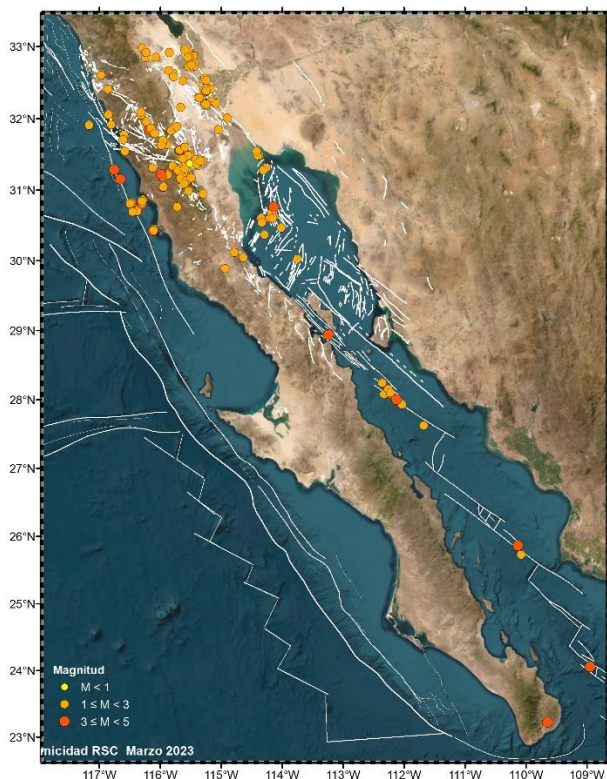
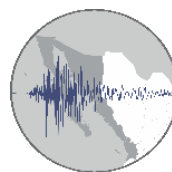




RED SISMOLÓGICA DEL CICESE



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.*

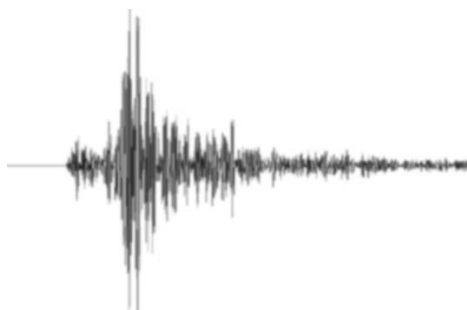


BOLETÍN DE INFORMACIÓN SÍSMICA *ABRIL 2023*

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, ABRIL 2023	13
10	MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, ABRIL 2023	21
11	REFERENCIAS	22

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 Abril 2023	11
Figura 7.- Mapa eventos mes de Abril 2023	21

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 Abril 2023	11
Tabla 4.- Definición de conceptos	12
Tabla 5.- Tabla de eventos registrados en Abril 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**.

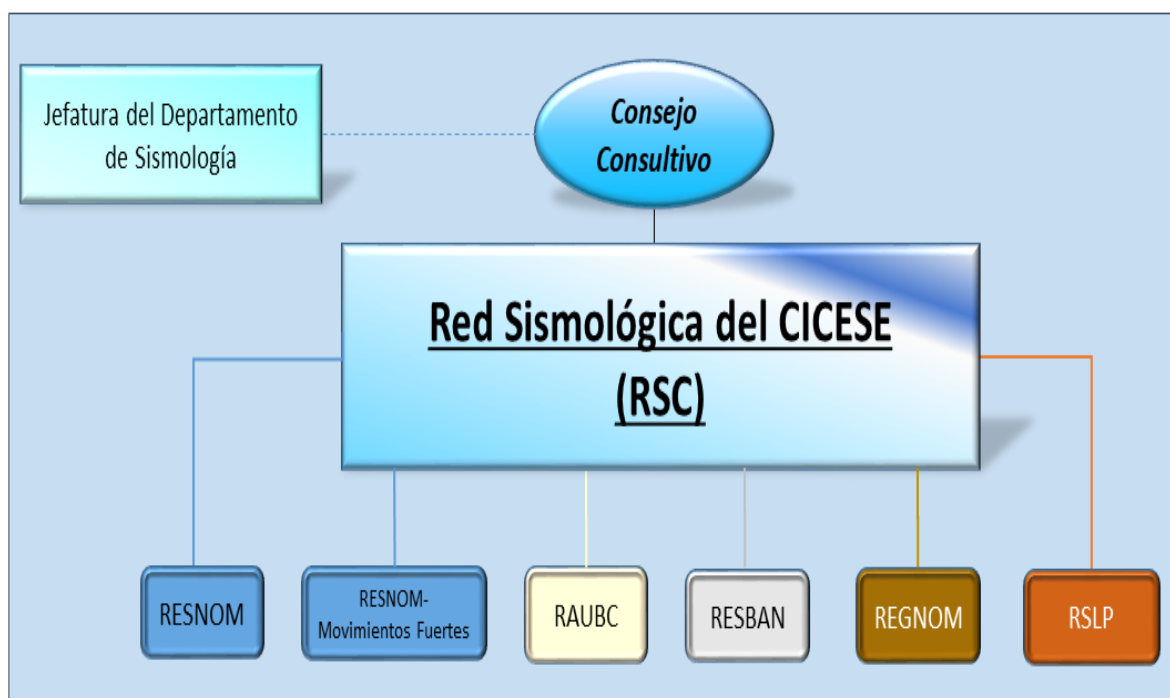


Figura 1.- Estructura de la Red Sismológica del CICESE (RSC).

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.

