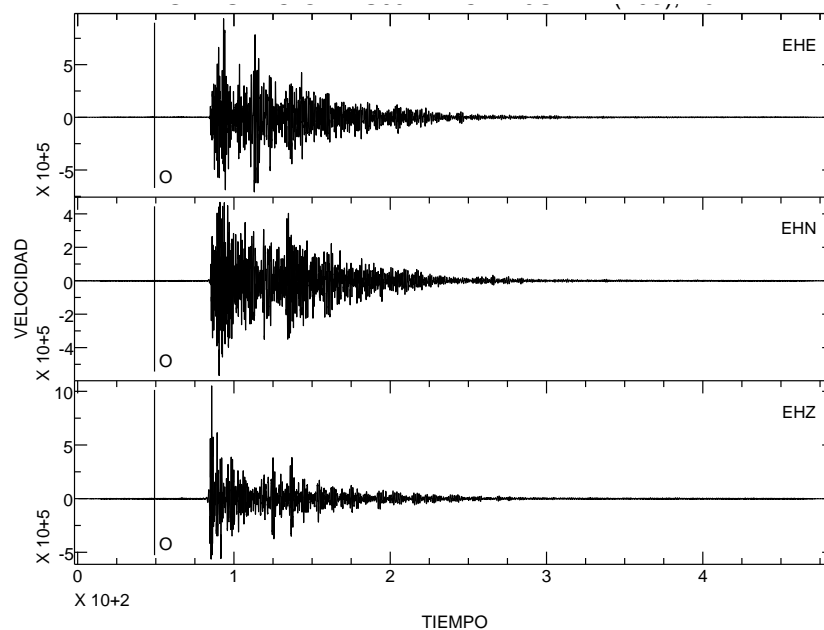

Sismo de subducción profunda reportado sensible el
día 2024-07-20 con epicentro en el departamento de
Jalapa



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS
GEOFÍSICOS

SECCIÓN DE SISMOLOGÍA

JULIO DE 2024

Índice

1. Introducción	3
2. Información Básica del Evento	3
3. Mecanismo Focal	3
4. Mapa de Epicentro	5
5. <i>ShakeMap</i>	6
6. Análisis Instrumental de Intensidades	7
7. Conclusión	10

1. Introducción

Este documento es un compendio de los productos sismológicos generados por la sección de sismología del Departamento de Investigación y Servicios Geofísicos del INSIVUMEH para el evento sísmico ocurrido el día sábado 20 de julio del 2024 a las 20:53 (hora local) con epicentro en el departamento de Jalapa con una magnitud Mw 6.35 ML 5.9. En futuras actualizaciones, se proporcionará un reporte técnico detallado.

2. Información Básica del Evento

- 2024-07-20:20:53:48 (hora local)
- Departamento de Jalapa
- Magnitud (Mw):6.35
- Magnitud local (ML): 5.8
- Latitud Norte: 14.451
- Longitud Oeste: -90.107
- Profundidad: 263km
- Mecanismo focal: normal
- Fuente: Subducción

3. Mecanismo Focal

El mecanismo focal se obtuvo por medio de la inversión de la forma de onda por medio del software W-phase (Kanamori and Rivera, 2008; Hayes et al., 2009; Duputel et al., 2012), ejecutado de forma manual. Con este software se obtuvo la magnitud de momento Mw=6.3, información de los planos nodales, entre otros datos.

verbatim

Moment mag. : 6.26
PDE location : Lat= 14.45N; Lon= 90.11W; Dep=263.2 km
Centroid loc.: Lat= 14.35N; Lon= 90.00W; Dep=260.5 km
Origin time : 2024/07/21 02:53:48.00
Time delay : 1.0 sec

