

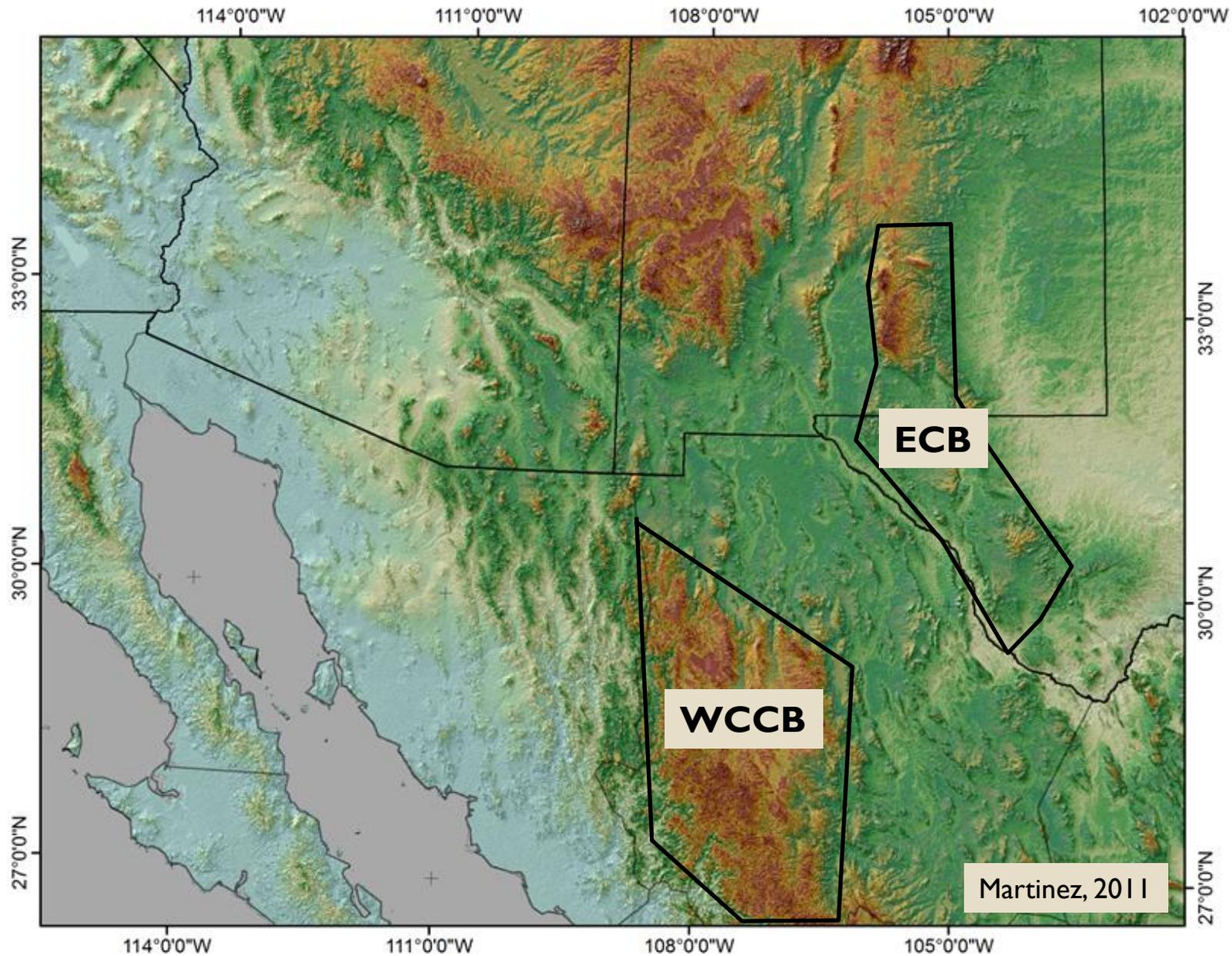
Modelo de velocidad de ondas Rayleigh en el arcén sureste de la grieta del Rio Grande usando correlación cruzada.

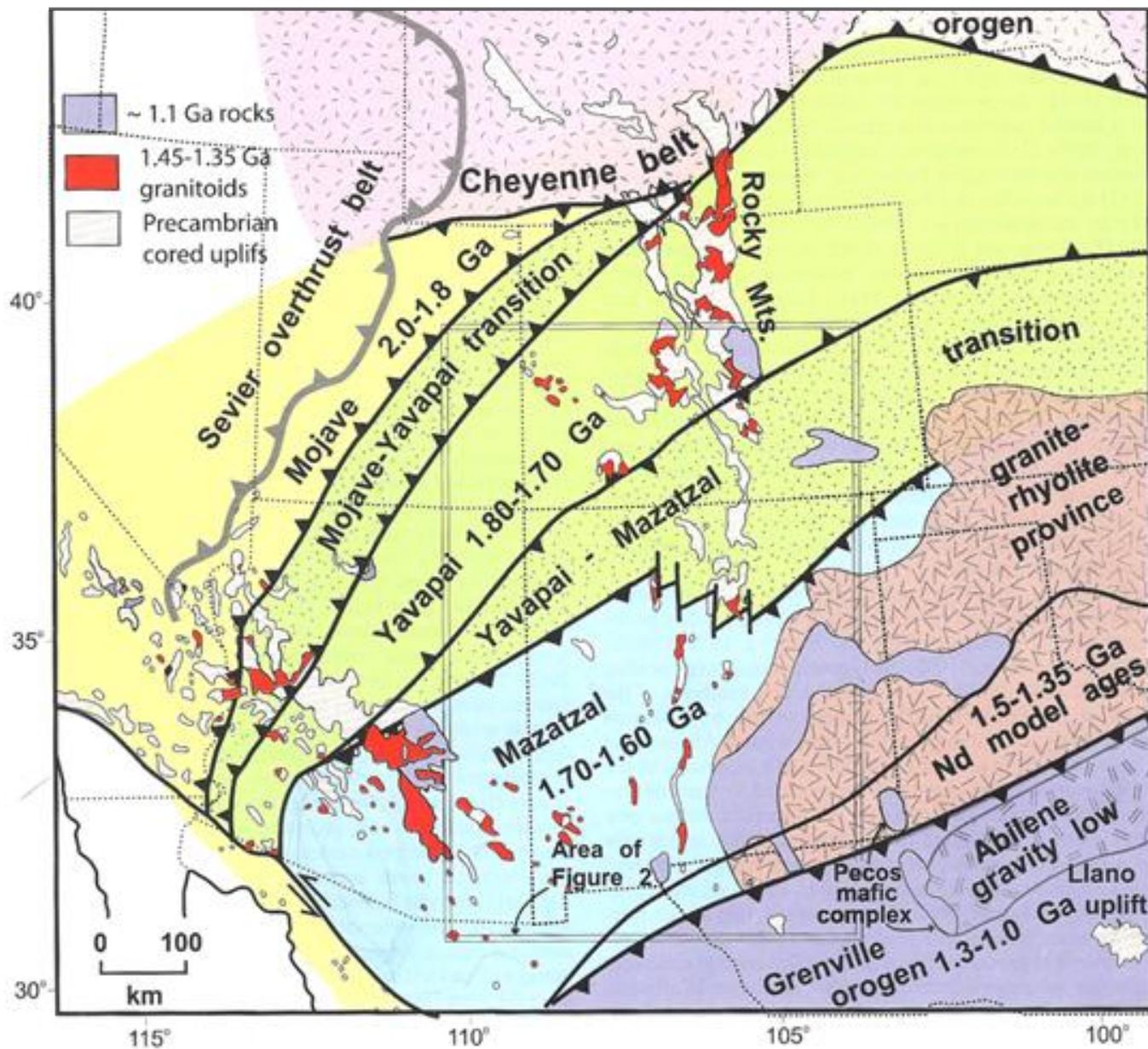
Resumen:

La grieta (rift) del Rio Grande se ubica en la placa de Norte América, entre los estados de Colorado, Nuevo México y Texas en Estados Unidos y Chihuahua en México. En este estudio, calculamos la velocidad de las ondas sísmicas en función de su periodo, este análisis se denomina curvas de dispersión. Las curvas de dispersión se correlacionan con propiedades físicas del medio como gravedad y magnetismo para caracterizar geofísicamente la región. El estudio se hizo con la intención de identificar bloques de origen precámbrico presentes en el subsuelo y de los corredores flexibles que los separan. Se cree que los bloques de origen proterozoico (Laurencia) presentes en el área son la causa de el enriquecimiento en elementos incompatibles (actínidos y/o lantánidos).

Luis Martin Sandoval

Área de Interés

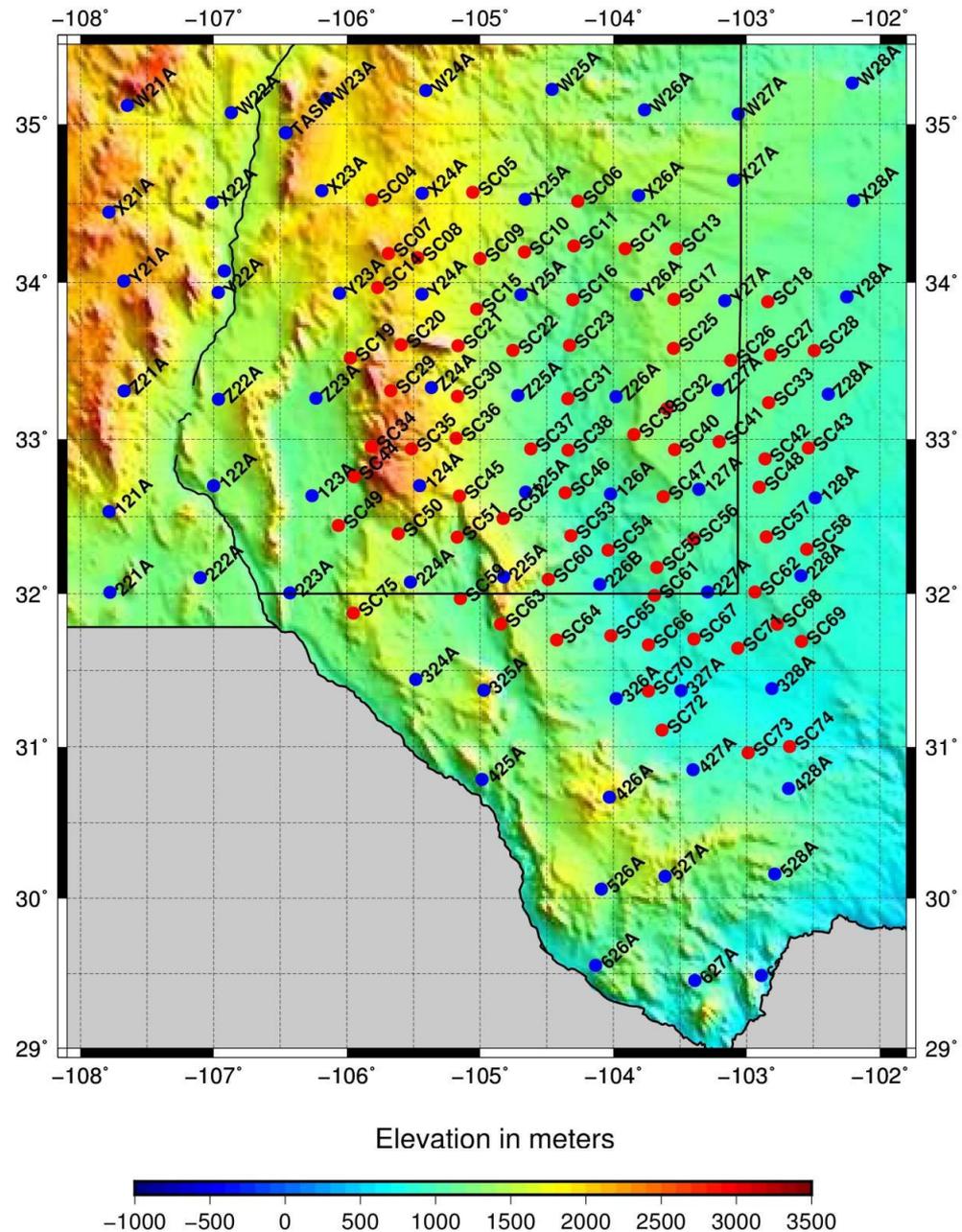




Karlstrom et al., 2004

DATOS

Los datos sísmicos están disponibles en Incorporated Research Institutions for Seismology (IRIS). Los datos de elevación en NOAA y los datos de gravedad en USGS e INEGI.



