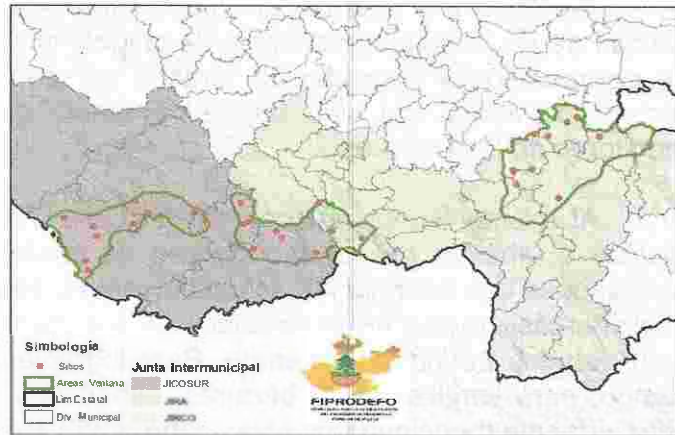


#### d. Objetivo:

Establecer 150 sitios para identificación, evaluación y análisis comparativo de las clases de cobertura y/o uso del suelo de los ecosistemas forestales, 20 sitios de 4,800 metros cuadrado cada uno (30 x 160 m), para la evaluación y monitoreo permanente de degradación de los ecosistemas forestales comprendidos en tres áreas ventana (Áreas piloto) dentro de la región denominada "Cuencas Costeras", del estado de Jalisco y capacitación técnica especializada en temas relacionados al monitoreo de los bosques.

#### e. Objetivos específicos:

- Establecer 150 sitios de identificación de las coberturas y/o uso del suelo para evaluación de la dinámica y tendencias de cambio
- Establecer 10 sitios de monitoreo permanente para la evaluación de la degradación forestal en la Junta intermunicipal denominada JIRA (Junta Intermunicipal del Medio Ambiente y del Río Ayuquila)
- Establecer 10 Sitios de monitoreo permanente para la evaluación de la degradación forestal en la JICOSUR (Junta Intermunicipal de la Región Costa Sur)
- Realización de taller de capacitación en captura de carbono y temas relacionados con el monitoreo de los bosques.
- Proveer al FIPRODEFO de información real y validada con la calidad requerida, de las diferentes clases de coberturas y/o usos del suelo de las áreas ventanas específicas y de los 20 sitios de monitoreo de degradación forestal para el proyecto de ECOMETRICA-FIPRODEFO.



#### f. Tareas esperadas sitios de identificación de coberturas y/o usos de suelos:

- Identificar el nombre del predio en donde se ubica cada punto de muestreo, y hablar con el dueño o dueños y/o encargados, para solicitar su autorización para ingresar y levantar la información requerida. Asimismo, se le deberá explicar de tal manera a los dueños, o los encargados en que consiste cada Proyecto



RFC: UAS060711FW0

Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin of the page.





- Desarrollar el plan de ruta donde se identifiquen las vías de comunicación que se usaran para llegar al sitio, donde se levantará la información requerida en el formato correspondiente y establecimiento de sitios.
- Reporte e información preliminar
- Estructuración y vaciado de información colectada en campo a modo de base de datos en formato Excel y/o Access
- Entrega de formatos escritos originales sin tachaduras, enmendaduras o daños graves.
- Toma de fotografías de localización del sitio y toma de fotografías del contenido del sitio. Se requieren con geoetiqueta, debidamente rotuladas con número de sitio y área ventana a la que pertenece, de alta calidad y buen enfoque.
- Identificación científica exacta de las especies arbóreas encontradas en el sitio de identificación de las coberturas y/o usos del suelo.
- Toma de datos y variables de identificación de coberturas y/o uso de suelo, en cada uno de los sitios de monitoreo, apegándose al manual de métodos de que será proporcionado por el FIPRODEFO
- Elaboración de serie de mapas que soporten el plan de ruta, donde se especifique el número de punto y la fecha en la que será tomada la información.
- Realizar un taller de socialización, transferencia de capacidades técnicas y presentación de los datos generados a las Juntas Intermunicipales, dueños y poseedores donde se obtuvieron los datos y soporte justificativo.
- De ser necesario extraer ejemplares botánicos para su identificación
- Reporte e información final

**g. Tareas esperadas del establecimiento de sitios de medición de degradación forestal:**

- Identificar el nombre del predio en donde se ubica cada punto de muestreo, y hablar con el dueño o dueños y/o encargados, para solicitar su autorización para ingresar y levantar la información requerida. Asimismo, se le deberá explicar detalladamente a los dueños, o los encargados en que consiste el proyecto.
- Desarrollar el plan de ruta donde se identifiquen las vías de comunicación que se usaran para llegar al sitio, donde se levantará la información requerida en el formato correspondiente y establecimiento de sitios
- Reporte e información preliminar
- Estructuración y vaciado de información colectada en campo a modo de base de datos en formato Excel y/o Access
- Entrega de formatos escritos originales sin tachaduras, enmendaduras o daños graves.
- Toma de fotografías en formato 360° de alta calidad cada 10m a lo largo del sitio de 4,800 m (rectángulo de 30 x 160 m); iniciando del punto de partida (0 m) hasta



RFC: UAS060711FW0

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



los 160 m. Todas las fotografías se deberán entregar en formato digital debidamente rotuladas y geoetiquetadas.

