

## IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE SUPERFICIE ESTABLECIDA USANDO IMÁGENES SPOT

**1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.** Mediante la obtención y validación de la firma espectral del maíz en diferentes etapas fenológicas, aplicando la metodología de clasificación supervisada, es posible estimar la superficie establecida, usando imágenes SPOT.

**2. PROBLEMA A RESOLVER.** Identificar al cultivo de maíz en las áreas agrícolas, para estimar la superficie establecida en ambiente de Sistema de Información Geográfica, combinando el dato de fecha de siembra e imágenes satelitales SPOT.

**3. RECOMENDACIÓN PARA SU USO.** Esta tecnología es aplicable sobre cualquier cubierta del suelo a la cual se pretenda dar seguimiento. El valor de reflectancia captado por el sensor y trasladado a valor numérico en las imágenes SPOT, permite identificar y caracterizar la cubierta del suelo mediante la obtención de los patrones espacial y de superficie, con los cuales se derivan mapas temáticos. Cada especie cultivada tiene un comportamiento espectral único dependiente de la etapa fenológica en la cual se encuentra; con esta premisa y la recopilación del dato de fecha de siembra del maíz en cada sitio de muestreo es declarado como campo de prueba para obtener una imagen temática clasificada sobre la cual se identifican mediante técnicas de fotointerpretación, las diferentes cubiertas del suelo y la etapa fenológica en la cual se encuentra el maíz.

**4. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** Por ser el maíz una especie cultivada de importancia nacional, esta tecnología puede aplicarse a todos los estados productores en el país

**5. DISPONIBILIDAD.** Esta tecnología se encuentra disponible en el Laboratorio Nacional de Modelaje y Sensores Remotos del Campo Experimental Pabellón.

**6. COSTO ESTIMADO.** El costo de la imagen SPOT es de \$ 5.00 USD. Así pues, el costo de la tecnología dependerá del número de escenas que se requieran para dar cobertura a la zona agrícola en estudio.

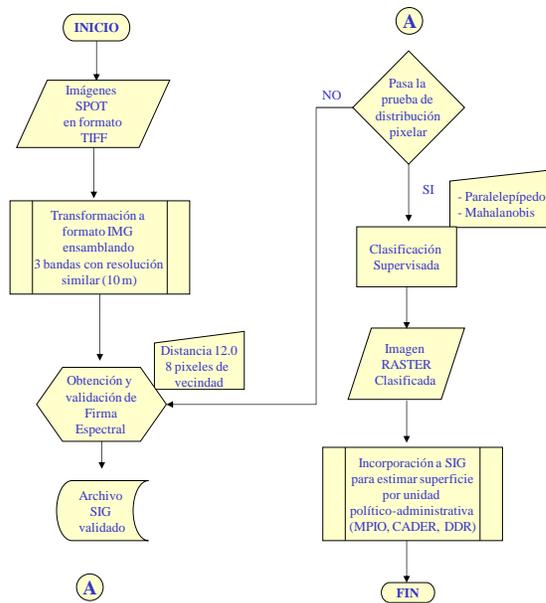
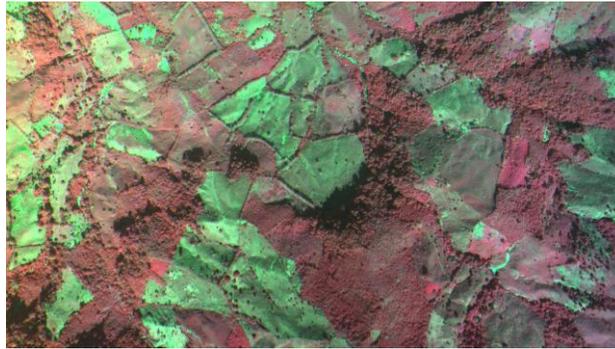
**7. RESULTADOS ESPERADOS.** Identificar con un 98% de confianza, las zonas donde se cultiva maíz, así como la etapa fenológica en que se encuentre al momento de la exposición, con lo cual será factible estimar, el dato de superficie establecida por entidad (MUNICIPIO, CADER o DDR). Aún y cuando la tecnología está diseñada para aplicarse en zonas de riego, es factible su implementación en zonas de temporal, en las cuales se esperaría encontrar una mayor variación en las condiciones del cultivo.

**8. IMPACTO POTENCIAL.** El hacer evidente la condición espacial del maíz y la estimación de la superficie sembrada, permitirá obtener información confiable, tanto en lo espacial (definir la frontera del cultivo) como en la intensidad de siembra. Esta información es útil para los tomadores de decisiones de los tres niveles de gobierno, para definir el otorgamiento de estímulos económicos para la producción y los cupos de importación del grano requerido por en el país.

**9. INFORMACIÓN ADICIONAL.** La resolución espectral de las imágenes es de 5 bandas. La resolución espacial va de 10 m hasta 2.5 m en el modo pancromático. Es factible la derivación de las imágenes de Modelos Digitales de Elevación con tamaño de celda de 2.5 m. Se recomienda que el maíz tenga entre 90-100 días después de la siembra para que el proceso de discriminación sea más efectivo.

Mayor información:  
*Víctor Manuel Rodríguez Moreno*  
*Campo Experimental Pabellón*

## IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE SUPERFICIE ESTABLECIDA USANDO IMÁGENES SPOT



### ENTIDADES POTENCIALES DONDE SE PODRÍA APLICAR LA TECNOLOGÍA



- Guanajuato
- Hidalgo
- Puebla
- Tlaxcala
- Morelos
- Estado de México
- Veracruz
- Chiapas
- Chihuahua
- Sinaloa
- Nayarit
- Jalisco
- Zacatecas
- Michoacán