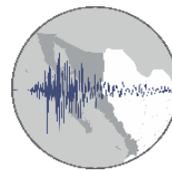


RED SISMOLÓGICA DEL CICESE



RSC
Red Sismológica
del CICESE

*Departamento de Sismología
División de Ciencias de la Tierra*

*Centro de Investigación Científica
y de Educación Superior de
Ensenada, Baja California.*

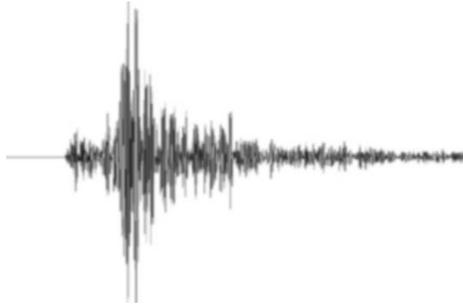


BOLETÍN DE INFORMACIÓN SÍSMICA *MARZO 2023*

Ensenada Baja - California, México

PERSONAL DE RESNOM

Investigadores



M. C. Luis Humberto Mendoza Garcilazo.

Dr. Héctor González Huizar



Responsables del contenido y edición

M. en C. Luis H. Mendoza G.

M. en C. Alejandra Nuñez L.

Téc. Francisco Javier Farfán S.

M. en C. Yegres Herrera Luis Alejandro

MTIC . Sergio M. Arregui O.

Grupo Técnico

Arregui Ojeda Sergio Manuel

Díaz de Cossio Batani Guillermo

Gálvez Valdez Jesús Óscar

Farfán Sánchez Francisco Javier

Navarro Rodríguez Andrés

Núñez Leal María Alejandra

Yegres Herrera Luis Alejandro

Apoyo

Ing. Alejandra Isabel Martínez González

1	INTRODUCCIÓN	1
2	OBJETIVOS DEL BOLETÍN	6
3	ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO	6
3.1	ADQUISICIÓN DE DATOS	7
3.2	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	7
3.2.1	<i>Automático</i>	7
3.2.2	<i>Manual</i>	8
4	MAGNITUD REPORTADA	9
5	CÁLCULO HIPOCENTRAL	9
6	MODELOS DE VELOCIDADES SÍSMICAS	10
7	RESUMEN	11
8	DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS	12
9	LISTADO DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, MARZO 2023	13
10	MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, MARZO 2023	21
11	REFERENCIAS	22



LISTADO DE FIGURAS



Figura 1.- Estructura de la Red Sismológica del CICESE (RSC).....	1
Figura 2.- Estaciones que se reciben en Tiempo Real	3
Figura 3.- Procesamiento de señales recibidas	7
Figura 4.- Procesamiento Automático.....	8
Figura 5.- Interfaz Jiggle.....	9
Figura 6.- Gráfico de sismicidad registrada por RSC en Marzo 2023	11
Figura 7.- Mapa eventos mes de Marzo 2023	21



LISTADO DE TABLAS



Tabla 1.- Listado de estaciones que se reciben en Tiempo Real	4
Tabla 2.- Modelos de Velocidades Sísmicas.	10
Tabla 3.- Sismos registrados por la RSC en el mes de Marzo 2023.....	11
Tabla 4.- Definición de conceptos	12
Tabla 5.- Tabla de eventos registrados en Marzo de 2023	13

1 INTRODUCCIÓN

El CICESE ha operado diversas redes sísmicas durante más de cuatro décadas, siendo las redes una parte fundamental de la infraestructura del Departamento de Sismología. En el año 2015, la Red Sísmica del Noroeste de México (**RESNOM**), la Red de Acelerógrafos del Noroeste de México (**RANM**), la Red Sismológica de Banda Ancha del Golfo de California (**RESBAN**), la Red Urbana Acelerométrica de Baja California (**RAUBC**) y la Red Sismológica de la Paz (**RSLP**), se integran en una sola red, denominada Red Sismológica del CICESE¹ (**RSC**). En la Figura 1, se aprecia el esquema de integración de la **RSC**.

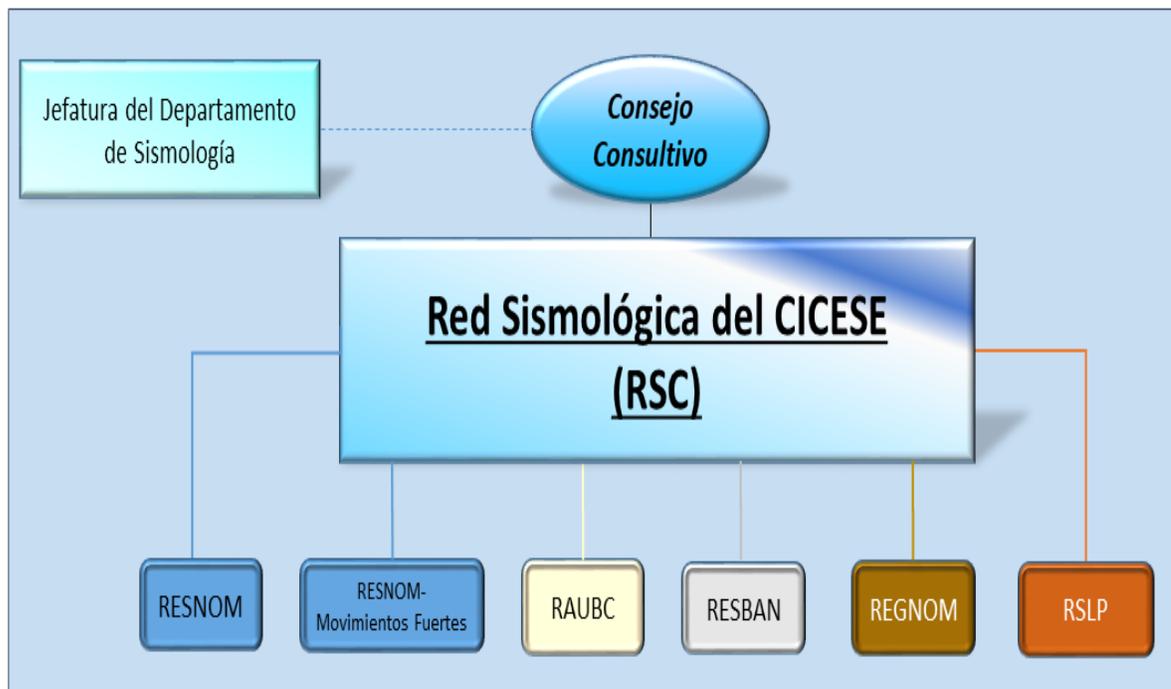


Figura 1.- Estructura de la Red Sismológica del CICESE (RSC).

Con el fin de facilitar y mejorar la operación de la RSC, se conformó en el 2015 el Consejo Consultivo de Red Sismológica del CICESE, como órgano de asesoría técnica, planeación estratégica y vinculación. A partir de julio de 2017, la RSC (Figura 1) está integrada por las siguientes redes: RESNOM, RESNOM-Movimientos Fuertes (antes RANM), RAUBC, RESBAN, RSLP y REGNOM (Red Geodésica del Noroeste de México).

La RSC detecta y registra en forma continua la actividad sísmica que ocurre en: Baja California, el noroeste de Sonora, el Golfo de California y Baja California Sur. A la fecha está integrada por 41 estaciones con sensores de aceleración y velocidad (banda ancha), 5 estaciones de banda ancha, 1 de banda intermedia, 61 estaciones con sensores de aceleración y 30 estaciones con GPS/GNSS. De las estaciones con sensores de banda ancha y aceleración que se tienen, 56 transmiten datos en Tiempo Real, a través de Internet satelital, módem-celular o servicio de

¹ En el mes de julio de 2018, se cambia de Nombre la Red Sísmica de CICESE por **Red Sismológica del CICESE**, al incluir la Red Geodésica del Noroeste de México.



Internet convencional, al Centro de Procesamiento de Datos ubicado en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior en Ensenada, Baja California (CICESE).

Los datos que se reciben de las estaciones de: a) la Red Sismológica del CICESE, b) del Servicio Sismológico Nacional y c) de la Red del Sur de California, ANZA y TA, se utilizan para realizar los procesos y con ello obtener los hipocentros y magnitudes de los eventos en Tiempo Real que suceden en la cobertura de la Red se pueden apreciar en la Tabla 1 y Figura 2.