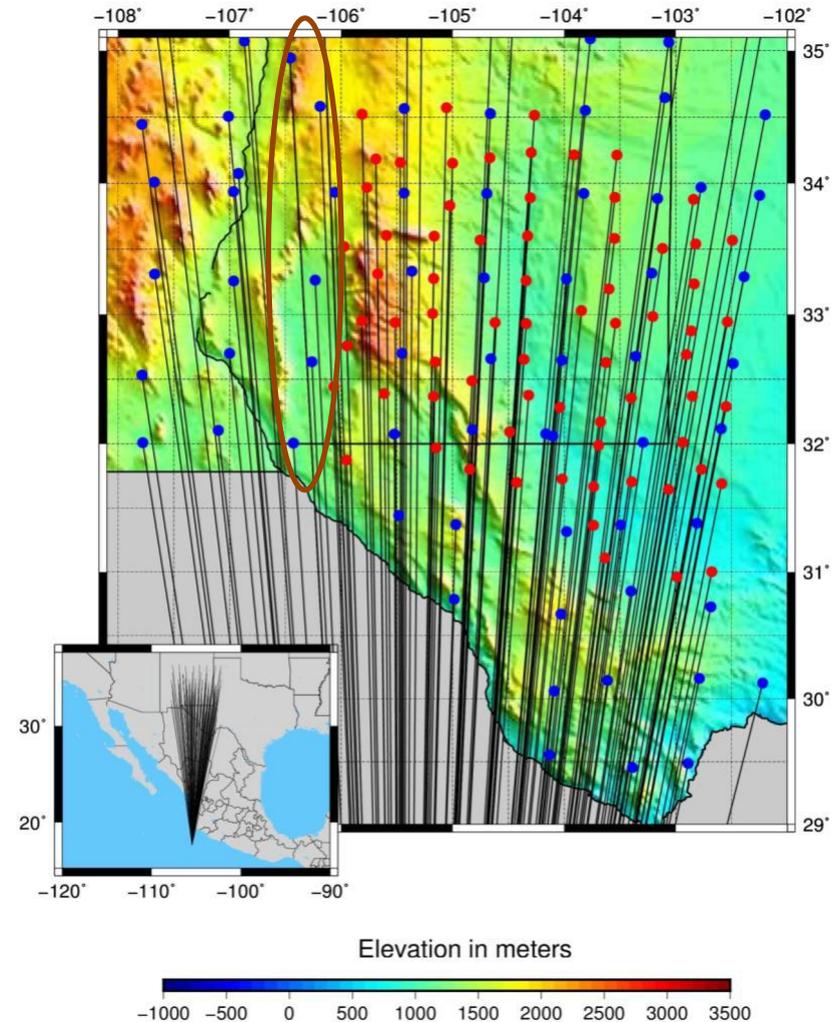
Procedimiento

Seleccionamos un evento de magnitud mayor a 5

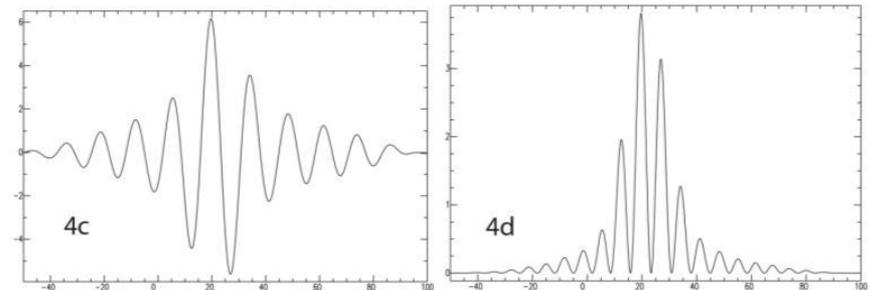
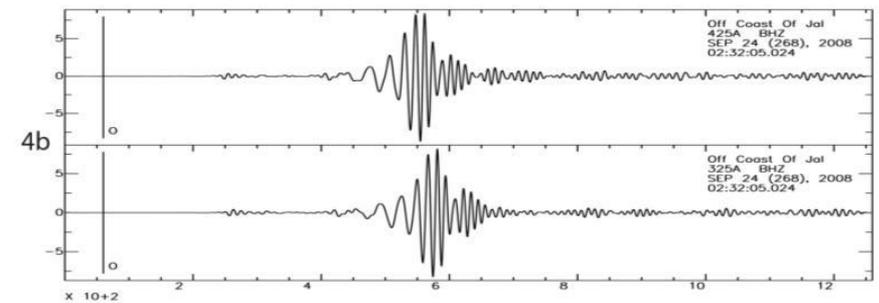
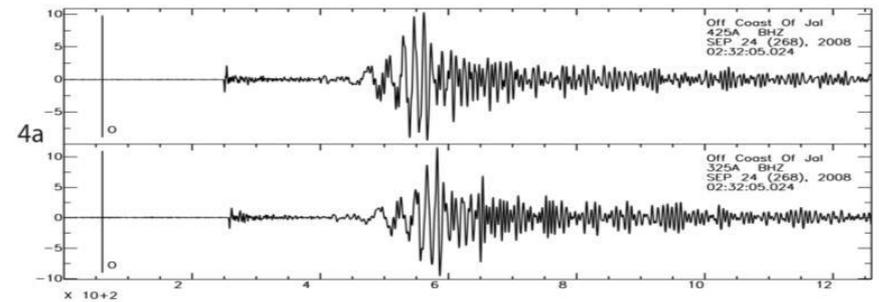
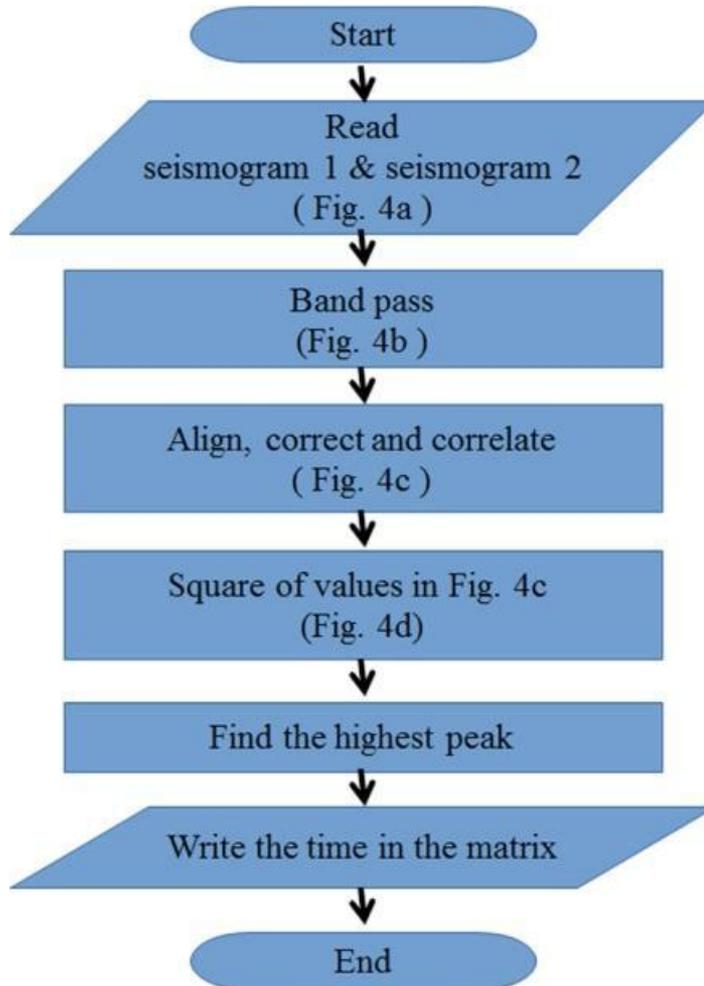
Se hace un trazado de rayos para conocer aproximadamente la dirección del plano de propagación.

