

Demanda 12	
Nombre del tema:	Extracción digital de elementos planimétricos a partir de imágenes de Radar de satélite de alta resolución para la cartografía topográfica Escala 1:20, 000.
Importancia y utilidad del tema para el INEGI:	México por su situación geográfica presenta zonas o lugares del país en donde las formas del relieve tienen una pendiente en el terreno mayor a 2 grados y existe nubosidad permanente y constante, cuya superficie aproximada es de 135,355 km², problemática que ocasiona que los sensores ópticos para la captura de imágenes se hagan libres de nubosidad en elaboración de ortoimágenes para la generación de la cartografía básica escala 1:20,000. Las imágenes ópticas de satélite son el insumo fundamental para derivar información topográfica sobre el territorio, este proceso, actualmente, se realiza a partir del trazo de los vectoriales directamente sobre las imágenes, al realizarse de manera manual es muy oneroso en el consumo de tiempo. Por ello, es necesario desarrollar actividades que permitan automatizar el proceso de extracción de elementos planimétricos lo que permitiría generar datos vectoriales topográficos de manera más eficiente y oportuna para cumplir metas establecidas para el sistema nacional de información geográfica. Resulta esencial llegar a desarrollar una metodología que permita obtener información vectorial a partir de imágenes de satélite de radar de alta resolución para la cartografía topográfica de manera automática.
Descripción general del problema a resolver:	La generación de la información vectorial a partir de las imágenes de satélite demanda la interacción del operador con la interpretación de las imágenes, lo que requiere gran cantidad de tiempo. A fin de disponer de información de manera más expedita para la generación de la cartografía topográfica escala 1:20, 000, se han visualizado las ventajas que tiene la automatización de la restitución de los elementos planimétricos para la cartografía topográfica y con ello obtener información vectorial que coadyuve al proceso de extracción vectorial para atender los requerimiento de producción de información topográfica digital.
Objetivo general:	Implementar la restitución de elementos planimétricos de manera semiautomática a partir de imágenes de sensores de RADAR a fin de obtener información vectorial para la cartografía topográfica escala 1:20, 000.

Objetivos específicos:	1. Evaluar las características técnicas de las imágenes de RADAR para realizar la extracción automática o semiautomática de los elementos planimétricos. 2. Diseñar y elaborar la metodología para realizar la extracción semiautomática de los elementos planimétricos. 3. Implementar la metodología de la extracción de elementos planimétricos a partir de ortoimágenes derivadas de sensores de Radar.
Tiempo estimado de realización:	Un año.
Producto(s) esperado(s):	
1. Documento de Metodológico para generar la extracción de elementos planimétricos a partir de imágenes de sensores de Radar de alta resolución. 2. Archivos vectoriales de elementos planimétricos para la cartografía topográfica, ortoimágenes digitales derivadas de RADAR, metadatos. 3. Manual de capacitación sobre la metodología y los procesos para generar archivos vectoriales de manera automática a partir de imágenes de sensores de radar de alta resolución. 4. Evaluación de la factibilidad de implementación del proceso de extracción automática de los elementos planimétricos. 5. Un taller de al menos cuatro horas, dirigido a un grupo de trabajadores del INEGI donde se exponga el desarrollo y el resultado de la investigación, así como el uso de los materiales generados. 6. Un artículo de investigación con calidad suficiente para ser dictaminado favorablemente para publicar en Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía, en el que se presenten de manera clara y sintética los resultados de la investigación. http://rde.inegi.org.mx.	
Observaciones:	