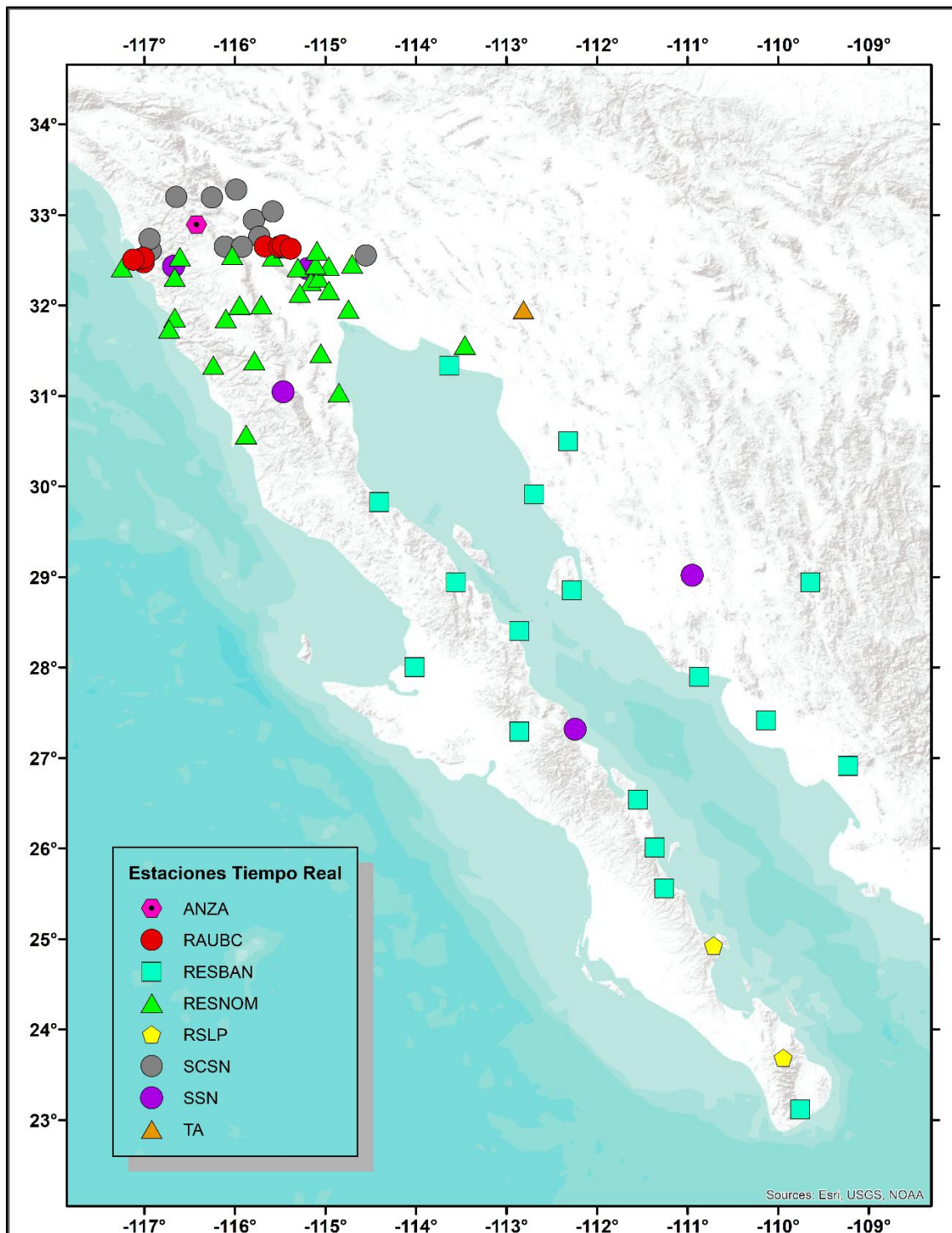


Figura 2.- Estaciones que se reciben en Tiempo Real

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.	EVAR0	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 Abril 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 procesamiento 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.

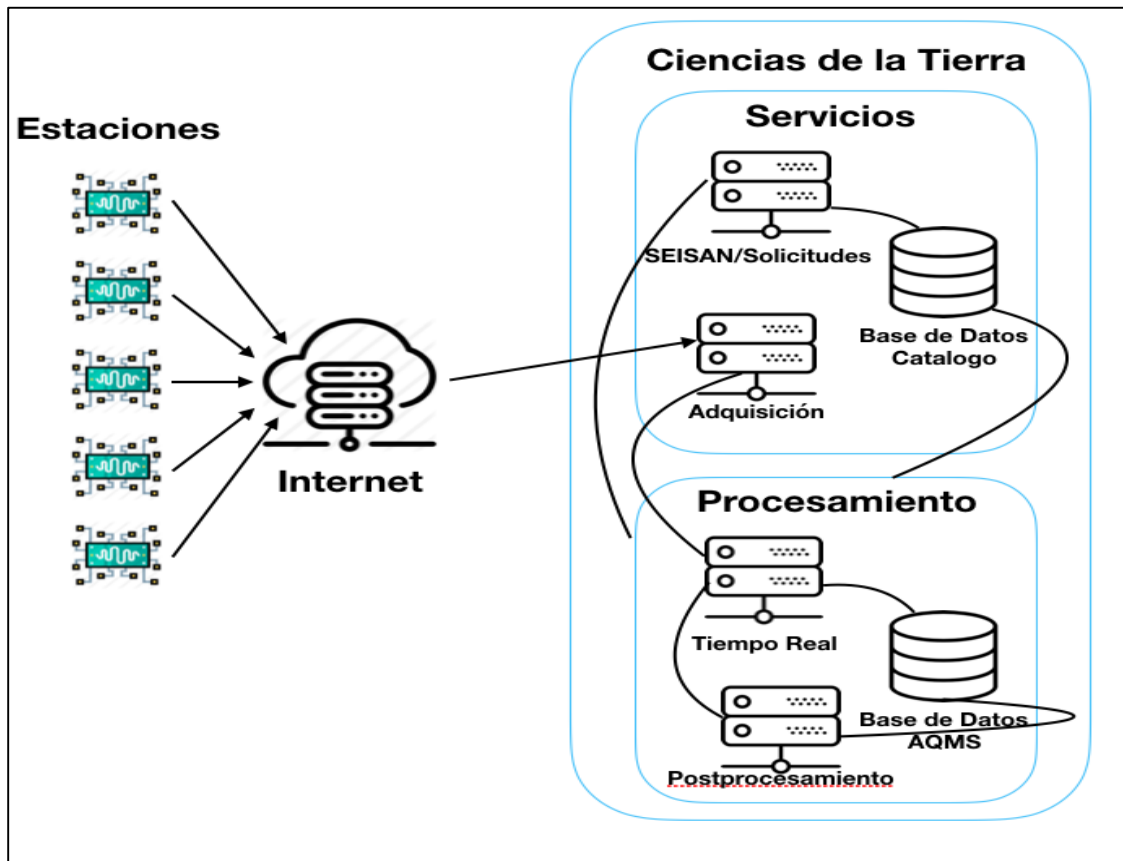


Figura 3.- Procesamiento de señales recibidas

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

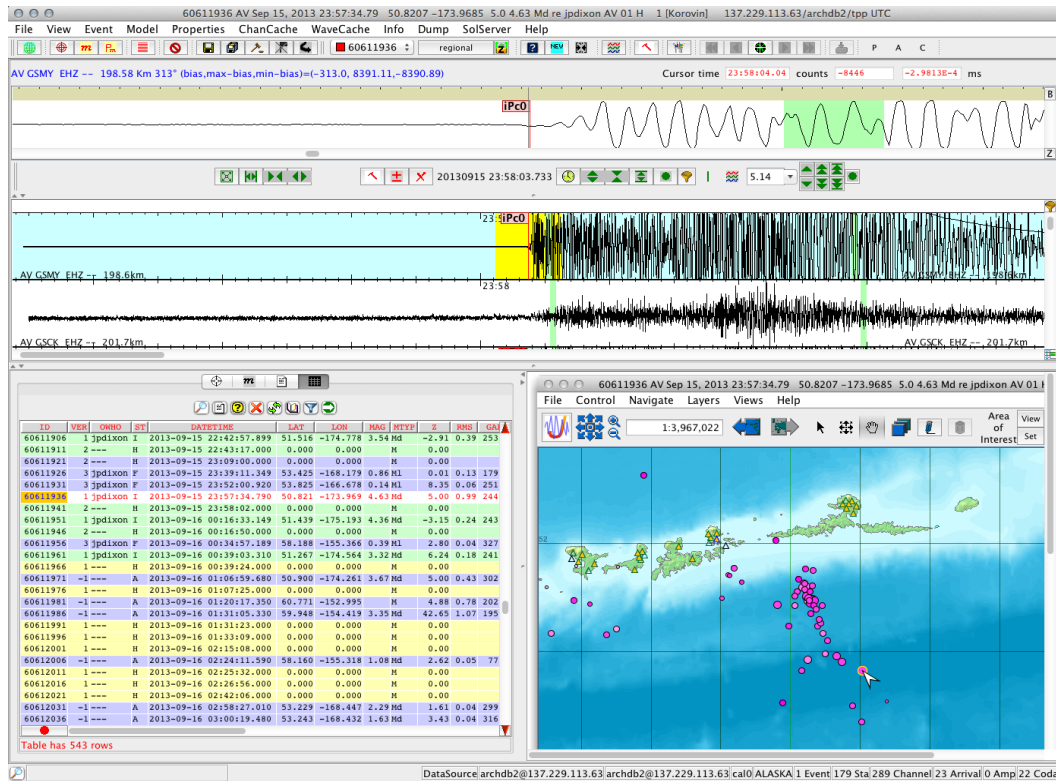


Figura 5.- Interfaz Jiggle

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.