El Principio de Huygens es el modelo mas apropiado para la propagación de las ondas sísmicas en el planeta.

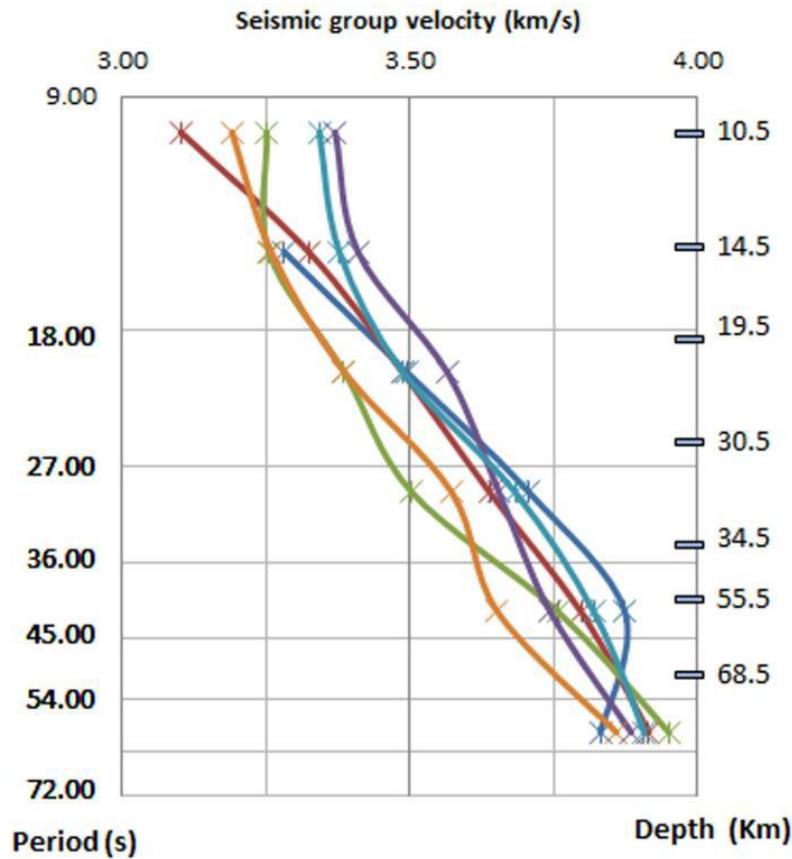
Costa de Jalisco, Sep. 24, 2008
m 6,4



Procedimiento



Procedimiento



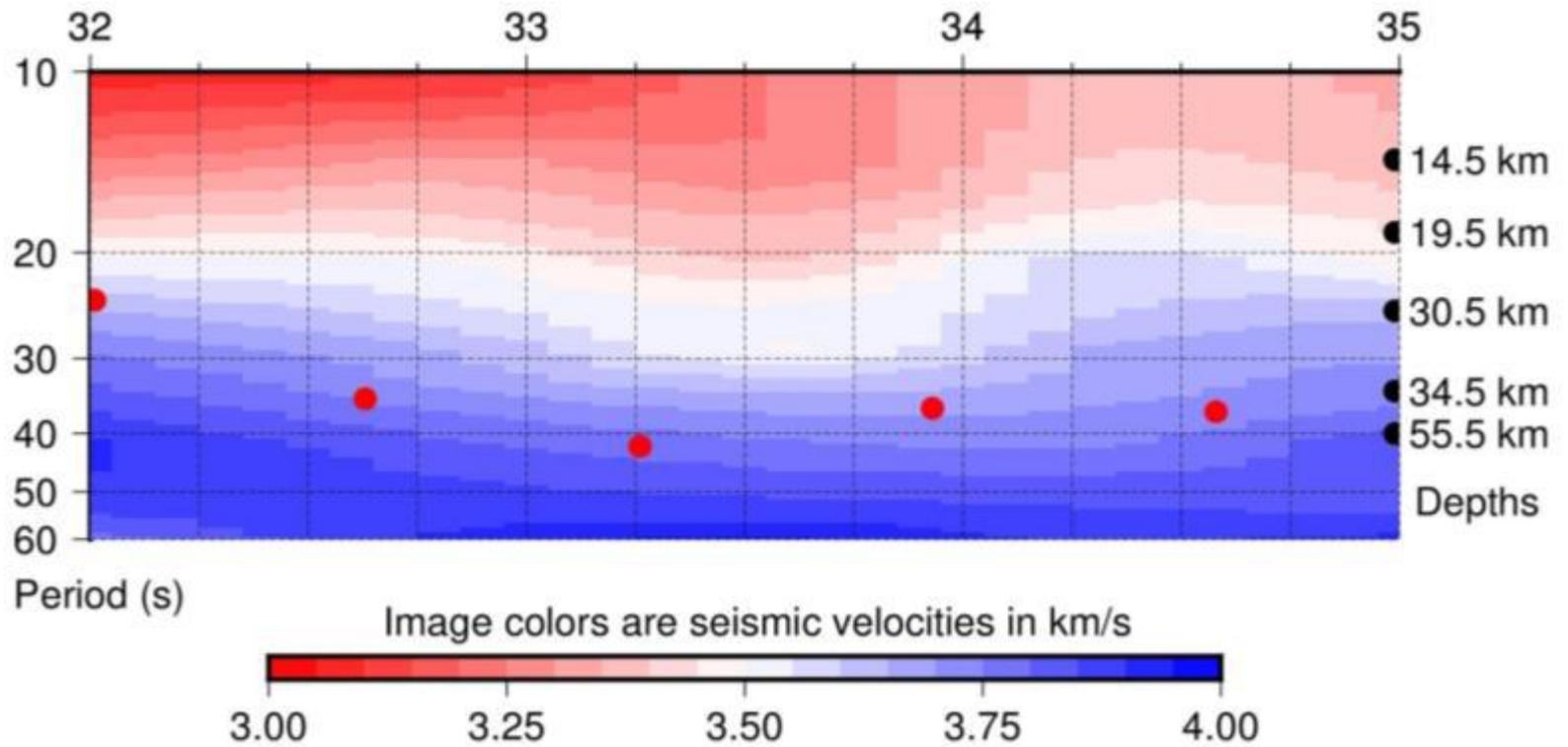
Jalisco line 3

- * l3p1
- * l3p2
- * l3p3
- * l3p4
- * l3p5
- * l3p6

From Station	To Station	Line & Pair
TA-223A	TA-123A	l3p1
TA-123A	TA-Z23A	l3p2
TA-Z23A	TA-Y23A	l3p3
TA-Y23A	TA-X23A	l3p4
TA-X23A	TA-W23A	l3p5
TA-W23A	TA-V23A	l3p6

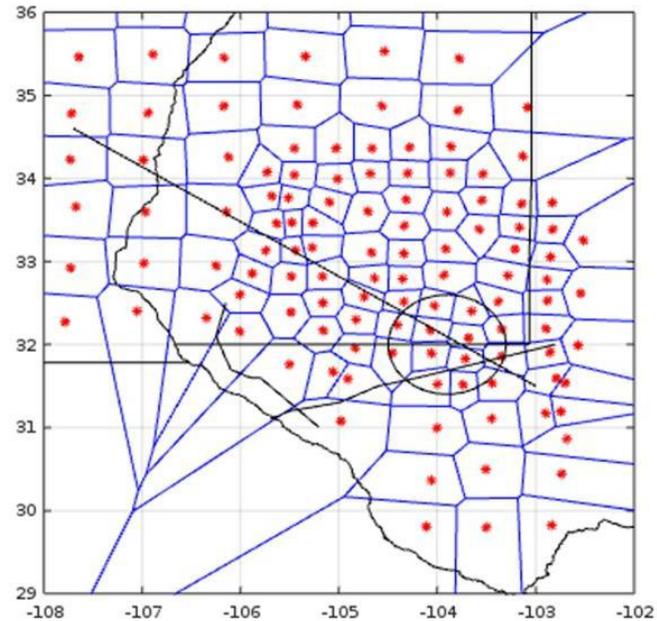
Group	From Period (s)	To Period (s)	Bandwidth Period (s)
1	10.00	14.29	4.29
2	14.29	20.41	6.12
3	20.41	29.15	8.75
4	29.15	41.65	12.49
5	41.65	59.50	17.85
6	59.50	85.00	25.50