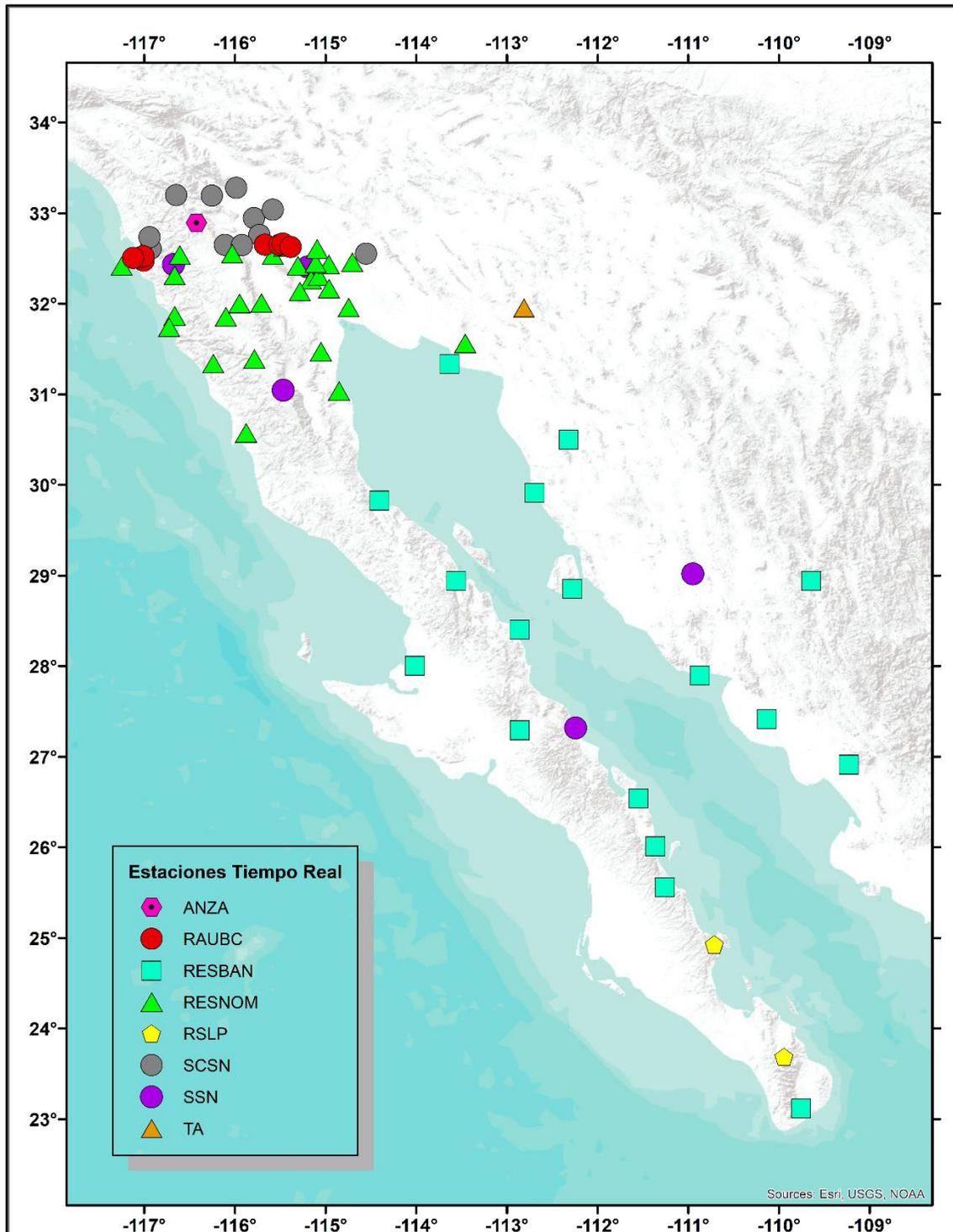


Figura 2.- Estaciones que se reciben en Tiempo Real

Tabla 1.- Listado de estaciones que se reciben en Tiempo Real

No	ID	Latitud	Longitud	Elevación	RED	Ubicación	Municipio	Estado
1.	MONP2	32.8920	-116.4223	1875	ANZA	Monument Peak TA Vault ANZA	Mt. Laguna	CA
2.	AGUTJ	32.4784	-117.0060	229.7	RAUBC	Aguaje de la Tuna CESPT ²	Tijuana	BC
3.	CEA0	32.6518	-115.6690	17.3	RAUBC	Comisión Estatal del Agua	Mexicali	BC
4.	DEPTJ	32.5100	-117.0540	211.1	RAUBC	Dirección de Protección Civil	Tijuana	BC
5.	HGTTJ	32.5260	-117.0090	1.6	RAUBC	Hospital General Tijuana	Tijuana	BC
6.	ICBC	32.6638	-115.4720	7.9	RAUBC	Instituto Cultural de Baja California	Mexicali	BC
7.	PLATJ	32.5056	-117.1230	27.9	RAUBC	Playas de Tijuana, Planta de bombeo	Tijuana	BC
8.	POT2	32.6278	-115.3850	11	RAUBC	Potabilizadora 2	Mexicali	BC
9.	BAHB	28.9430	-113.5610	35	RESBAN	Bahía de los Ángeles	Ensenada	BC
10.	BKIRB	28.8521	-112.2760	20	RESBAN	Bahía de Kino	Hermosillo	Sonora
11.	CDORB	27.4153	-110.1325	20	RESBAN	Cd. Obregón	Cd. Obregón	Sonora
12.	GUYB	27.8990	-110.8710	50	RESBAN	Guaymas	Guaymas	Sonora
13.	NAVRB	26.9150	-109.2300	183	RESBAN	Navojoa	Navojoa	Sonora
14.	NE74	28.0070	-114.0130	21	RESBAN	Guerrero Negro	Mulegé	BCS
15.	NE79	23.1190	-109.7560	225	RESBAN	San José el Viejo	Los Cabos	BCS
16.	NE80	30.5000	-112.3190	225	RESBAN	Caborca	Caborca	Sonora
17.	NOVIRB	28.9410	-109.6440	287	RESBAN	El Novillo	San Pedro de la Cueva	Sonora
18.	PLIB	29.9150	-112.6940	40	RESBAN	Puerto Libertad	Pitiquito	Sonora
19.	PPXB	31.3350	-113.6230	10	RESBAN	Puerto Peñasco	Puerto Peñasco	Sonora
20.	SFQB	28.4050	-112.8610	50	RESBAN	San Francisquito	Ensenada	BC
21.	SLGB	29.8300	-114.4040	15	RESBAN	San Luis Gonzaga	Ensenada	BC
22.	SNIRB	26.5420	-111.5490	7	RESBAN	San Nicolás	Loreto	BCS
23.	UAGRB	25.562	-11.257	299	RESBAN	Última Agua	Loreto	BCS
24.	AGSX	32.2658	-115.1604	20	RESNOM	Aguascalientes	Valle Mexicali	BC
25.	ALAMX	32.0078	-115.7085	320	RESNOM	Rancho Alamar	Mexicali	BC
26.	CBX	32.3132	-116.6641	1247	RESNOM	Cerro Bola	Tijuana/Tecate	BC
27.	CCX	31.8678	-116.6640	27	RESNOM	CICESE	Ensenada	BC
28.	CHX	31.4722	-115.0520	44	RESNOM	El Chinero	Ensenada	BC
29.	CORX	32.4152	-117.2481	76	RESNOM	Isla Coronado	Tijuana	BC

² Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana

No	ID	Latitud	Longitud	Elevación	RED	Ubicación	Municipio	Estado
30.	CPX	32.4195	-115.3048	197	RESNOM	Cerro Prieto	Mexicali	BC
31.	DOCX	31.9595	-114.7452	5	RESNOM	El Doctor	Mexicali	BC
32.	GUVIX	32.3028	-115.0758	61	RESNOM	Guadalupe Victoria	Mexicali	BC
33.	JARAX	32.5378	-115.5815	3	RESNOM	Heriberto Jara	Mexicali	BC
34.	OJNX	31.8572	-116.0985	892	RESNOM	Ojos Negros	Ensenada	BC
35.	PBX	31.7414	-116.7249	362	RESNOM	Cerro Punta Banda	Ensenada	BC
36.	PESCX	32.4433	-114.9649	36	RESNOM	Pescaderos	Mexicali	BC
37.	PIX	31.5630	-113.4598	84	RESNOM	Pinacate	Puerto Peñasco	Sonora
38.	RHX	32.1350	-115.2840	24	RESNOM	Rio Hardy	Mexicali	BC
39.	RITX	32.1659	-114.9610	15	RESNOM	Riito	San Luis Río Colorado	Sonora
40.	RMX	32.5535	-116.0287	1290	RESNOM	Rumorosa	Mexicali	BC
41.	SFX	31.0358	-114.8505	17	RESNOM	San Felipe	Mexicali	BC
42.	SJX	32.0049	-115.9478	1636	RESNOM	Sierra Juárez	Mexicali	BC
43.	SLRCX	32.4579	-114.7048	47	RESNOM	San Luis Río Colorado	San Luis Río Colorado	Sonora
44.	SQX	30.5761	-115.8758	83	RESNOM	San Quintín	Ensenada	BC
45.	SV2X	31.8676	-116.6643	53	RESNOM	San Vicente	Ensenada	BC
46.	TJX	32.5098	-117.0543	171	RESNOM	Tijuana	Tijuana	BC
47.	TKX	32.5692	-116.6074	579	RESNOM	Tecate	Tecate	BC
48.	TL2X ³	32.4480	-115.1087	-3	RESNOM	Tlaxcala	Mexicali	BC
49.	UABX	32.6317	-115.4446	34	RESNOM	Ingeniería UABC	Mexicali	BC
50.	VTX	31.3914	-115.7838	750	RESNOM	Valle de la Trinidad	Ensenada	BC
51.	YUC2X	32.6055	-115.0940	13	RESNOM	Ejido Yucatán	Mexicali	BC
52.	EVARO	24.9274	-110.7119	17	RSLP	San Evaristo	La Paz	BCS
53.	SLBS	23.6858	-109.944	843	RSLP	Sierra la Laguna	La Paz	BCS
54.	BAR	32.6801	-116.6722		SCSN	Barret,	San Diego	CA
55.	DRE	32.8053	-115.4468	-13	SCSN	Desert Research Extended Center	Holtville	CA
56.	EML	33.0515	-114.827	161	SCSN	Lakside, El Monte Co Park	El Cajon	CA
57.	EMS	32.7392	-114.9852	11	SCSN	East Mesa	San Diego	CA
58.	GLA	33.0515	-114.827	610	SCSN	Glamis, Black Mountain Rd.	Glamis	CA
59.	IKP	32.6501	-116.1095	906	SCSN	In-Ko-Pah	Jacumba	CA
60.	MTG	33.1991	-116.6472	1092	SCSN	Mataguay Scout Camp	San Diego	CA