Macizo Rcoso		Valle de Mexicali		Bahía		Golfo Centro		Golfo Sur	
Profundidad <i>km</i>	Velocidad <i>km/s</i>	Profundidad <i>km</i>	Velocidad <i>km/s</i>	Profundidad <i>km</i>	Velocidad <i>km/s</i>	Profundidad <i>km/s</i>	Velocidad <i>km/s</i>	Profundidad <i>km</i>	Velocidad <i>km/s</i>
0.0 – 5.0	5.6	0.0 – 0.1	1.7	0.0	1.96	0.0	4.0	0.0	4.0
5.0 – 19.8	6.6	0.10 – 0.73	2.0	2.0	4.60	4.0	5.7	2.0	6.0
19.8 – 41.8	7.0	0.73 – 1.8	2.3	8.0	5.52	8.0	6.7	7.0	6.40
41.8 –	8.0	1.8 – 2.9	2.6	19.0	6.66	24.0	8.0	14.0	6.90
		2.9 – 5.6	3.0	24.0	7.90			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 Abril de 2023 la Red Sísmica del CICESE registró y proceso un total de 244 eventos dentro de un rango de $0.87 \leq M \leq 4.5$, como se puede apreciar en la Tabla 3 y Figura 6.

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

Mes	Total	Magnitud							
		$M < 1$	$1 \leq M < 2$	$2 \leq M < 3$	$3 \leq M < 4$	$4 \leq M < 5$	$5 \leq M < 6$	$6 \leq M < 7$	$M \geq 7$
Abril	244	3	136	86	13	6	0	0	0



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

8 DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS

En la Tabla 4 se definen los conceptos que se utilizamos 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 (Root-Mean-Square)	Error cuadrático medio de los residuales de tiempo en segundos $\sqrt{\frac{1}{NO} \sum_{i=1}^{NO} Ri^2}$ Donde Ri^2 es el residual de tiempo de la i-ésima estación.
GAP	Separación azimutal (en grados) más larga entre las Estaciones.
Errx	Error estándar del epicentro en kilómetros $\sqrt{SDX^2 + SDY^2}$ 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
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, ABRIL 2023

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

	Tiempo Origen	Latitud	Longitud	Prof	No	RMS	GAP	Errx	Errh	Mag	Ubicación
1	4/1/2023 1:16	33.314	-116.933	10	16	0.3	282	2.8	2.6	4.2	87.87 km al norte de Tecate
2	4/1/2023 1:31	31.214	-115.974	20	7	0.2	127	2	1.5	1.7	26.98 km al suroeste de Valle de la Trinidad
3	4/1/2023 3:36	31.196	-115.976	5	5	0.2	131	1.3	1.8	1.4	28.58 km al suroeste de Valle de la Trinidad
4	4/1/2023 6:40	32.048	-116.329	9	16	0.2	85	1.4	0.9	2.4	32.28 km al noreste de Ensenada
5	4/1/2023 11:13	32.297	-115.299	8	12	0.2	84	1.3	0.9	1.8	11.61 km al suroeste de Delta
6	4/2/2023 11:56	31.909	-116.871	5	9	0.1	220	3.2	1.2	1.7	16.94 km al oeste de El Sauzal de Rodríguez
7	4/2/2023 21:31	31.424	-116.818	17	20	0.3	214	2.2	1.6	4.1	39.99 km al suroeste de Benito García (El Zorrillo)
8	4/2/2023 22:27	31.19	-115.654	20	4	0.3	134	4	2.9	1.1	25.07 km al sureste de Valle de la Trinidad
9	4/2/2023 23:35	31.253	-115.723	1	5	0.2	90	1.3	1.4	1.1	16.01 km al sur de Valle de la Trinidad
10	4/2/2023 23:59	31.261	-115.73	5	4	0	149	1.2	4.6	1.2	14.95 km al sur de Valle de la Trinidad
11	4/3/2023 0:11	30.864	-115.141	5	4	0.2	191	2.1	2.3	1.5	33.88 km al suroeste de San Felipe
12	4/3/2023 0:24	30.859	-115.144	5	4	0.2	192	1.7	5.2	1.4	34.42 km al suroeste de San Felipe
13	4/3/2023 1:10	30.893	-115.145	4	4	0.3	183	2.5	2.7	1.9	32.63 km al suroeste de San Felipe
14	4/3/2023 5:50	31.713	-115.941	10	7	0.1	103	1.6	1	1.6	39.2 km al noroeste de Valle de la Trinidad
15	4/3/2023 6:15	32.639	-115.76	1	9	0.1	99	1.6	1.5	1.9	17.66 km al oeste de Progreso
16	4/3/2023 8:13	31.559	-115.677	4	8	0.2	102	1.6	1.1	1.4	21.15 km al noreste de Valle de la Trinidad
17	4/3/2023 10:30	28.204	-112.321	13	6	0.2	118	2.2	3.1	2	78.19 km al suroeste de Bahía de Kino
18	4/3/2023 13:58	27.301	-111.478	11	6	0.4	104	3.4	2.9	3	78.13 km al este de Santa Rosalía
19	4/3/2023 21:31	31.4	-116.813	16	8	0.4	258	4.6	3.2	2.1	41.54 km al suroeste de Benito García (El Zorrillo)
20	4/4/2023 0:04	30.623	-116.353	5	8	0.5	271	15.4	14.4	2.2	36.5 km al suroeste de Emiliano Zapata
21	4/4/2023 6:57	32.93	-116.359	7	4	0.02	183	0	0.93	1	47.42 km al noreste de Tecate
22	4/4/2023 11:04	31.473	-115.493	6	9	0.3	75	1.5	1.4	2.1	28.56 km al este de Valle de la Trinidad
23	4/4/2023 13:46	32.772	-117.36	5	6	0.05	249	0	0.73	1.6	44.79 km al noroeste de Tijuana
24	4/4/2023 18:47	28.104	-112.232	5	7	0.2	118	1.5	1.3	2.6	84.84 km al sur de Bahía de Kino
25	4/5/2023 7:53	32.101	-115.181	11	7	0.4	146	4.5	3.7	1.9	14.13 km al sur de Doctor Alberto Oviedo Mota
26	4/5/2023 15:07	30.813	-114.15	11	8	0.2	88	1.2	1.3	2.8	69.83 km al este de San Felipe