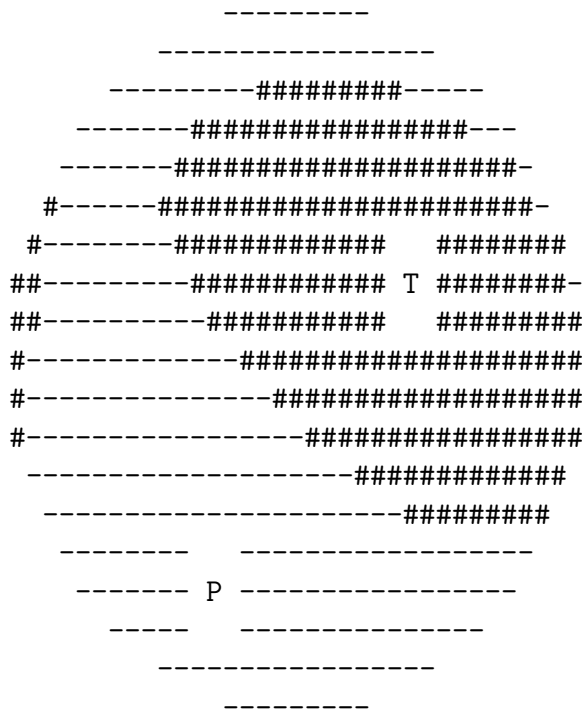
Half duration: 1.0 sec

Moment tensor: scale= 1.0E+26 dyn.cm
rr= 0.124 ; tt=-0.157 ; pp= 0.033
rt= 0.194 ; rp=-0.200 ; tp= 0.020

Principal Axes:

1.(T) Val= 0.327 ; Plg= 53 ; Azm= 60
2.(N) -0.028 ; 17 ; 306
3.(P) -0.299 ; 32 ; 205

Best Double Couple: M0=3.13E+25 dyn.cm
NP1: Strike=251.3 ; Dip=20.6 ; Slip= 33.4
NP2: Strike=129.6 ; Dip=78.8 ; Slip= 107.5



