

CONCLUSIONES

El análisis de la configuración espacial de las dos diferentes redes -una local y otra regional-, mediante el método Monte Carlo arrojan aproximadamente las mismas conclusiones aunque a diferente escala. El término cobertura usado mas adelante, se refiere a las regiones dentro de los limites definidos por las estaciones de la correspondiente red.

- La profundidad focal es el parámetro más afectado por la distribución de las estaciones. Se observó que el diseño actual de la red del OSSO es mas apropiado para localizar con mayor precisión sismos que ocurran a profundidades de 30 y 60 km, mientras que para sismos superficiales, el error puede ser mayor de 5 km para eventos que ocurran fuera de la cobertura de la red. Por otro lado, el error en la determinación de la profundidad focal de sismos superficiales localizados con la red local es de 0.5 km para sismos ocurridos en los límites del área de interés definido previamente. De manera general, se observa que la incertidumbre de este parámetro está directamente relacionada con la orientación o distribución de las estaciones, la distancia entre estaciones y la profundidad focal que se está estimando.
- Los contornos obtenidos para la incertidumbre en la determinación de los parámetros latitud-longitud y tiempo de origen son simétricos con respecto a los semi ejes de la red, y en general, aumentan a medida que la separación entre estaciones aumenta, mientras que en la dirección opuesta a la orientación de la distribución de la red, los contornos de error conservan pequeños valores en áreas mas grandes.
- La distribución de valores de δ_{XY} muestran cómo la precisión en la determinación de las coordenadas hipocentrales está influenciada por la configuración de las estaciones. Se observa que una configuración como la de la red del OSSO, con estaciones alineadas N-S, las cuales suministran información redundante, no son adecuadas para proporcionar una cobertura suficiente en esta dirección, mientras que pocas estaciones ubicadas en sentido E-W podrían ser las que realmente aportan a la solución del problema.

Con respecto al análisis llevado a cabo para verificar si el modelo de velocidades asumido para la región cubierta por la red local es adecuado o no, se puede concluir,

- El método de remuestreo Jackknife -al igual que cualquier otro método de muestreo o remuestreo- es eficiente si el número de observaciones es grande. Para el caso aquí analizado se usaron finalmente un número mínimo de estaciones con observaciones igual a 6 y máximo igual a 10. Este número es relativamente pequeño para aplicar la técnica de remuestreo.

- El primer grupo de sismos analizado, con observaciones en al menos 7 estaciones, no cumplió con el objetivo de permitir analizar deficiencias locales del modelo debido a la dispersión de los sismos, ya que esto introduce factores adicionales.
- Los resultados obtenidos con este método permiten mostrar evidencia estadística para afirmar que el modelo de velocidades asumido para la región en la cual se encuentran ubicadas las estaciones de la red local, no está especificado de acuerdo a la estructura real de la región. Sin embargo, dado que los valores obtenidos para los intervalos de confianza del sesgo en los parámetros latitud (-0.002, 0.001 grados) y longitud (-0.003, 0.003 grados), lo cual da un valor máximo de 300 metros (1/10 de la mínima separación entre estaciones de esta red), puede afirmarse que el modelo de velocidades actualmente usado aunque no es estadísticamente exacto a la estructura real, es suficientemente apropiado para la región.