Procedimiento

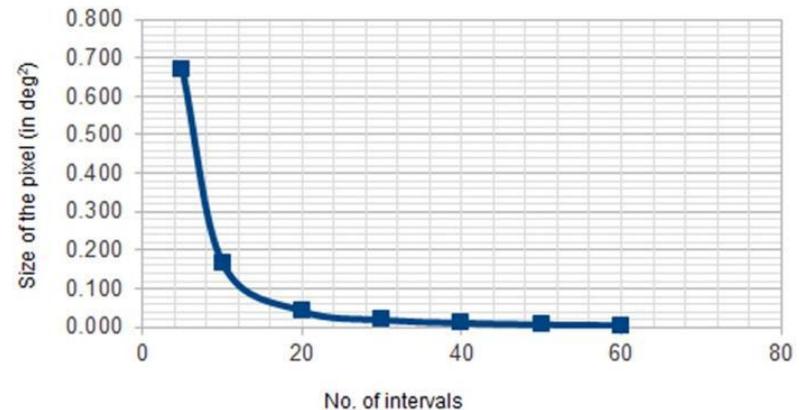


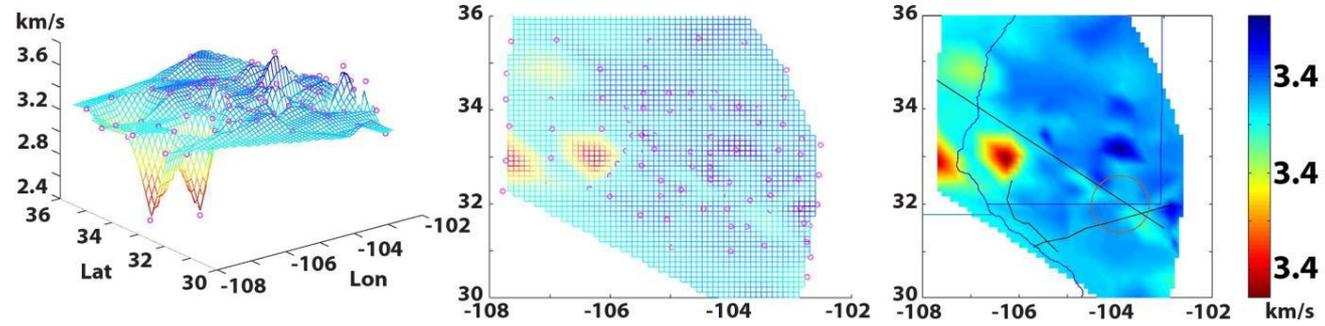
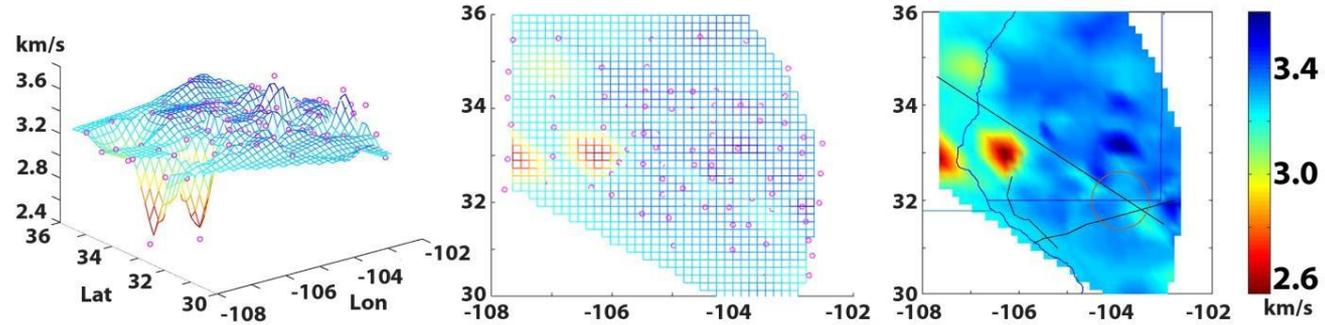
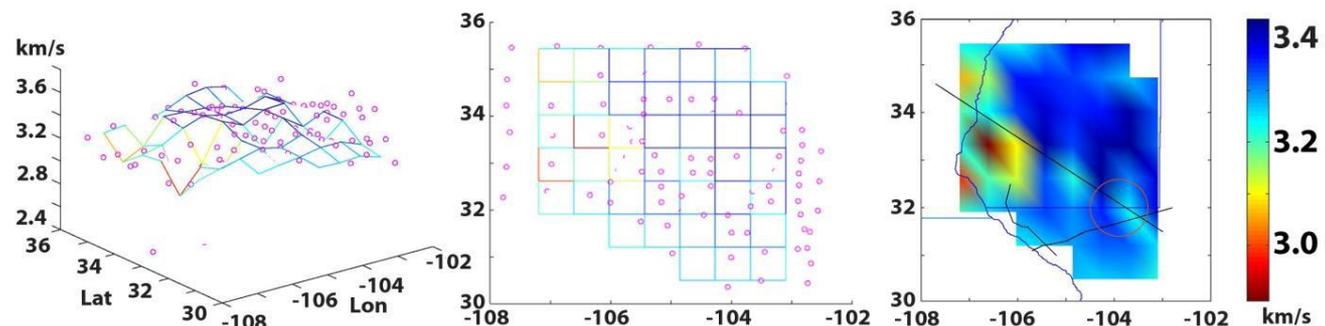
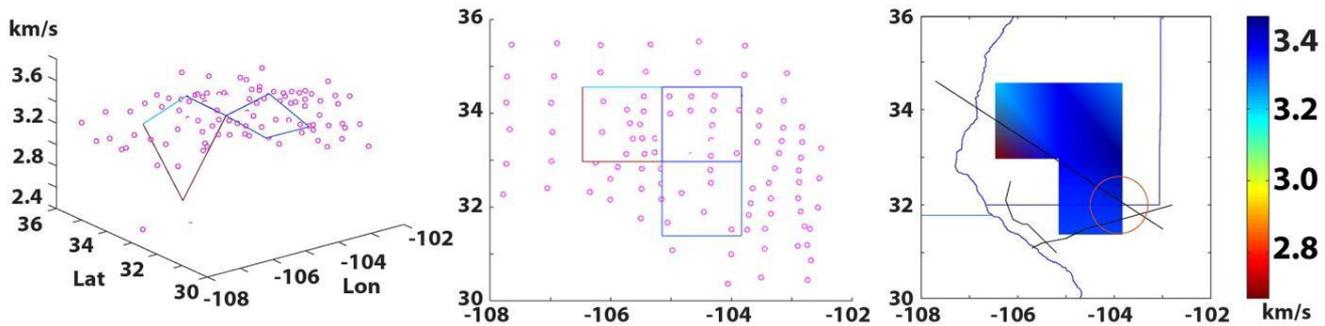
Procedimiento

Diagrama de Voronoi para definir el tamaño mas conveniente de las celdas que se usaran en la tomografía. Para la tomografía se uso la técnica de interpolación llamada triangulación de Delaunay.



n	a
1	16.715
5	0.669
10	0.167
20	0.042
30	0.019
40	0.010
50	0.007
60	0.005





Estas imágenes representan las velocidades de grupo sísmico para el evento en Jalisco.