- Toma de fotografías del contenido del sitio. Se requieren con geoetiqueta, debidamente rotuladas con número de sitio y área ventana a la que pertenece, de alta calidad y buen enfoque.
- Toma de datos y variables de degradación por sitio y condiciones sanitarias de cada árbol, en cada uno de los sitios de monitoreo, apegándose al manual de métodos de la Universidad de Edimburgo (Este manual de métodos, será proporcionado por el FIPRODEFO)
- Elaboración de serie de mapas que soporten el plan de ruta, donde se especifique el número de punto y la fecha en la que será tomada la información.
- Realizar un taller de socialización, transferencia de capacidades técnicas y presentación de los datos generados a las Juntas Intermunicipales, dueños y poseedores donde se obtuvieron los datos y soporte justificativo.
- De ser necesario extraer ejemplares botánicos para su identificación
- Reporte e información final

#### **h. Tareas esperadas relacionadas con el fortalecimiento de capacidades técnicas especializadas en monitoreo de los bosques**

- Realización de talleres en temas relacionados con monitoreo de los bosques para análisis de inventarios estatales con memoria fotográfica
- Análisis de información forestal estatal satelital y de campo para construcción de resultados y mapas de cambio.



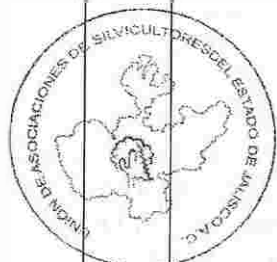
RFC: UAS060711FW0



**i. Productos entregables por tipo de sitio:**

- **Identificación de cobertura:**

No.	ETAPA	PRODUCTOS ENTREGABLES
1	Elaboración del programa de trabajo y trazado de un plan de rutas a seguir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Programa de trabajo, plan de rutas a seguir y actividades relacionadas con el proyecto, con fechas de inicio y termino</li> <li>b) Autorización o informe de incidencias de permiso para entrar a propiedad y el nombre y contacto de la persona que autorizó</li> <li>c) Cronograma de fechas y temas para taller de socialización, transferencia de capacidades técnicas y presentación de los datos generados a las Juntas Intermunicipales, dueños y poseedores donde se obtendrán los datos.</li> </ul>
2	Entrega parcial de diez sitios para identificación de coberturas, que se calificarán como preliminares	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entrega de formatos originales de los <b>10 sitios preliminares</b> de con la información de campo levantada.</li> <li>b) Resumen técnico general con dudas o preguntas generales de los sitios preliminares de identificación de las coberturas y/o usos del suelo al FIPRODEFO; para evaluación, resolución de dudas, preguntas y corrección de errores técnicos en levantamiento de la información en campo.</li> <li>c) <b>Entrega de galería fotográficas de localización de los 10 sitios preliminares:</b> 5 fotografías digitales con geotiqueta, de buena calidad, debidamente rotuladas con orientación cardinal, número de sitio y área ventana a la que pertenece.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Fotografías dirigidas a los 4 puntos cardinales</li> <li>• 1 Fotografía panorámica</li> </ul> </li> <li>d) <b>Entrega de galería fotográfica de contenido de los 10 sitios preliminares:</b> Numero de fotos a consideración del técnico en campo, con geotiqueta debidamente rotuladas con numero de sitio y área ventana</li> </ul>



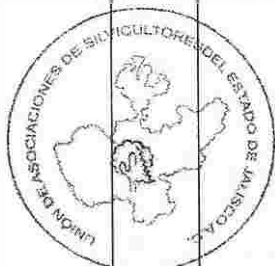
RFC: UAS060711FW0

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*



		<p>a la que corresponde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías geoetiquetadas de cada una de las especies encontradas en el sitio</li> <li>• Fotografías geoetiquetadas de condiciones importantes a reportar como degradación de suelo, pastoreo, incendios, plagas, etc... (Se deja a consideración del técnico que colecta la información fotográfica)</li> </ul> <p>e) Entrega de base preliminar (borrador) de datos estructurada en Acces y/o Exel de los 10 sitios preliminares de identificación de coberturas para su revisión</p>
3	<p>Entrega final de 150 sitios de identificación de coberturas y/o uso del suelo</p>	<p>a) Entrega de formatos originales de los 150 sitios con la información de campo levantada sin tachaduras ni enmendaduras.</p> <p>b) Entrega de galería fotográfica de localización de los 150 sitios: 5 fotografías digitales con geoetiqueta, de buena calidad, debidamente rotuladas con orientación cardinal, número de sitio y área ventana a la que pertenece.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Fotografías dirigidas a los 4 puntos cardinales</li> <li>• 1 Fotografía panorámica</li> </ul> <p>c) Entrega de galería fotográfica de contenido de los 150 sitios: Numero de fotos a consideración del técnico en campo, con geoetiqueta debidamente rotuladas con numero de sitio y área ventana a la que corresponde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías geoetiquetadas de cada una de las especies encontradas en el sitio</li> <li>• Fotografías geoetiquetadas de condiciones importantes a reportar como degradación de suelo, pastoreo, incendios, plagas, etc... (Se deja a consideración del técnico que colecta la información fotográfica)</li> </ul> <p>d) Entrega de base de datos estructurada en</p>