4. Mapa de Epicentro

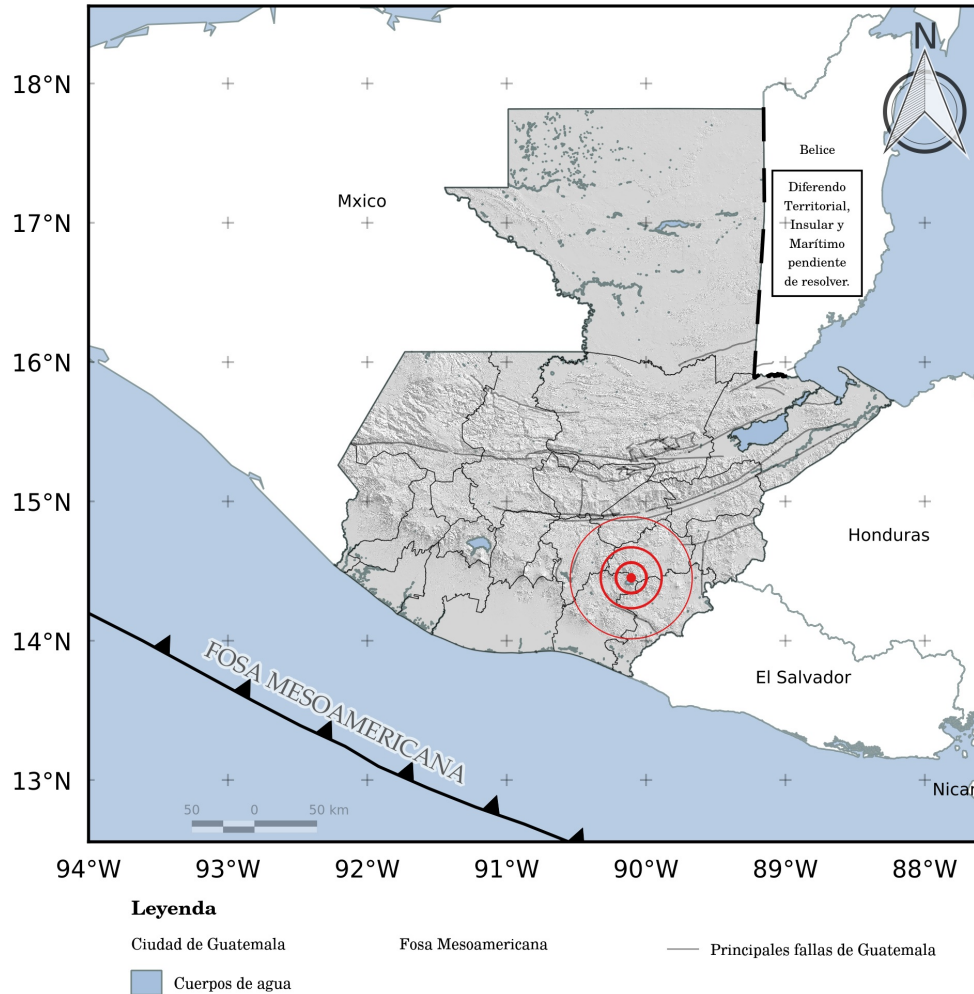
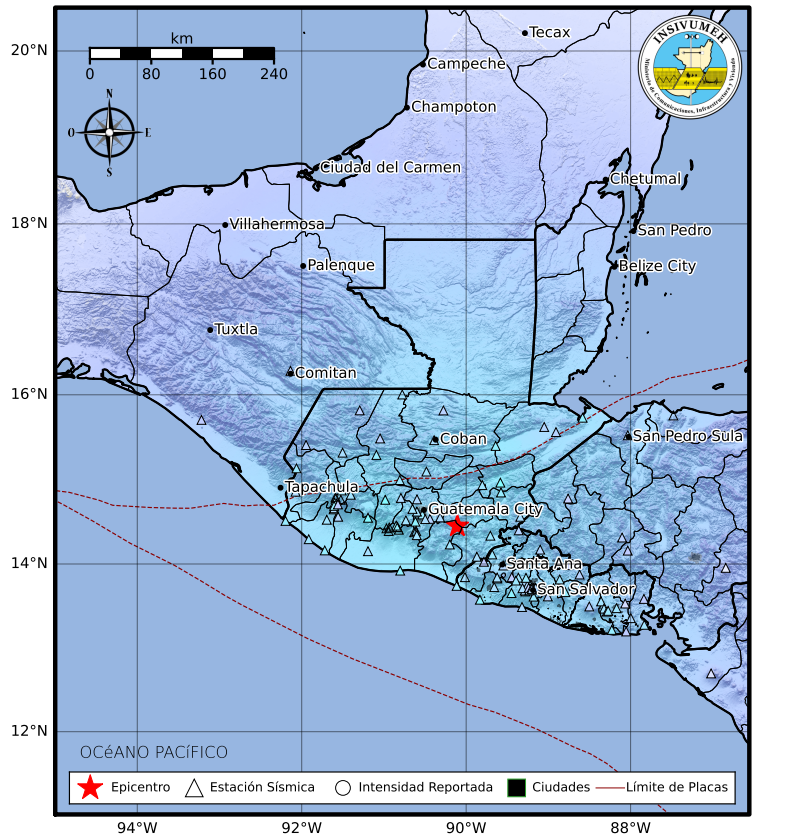


Figura 1: Mapa del epicentro del evento sísmico.