27	4/5/2023 15:46	32.395	-115.268	9	9	0.4	81	2.4	5.1	2.3	8.08 km al noroeste de Delta
28	4/5/2023 19:03	30.858	-116.297	5	6	0.1	238	3.6	1.7	1.6	22.38 km al oeste de Camalú
29	4/6/2023 3:07	32.377	-115.262	10	10	0.2	69	1.5	1.5	2.1	6.65 km al oeste de Delta
30	4/6/2023 4:00	31.561	-115.676	6	10	0.2	103	1.2	0.8	2	21.4 km al noreste de Valle de la Trinidad
31	4/6/2023 7:33	30.898	-115.142	5	7	0.2	182	1.3	2.3	1.4	32.13 km al suroeste de San Felipe
32	4/6/2023 10:39	32.581	-115.592	8	12	0.3	89	2.5	2.6	1.6	0.68 km al oeste de Progreso
33	4/6/2023 18:01	25.656	-110.038	16	8	0.2	106	2.3	2	3.8	81.28 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
34	4/6/2023 22:32	32.613	-115.771	11	10	0.3	80	2.6	2.1	2	17.82 km al oeste de Progreso
35	4/6/2023 23:49	30.862	-115.172	5	7	0.2	187	1.2	1.4	2	36.53 km al suroeste de San Felipe
36	4/7/2023 0:00	32.294	-115.307	8	10	0.2	131	2	1.1	2.1	12.43 km al suroeste de Delta
37	4/7/2023 1:25	32.294	-115.29	7	10	0.2	83	2	1.1	2.2	11.12 km al suroeste de Delta
38	4/7/2023 2:27	31.21	-115.865	5	10	0.2	111	1.7	1.2	2.4	21.59 km al sur de Valle de la Trinidad
39	4/7/2023 8:26	32.304	-115.3	8	11	0.3	84	1.8	1.4	1.9	11.28 km al suroeste de Delta
40	4/7/2023 10:00	32.307	-115.363	3	9	0.3	97	2.9	1.2	1.6	16.56 km al oeste de Delta
41	4/7/2023 16:15	32.379	-115.127	15	9	0.3	130	3.3	2.1	1.9	7.02 km al noreste de Delta
42	4/7/2023 19:20	31.979	-115.612	4	6	0.2	117	1.3	1.8	1.5	50.14 km al suroeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
43	4/7/2023 20:00	30.807	-116.33	10	11	0.1	220	2.1	1.1	2.4	25.77 km al oeste de Camalú
44	4/7/2023 21:14	32.915	-116.24	15	7	0.1	87	0	0.34	1	52.87 km al noreste de Tecate
45	4/7/2023 21:46	32.469	-116.82	1	10	0.2	199	2.1	1.2	1.5	8.78 km al suroeste de Villa del Campo
46	4/8/2023 8:24	31.892	-116.325	5	13	0.5	91	1.9	1.8	1.7	26.13 km al este de Ensenada
47	4/8/2023 9:59	31.023	-115.268	4	6	0.1	207	2.1	4.3	1	40.86 km al oeste de San Felipe
48	4/8/2023 11:53	31.144	-115.445	12	4	0.1	145	1.7	1.3	1.1	41.74 km al sureste de Valle de la Trinidad
49	4/8/2023 16:32	31.229	-115.602	9	10	0.1	82	0.9	0.8	2.4	24.4 km al sureste de Valle de la Trinidad
50	4/8/2023 16:40	31.231	-115.6	13	7	0.1	85	1	0.8	2	24.37 km al sureste de Valle de la Trinidad
51	4/9/2023 2:06	32.476	-115.613	10	28	0.3	93	1.3	1.1	3.6	11.91 km al sur de Progreso
52	4/9/2023 7:36	32.467	-115.605	9	20	0.3	93	2.3	1.9	2.7	12.75 km al sur de Progreso
53	4/9/2023 8:50	30.869	-116.271	4	8	0.2	205	2.9	1.5	1.8	20.05 km al oeste de Camalú
54	4/9/2023 9:42	31.863	-116.158	11	11	0.13	94	0	0.42	1.3	39.61 km al noreste de Benito García (El Zorrillo)
55	4/9/2023 14:04	30.709	-116.422	5	7	0.2	240	3.3	2.2	1.4	37.34 km al suroeste de Camalú
56	4/9/2023 17:53	30.698	-116.432	4	8	0.2	242	3.2	2.2	1.9	38.71 km al suroeste de Camalú
57	4/9/2023 23:41	32.636	-115.526	8	11	0.3	101	1.7	1.8	1.6	6.76 km al oeste de Mexicali
58	4/11/2023 12:57	31.553	-115.678	5	10	0.3	102	1.5	1.3	2	20.52 km al noreste de Valle de la Trinidad
59	4/11/2023 19:13	32.438	-115.161	14	7	0.2	117	2.4	1.6	1.6	9.81 km al norte de Delta

60	4/12/2023 9:09	30.7	-116.429	2	10	0.2	242	3.1	2.3	2.1	38.35 km al suroeste de Camalú
61	4/12/2023 9:11	32.293	-115.312	5	7	0.3	133	2.2	1.2	1.4	12.88 km al suroeste de Delta
62	4/12/2023 9:15	32.293	-115.309	4	8	0.3	131	1.8	1	1.7	12.64 km al suroeste de Delta
63	4/12/2023 10:01	32.305	-115.306	7	7	0.2	90	1.8	1.3	1.9	11.72 km al suroeste de Delta
64	4/12/2023 14:17	32.291	-115.307	9	6	0.3	130	2.5	2.1	2.2	12.61 km al suroeste de Delta
65	4/12/2023 15:16	30.784	-114.174	10	5	0.1	163	3.8	5.8	2.3	68.88 km al este de San Felipe
66	4/12/2023 15:32	30.813	-114.161	10	7	0.2	92	2.4	4.8	2.8	68.84 km al este de San Felipe
67	4/12/2023 20:31	32.913	-116.973	0	4	0.22	232	0	2.73	1	45.74 km al norte de Tijuana
68	4/12/2023 21:21	32.423	-115.262	11	18	0.4	43	1.5	1.4	2.5	9.77 km al noroeste de Delta
69	4/13/2023 3:20	31.266	-115.691	10	8	0.1	86	1	0.8	1.2	15.98 km al sureste de Valle de la Trinidad
70	4/13/2023 3:41	31.758	-115.96	11	11	0.2	59	1.2	0.8	2.3	44.5 km al noroeste de Valle de la Trinidad
71	4/13/2023 4:10	27.893	-111.939	9	5	0.1	103	2.3	2.7	1.9	69.45 km al noreste de Santa Rosalía
72	4/13/2023 5:24	30.765	-114.161	15	7	0.3	164	2.4	4.5	2.4	70.86 km al sureste de San Felipe
73	4/13/2023 5:47	31.485	-115.536	5	6	0.2	126	1.2	1.3	1.4	25.27 km al noreste de Valle de la Trinidad
74	4/13/2023 10:32	31.184	-115.968	5	7	0.2	131	1.6	1.5	1.2	29.12 km al suroeste de Valle de la Trinidad
75	4/13/2023 11:27	24.76	-109.658	10	5	0.2	148	6.5	4.6	2.5	94.42 km al noreste de La Paz
76	4/13/2023 17:20	24.145	-108.948	10	5	0.1	156	1.6	5.1	4.5	137.23 km al este de La Paz
77	4/13/2023 17:28	32.561	-117.02	7	10	0.2	126	1.9	1.1	1.4	6.66 km al norte de Tijuana
78	4/13/2023 19:00	31.116	-115.425	12	4	0.1	165	4.3	1.5	1.6	45.23 km al sureste de Valle de la Trinidad
79	4/13/2023 19:45	31.015	-115.789	20	4	0.2	171	2.6	1.6	1.6	32.46 km al noreste de Camalú
80	4/13/2023 21:14	30.559	-116.223	12	5	0.1	272	2.1	2	1.7	26.65 km al oeste de San Quintín
81	4/13/2023 22:43	30.826	-114.197	20	7	0.4	92	3.3	3.4	2.1	65.12 km al este de San Felipe
82	4/13/2023 23:27	27.356	-111.297	9	6	0.3	185	2.4	3.8	3	73.97 km al suroeste de Heroica Guaymas
83	4/14/2023 1:10	31.374	-115.308	5	6	0.1	137	1.1	1.1	1.4	44.61 km al este de Valle de la Trinidad
84	4/14/2023 2:25	31.48	-115.653	5	6	0.1	116	2.7	1.6	1.3	15.54 km al noreste de Valle de la Trinidad
85	4/14/2023 4:32	32.218	-115.288	8	11	0.3	83	1.9	1.6	2.1	11.35 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
86	4/14/2023 7:31	30.573	-114.387	17	6	0	230	1.3	2.4	1.8	66.24 km al sureste de San Felipe
87	4/14/2023 8:42	31.095	-115.421	2	5	0.1	177	1.7	1.2	1	47.11 km al sureste de Valle de la Trinidad
88	4/14/2023 11:36	30.122	-113.711	7	9	0.3	71	1.8	2.5	3.1	133.92 km al sur de Puerto Peñasco
89	4/14/2023 13:30	32.31	-115.371	14	6	0.2	149	2.6	1.9	1.6	17.17 km al oeste de Delta
90	4/14/2023 14:56	32.513	-115.653	9	28	0.3	92	1.8	1.6	4	9.85 km al suroeste de Progreso

