

## REPORTE DEL HURACÁN “ODILE”

De acuerdo con datos del Centro Nacional de Huracanes (National Hurricane Center) la temporada de huracanes en la región Pacífico registró el mayor número de eventos históricos (20). De éstos, 14 se convirtieron en huracanes y 8 de éstos alcanzaron la mayor fuerza de huracán. Basados en la climatología histórica (1981-2010), la actividad en la región fue de 15 Tormentas, 8 huracanes y 3 ó 4 huracanes mayores. En 2014 el número de huracanes mayores estuvo por encima de la media histórica.

Entre los fenómenos más devastadores por su intensidad y trayectoria, podemos mencionar al huracán “Odile”. Este huracán mayor se registró entre el 10 y el 17 de septiembre de 2014 y tuvo una velocidad de desplazamiento promedio de 216 km/h (135 Millas/h). El 14 de septiembre “Odile” alcanzó la categoría 4. El “Odile” se debilitó antes de tocar tierra cerca de Cabo San Lucas, con vientos máximos sostenidos en un minuto de 200 km/h. El “Odile” gradualmente se debilitó a medida que se desplazaba a lo largo de la península, brevemente por el golfo de California antes de degradarse a un sistema de remanentes el 19 de septiembre (Figura 1).

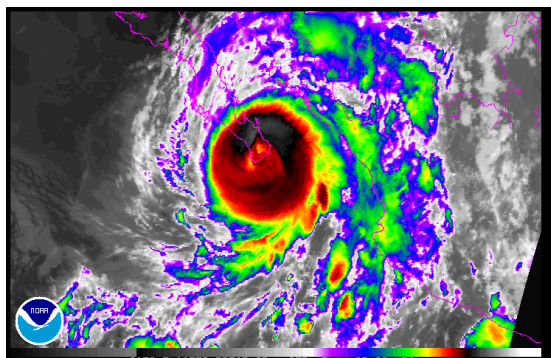


Figura 1. Momento de entrada de “Odile” en la Península de Baja California Sur. Imagen GOES-FLOATER del 15 de Septiembre de 2014.

En la Figura 2, se muestra su trayectoria a lo largo de la Península.

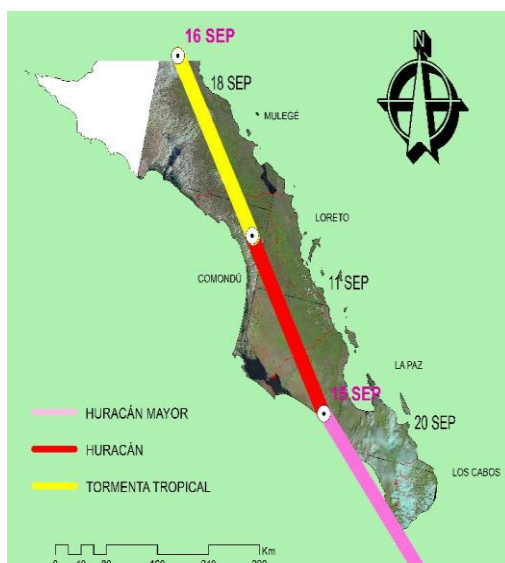


Figura 3.

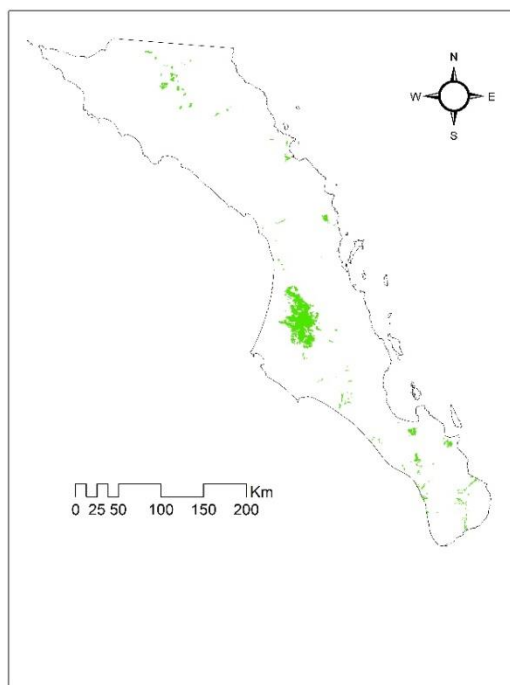


Figura 2. trayectoria del huracán “Odile” y estaciones de su evolución. Las líneas divisorias son los límites de las imágenes Landsat 8 OLI. La división municipal es según el Marco Geoestadístico Nacional de INEGI (v. 2005). Las fechas en color magenta corresponden a la posición del centro del huracán y las fechas en negro corresponden a la fecha de toma de las imágenes satelitarias. La categorización de la trayectoria es de acuerdo con la clasificación del centro Nacional de Huracanes. Der., Uso del suelo agrícola en el estado de BCS; preponderantemente es agricultura de riego y agricultura protegida.