5. *ShakeMap*

Mapa de Intensidad Instrumental
 Fecha: sábado, 20 de julio de 2024 | Hora Local: 20:53:48
 Magnitud: 5.8 | Latitud N: 14.451 | Longitud O: -90.107 | Prof.: 263.2km |
 ID:INSIVUMEH



MOVIMIENTO	No Sentido	Débil	Suave	Moderado	Fuerte	Muy Fuerte	Severo	Violento	Extremo
DAÑO	Ninguno	Ninguno	Muy Poco	Poco	Moderado	Moderado/Mucho	Mucho	Severo	Desastroso
PGA(%g)	<0.0464	0.297	2.76	6.2	11.5	21.5	40.1	74.7	>139
PGV(cm/s)	<0.0215	0.135	1.41	4.65	9.64	20	41.4	85.8	>178
INTENSIDAD	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Escala por Worden et al. (2012)

Versión 1: Procesado 2024-07-21T04:23:25Z



© Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, Guatemala, C.A. (INSIVUMEH 2024.)

Figura 2: *ShakeMap* del evento.

6. Análisis Instrumental de Intensidades

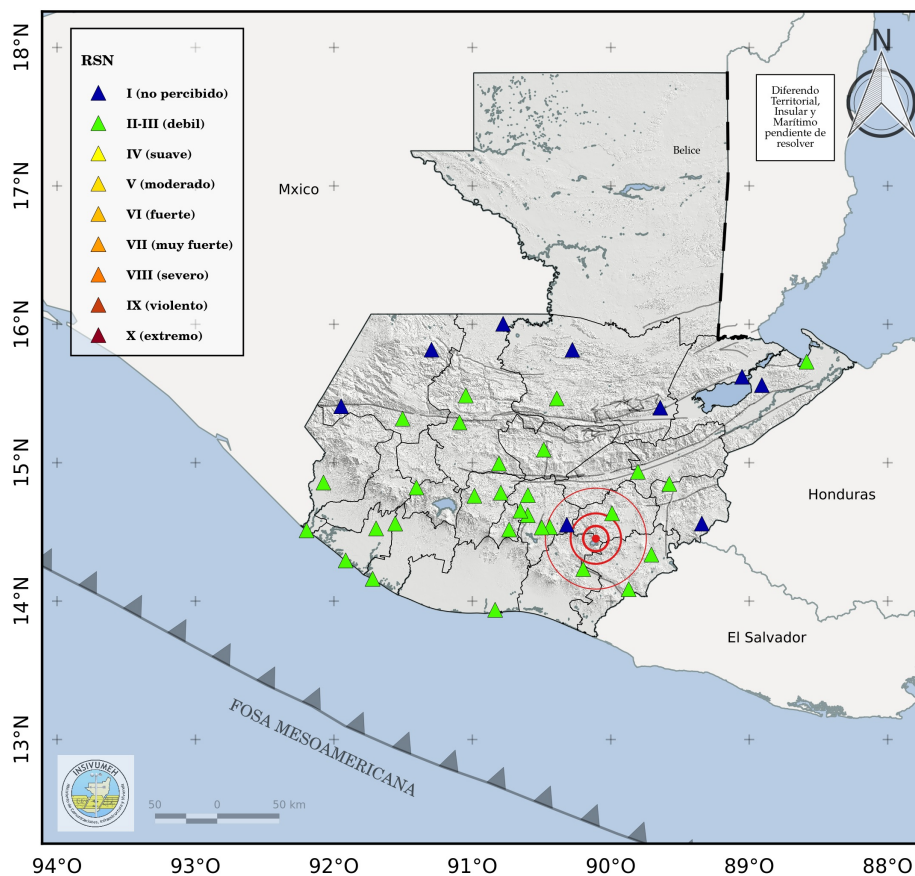
Cuadro 1: Valores de velocidad y aceleración instrumental y su relación con la intensidad sísmica para el evento sensible del 2024-07-20 20:53:48 (hora local).