91	4/15/2023 3:30	32.479	-116.786	0	6	0.2	169	2.3	1.8	1	5.48 km al suroeste de Villa del Campo
92	4/15/2023 5:26	32.396	-116.233	17	9	0.2	109	1	1	1.5	41.41 km al sureste de Tecate
93	4/16/2023 7:18	31.927	-114.827	10	7	0.2	138	6.5	2	2.1	33.75 km al sureste de Estación Coahuila
94	4/16/2023 8:05	31.918	-114.831	10	8	0.2	142	2.8	1.4	2.1	34.45 km al sureste de Estación Coahuila
95	4/17/2023 4:24	32.608	-117.048	16	5	0.1	299	3.1	1.7	1.2	12.42 km al norte de Tijuana
96	4/17/2023 6:41	31.52	-115.624	5	8	0.1	104	1	0.8	1.4	20.59 km al noreste de Valle de la Trinidad
97	4/17/2023 6:53	30.972	-116.4	1	9	0.2	209	2.5	1.5	1.2	35.22 km al noroeste de Camalú
98	4/17/2023 7:56	32.02	-114.881	16	8	0.4	127	3.7	2.5	1.6	22.24 km al sureste de Estación Coahuila
99	4/17/2023 10:28	30.359	-114.923	5	8	0.2	146	1.8	1.4	1.8	74.45 km al sur de San Felipe
100	4/17/2023 14:12	30.565	-116.313	8	6	0.1	277	2.2	1.7	1.6	35.27 km al oeste de San Quintín
101	4/18/2023 1:33	30.739	-115.02	5	5	0.1	232	2.4	2.9	1.6	36.15 km al suroeste de San Felipe
102	4/18/2023 7:06	31.919	-114.852	8	9	0.4	114	4.6	1.8	2.1	33.49 km al sureste de Estación Coahuila
103	4/18/2023 11:43	30.817	-115.333	5	5	0.1	223	1.9	1.4	1.2	52.46 km al suroeste de San Felipe
104	4/18/2023 15:13	27.949	-112.057	19	6	0.2	108	1.6	1.3	2.5	70.78 km al norte de Santa Rosalía
105	4/18/2023 15:14	32.666	-115.711	11	21	0.3	65	1.7	1.8	2.7	15.18 km al noroeste de Progreso
106	4/18/2023 16:40	31.348	-115.392	5	10	0.2	68	0.8	1	1.9	36.89 km al este de Valle de la Trinidad
107	4/19/2023 3:26	30.787	-116.444	14	6	0.1	262	2.4	1.3	1.9	36.87 km al oeste de Camalú
108	4/19/2023 17:35	28.098	-112.37	19	9	0.2	134	3.5	2	3	84.84 km al norte de Santa Rosalía
109	4/19/2023 18:35	30.848	-116.295	5	9	0.3	211	3.1	1.9	2.4	22.13 km al oeste de Camalú
110	4/19/2023 22:05	31.603	-115.609	5	8	0.2	117	1.4	0.9	2.1	28.65 km al noreste de Valle de la Trinidad
111	4/19/2023 23:42	31.495	-115.598	12	7	0.1	103	1	0.8	1.8	20.7 km al noreste de Valle de la Trinidad
112	4/19/2023 23:45	31.485	-115.586	4	7	0.1	103	1	0.8	1.5	21.07 km al noreste de Valle de la Trinidad
113	4/20/2023 1:42	30.615	-114.139	14	7	0.2	103	2	1.3	2.1	80.91 km al sureste de San Felipe
114	4/20/2023 7:49	30.841	-114.978	5	6	0.2	222	3.8	2.9	1.6	24.34 km al suroeste de San Felipe
115	4/20/2023 8:00	32.58	-115.883	7	16	0.2	72	0.9	0.9	1.7	27.94 km al oeste de Progreso
116	4/20/2023 10:03	30.702	-114.001	10	7	0.2	174	2.7	4.3	2.1	81.4 km al suroeste de Puerto Peñasco
117	4/20/2023 12:56	31.563	-115.674	2	9	0.2	69	1.5	1.1	1.2	21.68 km al noreste de Valle de la Trinidad
118	4/20/2023 14:44	30.772	-114.119	5	6	0.1	158	1.4	2.2	2.1	74.24 km al este de San Felipe
119	4/20/2023 22:23	31.414	-115.428	10	7	0.1	116	2.2	1.1	1.4	33.29 km al este de Valle de la Trinidad
120	4/21/2023 0:41	31.601	-114.426	7	5	0.1	214	0.9	2.1	2.1	75.15 km al noreste de San Felipe
121	4/21/2023 2:13	30.833	-116.306	13	8	0.1	214	1.6	1.1	1.7	23.2 km al oeste de Camalú

