

CURSO ESPECIALIZADO

PELIGROSIDAD SÍSMICA

Método Determinista
(DSHA)

Organizado por:



SESIÓN 6: Reproducción del terremoto del 1746 de Lima Mw 9.0

DOCENTE DEL CURSO

**Mag. Ing. Jorge
Trujillo**

EVALUAR EL GRAN TERREMOTO DE LIMA DE 1746, MW 9.0 IMPLEMENTANDO EL METODO DETERMINISTA (DSHA) CON OPENQUAKE Y QGIS

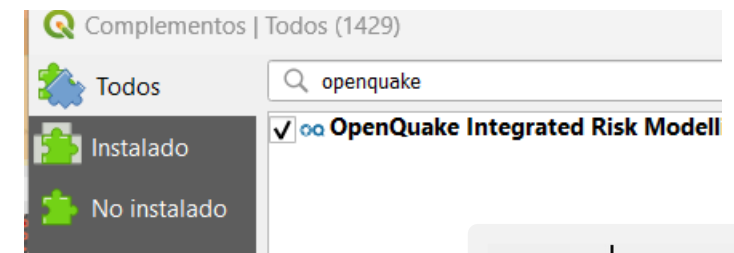
Versión: OpenQuake Engine 3.16.2

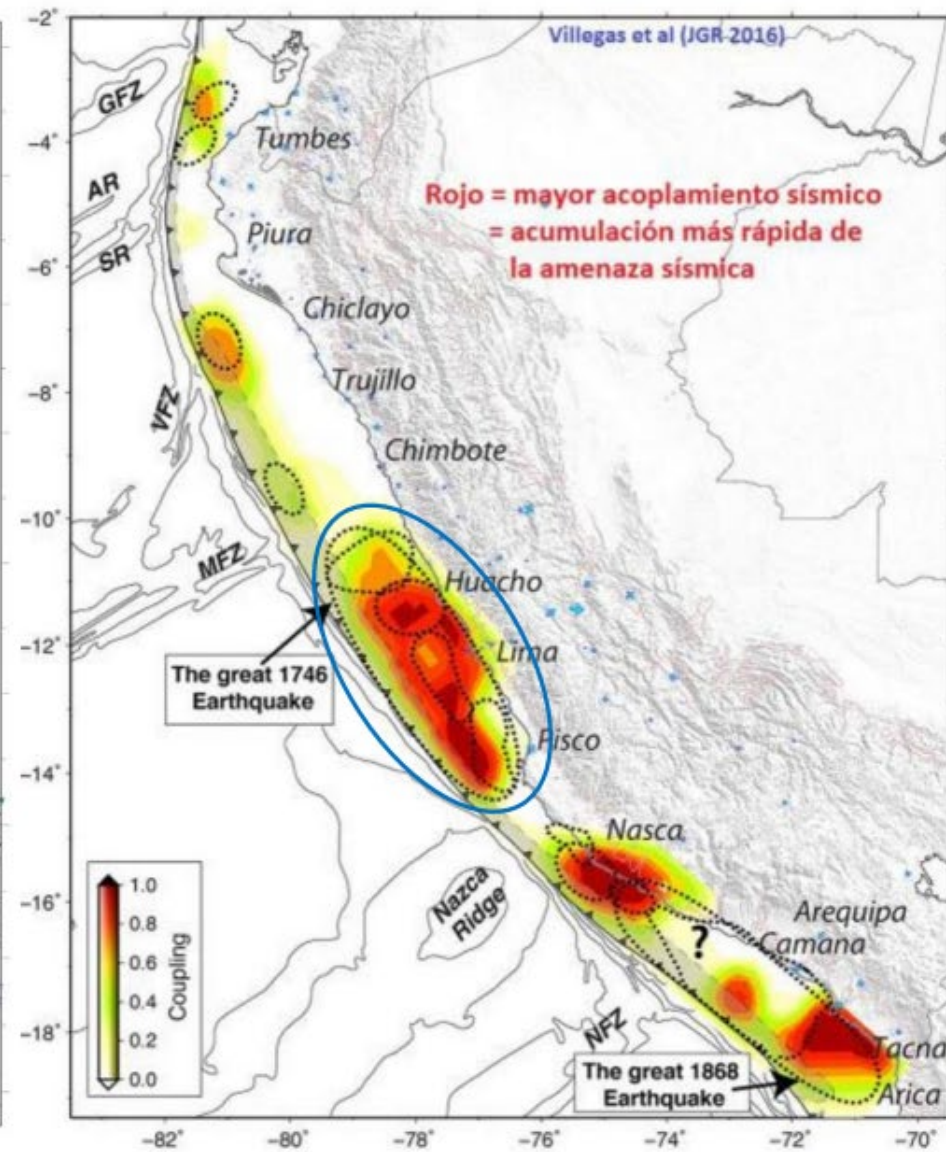
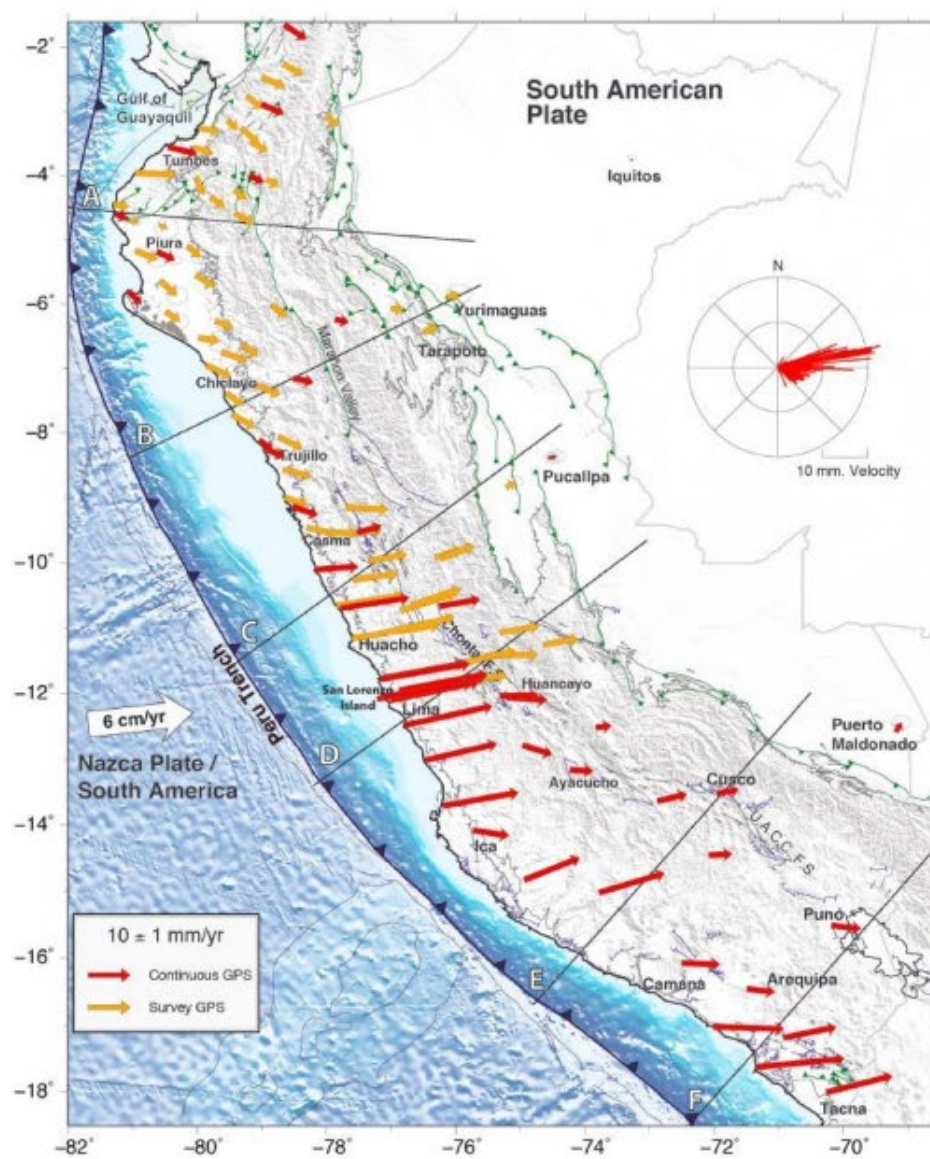