RFC: UAS060711FW0



		Access y/o Excel de los 150 sitios de identificación de coberturas para su revisión
4	Finalización del servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reporte técnico final, donde se informe el trabajo realizado, procesos, mapas del sitio y de ruta, metodología utilizada del establecimiento de sitios de identificación de cobertura forestal incidencias ocurridas en el proceso y observaciones.</li> <li>b) Presentación de la información generada a las Juntas Intermunicipales, dueños y poseedores donde se obtuvo la información.</li> </ul>

• **Medición de degradación forestal:**

No.	ETAPA	PRODUCTOS ENTREGABLES
1	Elaboración del programa de trabajo y trazado de un plan de rutas a seguir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Programa de trabajo, plan de rutas a seguir y actividades relacionadas con el proyecto, con fechas de inicio y termino</li> <li>d) Autorización o informe de incidencias de permiso para entrar a propiedad y el nombre y contacto de la persona que autorizó</li> <li>e) Cronograma de fechas y temas para taller de socialización, transferencia de capacidades técnicas y presentación de los datos generados a las Juntas Intermunicipales, dueños y poseedores donde se obtendrán los datos.</li> </ul>
2	Entrega parcial de diez sitios para medición de degradación forestal, que se calificarán como preliminares	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entrega de formatos originales de los <b>2 sitios preliminares</b> de con la información de campo levantada.</li> <li>b) Resumen técnico general con dudas o preguntas generales de los sitios preliminares de medición de degradación al FIPRODEFO; para evaluación, resolución de dudas, preguntas y corrección de errores técnicos en levantamiento de la información en campo.</li> <li>c) <b>Entrega de galería fotográficas 360° cada 10m de 2 sitios preliminares:</b> 16 fotografías digitales con geoetiqueta, tomadas cada 10 metros, de buena calidad, debidamente</li> </ul>



Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin.



		<p>rotuladas con número de sitio y área ventana a la que pertenece.</p> <p>d) <b>Entrega de galería fotográfica de contenido de los 2 sitios preliminares:</b>          Numero de fotos a consideración del técnico en campo, con geoetiqueta debidamente rotuladas con numero de sitio y área ventana a la que corresponde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías geoetiquetadas de cada una de las especies encontradas en el sitio</li> <li>• Fotografías geoetiquetadas de condiciones importantes a reportar como degradación de suelo, pastoreo, incendios, plagas, etc... <b>(Se deja a consideración del técnico que colecta la información fotográfica)</b></li> </ul> <p>e) Entrega de base preliminar (borrador) de datos estructurada en Access y/o Excel de los 2 sitios preliminares de medición de degradación forestal para su revisión</p>
<p>3</p>	<p><b>Entrega final de 20 sitios de medición de degradación forestal</b></p>	<p>f) Entrega de formatos originales de los <b>20 sitios preliminares</b> de con la información de campo levantada.</p> <p>g) <b>Entrega de galería fotográficas 360° cada 10m de 20 sitios:</b> 16 fotografías digitales con geoetiqueta, tomadas cada 10 metros, de buena calidad, debidamente rotuladas con número de sitio y área ventana a la que pertenece.</p> <p>h) <b>Entrega de galería fotográfica de contenido de los 20 sitios:</b>          Numero de fotos a consideración del técnico en campo, con geoetiqueta debidamente rotuladas con numero de sitio y área ventana a la que corresponde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías geoetiquetadas de cada una de las especies encontradas en el sitio</li> <li>• Fotografías geoetiquetadas de condiciones importantes a reportar como degradación de suelo, pastoreo,</li> </ul>



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Handwritten signature in blue ink]*



		incendios, plagas, etc... <b>(Se deja a consideración del técnico que colecta la información fotográfica)</b> Entrega de base de datos estructurada en Access y/o Excel de los 20 sitios de medición de degradación forestal para su revisión
4	Finalización del servicio	<p>b) Reporte técnico final, donde se informe el trabajo realizado, procesos, mapas del sitio y de ruta, metodología utilizada del establecimiento de sitios de medición de degradación forestal, incidencias ocurridas en el proceso y observaciones.</p> <p>c) Presentación de la información generada a las Juntas Intermunicipales, dueños y poseedores donde se obtuvo la información.</p>

**Fortalecimiento de capacidades técnicas especializadas en monitoreo de los bosques:**

- a. Análisis y proceso de información de puntos de muestreo forestal para la validación de mapas de coberturas 2016-2017, y matrices de cambios mediante tecnologías geoespaciales con aplicación forestal (metodologías)
- b. Modelación espacial de riesgos de incendios en base la acumulación de carga de combustibles detectados en sitios de monitoreo, así como indicadores de plagas y degradación forestal.(Metodologías)
- c. Aumento y transferencia de capacidades técnicas en temas relacionados a monitoreo de los bosques

Handwritten signatures in blue ink, arranged vertically on the right side of the page.



RFC: UAS060711FW0

Handwritten signature in blue ink at the bottom left.



No.	ETAPA	PRODUCTOS ENTREGABLES
1	Elaboración del cronograma de actividades	a) Cronograma de actividades relacionadas con el análisis de información y aumento y transferencia de capacidades técnicas b) Lista de probables actores, miembros de instituciones, academias o iniciativa privada y pública, que formen parte de grupos técnicos relacionados al monitoreo de los bosques y mitigación al cambio climático, para aumento y transferencia de capacidades técnicas
3	Entrega de talleres de capacitación en temas de monitoreo de los bosques	Entrega organizada por taller c) Memoria fotográfica d) Lista de asistencia de los participantes que asistieron al taller e) Encuesta de satisfacción e) Contenido, presentaciones y material didáctico empleado en talleres de capacitación
4	Finalización del servicio	f) Reporte técnico con metodologías y actividades realizadas durante el proceso de contratación g) En temas de capacitación: reporte administrativo con acervo de facturación utilizado en los talleres de capacitación para comprobación de gastos.