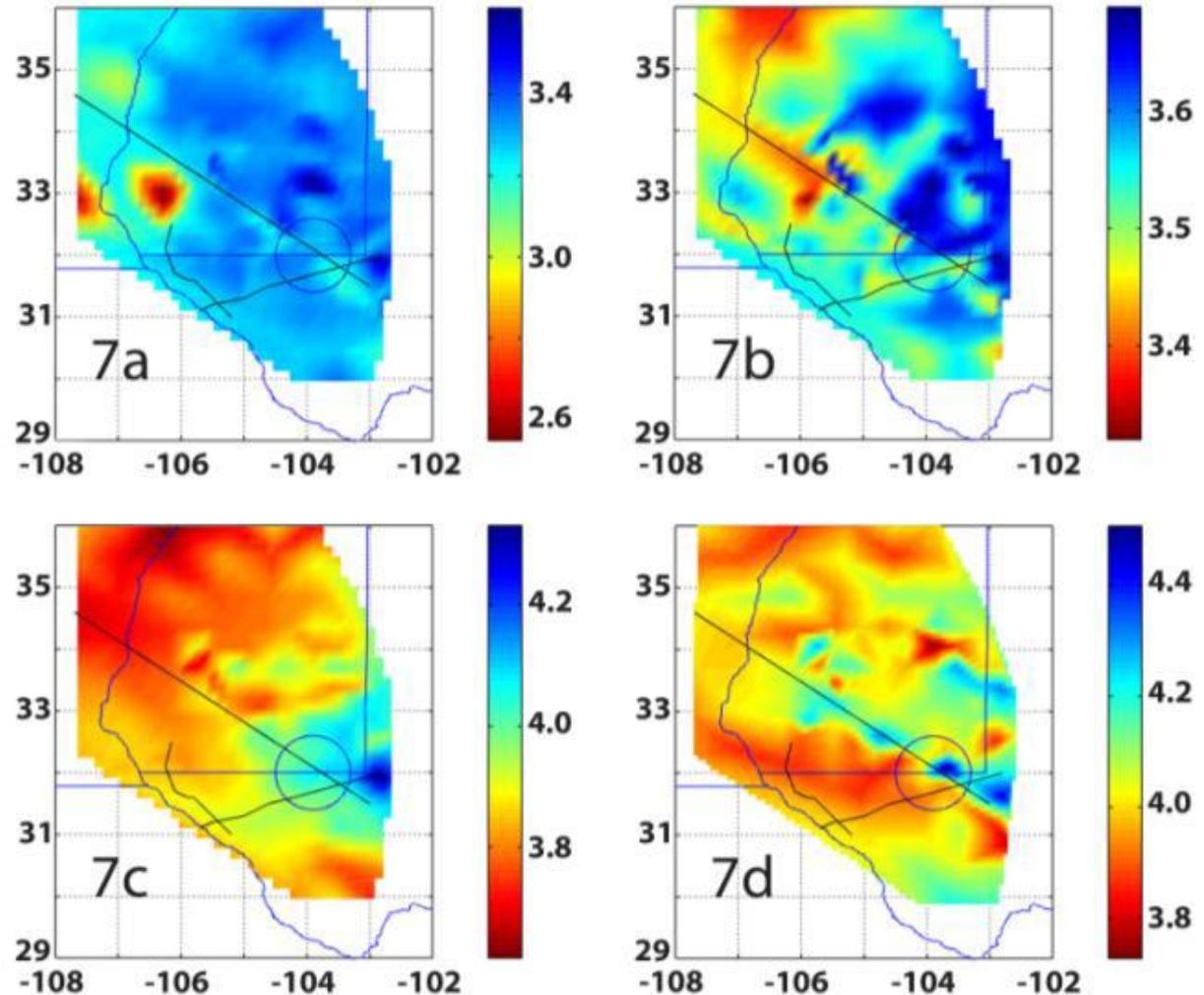
7a para un ancho de banda correspondiente a los periodos 10 a 20

7b para un ancho de banda correspondiente a los periodos 20 a 40

7c para un ancho de banda correspondiente a los periodos 40 a 80

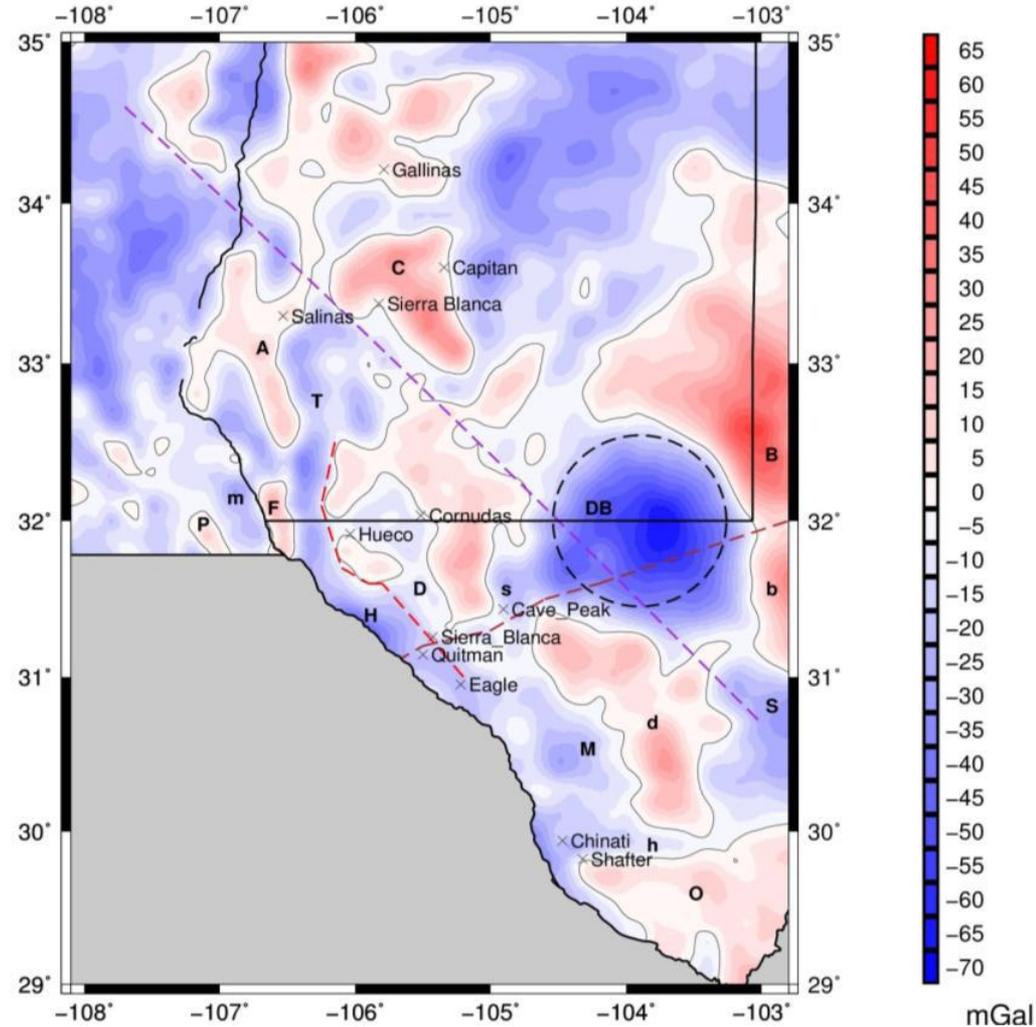
7d para un ancho de banda correspondiente a los periodos 80 a 160

Resultados



Gravity

The isostatic residual gravity anomaly of the region. The contour lines denote the zero value of the isostatic anomaly. Some geological structures in the region are identified as: The Diablo Plateau (D), Fort Davis (d), Ouachita (O), Franklyn-Organ Mountains (F), Capitan (C), North Central Basin Platform (B), South Central Basin Platform (b), San Andres Mountains (A), Potrillo Mountains (P), Hueco Bolson (H), Delaware Basin (DB), Tularosa basin (T), Marfa basin (M), Hovey Channel (h), Mesilla basin (m), Sheffield Channel (S) and Salt basin (s). It also shows some of the tertiary REE deposits developed in the region; the dotted lines shows the boundary between Mazatzal and Grenville Precambrian provinces in brown, the alignment visible in the seismic profile for the Jalisco event in purple, the Delaware Basin in black and the Diablo Plateau west boundary in red.