122	4/21/2023 4:07	31.421	-115.413	6	10	0.2	72	1.2	1.2	1.8	34.78 km al este de Valle de la Trinidad
123	4/21/2023 7:37	31.228	-115.875	6	11	0.3	110	1.8	1.3	2.7	20.17 km al suroeste de Valle de la Trinidad
124	4/21/2023 9:32	27.748	-111.753	21	6	0.2	127	2.1	2	2.4	68.03 km al noreste de Santa Rosalía
125	4/21/2023 10:22	30.864	-116.342	5	6	0.1	245	3.1	1.3	1.1	26.72 km al oeste de Camalú
126	4/21/2023 10:48	31.224	-115.884	5	14	0.2	112	1.6	1.1	2.9	20.97 km al suroeste de Valle de la Trinidad
127	4/21/2023 14:26	31.549	-115.701	3	10	0.2	98	1.3	0.8	2	19.2 km al norte de Valle de la Trinidad
128	4/21/2023 20:07	31.297	-115.975	5	7	0.2	108	1	1	1.3	21.37 km al suroeste de Valle de la Trinidad
129	4/22/2023 3:04	32.397	-116.239	15	12	0.2	98	1.1	1.3	1.9	40.86 km al sureste de Tecate
130	4/22/2023 6:41	31.17	-115.497	2	5	0.1	116	1.3	1.9	0.9	36.12 km al sureste de Valle de la Trinidad
131	4/22/2023 6:44	30.574	-116.33	13	6	0.1	276	3.8	1.9	1.6	36.85 km al suroeste de Vicente Guerrero
132	4/22/2023 8:04	31.222	-115.88	5	6	0.1	111	1.3	1.3	1.4	20.98 km al suroeste de Valle de la Trinidad
133	4/22/2023 8:58	31.727	-114.532	19	4	0.1	302	4.4	3.1	1.3	68.04 km al sureste de Estación Coahuila
134	4/22/2023 12:06	30.853	-116.329	14	7	0.1	214	1.9	1.1	1.4	25.4 km al oeste de Camalú
135	4/23/2023 2:55	30.872	-116.307	5	6	0.2	209	4	1.9	1.7	23.5 km al oeste de Camalú
136	4/23/2023 8:17	31.57	-115.69	2	6	0.2	129	2.5	1.5	1.2	21.75 km al norte de Valle de la Trinidad
137	4/23/2023 8:18	33.028	-115.924	1	14	0.2	147	1.1	1.3	1.8	59.01 km al noroeste de Progreso
138	4/23/2023 9:25	32.391	-116.813	13	7	0.2	187	3.6	1.7	1.1	14.73 km al suroeste de Villa del Campo
139	4/23/2023 10:53	30.796	-116.32	10	7	0.3	220	2.5	2.9	1.4	25.05 km al oeste de Camalú
140	4/23/2023 11:29	31.414	-115.422	5	8	0.2	102	0.9	1	1.8	33.86 km al este de Valle de la Trinidad
141	4/23/2023 11:36	31.417	-115.418	5	6	0.1	117	0.9	0.9	1.4	34.27 km al este de Valle de la Trinidad
142	4/23/2023 16:32	30.882	-116.294	5	7	0.2	207	3.2	1.9	1.8	22.46 km al oeste de Camalú
143	4/23/2023 18:23	31.399	-115.388	5	4	0	115	1.3	1.2	1.3	36.99 km al este de Valle de la Trinidad
144	4/23/2023 22:52	29.867	-116.664	15	7	0.4	268	5.1	5.5	2.9	103.57 km al suroeste de San Quintín
145	4/23/2023 23:49	32.001	-116.638	8	9	0.2	160	1.9	0.9	1.9	13.04 km al noreste de El Sauzal de Rodríguez
146	4/23/2023 23:55	31.415	-115.415	7	5	0.3	117	2.1	1.8	1.5	34.53 km al este de Valle de la Trinidad
147	4/24/2023 7:59	30.871	-116.319	5	9	0.3	211	3.2	2.1	2.2	24.62 km al oeste de Camalú
148	4/24/2023 12:17	27.406	-111.445	19	5	0.2	217	2.7	4.9	2.4	78.51 km al suroeste de Heroica Guaymas

149	4/24/2023 13:29	31.445	-115.331	5	10	0.2	80	1.4	1.2	3.3	42.83 km al este de Valle de la Trinidad
150	4/24/2023 13:32	30.872	-116.325	4	6	0.1	242	3.3	1.4	1.6	25.2 km al oeste de Camalú
151	4/24/2023 16:49	31.436	-115.334	10	8	0.2	78	1.4	1.1	2.1	42.41 km al este de Valle de la Trinidad
152	4/24/2023 18:49	31.435	-115.413	5	3	0.1	135	3.1	2.6	1.3	34.97 km al este de Valle de la Trinidad
153	4/25/2023 0:24	31.442	-115.331	5	5	0.1	126	1	1	1.5	42.78 km al este de Valle de la Trinidad
154	4/25/2023 2:20	31.923	-116.788	6	9	0.2	158	1.7	0.9	1.9	9.6 km al oeste de El Sauzal de Rodríguez
155	4/25/2023 2:23	31.409	-115.796	10	7	0.2	88	2.3	1.4	2	2.81 km al noroeste de Valle de la Trinidad
156	4/25/2023 6:53	30.845	-114.186	19	7	0.1	147	1.4	1.3	2.9	65.42 km al este de San Felipe
157	4/25/2023 7:36	30.87	-116.312	5	6	0.1	210	2.7	1.5	1.3	23.94 km al oeste de Camalú
158	4/25/2023 16:18	31.284	-115.616	1	5	0.2	109	2	1.4	1.1	19.29 km al sureste de Valle de la Trinidad
159	4/25/2023 19:53	32.616	-116.967	0	6	0.2	227	1.9	0.9	1.3	13.06 km al norte de Tijuana
160	4/25/2023 20:18	30.534	-114.13	12	5	0.1	244	1.7	2.5	2.5	86.99 km al sureste de San Felipe
161	4/26/2023 5:40	30.868	-116.318	5	7	0.2	211	2.7	1.6	1.7	24.48 km al oeste de Camalú
162	4/26/2023 5:49	30.871	-116.334	13	6	0.1	243	2.4	1.2	1.3	26.04 km al oeste de Camalú
163	4/26/2023 7:14	31.349	-115.395	6	7	0.1	103	0.9	1.1	1.4	36.6 km al este de Valle de la Trinidad
164	4/26/2023 9:42	31.446	-115.328	5	4	0.1	181	1.3	2	1.3	43.13 km al este de Valle de la Trinidad
165	4/26/2023 10:14	30.871	-116.333	5	6	0.1	243	3.6	1.5	1.5	25.94 km al oeste de Camalú
166	4/26/2023 10:38	31.414	-115.409	4	5	0.1	117	2	1.1	1.4	35.09 km al este de Valle de la Trinidad
167	4/26/2023 15:50	31.41	-115.415	5	5	0.1	116	1.1	1.4	1.5	34.49 km al este de Valle de la Trinidad
168	4/26/2023 20:49	31.418	-115.419	5	9	0.2	103	0.9	0.8	2.6	34.18 km al este de Valle de la Trinidad
169	4/26/2023 22:24	31.414	-115.417	5	7	0.2	102	0.9	1	1.9	34.33 km al este de Valle de la Trinidad
170	4/27/2023 3:18	30.878	-116.305	5	8	0.2	208	2.6	1.6	2.4	23.41 km al oeste de Camalú
171	4/27/2023 4:09	31.391	-115.405	6	6	0.2	114	4.4	3.2	1.8	35.37 km al este de Valle de la Trinidad
172	4/27/2023 9:26	30.884	-116.312	4	8	0.2	208	3.3	1.7	2.7	24.19 km al oeste de Camalú
173	4/27/2023 10:16	30.874	-116.312	4	11	0.3	210	2.8	1.8	3.3	24 km al oeste de Camalú
174	4/27/2023 10:36	30.878	-116.315	11	10	0.3	210	2.5	2.8	2.3	24.35 km al oeste de Camalú
175	4/27/2023 12:50	30.863	-116.349	11	6	0.2	225	2.7	1.4	1.8	27.37 km al oeste de Camalú
176	4/27/2023 16:05	30.864	-116.331	10	8	0.2	223	2.5	1.2	2	25.67 km al oeste de Camalú
177	4/27/2023 18:46	30.878	-116.308	10	10	0.1	209	1.6	1	3.7	23.7 km al oeste de Camalú
178	4/27/2023 20:00	30.101	-114.644	5	3	0.3	179	7.3	6.2	1.9	104.39 km al sur de San Felipe