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a circular stamp and several distinct signatures.



RFC: UAS060711FW0





#### IV. METODOLOGÍAS

##### METODOLOGIA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SITIOS PARA IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS Y/O USOS DEL SUELO.

La metodología y el manual de llenado de formulario en campo, será proporcionado por el FIPRODEFO. Para fines de cotización de servicios técnicos y/o elaboración de convenio, se describe en el presente documento una aversión simplificada para fines de identificación de componentes técnicos a evaluar por parte de la firma o institución relacionada en el presente proyecto con FIPRODEFO.

##### A. Datos Generales

- **Clave del sitio:** Clave identificadora del sitio se sugiere se componga de: iniciales de la institución, fecha y numero de punto en ese día, ejemplo (ECO040417\_1).
- **Fecha:** Escribir la fecha de toma de los datos en campo.
- **Responsable de la toma de los datos:** Persona encargada de tomar los datos en campo
- **Municipio:** Nombre del municipio donde se realiza la toma de datos en campo.
- **Localidad:** Nombre de la localidad, paraje o ranchería cercana a lugar se realiza la toma de datos.
- **Coordenadas:** Coordenadas métricas (UTM, wgs84). Medidas en el centro del sitio, se anotarán las coordenadas X, Y y Z (elevación) de acuerdo al Datum WGS84. Se deberá anotar también el error de posición y la zona UTM.

##### B. Vegetación y/o uso del suelo.

- **Tipo de vegetación:** Escribir el tipo de vegetación observa (se presenta la descripción de los tipos de vegetación en el anexo 1, basado en la serie V de INEGI)
- **Etapas sucesional:** Hace referencia a cuando las especies nativas de vegetación han sido sustituidas por especies diferentes, dado lugar a otras comunidades. Las etapas sucesionales pueden ser:
  - Vegetación secundaria arbórea
  - Vegetación secundaria arbustiva: Menor a 4 metros
  - Vegetación secundaria herbácea: (vegetación no leñosa)



RFC: UAS060711FW0

Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin of the page.

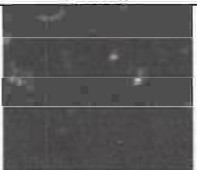
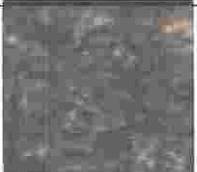




- **Edad:** Tiempo de abandono de la parcela, solo en caso contar con el dato por parte de los propietarios.
- **Uso del suelo:** Escribir el uso actual del suelo; para el caso de Agricultura, Plantación forestal especifique el tipo de cultivo o especie arbórea.
- **Cultivo:** Escribir el tipo de cultivo en el sitio y su superficie aproximada.
- **Fotografía:** Tomar cuatro fotografías desde el centro del sitio hacia los 4 puntos cardinales comenzando hacia el Norte y rotando en sentido horario. Anotar el nombre la foto en el apartado que corresponda según su dirección.
- **Otra:** En caso de tomar fotografías adicionales indicar la dirección a la que fue tomada. Aquí corresponde a la fotografía panorámica.

**C. Características del suelo**

Características de color del suelo en base a la clasificación de la FAO, 2009

- **Color:** Color observado únicamente en el horizonte superficial:

Nombre	Color
Negro	
Marrón	

Nombre	Color
Amarillo	
Rojo	

Nombre	Color
Rojo oscuro	
Gris Claro	

*Handwritten notes and signatures in blue ink on the right margin.*

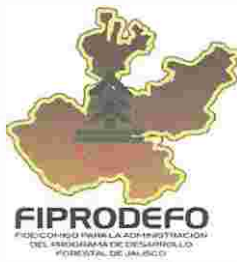


**Profundidad:** Profundidad aproximada del suelo, medida en cm. Usar una varilla para determinar la profundidad

RFC: UAS060711FW0

Clave	Espesor (cm)	Categoría
1	Menor de 15	Muy somero
2	Entre 15 y 30	Somero

*Handwritten signature in blue ink at the bottom left.*



3	Entre 30 y 60	Mediano
4	Entre 60 y 90	Profundo
5	Mayor a 90	Muy profundo

- **Pedregosidad superficial:** Fragmentos gruesos superficiales que incluye aquellos que se exponen parcialmente.

Cobertura en la superficie	Porcentaje (%)
Ninguna	0
Poca	0-5
Común	5-40
Abundante	40-80
Dominante	>80

**Notas importantes:** anotar detalles sobre nivel o tipos de perturbación ecológica observada, sobre tipos de vegetación o usos no registrados en el anexo 1, o cualquier descripción adicional que considere pertinente.