Versión: QGIS 3.28.7



Añadir su plugin: Complementos>OpenQuake





Fuente: Villegas-Lanza et al., 2016



SEISMICX
DISEÑANDO Y CONSTRUYENDO SEGURO

Parámetros sísmicos	INDECI (2017)	USGS	Jiménez (2016)	Final
Magnitud (Mw)	8.8	--	9.0	9.0
Profundidad (km)	35	Hayes et al (2018)	--	Hayes et al (2018)
Intensidad Max	VIII	--	--	N/A
Latitud	Extiende (-13 a -10S)		-11.35°	-11.35°
Longitud	--		-77.28°	-77.28°
Azimut (Strike)		Hayes et al (2018)		Hayes et al (2018)
Buzamiento (dip)		Hayes et al (2018)		Hayes et al (2018)
Mecanismo focal	Inversa	--	Inversa	Inversa



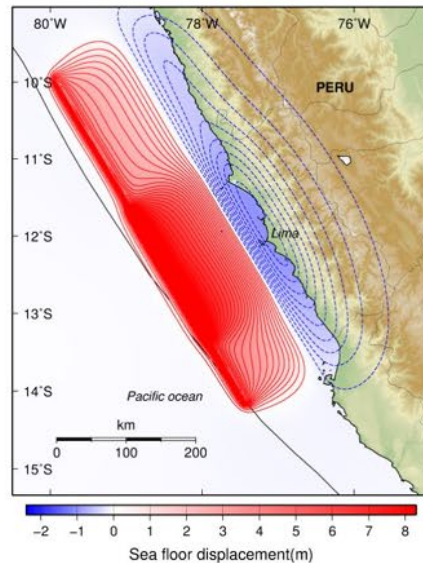
OBJETIVO PRINCIPAL

Reproducir el terremoto de Lima del 1746 de 9.0 Mw implementando el método determinista (DSHA) en un SIG con la aplicación ArcGIS Pro

Fuente sísmica

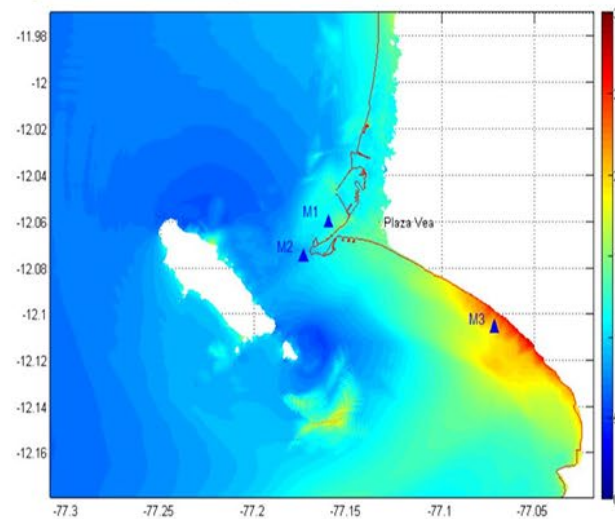
El escenario sísmico es el terremoto de Lima del 1746 con epicentro en las coordenada aproximada de longitud 77.28° y latitud de -11.35° , con emplazamiento en todo el Perú. La magnitud máxima es de Mw. 9.0. Haciendo uso de las relaciones alternativas de subducción de Hayes et al (2017), que a partir de la magnitud se obtiene la longitud y ancho del plano de ruptura. Este terremoto generó un gran tsunami de dos ola de las cuales la más grande fue de 25m. Además este terremoto genero un desplazamiento de aproximadamente 10m (Jiménez, 2016).