³ Cambian de nombre las estaciones YUCAX (YUC2X) y TLX (TL2X) en marzo 3 del 2021

No	ID	Latitud	Longitud	Elevación	RED	Ubicación	Municipio	Estado
61.	OLP	32.6077	-116.9301	159	SCSN	Otay Lakes Park	Chula Vista	CA
62.	SAL	33.2801	-115.9850	14	SCSN	Salton City	Salton City	CA
63.	SDR	32.7350	-116.9424	113	SCSN	San Diego Road	El Cajon	CA
64.	SLH	33.1926	-116.2539	208	SCSN	Sleepy Hollow	City of Chino	CA
65.	SWS	32.9451	-115.7900	140	SCSN	Sam W Stewart	Wessmorland	CA
66.	WES	32.7590	-115.7310	-8	SCSN	Westside Elementary School	Seeley	CA
67.	WMD	33.0382	-115.5819	-45	SCSN	Westmorland	Imperial	CA
68.	YMD	32.5539	-114.5535	39	SCSN	Yuma Desert	Salton	AZ
69.	YUH2	32.6475	-115.9222	184	SCSN	Yuha Desert	Imperial Valley	CA
70.	HSIG	29.0197	-110.9492	257	SSN	Hermosillo	Hermosillo	Sonora
71.	MBIG	32.4071	-115.1981	13	SSN	Mexicali	Mexicali	BC
72.	SPIG	31.0459	-115.4660	2785	SSN	San Pedro Mártir	Ensenada	BC
73.	SRIG	27.3198	-112.2410	18	SSN	Santa Rosalía	Santa Rosalía	BCS
74.	TJIG	32.43337	-116.6762	317	SSN	Tijuana	Tijuana	BC
75.	214A	31.9559	-112.8115	543	TA	Organ Pipe National Monument	Condado de Pima	AZ

2 OBJETIVOS DEL BOLETÍN

El Boletín de Información Sísmica difundido por RESNOM, tiene como objetivo de presentar los resultados de la recepción en tiempo real y del procesado de las señales sísmicas, de eventos registrados por la red. Estas señales corresponden a temblores ocurridos en el norte de Baja California, el noroeste de Sonora, el Golfo de California, así como en la región sur de Baja California Sur.

El boletín consiste en un listado de tiempos de origen, localizaciones hipocentrales, magnitud y algunos parámetros relativos a la localización de los sismos registrados (error cuadrático medio de los residuales de tiempo y número de lecturas utilizadas en la localización). Adicionalmente, se anexan mapas que muestra la distribución epicentral de los sismos localizados.

3 ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO

- Adquisición de datos.
- Procesamiento de la Información
- Magnitudes reportadas
- Cálculo Hipocentral

3.1 ADQUISICIÓN DE DATOS

Las señales digitalizadas se transmiten de forma continua al CICESE utilizando Internet convencional, módem-celular, Internet satelital y en algunas se utiliza el sistema radio-Internet. La información de los eventos sísmicos y de vibración ambiental (continuo) se encuentran almacenadas en Bases de Datos.

3.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento de la información (Figura 3) se divide de la siguiente forma:

3.2.1 Automático

Tras el arribo de las señales sísmicas al centro de procesamiento de RESNOM (Figura 4), se analizan y procesan a través del sistema AQMS [6]/Earthworm [9] el cual consiste en: detección automática de sismos, cálculo de tiempos de arribo, localización de hipocentros y cálculo de magnitudes (basados en los programas: Hypoinverse[4], Binder y localmag). Además, se utilizan los acelerogramas para determinar las aceleraciones máximas de los sismos con magnitudes mayores a 3.5, con las cuales se generan mapas de intensidades.

Estos datos obtenidos son preliminares y sirven para proporcionar una primera información acerca del evento.