- **Descripción, tipos de vegetación y usos del suelo (Breedlove, 1981; CONABIO, 2015; INEGI, 2015).**

Vegetación/uso del suelo	Descripción
Bosque perennifolio de niebla	Ocupa las partes más altas de las montañas más húmedas de Chiapas (más de 2 200msnm), Cuenta con dos estratos uno que va de 25 a 35m y un estrato interior entre 5 y 20m, el sotobosque arbustivo es denso, con numerosas palmas y los musgos y epifitas son abundantes, con un incremento en la representación de los helechos.
Bosque de pino-encino-liquidámbar	Se encuentra en alturas de 1000 a 2000 msnm. Incluye especies de la selva alta perennifolia, del bosque de niebla y del bosque de pino encino. Con una estación seca de no más de tres meses,
Bosque de pino-encino	Se pueden presentar entre los 600 y 2800 msnm, con especies de <i>Pinus</i> y <i>Quercus</i> como dominantes del dosel
Bosque de encino	Se desarrolla en muy diversas condiciones ecológicas desde el nivel del mar hasta los 3000 m de altitud. Preferentemente se encuentra sobre la exposición norte y oeste, pero se le puede encontrar en otras. Formada por diversas especies de encino o

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



	robles del genero <i>Quercus</i> .
Selva alta perennifolia y subperennifolia	Se encuentra en alturas de 1 a 1500 sel, sobre terrenos planos o ligeramente ondulados, suelos profundos.
Selva mediana perennifolia y subperennifolia	Se encuentra el las altitudes entre los 0 y 2500m. Con arboles que no exceden la altura de 15 a 25m. Abundancia de líquenes, musgos y helechos. Alcanzan un diametro a la altura del pecho menor que los de la selva alta perennifolia aún cuando se trata de las mismas especies

Selva baja caducifolia	Se les encuentra desde el nivel del mar hasta unos 1900msnm, principalmente sobre laderas. Los componentes arbóreos de esta selva presentan altura, normalmente de 4 a 10 metros. El estrato herbáceo es bastante reducido y solo se parecia en época de lluvias.
Selva baja espinosa caducifolia	Comunidad de porte bajo, dominada por árboles espinosos. Con árboles de 8 a 10 m, con un estrato arbustivo de 2 a 4 m bien desarrollados, pero falta casi completamente del estrato herbáceo.
Manglar	Vegetación Arborea con una altura de docel de 4 -7 m ó 7 - 20 m
Vegetación secundaria arbórea de Bosque perennifolio de niebla	Fase sucesional secundaria de la vegetación, con predominancia de árboles. Es una fase relativamente madura. Con el tiempo puede o no dar lugar a una formación vegetal similar a la vegetación original. Bosque denso y alto en zonas templadas húmedas o en condiciones topográficas con humedad alta y con una composición florística característica.
Vegetación secundaria arbórea Bosque de pino-encino-liquidámbar	Fase sucesional secundaria de la vegetación, con predominancia de árboles. Es una fase relativamente madura. Con el tiempo puede o no dar lugar a una formación vegetal similar a la vegetación original.El Sotobosque es variable con arbustos y/o pastos. Los árboles tienen entre 15 y 35 m de altura, a veces algo dispersos. Las especies características son: <i>Carpinus carolineana</i> , <i>Cassia oxyphylla</i> , <i>Citharexylum donnell-smithii</i> , <i>Clethra suaveolens</i> , <i>Cornus disciflora</i> , <i>Cupania dentata</i> , <i>Erythrina chiapensis</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , <i>Liquidambar styraciflua</i> , <i>Meliosma dives</i> , <i>Montanoa hexagona</i> , <i>Nyssa sylvatica</i> , <i>Ostrya guatemalensis</i> , <i>Perrottetia ovata</i> , <i>Pinus chiapensis</i> , <i>Pinus montezumae</i> , <i>Pinus oocarpa</i> , <i>Quercus candicans</i> , <i>Quercus oocarpa</i> , <i>Quercus segoviensis</i> , <i>Quercus skinneri</i> , <i>Rhus striata</i> , <i>Saurauia scabrida</i> , <i>Turpinia occidentalis</i> .
Vegetación secundaria arbórea de Bosque de pino-encino	Se trata de condiciones arbóreas que actualmente tienen en general poca capacidad forestal, basada en especies de crecimiento rápido con baja calidad de madera; pero que



RFC: UAJA060714FWB

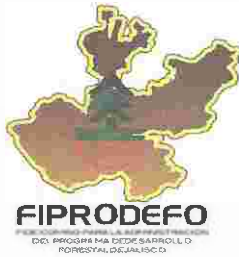
Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin of the page.