Deformación inicial del fondo marino



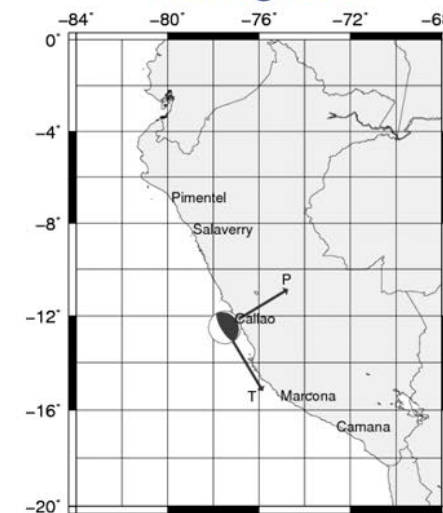
Fuente: Bruno et al (2013)

Mapa de inundación del tsunami en el Callao y Miraflores (altura máxima de ola, 25m)



Fuente: Jiménez (2013)

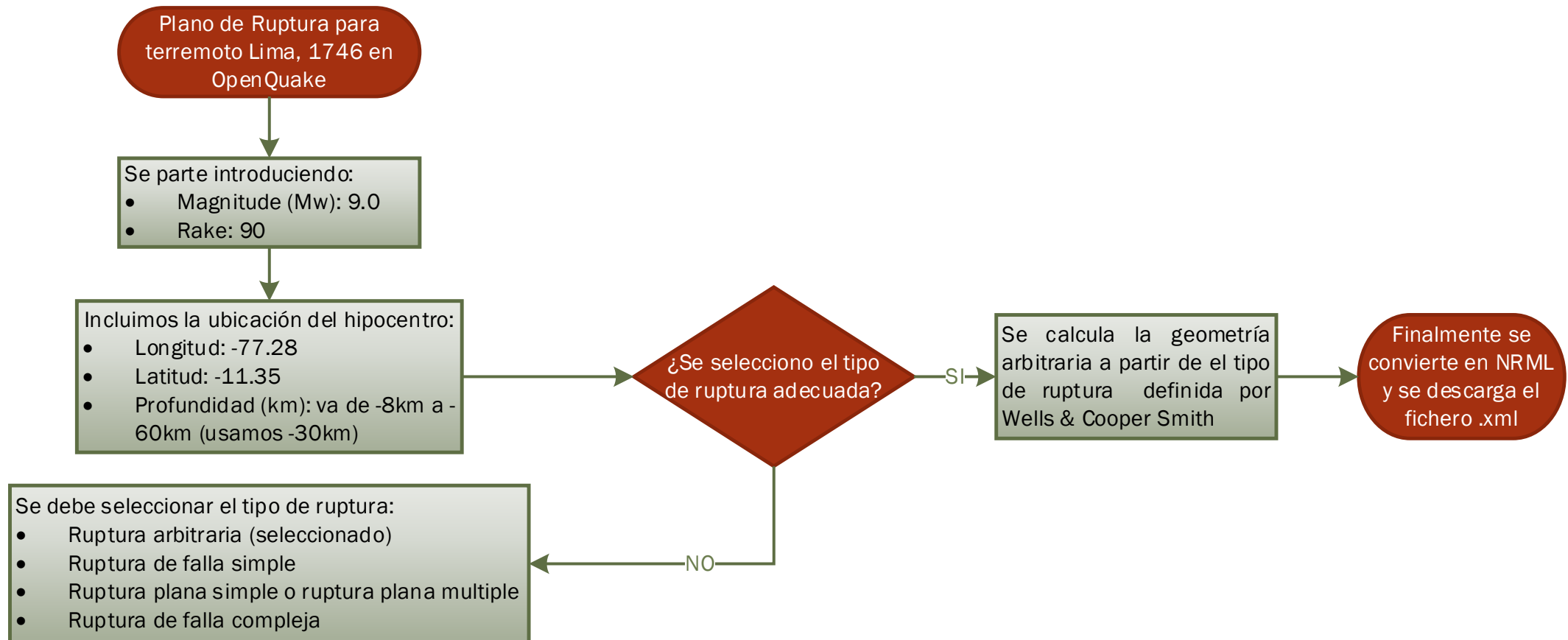
Mecanismo focal del terremoto del Lima, 1746. En proyección estereográfica



Fuente: Jiménez (2016)



