

## DEMANDAS ESPECÍFICAS CONVOCATORIA C02-2014

“Desarrollo y generación de instrumentos y sistemas para el fortalecimiento de la toma de decisiones y mejora de las tecnologías actuales en materia de manejo del fuego”.

**Demanda:** 1-C02-2014: “Modelos de combustibles forestales para México”.

### Divisiones de investigación forestal IUFRO.

8- Ecosistema forestal

8.03.05 Fuegos forestales.

#### Antecedentes:

México es considerado un país megadiverso. La forma en la que se expresa es en la variedad de paisajes y ecosistemas existentes en el territorio nacional. Del total de superficie, 138 millones (71%) son forestales; de estas 64.8 millones corresponden a bosques y selvas.

Los incendios forestales son uno de los varios factores de degradación en la superficie forestal, estos desempeñan un papel muy importante en la dinámica de los ecosistemas, con efectos positivos o negativos. Dependiendo de las características de los ecosistemas y las condiciones específicas donde se presenta el fuego, éste puede contribuir a mantener algunos ecosistemas como parte de su proceso natural y, por otro lado, es capaz de ocasionar daños de gran magnitud en poco tiempo.

En muchos ecosistemas, la frecuencia y estacionalidad de los incendios determina qué especies del ecosistema persisten y cuáles perecen. Cuando los intervalos entre incendios son muy cortos o muy prolongados se produce una pérdida de especies vegetales y una reducción de la biodiversidad, no sólo en cuanto a las plantas sino también a los animales, mediante la modificación del hábitat.

En México cada año se presentan en promedio 7,170 incendios y se reporta una superficie quemada de 347,226/año ha de las cuales destacan 45,198 ha de arbolado adulto, originados principalmente por actividades antropogénicas (98%) de los cuales el 40% corresponden a actividades agropecuarias. El 2% restante corresponde a causas naturales –rayos-.

El cambio climático incide en la frecuencia y el alcance de los incendios forestales debido a la alteración de la temperatura, la precipitación, la humedad en el ambiente, el viento, la dinámica de los combustibles, la composición de las especies, la estructura de la vegetación y la humedad del suelo.

**Fondo Sectorial para la Investigación,  
el Desarrollo y la Innovación  
Tecnológica Forestal**



De acuerdo con el actual conocimiento científico, se pronostica que los incendios forestales tendrán una mayor dificultad para su control, si no se toman acciones adecuadas de prevención, detección, combate, y manejo de combustibles.

**Objetivos:**

**Objetivo general:**

Desarrollar, generar y mejorar instrumentos, sistemas, herramientas y equipos que brinden información clara y precisa que sirva para la mejora en la toma de decisiones en materia de manejo del fuego en México

**Objetivo específico:**

1. Contar con una guía que permita determinar los modelos de combustibles en campo, esta herramienta permitirá fortalecer la toma de decisiones de personal técnico tanto en actividades de planeación como operativas.

**Productos esperados:**

Productos	Subproductos que conforman la demanda específica
<p>1. Camas de Combustibles Forestales (CCF) para México.</p>	<p>1.1 Validación de propuesta metodológica del Proyecto “CONAFOR-2012-C01-175523 denominado “Caracterización y clasificación de camas de combustibles prioritarias en México para planificar el manejo del fuego”.</p> <p>1.2 Generación de metodología para determinación de CCF.</p> <p>1.3 Validación en campo de CCF del proyecto “Caracterización y clasificación de camas de combustibles prioritarias en México para planificar el manejo del fuego”.</p> <p>1.4 Determinación de CCF para México, utilizando método aprobado.</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4.1 Generar documento CCF para México.</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4.2 Guía de CCF para México (Manual técnico divulgativo)</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4.3 Mapa 1:250,000.00 de CCF (Archivo KMZ, Shape, Poster divulgativo.)</p> <p>Nota: Consultar la siguiente liga <a href="http://www.cnf.gob.mx/imasd/">www.cnf.gob.mx/imasd/</a> donde podrá consultar en línea los productos finales del proyecto 2012-175523 (insumo básico para desarrollar la</p>



	Demanda 01-2014-C02).
2. Evaluación de Ambiente de Fuego en México.	<p>2.1 Muestreo en campo de los componentes del Ambiente de fuego en la temporada de incendios forestales 2014 (Norte).</p> <p>2.2 Muestreo en campo de los componentes del Ambiente de fuego en la temporada de incendios forestales 2015 (Centro).</p> <p>2.3 Muestreo en campo de los componentes del Ambiente de fuego en la temporada de incendios forestales 2016 (Sur).</p> <p>Se medirán las siguientes variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo Atmosférico (temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento); Época del año; tipo de vegetación; coordenadas geográficas; combustibles (CCF) caracterización del sitio.</li> <li>• Comportamiento del fuego:</li> <li>• Velocidad de propagación; Altura de llama; Calor por unidad de área; Focos secundarios; patrones de quema.</li> <li>• Topografía:</li> <li>• Pendiente, Exposición; Topo forma.</li> <li>• Consumo por estrato:</li> <li>• Medir las cinco variables del Panel intergubernamental de cambio climático (IPCC).</li> <li>• Efectos de primer orden de incendios forestales.</li> </ul>
3. Revisión y documentación de factores de consumo y factores de emisiones de CCF para México.	<p>3.1 Documento que integre los factores de consumo por estrato de CCF.</p> <p>3.2 Factores de emisión por CCF de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del IPCC.</p>
4. Modelos de Combustibles (MC).	<p>4.1 Con la información generada en los subproductos 1, 2 y 3 generar los MC para México.</p> <p>4.2 Mapa escala 1:250,000.00 en formato (KMZ, Shape y poster divulgativo).</p> <p>4.3 Guía técnica divulgativa, con información que ayude a determinar en campo, en que cama de combustible estas situado y el modelo de combustible para ese lugar en específico, con información sobre comportamiento de fuego esperado obtenido del producto 2.</p>

## Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica Forestal



### **Descripción de los productos**

Los modelos de combustibles para México, serán una herramienta para la toma de decisiones en el manejo del fuego en el país, tanto en la prevención de incendios forestales, como en el combate de los mismos. Actualmente con la información y proyectos de investigación con los que se cuenta, no es posible acceder de una forma directa a los modelos de combustibles, por lo que se proponen una serie de pasos escalonados en los cuales se generaría la información necesaria para tener los Modelos de Combustibles para México.

### **Usuarios de los productos**

La Gerencia de Protección contra Incendios Forestales de la Comisión Nacional Forestal será la usuaria principal de los productos de la presente demanda, pero se extiende su aplicación a todos los integrantes del Programa Nacional de Prevención de Incendios Forestales.

