

El objetivo de la práctica es localizar sitios en el Mar Caribe con potencial para instalación de tecnología OTEC. Con esta tecnología se busca generar energía eléctrica en zonas marinas aprovechando la diferencia de temperatura entre la superficie y el fondo marino. Para ello es necesario ubicar sitios con profundidad entre 700 y 1000 metros ubicados a menos de 15 kilómetros de la costa.

Puedes revisar más información del tema en la siguiente liga: CEMIE-OTEC

Instrucciones

1. Descarga datos de batimetría del siguiente sitio: NOAA
seleccionando un rectángulo con límites en las siguientes coordenadas geográficas:

- Latitud: $[17, 22]$
- Longitud: $[-89, -84]$

El sistema te permitirá descargar un archivo del tipo GeoTIFF.

2. Crea un nuevo proyecto en QGIS y carga el mapa de la república mexicana.
3. Carga el archivo GeoTIFF que descargaste (considera que es un ráster)
4. Construye las curvas de nivel del GeoTIFF, accediendo a la opción **Extracción** → **Cruvas de Nivel** en el menú **Ráster**. Considera una separación de cien metros entre curvas de nivel.
5. Selecciona las curvas de nivel con una profundidad entre 700 y 1000 metros (la altitud es negativa para sitios bajo el nivel del mar).
6. Construye un buffer con una anchura de 15 kilómetros sobre la costa mexicana (necesitas disolver las fronteras entre estados)
7. Identifica la localización de zonas con potencial para instalar la tecnología OTEC en esa zona de la república mexicana, utilizando un buffer de 15 kilómetros sobre la costa y revisando la intersección con

la batimetría. Puedes seleccionar las líneas intersectadas por el buffer accediendo a la caja de herramientas, sección de algoritmos de GDAL → Geoprocesamiento → Cortar vectoriales con polígonos

8. Construye un mapa en donde reportes tus resultados y envíalo al correo electrónico `fgomez@ucaribe.edu.mx`