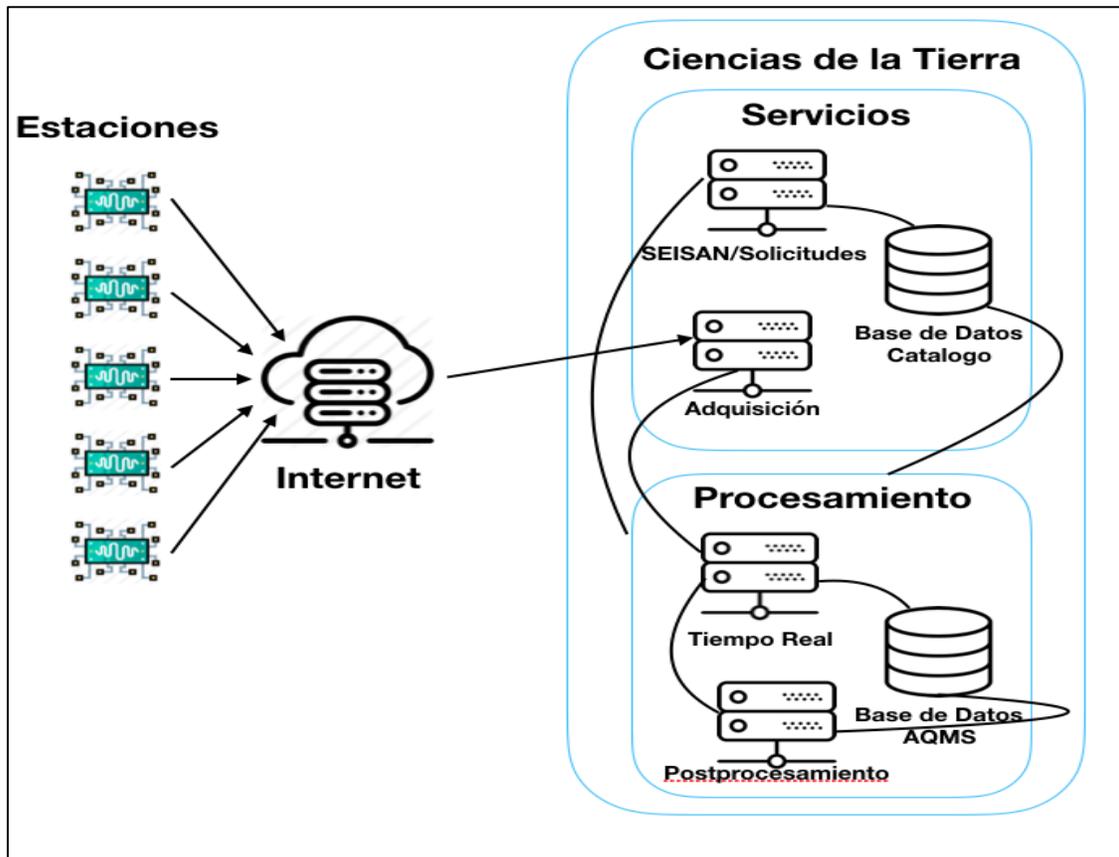


Figura 3.- Procesamiento de señales recibidas

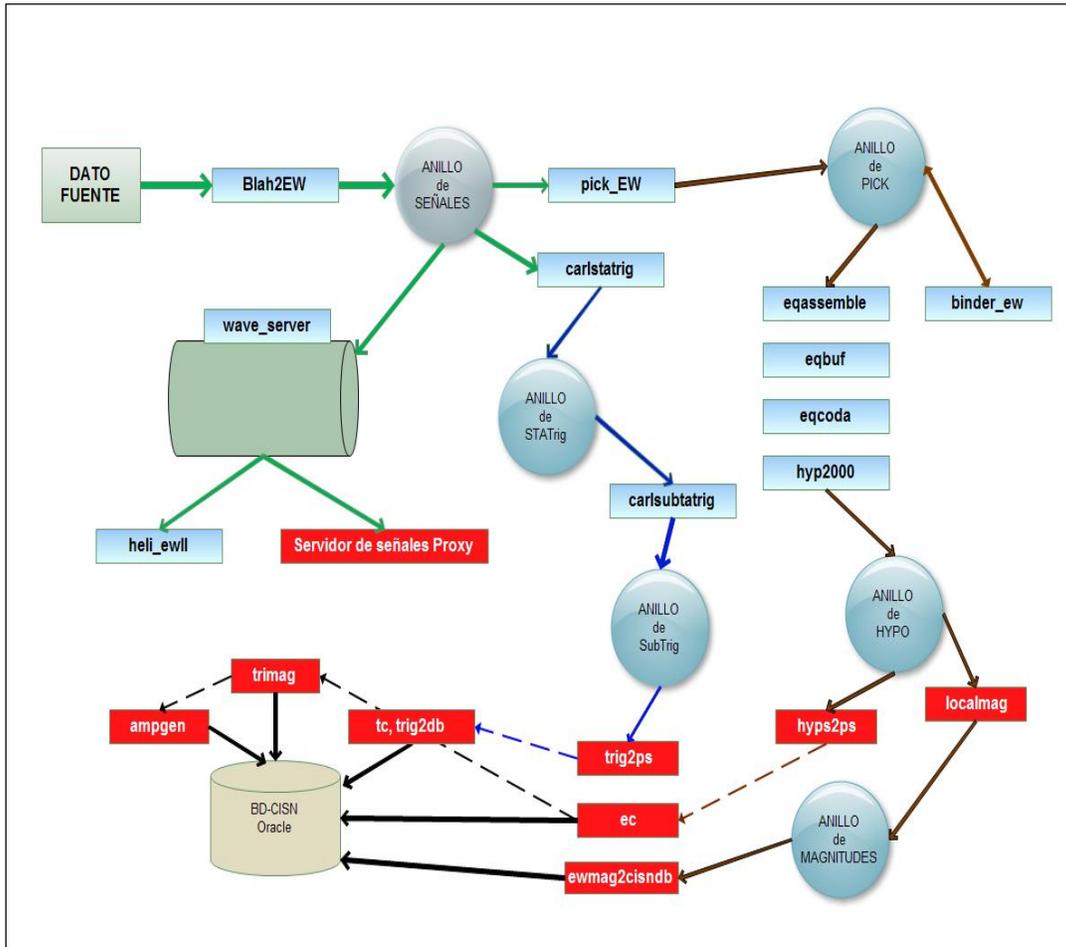


Figura 4.- Procesamiento Automático.

3.2.2 *Manual*

Posteriormente, en la etapa de postprocesamiento la información es revisada detalladamente por los analistas mediante los programas: SEISAN [3] y Jiggle [5] (Figura 5). Durante este proceso se obtienen localizaciones hipocentrales y magnitudes más precisas, ya que además de ser revisado por un analista, se tiene más información para procesar.

- a. SEISAN –
Se realiza el postprocesamiento de los eventos registrados y se almacena en la base datos de SEISAN.
- b. JIGGLE –

Mediante esta interfaz se postprocesan los eventos, el resultado de este trabajo va a actualizar la base de datos ORACLE de AQMS.

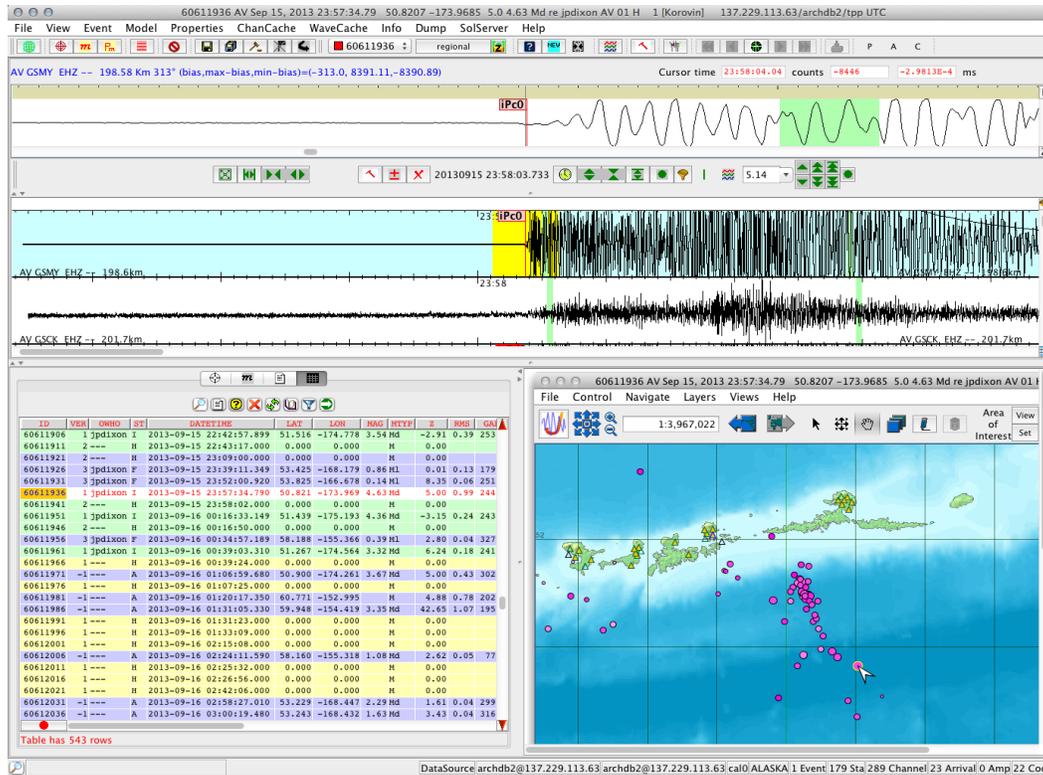


Figura 5.- Interfaz Jiggle

4 MAGNITUD REPORTADA

La magnitud es un valor único y es una medida cuantitativa del sismo relacionada con la energía sísmica liberada. Para su determinación han sido creadas diferentes escalas, dependiendo del tipo de onda en el que se base la medición.

La Magnitud Local es la que reporta en este boletín.

- **Magnitud Local (ML)** – Es definida con base en la fórmula que Charles Richter formuló en 1935, para sismos locales en California. Se adecua la fórmula para la zona en la que se presenta el sismo (Vidal y Munguía, 1999) [10].

$$Ml = \log_{10}(amp) + 1.132 \log_{10}(dist) + 0.0017(dist) - 2.11$$

dist – distancia hipocentral en km.

amp – amplitud.

5 CÁLCULO HIPOCENTRAL

Para el cálculo de la localización hipocentral se realiza en su forma automática mediante el programa denominado Earthworm [9] el cual hace uso del programa Hypoinverse [4].

6 MODELOS DE VELOCIDADES SÍSMICAS

Se presentan los diferentes modelos de velocidades sísmicas de la región.

Tabla 2.- Modelos de Velocidades Sísmicas.

<u>Macizo Rocoso</u>		<u>Valle de Mexicali</u>		<u>Bahía</u>		<u>Golfo Centro</u>		<u>Golfo Sur</u>	
[7]		[1]		[8]		[8]		[8]	
Profundidad	Velocidad	Profundidad	Velocidad	Profundidad	Velocidad	Profundidad	Velocidad	Profundidad	Velocidad
<i>km</i>	<i>km/s</i>	<i>km</i>	<i>km/s</i>	<i>km</i>	<i>km/s</i>	<i>km/s</i>	<i>km/s</i>	<i>km</i>	<i>km/s</i>
0.0 – 5.0	5.6	0.0 – 0.1	1.7	0.0	1.96	0.0	5.0	0.0	4.0
5.0 – 19.8	6.6	0.10 – 0.73	2.0	2.0	4.60	4.0	6.0	2.0	6.0
19.8 – 41.8	7.0	0.73 – 1.8	2.3	8.0	5.52	12.0	6.4	7.0	6.40
41.8 –	8.0	1.8 – 2.9	2.6	19.0	6.66	19.0	6.6	14.0	6.90
		2.9 – 5.6	3.0	24.0	7.90	26.0	6.8	24.0	7.60
		5.62 – 10.0	5.0	55.0	8.30			80.0	8.0
		10.0 – 20.0	6.1						
		20.0 – 30.0	7.8						
		30.0 –	8.0						

7 RESUMEN

Durante el mes de Marzo de 2023 la Red Sísmica del CICESE registró y procesó un total de 191 eventos dentro de un rango de $0.7 \leq M \leq 4.1$, como se puede apreciar en la Tabla 3 y Figura 6.

Tabla 3.- Sismos registrados por la RSC en el mes de Marzo 2023

Mes	Total	Magnitud							
		$M < 1$	$1 \leq M < 2$	$2 \leq M < 3$	$3 \leq M < 4$	$4 \leq M < 5$	$5 \leq M < 6$	$6 \leq M < 7$	$M \geq 7$
Marzo	191	2	94	78	16	1	0	0	0



Figura 6.- Gráfico de sismicidad registrada por RSC en Marzo 2023

8 DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS

En la Tabla 4 se definen los conceptos que se utilizados para enumerar cada uno de los eventos ocurridos durante el mes.

Tabla 4.- Definición de conceptos

Parámetros	Descripción
#	Numeración progresiva
Tiempo de origen	Fecha (año, mes y día), Hora en UTC (Tiempo Universal Coordinado ⁴).
Latitud	Latitud del epicentro en grados decimales.
Longitud	Longitud del epicentro en grados decimales.
P	Profundidad focal en kilómetros.
n.º	Número de Estaciones utilizadas.
RMS (<i>Root-Mean-Square</i>)	<p>Error cuadrático medio de los residuales de tiempo en segundos</p> $\sqrt{\frac{1}{NO} \sum_{i=1}^{NO} Ri^2}$ <p>Donde Ri^2 es el residual de tiempo de la i-ésima estación.</p>
GAP	Separación azimutal (en grados) más larga entre las Estaciones.
Errx	<p>Error estándar del epicentro en kilómetros</p> $\sqrt{SDX^2 + SDY^2}$ <p>Donde SDX y SDY son los errores estándar de la latitud y de la longitud. Si Errx es un espacio en blanco, significa que no existen suficientes datos para calcularlo</p>
Errh	Error estándar de la profundidad en kilómetros. Si Errh es un espacio en blanco, significa que no existen suficientes datos para calcularlo
Mag	Magnitud Local o Magnitud de Coda (<u>color azul</u>)
Ubicación	Distancia del poblado más cercano.