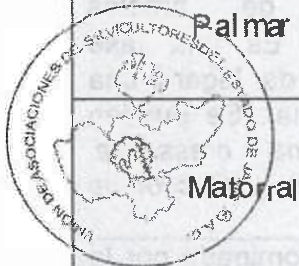
	<p>algunas de las especies, las menos y en pocos lugares, pueden ser incorporadas a procesos industriales (previas investigaciones) para la generación de pulpa de papel, tableros aglomerados y sustancias diversas. Se caracteriza por la alta dispersión de las especies arbóreas de pino y/o encino.</p>
<p>Vegetación secundaria arbórea de Bosque de encino</p>	<p>Es una subcomunidad compuesta de vegetación secundaria arbórea de encino, se caracteriza por el alto nivel de fragmentación de la comunidad o tipo de vegetación de encino, las especies de <i>Quercus</i> se encuentran dispersas conviviendo con vegetación que ha ocupado los espacios dejados por la vegetación primaria.</p>
<p>Vegetación secundaria arbórea Selva mediana perennifolia y subperennifolia</p>	<p>Es una subcomunidad arbórea que se desarrolla después de la alteración por diversos factores de la selva mediana, ya sea perennifolia o subperennifolia, predomina como su nombre o indica vegetación secundaria originada por los disturbios. Los pocos árboles que suelen permanecer presentan alturas de 10 a 20 metros de altura.</p>
<p>Vegetación secundaria arbórea Selva baja caducifolia</p>	<p>Esta comunidad se caracteriza por ser una comunidad que se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. El más común es Aw, aunque también se presenta en BS y Cw. La temperatura media anual oscila entre los 18 a 28°C. Las precipitaciones anuales se encuentran entre 300 a 1 500 mm. Con una estación seca bien marcada que va de 6 a 8 meses la cual es muy severa. Se le encuentra desde el nivel del mar hasta unos 1 900 m, rara vez hasta 2 000 m de altitud, principalmente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje, en la vertiente del golfo no se le ha observado arriba de 800 m la cual se relaciona con las bajas temperaturas que ahí se tienen si se le compara con lugares de igual altitud de la vertiente del pacífico.</p>
<p>Vegetación secundaria arbórea Selva baja espinosa caducifolia</p>	<p>Fase sucesional secundaria de la vegetación Es una de la cobertura arbórea con predominancia de árboles correspondiente a la selva baja caducifolia. Es una fase relativamente madura. Con el tiempo puede o no dar lugar a una formación vegetal similar a la vegetación original. Se pueden encontrar algunos individuos de <i>Byrsonima crassifolia</i>, <i>Crescentia alata</i>, <i>C. cujete</i>, <i>Curatella americana</i>, y <i>Coccoloba</i> sp.</p>
<p>Vegetación secundaria arbustiva de Bosque</p>	<p>Esta subcomunidad vegetal esta constituida y dominada por la alta abundante presencia dominancia de vegetacion arbustiva,</p>



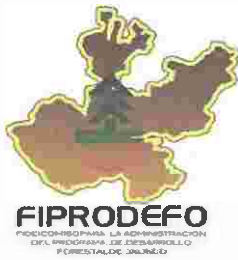
RFC: UWS06711699



de pino-encino	debido a la gran alteración del sitio originado por causas tanto naturales como antropicas .
Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de encino	Es una subcomunidad compuesta de vegetación secundaria arbórea de encino, se caracteriza por el alto nivel de fragmentación de la comunidad o tipo de vegetación de encino, las especies de <i>Quercus</i> se encuentran dispersas conviviendo con vegetación que ha ocupado los espacios dejados por la vegetación primaria.
Vegetación secundaria arbustiva Selva mediana perennifolia y subperennifolia	Esta subcomunidad se desarrolla debido a la alteración de la comunidad primaria de la selva mediana perennifolia o subperennifolia, debido a factores tanto de carácter natural como antropico. Los factores naturales se relacionan con la caída de arboles viejos, o debido a la acción de otros eventos tales como incendios huracanes, plagas. Mientras que los factores antropicos están asociados a actividades agropecuarias, incendios forestales, cambios de uso del suelo y talas clandestinas o selectivas.
Vegetación secundaria arbustiva Selva baja caducifolia	Esta subcomunidad se caracteriza por estar constituida, por arbustos los cuales son los que dominan el área, o algunos árboles con altura de entre 4 y 10 metros de altura.
Vegetación secundaria arbustiva Selva baja espinosa caducifolia	Se caracteriza por estar constituida, por arbustos los cuales son los que dominan el área, pero muy perturbada en toda su extensión. En el clima en que se presenta puede ser cálido con una gran temporada seca o fríamente seco durante todo el año, o templado con lluvias irregulares.
Sabana	Esta formación vegetal colinda con asociaciones del bosque tropical lluvioso y el bosque lluvioso de montaña baja en la planicie costera del golfo, es un tipo de vegetación con árboles espaciados de porte bajo <12 m sobre el cual se ha debatido mucho si su origen es natural o propiciado por las actividades humanas.
Palmar	Vegetación de palmas con altura de dosel de 24 - 40 m, puede llegar a tener una cobertura cerrada y la forma de vida predominante son; <i>Sabal mexicana</i> Mart., <i>Scheelea liebmannii</i> Bcc., and <i>Scheelea preussii</i> Burret.
Matorral	Se desarrolla en regiones con clima seco, semiseco y templado con lluvias escasas. Su vegetación se encuentra adaptada a la aridez y tienen una floración breve pero intensa; destacan los <b>arbustos predominantemente espinosos, cactus, magueyes (agaves) y mezquites.</b>
Tular	Vegetación herbacia de zonas inundables, estancadas poco



RFC: UAS060711EWS



	profundas, que se desarrolla sobre agua estancada en regiones de clima templado estacional como en las cuencas cerradas de la meseta central
Popal	Vegetación herbacia de zonas inundables, estancadas poco profundas en ambientes calidos húmedos.
Vegetación de dunas costeras	Vegetación herbacia con presencia de arbustos dispersos. Se encuentra frente al mar como una franja de vegetación arbustiva y de matorrales espinosos.
Agroforestal	Asociación de vegetación y cultivos tales como el café, cacao.
Plantación forestal	Plantación de especies arbustivas y arbóreas, que se dedican al aprovechamiento industrial de diversos subproductos (madera, corteza, hojas, frutos)

Plantación agrícola	Plantación de especies arbustivas y arbóreas, donde el cultivo y sus derivados se utilizan para la alimentación animal o humano.
Agricultura de riego	Cuando el suministro de agua utilizado para su desarrollo es suministrado por fuentes externas, por ejemplo, un pozo, una presa, un río, etc.
Agricultura de temporal	Cuando el agua necesaria para su desarrollo vegetativo es suministrado por la lluvia.
Potreros sobre pastizal manejado	Áreas donde se establece la ganadería, sobre pastizales cultivados, es decir que han sido introducidos intencionalmente.
Potreros sobre hierbas y gramas	Áreas donde se establece la ganadería, sobre áreas de pastizales no cultivados y/o hierbas.
Asentamiento humano	Núcleos de población rurales.
Zona urbana	Núcleos de población urbanos.