Conclusiones

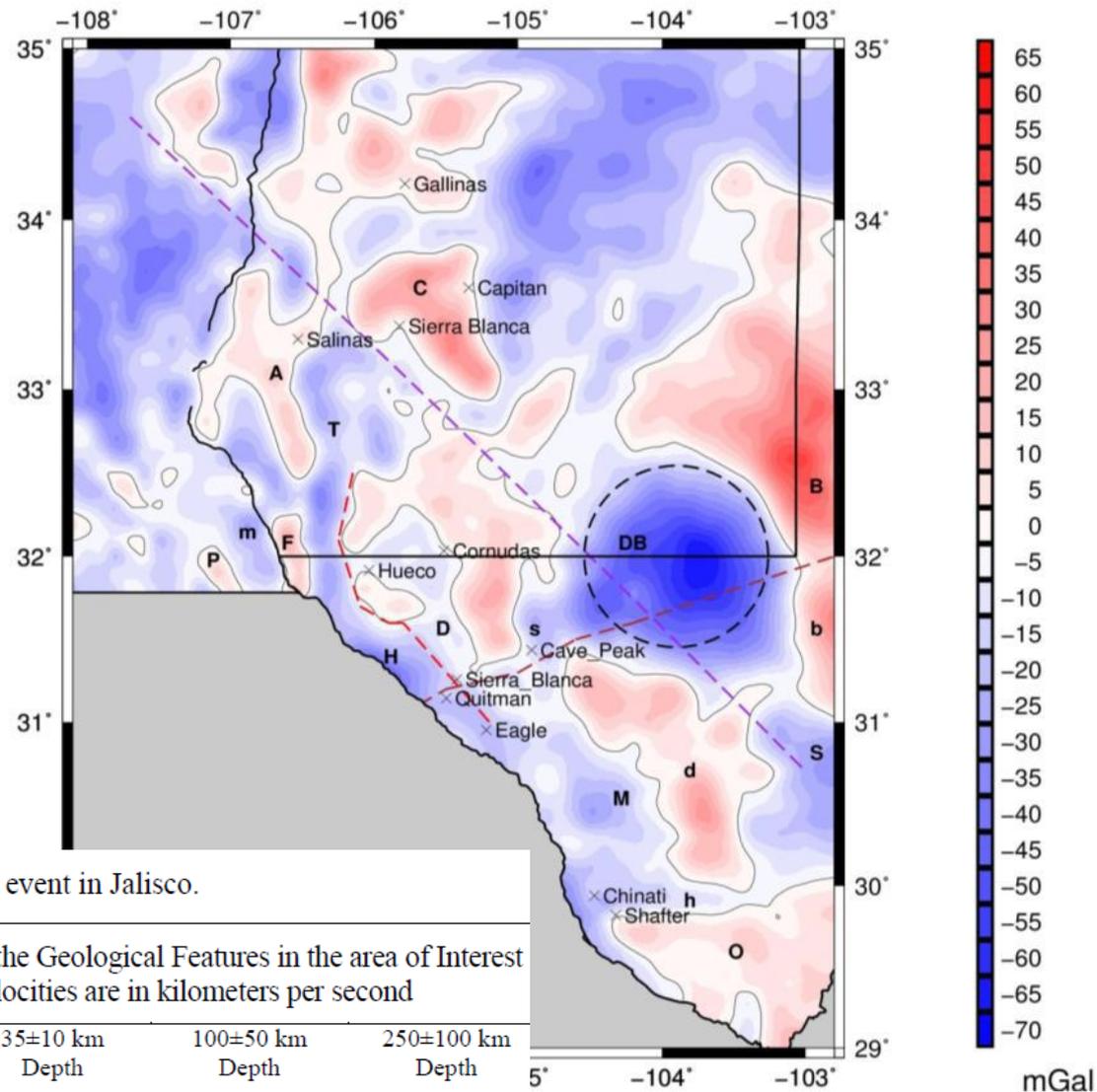


Table 1. Seismic velocities for the event in Jalisco.

Approximated Rayleigh seismic wave velocities for some of the Geological Features in the area of Interest Calculated with the event in Jalisco. The seismic velocities are in kilometers per second

Geol. Feat.	Ref. Stat.	Azimuth	15±5 km Depth	35±10 km Depth	100±50 km Depth	250±100 km Depth
Tularosa Basin	Z23A	-2.4	2.4	3.3 to 3.5	3.8	3.9 to 4.3
Diablo Plateau	224A	-0.2	3.2 to 3.4	3.5 to 3.6	3.8 to 3.9	3.9
Delaware Basin	SC61	6	3.2 to 3.5	3.5 to 3.7	3.9 to 4.1	3.9 to 4.2
Fort Davis	SC61	6	3.3	3.6	3.9	4
Sheffield Channel	SC73	9	3.3	3.4	3.7	3.8



Geosciences

AIMS Geosciences, 4 (1): 1–20.

DOI: 10.3934/geosci.2018.1.1

Received: 20 October 2017

Accepted: 12 February 2018

Published: 12 March 2018

<http://www.aimspress.com/journal/geosciences>

Research article

Rayleigh wave group velocity model of the southeast flank of the Rio Grande Rift using Cross-Correlation

Luis M. Sandoval*, Philip C. Goodell, Hector Gonzalez-Huizar and Munazzam Ali Mahar

Muchas Gracias

A los presentes por su atención.

A los administradores por darme foro.

A la universidad por la oportunidad de estar aquí.



¿Preguntas?

Luis Martin Sandoval

lsandovalm@yahoo.com

Project – Modelo de Velocidad de ondas Raileigh de la Sierra Madre Occidental