⁴ Para obtener la hora local restar 8 horas en invierno y 7 horas en verano

9 LISTADO DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, MARZO 2023

Tabla 5.- Tabla de eventos registrados en Marzo de 2023

	Tiempo Origen	Latitud	Longitud	Prof	No	RMS	GAP	Errx	Errh	Mag	Ubicación
1	3/1/2023 0:19:56	28.936	-113.238	3	9	0.4	74	2.5	2.2	3.2	72.82 km al norte de Santa Isabel
2	3/1/2023 3:34:10	31.565	-115.679	3	8	0.2	103	1.5	1	1.4	21.67 km al noreste de Valle de la Trinidad
3	3/1/2023 12:46:53	30.622	-114.15	20	10	0.1	102	1.4	2.4	2.1	79.6 km al sureste de San Felipe
4	3/2/2023 1:21:10	23.22	-109.644	2	5	0.3	274	5.1	5.7	3	18.74 km al norte de San José del Cabo
5	3/2/2023 9:11:46	32.4	-115.278	5	7	0.4	120	3.4	2.7	1.9	9.17 km al noroeste de Delta
6	3/3/2023 5:35:36	31.325	-115.62	5	7	0.2	83	1.4	1.7	2.1	16.58 km al sureste de Valle de la Trinidad
7	3/3/2023 15:17:18	28.244	-112.357	11	7	0.2	186	1.7	2.7	2.8	76.12 km al suroeste de Bahía de Kino
8	3/4/2023 2:24:56	32.052	-116.315	6	7	0.2	185	1.9	2.1	1.8	33.61 km al noreste de Ensenada
9	3/4/2023 16:18:58	31.638	-115.989	6	8	0.2	69	1.4	0.8	1.8	34.16 km al noroeste de Valle de la Trinidad
10	3/5/2023 6:15:30	32.297	-115.316	9	10	0.2	88	1.5	1.4	2.1	12.97 km al suroeste de Delta
11	3/5/2023 7:58:14	30.044	-114.638	5	5	0.1	160	3.5	3.1	2	110.74 km al sur de San Felipe
12	3/5/2023 8:02:46	31.556	-115.698	5	8	0.2	99	1.3	1	1.9	20.02 km al norte de Valle de la Trinidad
13	3/5/2023 8:43:45	32.422	-115.245	10	15	0.4	66	1.4	1.8	2.1	8.75 km al noroeste de Delta
14	3/5/2023 13:25:42	32.916	-115.849	0	12	0.27	104	0	0.51	1.9	44.74 km al noroeste de Progreso
15	3/5/2023 14:29:49	25.86	-110.133	23	8	0.1	169	1.6	0.9	4.1	83.77 km al oeste de Higuera de Zaragoza
16	3/5/2023 14:35:12	25.726	-110.077	9	5	0.2	213	3.4	1.7	2.9	81.92 km al oeste de Higuera de Zaragoza
17	3/5/2023 18:37:43	30.591	-114.239	16	8	0.2	156	4	1.7	2.6	74.91 km al sureste de San Felipe
18	3/5/2023 18:53:36	30.6	-114.195	16	9	0.2	76	1.6	1.3	3.2	77.55 km al sureste de San Felipe
19	3/5/2023 19:09:38	31.337	-115.782	10	6	0.3	84	2.1	2	1.8	5.82 km al sur de Valle de la Trinidad
20	3/6/2023 1:23:51	30.608	-114.202	14	9	0.4	76	2.2	1.9	2.7	76.48 km al sureste de San Felipe
21	3/6/2023 4:38:44	32.631	-115.779	10	9	0.1	100	1.2	1.2	2	19.04 km al oeste de Progreso
22	3/6/2023 7:48:08	32.18	-115.238	7	10	0.3	104	2.2	1.6	1.9	8.45 km al suroeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
23	3/6/2023 9:33:25	31.18	-115.497	13	9	0.2	76	1.3	1.3	2.3	35.38 km al sureste de Valle de la Trinidad
24	3/6/2023 11:38:23	27.933	-112.036	15	5	0.1	211	1.6	2.5	2.2	69.73 km al norte de Santa Rosalía

25	3/6/2023 16:20:54	31.558	-115.689	5	4	0.1	151	1.7	1.4	1	20.56 km al noreste de Valle de la Trinidad
26	3/6/2023 20:36:15	32.6	-116.969	0	6	0.3	246	3.2	2.1	1.3	11.3 km al norte de Tijuana
27	3/7/2023 4:06:37	31.505	-115.514	6	8	0.1	113	1.2	1.5	1.6	28.12 km al noreste de Valle de la Trinidad
28	3/7/2023 5:58:43	31.493	-115.537	5	9	0.2	109	1.2	1	1.7	25.58 km al noreste de Valle de la Trinidad
29	3/7/2023 7:37:01	31.557	-115.684	5	8	0.2	101	2	0.9	1.8	20.66 km al noreste de Valle de la Trinidad
30	3/7/2023 8:10:53	31.415	-115.305	5	9	0.2	105	1.5	1	1.7	44.94 km al este de Valle de la Trinidad
31	3/7/2023 9:12:32	31.316	-114.262	15	8	0.2	154	1.2	2.9	1.8	63.76 km al noreste de San Felipe
32	3/8/2023 3:17:35	30.621	-114.133	17	7	0.1	239	3	2.5	2.5	81.01 km al sureste de San Felipe
33	3/8/2023 3:23:00	30.571	-114.322	13	9	0.1	148	1.4	2.1	2.4	70.61 km al sureste de San Felipe
34	3/8/2023 4:48:10	31.46	-115.663	7	9	0.1	93	0.9	1	1.9	13.42 km al noreste de Valle de la Trinidad
35	3/8/2023 5:04:12	30.601	-114.342	20	7	0.1	144	1.5	2.1	2.2	66.89 km al sureste de San Felipe
36	3/8/2023 5:11:08	30.542	-114.331	13	7	0.1	219	3.6	1.5	1.8	72.37 km al sureste de San Felipe
37	3/8/2023 5:38:11	31.907	-117.167	18	12	0.2	229	3	1.6	2.4	42.4 km al suroeste de Primo Tapia
38	3/8/2023 7:44:46	30.368	-114.291	5	4	0.1	221	7.7	2.8	2	89.88 km al sureste de San Felipe
39	3/8/2023 10:11:18	27.622	-111.675	13	7	0.2	133	2.3	3.3	2.7	66.31 km al noreste de Santa Rosalía
40	3/8/2023 12:00:49	31.213	-115.87	5	7	0.2	112	1.3	1.1	1.2	21.47 km al suroeste de Valle de la Trinidad
41	3/8/2023 12:48:10	31.342	-115.795	9	10	0.3	85	1.7	1.3	2.3	5.5 km al sur de Valle de la Trinidad
42	3/8/2023 16:11:54	31.488	-115.541	5	10	0.2	80	1.1	0.9	1.8	24.99 km al noreste de Valle de la Trinidad
43	3/9/2023 3:00:10	31.483	-114.376	8	8	0.1	120	0.9	1.1	1.9	67.35 km al noreste de San Felipe
44	3/9/2023 20:12:42	30.845	-116.283	5	7	0.2	210	2.5	1.5	2	20.98 km al oeste de Camalú
45	3/9/2023 20:30:30	30.833	-116.286	10	8	0.1	212	3.3	3.7	2.4	21.29 km al oeste de Camalú
46	3/9/2023 20:50:46	30.857	-116.273	12	8	0.1	207	1.7	1.1	2.1	20.09 km al oeste de Camalú
47	3/9/2023 23:02:41	31.336	-115.796	9	8	0.2	85	1.6	1.2	1.6	6.17 km al sur de Valle de la Trinidad
48	3/10/2023 6:50:27	32.411	-115.169	13	19	0.3	61	1.5	1.2	2.6	6.73 km al norte de Delta
49	3/10/2023 10:19:30	32.008	-114.898	11	11	0.2	160	2.2	1.8	1.9	22.68 km al sureste de Estaci3n Coahuila
50	3/10/2023 11:58:52	30.675	-114.175	0	6	0.1	231	1.8	5	2	74.38 km al sureste de San Felipe