De la Fig. 3, las imágenes Landsat y los productos derivados son proveídas por el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS- United States Geological Survey). Los productos están en formato GeoTiff, 16-bit entero no cifrado y puede ser re-escalado a reflectancia Arriba de la Atmósfera (TOA –Top of Atmosphere). La Figura 2 es un mosaico compuesto de 6 imágenes Landsat 8 OLI.

En el proceso de mosaico se realizaron ajustes para atmósfera y radiometría (corrección atmosférica por el valor mínimo de DN). Para evidencias sus efectos en el terreno, se utilizaron imágenes Landsat 8 OLI. Para modelar el traslape entre imágenes se aplicó un modelo polinomial de 8 celdas vecinas y se usaron 32 puntos de control en tierra; los datos coordinados de estos puntos se obtuvieron aleatoriamente sobre ortofotos proveídas por el INEGI y se considera que tienen una precisión mejor a 20 ppm en los ejes elipsoidales del error.

Para el caso de imágenes vecinas en la fecha de toma (trayectoria descendente de la Fig. 1) las condiciones atmosféricas y las propiedades ópticas del sensor no son tan vari antes por lo cual no se consideran de importancia para incluirlas en una tarea específica de modelado de datos. Caso contrario es el ensamble de imágenes en diferentes fechas de toma. En este caso, las correcciones radiométricas son importantes de aplicar.

#### Afectaciones por “Odile”

En la siguiente secuencia de imágenes se muestran las afectaciones identificadas por municipio.

##### Los Cabos

Fig. 4

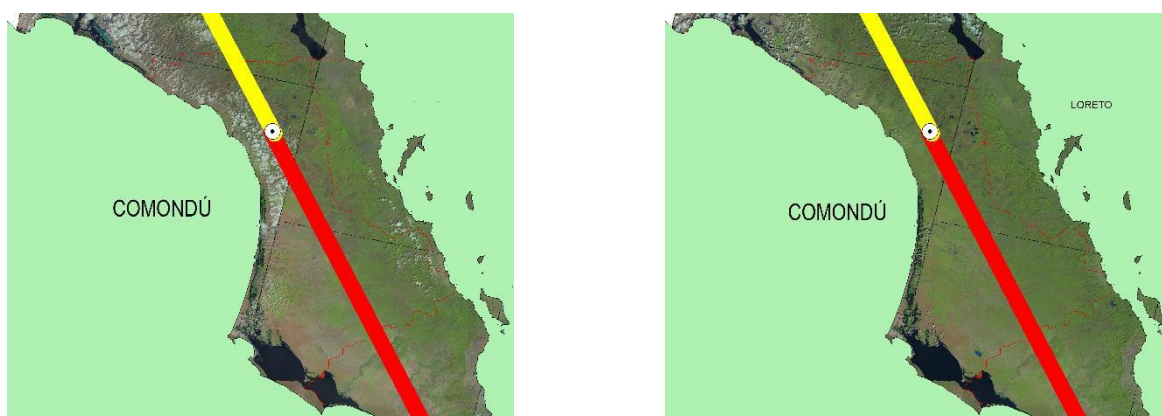


Figura 4. Debido a que un evento de la naturaleza de “Odile” acarrea una gran cantidad de masa nubosa, la imagen a la izquierda muestra este efecto. La foto interpretación en este sentido es innecesaria. En la imagen a la derecha, se muestran los efectos del exceso de humedad acarreado por “Odile” y los daños ocasionados.

La Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros reportó pérdidas por 14,700 millones de pesos para toda la entidad. Asimismo, la CFE reportó daños en la infraestructura de redes eléctricas que ocasionaron que el 99% de la población no tuviera energía eléctrica. Las mayores afectaciones en este municipio se identificaron en infraestructura.

Comondú

Fig. 5



Es en este municipio donde se localiza el 89% de la superficie cultivada (Figura 5).

Figura 5. Imagen compuesta de la cobertura del municipio de Comondú. Izquierda, durante “Odile”; derecha, después de “Odile”. Las imágenes inferiores son acercamientos de la mayor superficie de área agrícola.

Como puede observarse de la imagen fotointepretada, las afectaciones pueden resumirse en lo siguiente:

Pepino.

Época de siembra Oct-Feb. No se afectó la siembra por el excedente de humedad

Época de cosecha: Ene-May. No se afectó la cosecha por el excedente de humedad

Tomate rojo.

Época de siembra: Oct-Jun. No se afectó la siembra por el excedente de humedad

Época de cosecha.