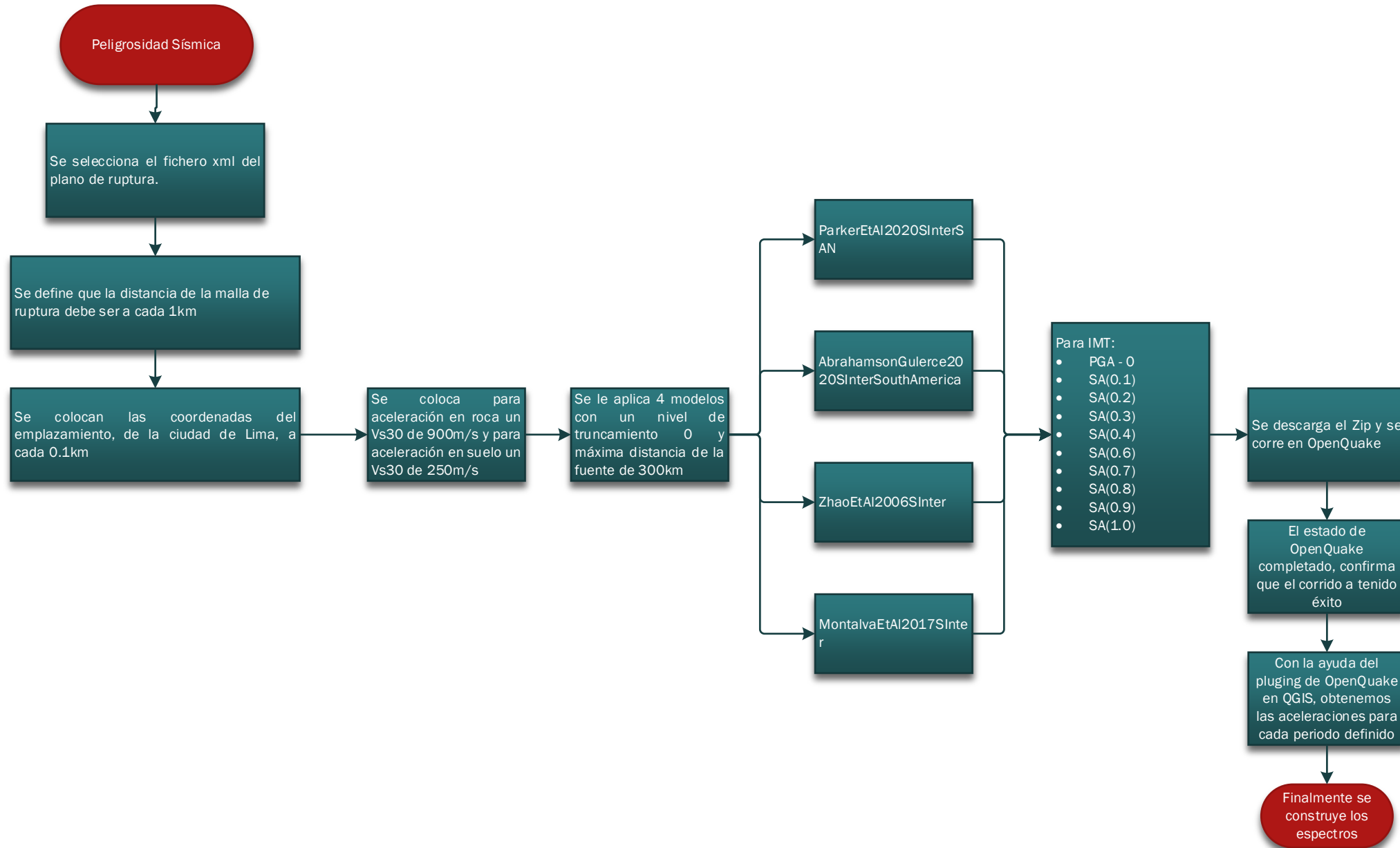
FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE MODELAMIENTO DEL PLANO DE RUPTURA



PLANO DE RUPTURA



PELIGROSIDAD SÍSMICA





GRACIAS POR LA ATENCIÓN

☎ 92 777 0169

✉ seismicx.proyectos@gmail.com

🌐 <https://seismicx.github.io/Intranet-DHSA/>