51	3/10/2023 13:49:17	30.448	-116.099	0	10	0.3	225	2.6	2.9	2.7	19.38 km al suroeste de San Quintín
52	3/10/2023 20:08:51	31.343	-115.389	5	7	0.2	127	1.2	1	1.5	37.25 km al este de Valle de la Trinidad
53	3/11/2023 2:51:29	30.813	-116.29	13	10	0.1	215	1.5	1	2.2	21.89 km al oeste de Camalú
54	3/11/2023 7:19:43	31.605	-115.596	5	8	0.2	119	1.4	1	1.4	29.53 km al noreste de Valle de la Trinidad
55	3/11/2023 8:11:20	32.98	-116.294	5	33	0.23	76	0	0.51	2.7	55.34 km al noreste de Tecate
56	3/11/2023 20:42:15	32.918	-116.233	5	4	0.07	88	0	0.33	1.6	53.54 km al noreste de Tecate
57	3/12/2023 1:08:32	28.11	-112.232	5	7	0.1	118	1.1	0.9	2.9	84.21 km al sur de Bahía de Kino
58	3/12/2023 4:31:38	30.424	-116.113	5	11	0.1	227	1.3	1.3	3	22.16 km al suroeste de San Quintín
59	3/12/2023 4:52:58	30.438	-116.094	2	10	0.2	225	2	2.1	2.5	19.76 km al suroeste de San Quintín
60	3/12/2023 5:49:32	32.091	-116.312	5	10	0.2	93	1.2	1.1	1.6	36.57 km al noreste de Ensenada
61	3/12/2023 7:49:23	32.846	-116.242	5	9	0.16	151	0	0.53	1.4	47.39 km al noreste de Tecate
62	3/12/2023 12:50:59	32.853	-116.073	7	9	0.13	121	0	0.5	1	54.8 km al noroeste de Progreso
63	3/12/2023 17:44:59	30.746	-116.423	3	11	0.2	0	0	0	3	35.99 km al oeste de Camalú
64	3/12/2023 18:00:24	32.537	-115.295	20	10	0.3	155	5.4	1.5	1.8	6.38 km al sureste de Ej. Puebla
65	3/12/2023 18:06:47	32.944	-115.53	13	11	0.11	103	0	0.56	2.1	35.89 km al norte de Mexicali
66	3/12/2023 18:24:25	30.749	-116.43	5	10	0.1	236	2.5	1.7	3.2	36.53 km al oeste de Camalú
67	3/12/2023 21:03:45	31.439	-115.631	4	7	0.1	93	1.1	0.8	1.4	14.97 km al este de Valle de la Trinidad
68	3/12/2023 23:51:26	32.671	-115.858	4	5	0.2	221	3.9	2.7	1.1	27.5 km al oeste de Progreso
69	3/13/2023 5:06:22	31.833	-115.819	5	13	0.3	62	1.5	1.1	2.9	49.51 km al norte de Valle de la Trinidad
70	3/13/2023 16:33:24	31.545	-116.579	4	8	0.1	202	1.9	2	1.6	15.42 km al suroeste de Benito García (El Zorrillo)
71	3/14/2023 5:09:16	31.491	-114.403	4	7	0.2	117	1.1	1.3	2	66.39 km al noreste de San Felipe
72	3/14/2023 8:25:54	31.485	-114.402	7	8	0.1	118	0.8	1	1.8	65.93 km al noreste de San Felipe
73	3/14/2023 9:28:24	30.438	-116.097	2	10	0.2	226	1.8	1.9	2.2	19.97 km al suroeste de San Quintín
74	3/14/2023 10:14:02	32.557	-115.267	15	18	0.3	53	1.4	1.3	2	8.17 km al este de Ej. Puebla
75	3/14/2023 12:23:09	31.231	-115.601	8	7	0.1	85	0.9	0.7	1.8	24.31 km al sureste de Valle de la Trinidad
76	3/14/2023 12:31:21	30.435	-116.101	2	10	0.2	241	2.1	2.1	2.1	20.48 km al suroeste de San Quintín
77	3/14/2023 14:42:39	32.294	-115.371	9	19	0.3	75	2	1.6	2.5	17.77 km al suroeste de Delta
78	3/14/2023 17:39:51	30.433	-116.102	1	11	0.3	226	2.4	2.6	2.4	20.7 km al suroeste de San Quintín

79	3/14/2023 19:09:29	32.155	-115.662	3	13	0.2	57	1.6	1.3	2.1	47.19 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
80	3/15/2023 1:45:32	30.798	-116.297	6	11	0.3	218	3.3	2.1	3.1	22.85 km al oeste de Camalú
81	3/15/2023 2:59:15	31.037	-115.946	5	7	0.1	148	1.3	0.8	1.5	24.38 km al noreste de Camalú
82	3/15/2023 2:59:46	31.04	-115.947	5	10	0.2	144	1.1	0.9	1.7	24.63 km al noreste de Camalú
83	3/15/2023 3:07:09	31.162	-115.668	4	5	0.2	93	1.5	1.4	1	27.32 km al sureste de Valle de la Trinidad
84	3/15/2023 5:51:07	31.545	-114.419	5	6	0.1	186	0.8	2.1	2	70.3 km al noreste de San Felipe
85	3/15/2023 6:07:49	31.21	-115.876	6	8	0.2	113	1.6	1.1	1.7	22.01 km al suroeste de Valle de la Trinidad
86	3/15/2023 12:31:36	28.08	-112.33	18	8	0.2	131	3.1	2.3	2.8	82.46 km al norte de Santa Rosalía
87	3/16/2023 9:48:57	31.069	-115.642	4	5	0.1	104	1.7	0.9	0.7	37.87 km al sur de Valle de la Trinidad
88	3/16/2023 12:45:59	31.847	-115.039	12	11	0.2	116	1.3	0.9	2.2	38.66 km al sur de Estación Coahuila
89	3/16/2023 17:47:52	30.697	-116.379	13	7	0.1	265	2.1	1.4	1.6	34.21 km al suroeste de Camalú
90	3/17/2023 2:25:03	31.64	-115.882	5	9	0.3	81	1.5	0.9	1.9	29.59 km al norte de Valle de la Trinidad
91	3/17/2023 6:22:16	31.844	-116.172	13	19	0.3	71	1.7	1.3	3.2	37.41 km al noreste de Benito García (El Zorrillo)
92	3/17/2023 8:35:28	30.809	-116.298	5	9	0.3	216	3.1	2	1.4	22.71 km al oeste de Camalú
93	3/17/2023 9:50:58	31.276	-115.709	12	9	0.2	86	2	1.2	1.5	14.17 km al sureste de Valle de la Trinidad
94	3/17/2023 12:46:35	31.69	-115.947	5	7	0.1	107	1.4	0.7	1.1	37.1 km al noroeste de Valle de la Trinidad
95	3/17/2023 12:47:32	31.69	-115.942	6	9	0.2	105	1.8	0.8	1.7	36.9 km al noroeste de Valle de la Trinidad
96	3/17/2023 13:40:41	30.116	-114.782	5	4	0.2	165	3.8	3.6	1.4	101.19 km al sur de San Felipe
97	3/17/2023 16:15:15	31.164	-115.496	12	8	0.2	76	1.5	1.2	1.6	36.65 km al sureste de Valle de la Trinidad
98	3/17/2023 18:07:35	32.382	-115.245	12	8	0.2	110	2.8	3.3	1.8	5.48 km al noroeste de Delta
99	3/18/2023 0:41:13	22.008	-108.506	3	4	0.3	0	0	0	3.1	169.22 km al sureste de San José del Cabo
100	3/18/2023 1:30:41	28.154	-112.255	11	5	0.2	194	1.8	2.4	2.5	80.45 km al sur de Bahía de Kino
101	3/18/2023 1:31:30	28.089	-112.22	10	4	0.1	118	2.6	1.4	2.3	83.37 km al norte de Santa Rosalía
102	3/18/2023 2:19:14	31.956	-116.225	14	6	0.1	222	2.1	1.1	1.7	36.69 km al este de Ensenada
103	3/18/2023 3:34:59	28.105	-112.219	6	5	0	117	3.5	1.2	2.5	84.32 km al sur de Bahía de Kino
104	3/18/2023 6:08:30	31.553	-115.695	6	8	0.1	89	1	0.7	1.5	19.83 km al noreste de Valle de la Trinidad
105	3/18/2023 7:02:54	24.054	-108.944	10	5	0.2	138	2.6	5.5	3.9	134.71 km al noreste de San José del Cabo