Departamento	Ubicación	Código	Dist	PGV	PGA	IMM
Jalapa	Jalapa	TUJJ	23	0.094	0.104	II-III
Guatemala	San Jose Pinula	GUSP	25	0.336	0.102	I
Santa Rosa	Oratorio	SROR	26	0.390	0.412	II-III
Guatemala	Colegio Julio Verne	GUJV	37	0.147	0.340	II-III
Guatemala	Villa Canales	GUVC	43	0.238	0.426	II-III
Jutiapa	Asuncion Mita	TUJA	45	0.144	0.147	II-III
Jutiapa	Comapa	JUT5	47	0.105	0.162	II-III
Guatemala	Lo de Coy - Mixco	GUMI	56	0.304	0.192	II-III
Zacapa	Cabanas	TUZC	62	0.114	0.269	II-III
Sacatepéquez	San José Pacul	TUSP	62	0.361	0.423	II-III
Guatemala	San Raymundo	TUGR	63	0.170	0.221	II-III
Sacatepéquez	San Juan del Obispo	SAOB	67	0.324	0.316	II-III
Chiquimula	Chiquimula	TUCH	72	0.131	0.131	II-III
Baja Verapaz	Rabinal	TUBR	81	0.098	0.159	II-III
Chimaltenango	San Martín Jilotepeque	CMSM	82	0.148	0.193	II-III
Chiquimula	Esquipulas	CQES	83	0.242	0.057	I
Quiché	Joyabaj	TUQJ	96	0.112	0.258	II-III
Escuintla	San José	ESSJ	96	0.667	0.668	II-III
Chimaltenango	Tecpán	TUCT	100	0.249	0.803	II-III
Alta Verapaz	Panzos	TUAP	116	0.057	0.042	I
Alta Verapaz	Cobán	TUAC	116	0.099	0.233	II-III
Quiché	Sacapulas	QUIS	140	3.406	0.209	II-III
Solola	Nahuala	SONA	145	0.163	0.208	II-III
Alta Verapaz	Chisec	AVCS	152	0.109	0.039	I
Quiché	Chajul	QCCJ	152	0.131	0.277	II-III
Suchitepéquez	Cuyotenango	SUCU	156	0.159	0.470	II-III
Retalhuleu	Retalhuleu	RERE	171	0.331	0.284	II-III
Izabal	Río Dulce	IZRD	172	0.175	0.049	I

continua en la siguiente página...

Departamento	Ubicación	Código	Dist	PGV	PGA	IMM
Retalhuleu	San Andres Villa Seca	RESA	176	0.643	0.504	II-III
Izabal	Aldea Buenos Aires	IZLV	178	0.116	0.050	I
Huehuetenango	Huehuetenango	HUHU	178	0.235	0.257	II-III
Quiche	Ixc'Ājn	QCIX	186	0.267	0.077	I
Retalhuleu	Champerico	RECH	195	0.306	0.378	II-III
Huehuetenango	Santa Cruz Barillas	HUBA	197	0.155	0.094	I
Izabal	Puerto Barrios	IZPB	216	0.890	0.245	II-III
San Marcos	Catarina	SMCA	216	0.423	0.370	II-III
Huehuetenango	Cuilco	HUCU	224	0.130	0.119	I
San Marcos	Ocos	SMOC	225	0.969	0.612	II-III

(fin del cuadro)



INFORMACIÓN DEL EVENTO SÍSMICO

Tiempo de origen (hora local)	Latitud (N)	Longitud (O)	Profundidad (km)	Magnitud
2024-07-20 20:53:48	14.45095921	-90.10720825	263.2	5.8

Figura 3: Mapa de Guatemala con la distribución espacial de las estaciones de la red sismológica nacional. Cada estación se muestra con un color que hace referencia al movimiento de suelo de acuerdo a su aceleración y velocidad pico registrados.

7. Conclusión

Este documento presenta una recopilación de los productos sismológicos disponibles para el reciente evento sísmico, incluyendo:

- Mecanismo focal
- Mapa del epicentro
- *ShakeMap*
- Valores instrumentales de intensidad.

Estos productos proporcionan una visión preliminar del evento y servirán como base para un análisis más exhaustivo en un reporte técnico futuro. La comprensión detallada del evento permitirá evaluar mejor sus impactos y mejorar las estrategias de respuesta y mitigación.