## METODOLOGÍA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SITIOS DE MONITOREO DE DEGRADACIÓN FORESTAL

RFC: UAGS060711FW0



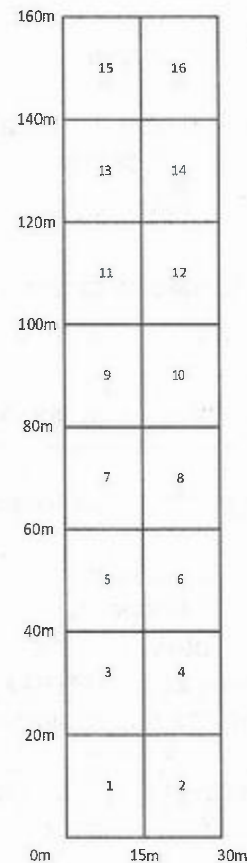
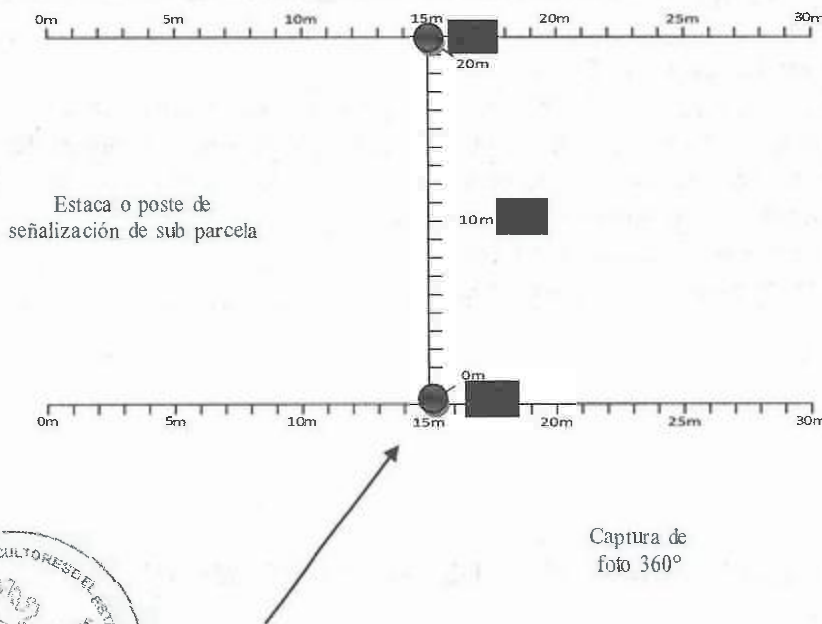
Para monitorear la degradación forestal en campo y validar datos de tecnologías de teledetección, las parcelas para inventarios deben ser:

1. Suficientemente grandes para ser vistas por instrumentos de teledetección,
2. Medidas suficientemente rápido para que los equipos de campo no estén presentes en la parcela por un periodo de tiempo largo.

Por lo que se pretende establecer parcelas de 0.48 ha que sean largas y estrechas, con dimensiones de 30 m x 160 m (Ilustración1).

### Primera etapa

**Demarcación:** La primera etapa consiste en marcar una parcela y establecer la línea central (160 m). La línea central deber estar tan recta como sea posible utilizando una brújula. Se colocan cintas de señalización cada 10 m, para tener claro donde tiene que realizarse la captura fotográfica en formato 360°



Handwritten signatures and initials in blue ink.

Ilustración1. Sitio para medición de degradación forestal

**NOTA IMPORTANTE:** Se debe minimizar al máximo los cortes a la vegetación. Cualquier impacto puede afectar el crecimiento de los árboles o hacer obvia la localización de la parcela, así que se debe minimizar al máximo las perturbaciones.

RFC: UAS060711FW0





## INSTALACIÓN Y NUMERACIÓN DE LAS SUBPARCELAS

Para facilitar y hacer más precisa la medición, se deben utilizar subparcelas de 15 m x 20 m. Cada subparcela debe ser numerada para facilitar la recolección de información y ubicación de individuos en futuros censos. Las subparcelas se numeran secuencialmente con números noes (Ilustración 1).

Para demarcar una subparcela se puede colocar una cinta métrica a lo largo de la línea central. Utilice una brújula para asegurarse de que las cintas métricas se encuentran exactamente a 90° de la línea central, esto facilita generar coordenadas X/Y para los tallos y provee información adicional acerca del lado de la línea central en el que se encuentra un tallo. Marque temporalmente cada esquina de la subparcela con cinta de señalización para que puedan ser vistas fácilmente. Remueva la cinta de señalización una vez que la subparcela haya sido medida.

## COORDENADAS GPS

Se deben tomar coordenadas GPS cada 20 m a lo largo de la línea central para que exista un registro preciso de la línea central utilizada en la parcela. Adicionalmente, se deben registrar las coordenadas GPS de las 4 esquinas de la parcela.