106	3/18/2023 10:39:37	30.82	-116.459	3	8	0.2	230	3	1.9	1.9	37.86 km al oeste de Camalú
107	3/19/2023 1:37:06	31.556	-115.693	5	9	0.2	114	1.2	1	2.2	20.21 km al noreste de Valle de la Trinidad
108	3/19/2023 4:09:26	22.183	-108.419	7	5	0.1	256	2.4	9.3	3.8	163.43 km al sureste de San José del Cabo
109	3/19/2023 4:20:25	32.245	-115.158	9	7	0.1	100	1.3	1.1	1.7	2.15 km al noreste de Doctor Alberto Oviedo Mota
110	3/19/2023 4:57:50	32.278	-115.317	9	9	0.3	69	2.2	1.2	1.8	14.22 km al suroeste de Delta
111	3/19/2023 5:43:40	30.464	-114.014	20	9	0.1	93	1.3	1	2.2	100.53 km al sureste de San Felipe
112	3/19/2023 14:14:02	31.57	-115.691	5	13	0.3	69	1.5	1	2.7	21.72 km al norte de Valle de la Trinidad
113	3/19/2023 17:23:00	32.778	-115.435	16	14	0.3	91	1.3	1.4	1.8	16.8 km al norte de Mexicali
114	3/20/2023 1:25:26	32.725	-115.519	20	18	0.3	51	1.7	1.4	2.2	12.38 km al noroeste de Mexicali
115	3/20/2023 1:30:09	32.709	-115.492	15	7	0.3	190	2.5	3.5	1.5	9.69 km al norte de Mexicali
116	3/20/2023 2:26:38	30.845	-116.314	13	8	0.1	213	1.5	1	1.5	23.94 km al oeste de Camalú
117	3/20/2023 3:15:23	32.916	-116.238	7	11	0.14	159	0	0.54	1.4	53.04 km al noreste de Tecate
118	3/20/2023 3:57:49	31.777	-116.592	5	10	0.2	101	1.8	1	1.6	6.51 km al norte de Rodolfo Sánchez Taboada
119	3/20/2023 4:06:49	30.814	-116.48	11	9	0.2	233	2.5	1.8	2.2	39.91 km al oeste de Camalú
120	3/20/2023 4:09:34	32.739	-115.503	16	13	0.3	87	2.7	1.6	1.6	13.17 km al norte de Mexicali
121	3/20/2023 4:41:41	30.813	-116.477	10	10	0.2	233	2.3	1.6	2.5	39.64 km al oeste de Camalú
122	3/20/2023 5:08:07	30.805	-116.494	10	9	0.2	235	2.1	1.4	2.2	41.34 km al oeste de Camalú
123	3/20/2023 5:52:52	31.7	-115.954	5	9	0.3	108	2.3	1	1.5	38.39 km al noroeste de Valle de la Trinidad
124	3/20/2023 9:08:33	32.052	-116.858	7	11	0.2	194	2.1	0.9	1.7	19.65 km al sur de Primo Tapia
125	3/20/2023 9:50:40	32.727	-115.445	11	7	0.52	109	0	1.3	1.4	11.04 km al norte de Mexicali
126	3/20/2023 11:33:28	31.864	-116.15	15	14	0.4	68	1.8	1.3	2.4	40.34 km al noreste de Benito García (El Zorrillo)
127	3/20/2023 12:40:09	32.725	-115.536	14	14	0.2	72	1.7	1	2	13.23 km al noroeste de Mexicali
128	3/20/2023 14:16:04	31.186	-115.498	9	8	0.2	90	1.1	1.2	2.1	34.87 km al sureste de Valle de la Trinidad
129	3/20/2023 14:26:06	32.054	-116.851	5	7	0.2	192	2.6	0.9	1.8	19.62 km al sur de Primo Tapia
130	3/20/2023 15:48:52	31.136	-115.558	14	8	0.2	83	1.3	1.2	1.9	35.05 km al sureste de Valle de la Trinidad
131	3/20/2023 18:40:09	32.209	-115.262	4	6	0.4	135	2.5	2.3	2.3	9.09 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
132	3/20/2023 18:44:09	32.193	-115.264	5	7	0.3	110	3.1	2.6	2.1	9.82 km al suroeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
133	3/20/2023 18:52:53	31.172	-115.49	14	6	0.2	119	1.8	1.6	1.2	36.47 km al sureste de Valle de la Trinidad

134	3/20/2023 21:09:51	31.426	-115.41	5	8	0.1	105	0.9	0.9	1.6	35.12 km al este de Valle de la Trinidad
135	3/21/2023 8:13:04	32.385	-115.25	9	10	0.2	112	1.3	1.3	2	6.06 km al noroeste de Delta
136	3/21/2023 8:15:15	32.389	-115.245	10	18	0.2	110	1.1	1	2.2	5.95 km al noroeste de Delta
137	3/21/2023 12:20:04	31.361	-115.401	4	7	0.2	120	0.9	1.2	1.4	35.89 km al este de Valle de la Trinidad
138	3/21/2023 17:30:15	31.559	-115.672	5	11	0.3	69	1.5	1	2.1	21.37 km al noreste de Valle de la Trinidad
139	3/21/2023 17:36:32	30.848	-116.308	5	10	0.2	241	3.5	1.6	2.6	23.37 km al oeste de Camalú
140	3/21/2023 20:03:32	32.602	-116.975	0	6	0.27	248	0.9	1.91	1	11.42 km al norte de Tijuana
141	3/22/2023 7:26:53	30.988	-115.536	4	7	0.2	131	1.8	1.5	1.6	50.18 km al sureste de Valle de la Trinidad
142	3/22/2023 11:15:56	32.749	-115.488	9	4	0.46	170	2.3	4.98	1.5	13.84 km al norte de Mexicali
143	3/22/2023 13:50:43	32.946	-115.591	6	9	0.19	135	0.9	0.54	2.1	37.61 km al norte de Mexicali
144	3/22/2023 20:19:36	32.916	-116.232	5	8	0.09	138	0	0.45	1.4	53.43 km al noreste de Tecate
145	3/23/2023 3:12:49	31.441	-115.629	5	8	0.2	93	1.1	0.8	1.6	15.23 km al noreste de Valle de la Trinidad
146	3/23/2023 9:53:01	31.151	-116.651	6	12	0.2	223	3	1.9	3.7	59.33 km al sur de Benito García (El Zorrillo)
147	3/23/2023 10:05:51	31.629	-115.982	6	11	0.2	63	1.1	0.6	1.9	32.96 km al noroeste de Valle de la Trinidad
148	3/24/2023 7:56:23	32.411	-116.856	14	6	0.1	261	1.9	1.8	1	10.95 km al este de Villa del Prado 2da Sección
149	3/24/2023 14:39:28	31.089	-115.608	2	7	0.3	95	2.2	1.5	1.5	37.07 km al sureste de Valle de la Trinidad
150	3/25/2023 2:30:01	30.764	-115.719	6	8	0.2	177	2.2	1.2	2.1	26.22 km al este de Vicente Guerrero
151	3/25/2023 3:35:18	31.887	-115.729	5	11	0.2	69	1.3	0.9	2.2	55.54 km al norte de Valle de la Trinidad
152	3/25/2023 5:12:51	31.563	-115.672	3	8	0.2	104	1.4	1	1.2	21.77 km al noreste de Valle de la Trinidad
153	3/25/2023 6:00:50	31.565	-115.67	1	8	0.2	104	1.4	1	1.2	22.05 km al noreste de Valle de la Trinidad
154	3/25/2023 6:32:34	30.023	-113.752	12	11	0.2	80	1.3	1.5	2.6	145.35 km al sur de Puerto Peñasco
155	3/25/2023 7:33:15	31.559	-115.688	3	10	0.2	68	2.1	1.1	1.7	20.7 km al noreste de Valle de la Trinidad
156	3/25/2023 8:02:43	31.369	-115.522	20	5	0.2	96	4.9	3	0.9	24.37 km al este de Valle de la Trinidad
157	3/25/2023 10:53:55	29.888	-114.933	3	7	0.2	213	2.6	3.3	2.6	122.64 km al sureste de San Quintín
158	3/25/2023 16:51:19	30.846	-116.308	5	6	0.1	241	2.9	1.4	1.7	23.37 km al oeste de Camalú
159	3/25/2023 17:13:41	32.216	-115.239	9	6	0.1	114	6.1	3.3	1.8	6.81 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
160	3/25/2023 17:14:51	30.848	-116.309	4	8	0.2	241	3.7	1.7	1.9	23.47 km al oeste de Camalú