179	4/28/2023 0:39	32.699	-115.558	12	18	0.3	81	1.2	1	2.6	12.51 km al noroeste de Mexicali
180	4/28/2023 3:09	30.886	-116.274	20	9	0.1	232	2.1	0.9	2	20.69 km al oeste de Camalú
181	4/28/2023 3:40	32.729	-115.54	16	14	0.1	91	1	1.1	2.4	13.81 km al noroeste de Mexicali
182	4/28/2023 6:49	32.689	-115.556	10	29	0.3	57	1	1	3.2	11.69 km al noroeste de Mexicali
183	4/28/2023 6:56	30.873	-116.364	11	5	0.1	248	2.5	1.2	1.4	28.91 km al oeste de Camalú
184	4/28/2023 6:59	32.679	-115.536	12	8	0.3	91	5.7	1.7	2.2	9.52 km al noroeste de Mexicali
185	4/28/2023 7:00	32.663	-115.538	12	6	0.2	108	6.6	3	1.8	8.75 km al noroeste de Mexicali
186	4/28/2023 7:11	32.747	-115.541	19	6	0.1	107	2.1	1.7	0.8	15.53 km al noroeste de Mexicali
187	4/28/2023 7:12	32.686	-115.578	9	8	0.1	79	1.1	1.1	1.3	11.76 km al norte de Progreso
188	4/28/2023 8:11	32.684	-115.557	9	28	0.3	60	1.1	1.3	2.4	11.45 km al noroeste de Mexicali
189	4/28/2023 9:47	32.687	-115.56	8	12	0.2	120	1.4	1.2	1.8	11.87 km al noroeste de Mexicali
190	4/28/2023 9:56	32.683	-115.538	14	14	0.2	72	1.3	0.9	1.9	9.94 km al noroeste de Mexicali
191	4/28/2023 10:31	32.69	-115.565	10	14	0.3	79	1.8	0.9	1.8	12.33 km al norte de Progreso
192	4/28/2023 10:48	30.843	-116.384	10	5	0.3	253	4.8	2.4	1.3	30.62 km al oeste de Camalú
193	4/28/2023 11:07	32.687	-115.56	10	22	0.3	58	0.9	1	2.4	11.87 km al noroeste de Mexicali
194	4/28/2023 11:11	32.699	-115.57	11	13	0.2	94	1	0.9	1.7	13.26 km al norte de Progreso
195	4/28/2023 12:02	32.707	-115.551	18	10	0.3	98	2.3	2.1	1.5	12.62 km al noroeste de Mexicali
196	4/28/2023 14:40	32.671	-115.589	20	13	0.1	92	1	1.1	1.7	10.08 km al norte de Progreso
197	4/28/2023 14:41	32.659	-115.589	12	6	0.3	185	3.6	2.4	1.3	8.75 km al norte de Progreso
198	4/28/2023 14:43	32.69	-115.558	10	20	0.3	70	1	1.2	2.5	11.91 km al noroeste de Mexicali
199	4/28/2023 14:48	32.69	-115.561	10	20	0.3	56	1.1	1.2	2.7	12.14 km al noroeste de Mexicali
200	4/28/2023 17:04	32.69	-115.563	9	18	0.3	61	1.4	1.3	2	12.29 km al noroeste de Mexicali
201	4/28/2023 17:09	32.664	-115.588	10	16	0.1	91	0.7	1.2	1.7	9.3 km al norte de Progreso
202	4/28/2023 18:25	32.706	-115.572	11	17	0.3	86	1.2	1	2.2	14.02 km al norte de Progreso
203	4/28/2023 20:24	32.729	-115.566	10	6	0.47	151	0	1.26	1.8	15.33 km al noroeste de Mexicali
204	4/28/2023 21:04	32.708	-115.54	5	12	0.47	100	0	2	2	12 km al noroeste de Mexicali
205	4/28/2023 22:32	32.741	-115.544	10	7	0.5	151	0	1.55	1.6	15.12 km al noroeste de Mexicali
206	4/28/2023 23:14	32.712	-115.565	7	11	0.5	67	0	1.03	2.6	13.95 km al noroeste de Mexicali
207	4/28/2023 23:24	32.71	-115.517	8	17	0.49	101	0	1.09	2.2	10.85 km al noroeste de Mexicali
208	4/28/2023 23:26	32.719	-115.55	5	17	0.41	49	0	0.82	2.5	13.54 km al noroeste de Mexicali
209	4/28/2023 23:27	32.699	-115.604	11	17	0.3	85	1.6	1.2	2.8	13.31 km al norte de Progreso
210	4/28/2023 23:47	31.389	-114.373	7	4	0.46	138	2.1	1.96	2.5	60.02 km al noreste de San Felipe
211	4/29/2023 0:02	32.712	-115.56	5	15	0.5	106	0	1.79	1.9	13.57 km al noroeste de Mexicali
212	4/29/2023 4:22	32.706	-115.565	7	25	0.66	46	0	0.8	2.3	13.48 km al noroeste de Mexicali
213	4/29/2023 5:33	32.712	-115.583	5	13	0.68	88	0	1.03	1.8	14.6 km al norte de Progreso
214	4/29/2023 8:45	32.702	-115.558	7	19	0.62	91	0	1.08	1.7	12.69 km al noroeste de Mexicali
215	4/29/2023 10:55	32.713	-115.574	5	17	0.58	88	0	1.28	1.9	14.67 km al noroeste de Mexicali
216	4/29/2023 12:07	32.728	-115.541	9	21	0.58	51	0	0.75	4.2	13.76 km al noroeste de Mexicali
217	4/29/2023 12:14	32.717	-115.524	9	10	0.59	127	0	1.36	2	11.86 km al noroeste de Mexicali