Proporcionar a cada waypoint un nombre lógico que incluya el número de identificación (ID) de la parcela y la localización del waypoint en la parcela; ejemplo:

- 01-0m denota un waypoint en la parcela 01 tomado a 0 m sobre la línea central
- 11-100m denota un waypoint en la parcela 11 tomado a 100m sobre la línea central
- 01-60m denota un waypoint en la parcela 01 tomado a 60 m sobre la línea central

El GPS debe configurarse para registrar las coordenadas en UTM (WGS-84). UTM registra las coordenadas en metros, lo que hace mucho más fácil verificar la precisión de la información. El planeta y los países más grandes se dividen en un número de zonas UTM, por lo que es importante que la zona UTM sea registrada.

## DATOS REQUERIDOS PARA CADA PARCELA

1. Coordenadas UTM y zona UTM utilizada (en m). Tome las coordenadas GPS cada 20 m a lo largo de la línea central

2. Elevación en cada ubicación GPS, tal como lo registra el GPS

Handwritten signatures and initials on the right margin.

Handwritten mark or signature at the bottom left corner.



3. Orientación de la línea central
4. Puntos de referencia locales para auxiliar con la reubicación (direcciones para llegar a la parcela)
5. Bosquejo de las características más importantes del terreno donde se localiza la parcela, e.g. arroyos, senderos, caminos, pendientes, áreas rocosas, cambios en el uso de suelo (i.e. bosque remanente, vegetación secundaria)

#### DATOS REQUERIDOS PARA CADA ÁRBOL:

1. Número de árbol (número único que se le da a cada individuo. Cada tallo de un individuo con múltiples tallos debe tener un número único. Utilice los códigos y comentarios sobre la condición de los árboles para registrar que se trata de un árbol con múltiples tallos).
2. Número de subparcela
3. Diámetro (mm)
4. PDM (si es diferente a 1.3 m)
5. Altura
6. Familia y especie
7. Coordenada X/Y
8. Códigos sobre la condición de los árboles
9. Cualquier otro comentario acerca de: localización, condición, forma de crecimiento, evidencia de cosechas o perturbaciones previas al censo, etc. particularmente para los árboles inusuales o con múltiples tallos. Escriba cualquier comentario que pueda ayudar al equipo de campo a localizar los individuos en censos subsecuentes.

#### MATERIALES Y EQUIPO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SITIOS DE DEGRADACION



RFC: UAS060711FW0



Lista de material	
Cantidad	Consumibles
	Formatos
8	Varillas de metal
	Estacas de madera
	Alcohol al 70%
	Frascos para colecta de insectos
	Aceite para motosierra
	Gasolina para motosierra
2	Marcador permanente
2	Pintura en aerosol color blanco
2	Tabla con clip
5	Lápices
2	Sacapuntas
	Baterías (Pilas) para GPS
1	Agua para beber
1	Botiquín de emergencias ESPECIALIZADO

Cantidad	Equipo y Herramientas
2	Clinómetro Suunto
3	Brújula Silva Ranger
1	Motosierra
1	Cuerda 160m
8	Cuerda corta 30m
2	Cinta métrica de 30m
2	Cinta diamétrica
1	GPS
1	Distanciómetro
1	Cámara fotográfica 360°
1	Cinta de señalización
1	Marro
1	Hacha
1	Machete
1	Lona
1	Prensa para colecta de plantas
2	Mochila de campo

Leído que fue el presente instrumento y enteradas las partes de su contenido y alcances, lo firman por dos ejemplares en la ciudad de Guadalajara, a los 05 cinco días del mes de diciembre de 2017.

*[Handwritten signature]*

**POR "EL FIPRODEFO"**

**POR "LA UNIÓN"**

*[Handwritten signature of Gabriela López Damián]*

**M. en C. GABRIELA LÓPEZ DAMIÁN  
DIRECTORA GENERAL DEL  
FIDEICOMISO PARA LA  
ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA  
DE DESARROLLO FORESTAL DEL  
ESTADO DE JALISCO**

*[Handwritten signature of José Alfonso Moreno]*



RFC: UA S060711FW0

**ING. JOSÉ ALFONSO MORENO  
JIMÉNEZ PRESIDENTE UNIÓN DE  
ASOCIACIONES DE SILVICULTORES  
DEL ESTADO DE JALISCO A.C.**

*[Handwritten initials and marks]*



**POR "EL FIPRODEFO"**

**POR "LA UNIÓN"**

**ING. ALFREDO MARTÍNEZ MORENO  
RESPONSABLE TÉCNICO**

**C. FERNANDO GÚITRÓN GUZMÁN  
RESPONSABLE TÉCNICO**

**TESTIGO**

**TESTIGO**

**HUGO ENRIQUE NOLASCO REYES  
POR EL "FIPRODEFO"**

**POR "LA UNIÓN,"  
Martha Elena Hermasillo Villanueva**



Esta foja forma parte del anexo técnico del convenio específico de colaboración, que celebran, el Fideicomiso para la Administración del Programa del Desarrollo Forestal de Jalisco, representado por su Directora General, M. en C. Gabriela López Damián y la Unión de Asociaciones de Silvicultores del Estado de Jalisco A. C. representada por el Ing. José Alfonso Moreno Jiménez.

RFC: UAS060711FW0