161	3/25/2023 22:14:07	31.797	-116.091	11	7	0.2	158	2.8	1.4	2	42.15 km al este de Benito García (El Zorrillo)
162	3/26/2023 0:53:35	31.914	-116.805	5	8	0.16	194	0	0.84	1.6	10.86 km al oeste de El Sauzal de Rodríguez
163	3/26/2023 7:36:22	31.299	-115.597	5	7	0.1	93	1.4	0.8	1.2	19.87 km al sureste de Valle de la Trinidad
164	3/26/2023 9:22:20	30.762	-114.136	10	8	0.1	158	1.4	1.1	3.2	73.18 km al sureste de San Felipe
165	3/26/2023 23:12:29	32.534	-115.244	17	22	0.3	54	1.6	1.3	2.3	10.87 km al este de Ej. Puebla
166	3/27/2023 7:52:51	32.583	-115.782	7	15	0.3	88	2	2.3	1.7	18.48 km al oeste de Progreso
167	3/28/2023 7:12:10	32.289	-115.359	8	9	0.2	96	1.6	1.2	1.7	16.97 km al suroeste de Delta
168	3/29/2023 2:02:36	31.275	-114.31	20	6	0.1	159	1.4	3.5	2	57.54 km al noreste de San Felipe
169	3/29/2023 3:22:50	28	-112.123	14	12	0.3	82	1.9	1.8	3.7	74.71 km al norte de Santa Rosalía
170	3/29/2023 7:23:15	32.882	-115.444	12	9	0.53	107	0	1.19	1.7	28.28 km al norte de Mexicali
171	3/29/2023 7:48:23	31.709	-116.609	10	11	0.2	137	2.2	1.4	2.5	3.76 km al oeste de Rodolfo Sánchez Taboada
172	3/29/2023 8:25:39	32.867	-115.456	12	9	0.51	101	0	1.28	2.1	26.62 km al norte de Mexicali
173	3/29/2023 8:29:28	32.85	-115.52	12	8	0.37	85	0	0.81	2.3	25.42 km al norte de Mexicali
174	3/29/2023 9:55:00	32.852	-115.542	10	30	0.52	81	0	1.04	2	26.21 km al norte de Mexicali
175	3/29/2023 12:09:39	30.945	-115.295	8	10	0.3	89	1.4	2.8	2	44.35 km al oeste de San Felipe
176	3/29/2023 17:06:04	30.857	-116.283	4	7	0.1	208	2.4	1.5	1.9	21.04 km al oeste de Camalú
177	3/29/2023 19:03:40	31.571	-115.676	1	6	0.2	152	2.3	1.5	1.4	22.39 km al noreste de Valle de la Trinidad
178	3/29/2023 19:51:11	31.56	-115.675	5	8	0.2	103	1.2	0.8	1.8	21.34 km al noreste de Valle de la Trinidad
179	3/29/2023 21:53:37	31.309	-116.124	5	8	0.2	124	2	2.5	2.1	34.08 km al oeste de Valle de la Trinidad
180	3/30/2023 4:57:42	31.407	-115.341	5	8	0.2	116	1.1	1.2	1.6	41.48 km al este de Valle de la Trinidad
181	3/30/2023 6:05:52	30.691	-116.449	13	7	0.1	244	2.4	1.4	2.8	40.51 km al suroeste de Camalú
182	3/30/2023 19:59:33	32.525	-115.629	10	14	0.4	100	3.3	2.9	2	7.42 km al suroeste de Progreso
183	3/30/2023 20:20:02	32.214	-115.085	14	7	0.2	130	2.7	2.2	2.3	7.94 km al este de Doctor Alberto Oviedo Mota
184	3/30/2023 20:52:35	30.604	-114.159	13	5	0.2	238	2.1	3.9	1.8	80.05 km al sureste de San Felipe
185	3/31/2023 0:52:50	31.186	-115.961	5	7	0.2	130	1.5	1.1	1.6	28.54 km al suroeste de Valle de la Trinidad
186	3/31/2023 3:28:41	31.283	-116.756	5	11	0.2	230	3	1.7	3	49 km al suroeste de Benito García (El Zorrillo)
187	3/31/2023 14:57:38	30.839	-116.3	15	5	0.1	240	2.7	2.5	1.2	22.6 km al oeste de Camalú

188	3/31/2023 16:48:02	31.216	-115.981	15	14	0.3	127	1.8	1.3	3.8	27.28 km al suroeste de Valle de la Trinidad
189	3/31/2023 19:29:55	32.603	-116.973	0	8	0.3	233	3.1	1.7	1.4	11.52 km al norte de Tijuana
190	3/31/2023 21:49:37	32.204	-115.244	8	8	0.3	112	3.3	2.2	2.2	7.62 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
191	3/31/2023 22:49:11	31.599	-115.592	6	6	0.1	119	1.2	0.8	1.4	29.22 km al noreste de Valle de la Trinidad

10 MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, MARZO 2023

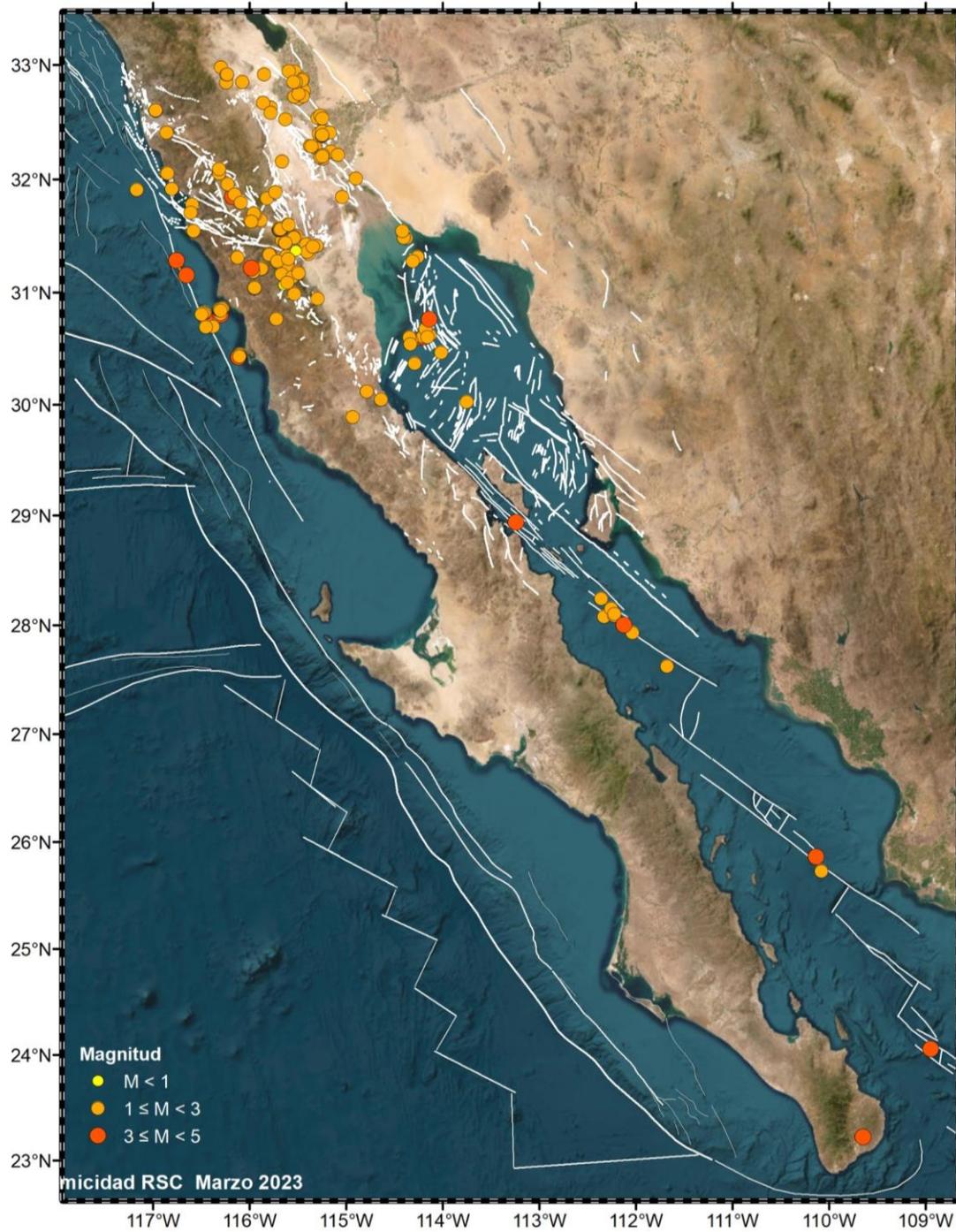


Figura 7.- Mapa eventos mes de Marzo 2023

11 REFERENCIAS

- [1] Fabriol, H., y L. Munguía (1997). Seismic activity at the Cerro Prieto Geothermal area (México) from August 1994 to December 1995, and the relationship with tectonics and fluid exploitation, *Geophys. RES. Lett.* 24, no. 14, 1807-1810, doi: 10.1029/97GL01669.
- [2] G. A., McMechan and W. D. Mooney. Asymptotic ray theory and synthetic seismograms for laterally varying structures: theory and application to the Imperial Valley, California, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 70, 2021-2035, 1980
- [3] Havskov and Ottemoller, SeisAn Earthquake analysis software, *Seis. Res. Lett.*, 70, 1999. http://www.seismosoc.org/publications/SRL/SRL_70/srl_70-5_es.html
- [4] HYPOINVERSE-2000, a Fortran Program to Solve for Earthquake Locations and Magnitudes. Fred W. Kleim. U.S. Geological Survey (mantenimiento)
- [5] Jiggle is a Graphical User Interface (GUI) software application used to analyze earthquake waveform data and calculate accurate earthquake (event) parameters. Jiggle is part of the post-processing (PP) software suite in the ANSS Quake Monitoring System (AQMS). ANSS = Advanced National Seismic System.
- [6] J. Renate Hartog, Paul A. Friberg, Victor C. Kress, Paul Bodin, Rayomand Bhadha (). Open-Source ANSS Quake Monitoring System Software. *Seismological Research Letters* (2020) 91(2A):677-686. Last article <https://doi.org/10.1785/0220190219>
- [7] Nava, F. A., and J.N. Brune (1982). An earthquake-explosion reversed refraction line in the Peninsular Ranges of southern California and Baja California Norte, *Bull Seismol. Soc. Am.* 72, no 4, 1195-1206.
- [8] Rebecca J. Dorsey (U. Oregon), Paul J. Umhoefer, Michael E. Oskin, and Ramon Arrowsmith. Rupturing Continental Lithosphere in the Gulf of California & Salton Trough. *GeoPRIMS Newsletter*, Issue no. 30, Spring 2013. (Golfo Centro)
- [9] S. B. Hellman, I. G. Dricker, S. Lisowski, P. A. Friberg.
Earthworm – Sistema de Monitoeo sísmico modular de código abierto en tiempo real.
- [10] Vidal Villegas, J. A., & Munguía Orozco, L. (1999). The ML scale in northern Baja California, Mexico. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 89(3), 750-763. (ID: 2916).