218	4/29/2023 12:18	32.714	-115.562	5	11	0.51	137	0	1.39	1.7	13.88 km al noroeste de Mexicali
219	4/29/2023 12:26	32.714	-115.549	5	22	0.53	85	0	0.87	2.1	13.06 km al noroeste de Mexicali
220	4/29/2023 12:28	32.708	-115.572	5	5	0.38	138	0	1.86	1.8	14.18 km al noroeste de Mexicali
221	4/29/2023 13:23	28.056	-112.587	7	5	0.56	152	0	2.38	2.3	85.55 km al norte de Santa Rosalía
222	4/29/2023 21:06	32.718	-115.532	9	23	0.57	46	0	0.77	4.1	12.33 km al noroeste de Mexicali
223	4/29/2023 21:14	32.708	-115.543	5	14	0.53	81	0	0.98	2.2	12.19 km al noroeste de Mexicali
224	4/30/2023 0:43	32.675	-115.579	11	18	0.2	41	0.9	0.9	2.1	10.53 km al norte de Progreso
225	4/30/2023 3:31	32.709	-115.586	12	16	0.2	88	0.7	0.7	1.9	14.3 km al norte de Progreso
226	4/30/2023 4:39	32.708	-115.587	12	29	0.3	50	1.6	1.1	3	14.19 km al norte de Progreso
227	4/30/2023 4:41	32.699	-115.599	10	15	0.3	85	1.1	1.3	2.1	13.26 km al norte de Progreso
228	4/30/2023 4:45	32.699	-115.594	11	21	0.4	48	2	1.6	2.2	13.22 km al norte de Progreso
229	4/30/2023 5:01	31.56	-115.689	5	6	0.1	105	1.5	1	0.9	20.77 km al noreste de Valle de la Trinidad
230	4/30/2023 5:42	32.705	-115.577	12	24	0.4	48	1.4	1.3	2.3	13.88 km al norte de Progreso
231	4/30/2023 6:39	32.702	-115.556	12	40	0.4	46	1.2	1.5	3.2	12.59 km al noroeste de Mexicali
232	4/30/2023 7:05	30.857	-116.367	6	7	0.1	249	2.4	1.1	1.6	29.04 km al oeste de Camalú
233	4/30/2023 8:09	32.689	-115.562	12	16	0.3	89	1.5	1.2	2	12.15 km al noroeste de Mexicali
234	4/30/2023 9:21	32.601	-115.548	6	4	0.2	253	4.6	5.4	2.8	4.14 km al noreste de Progreso
235	4/30/2023 9:28	32.682	-115.589	10	15	0.3	95	1.4	1.6	1.7	11.31 km al norte de Progreso
236	4/30/2023 9:44	30.768	-116.608	20	6	0.2	275	12.1	4.8	1.6	52.67 km al oeste de Camalú
237	4/30/2023 10:10	32.697	-115.608	7	17	0.4	85	1.6	1.6	1.9	13.15 km al norte de Progreso
238	4/30/2023 10:32	30.869	-116.336	5	11	0.3	213	3	2.3	1.7	26.2 km al oeste de Camalú
239	4/30/2023 11:09	30.569	-116.186	10	7	0.4	242	5.4	3.5	1.4	23.13 km al oeste de San Quintín
240	4/30/2023 11:42	30.689	-114.134	20	9	0.3	99	1.7	1.6	2.6	76.97 km al sureste de San Felipe
241	4/30/2023 11:48	30.715	-114.203	14	4	0.4	154	4.3	2.3	1.6	69.8 km al sureste de San Felipe
242	4/30/2023 12:02	30.708	-114.112	20	11	0.4	79	2	1.9	3	77.83 km al sureste de San Felipe
243	4/30/2023 13:04	30.801	-116.316	10	7	0.3	247	3.9	2.1	1.4	24.56 km al oeste de Camalú
244	4/30/2023 13:16	32.688	-115.586	11	15	0.2	80	1.1	1.1	2.2	11.97 km al norte de Progreso

10 MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, ABRIL 2023

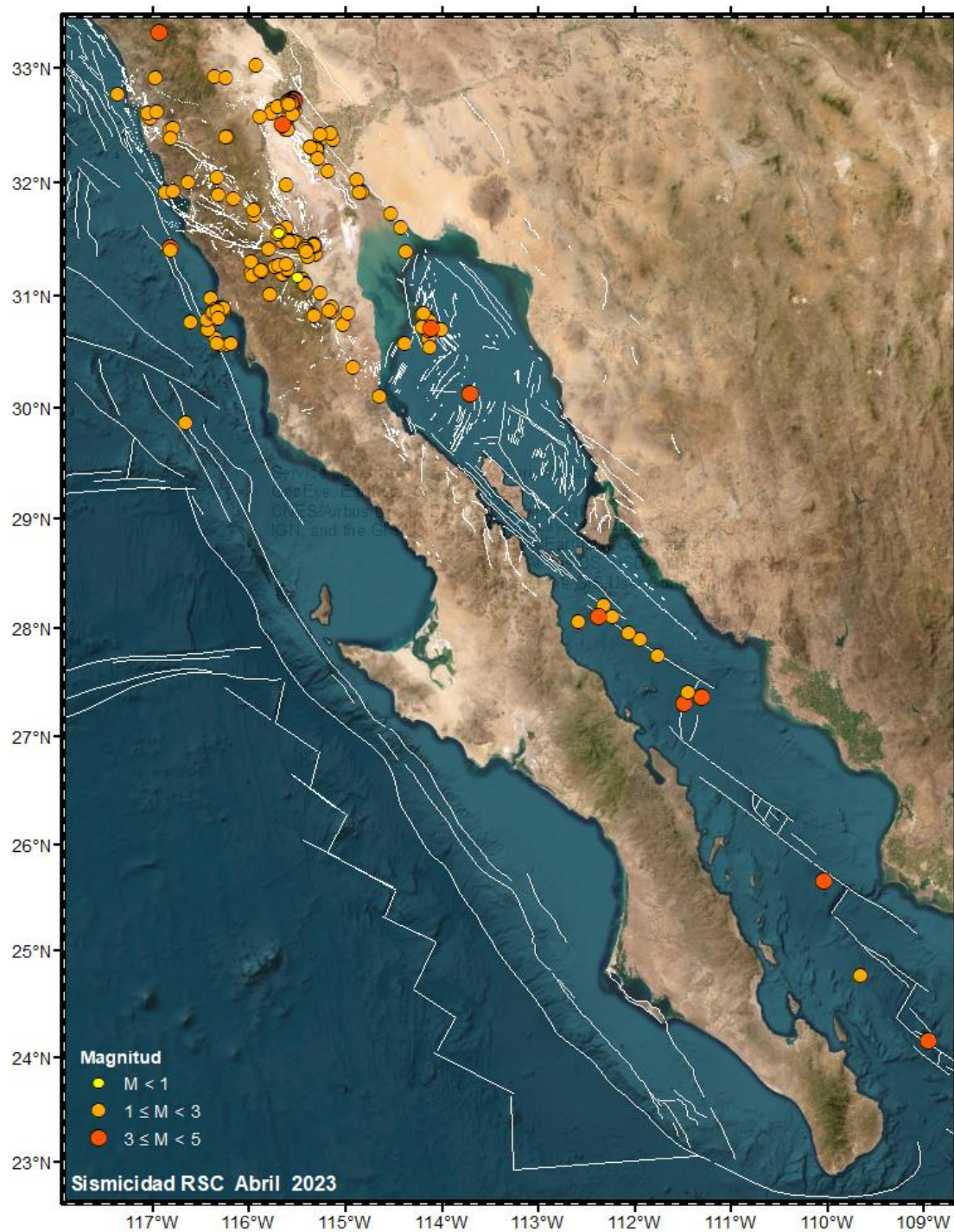


Figura 7.- Mapa eventos mes de Abril 2023

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. Frieberg, 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).