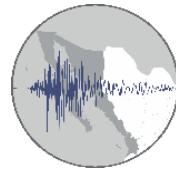


## RED SISMOLÓGICA DEL CICESE



**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.*

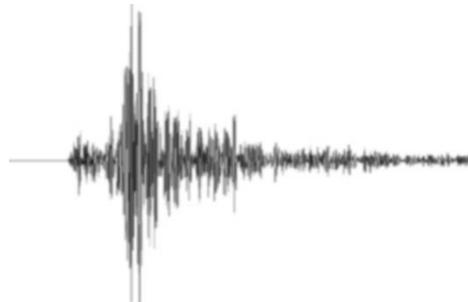


# BOLETÍN DE INFORMACIÓN SÍSMICA MAYO 2023

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*

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS DEL BOLETÍN .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO .....</b>	<b>6</b>
3.1	ADQUISICIÓN DE DATOS .....	7
3.2	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	7
3.2.1	Automático.....	7
3.2.2	Manual.....	8
<b>4</b>	<b>MAGNITUD REPORTADA.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>CÁLCULO HIPOCENTRAL .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>MODELOS DE VELOCIDADES SÍSMICAS.....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>RESUMEN.....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS .....</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>LISTADO DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, MAYO 2023.....</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, MAYO 2023 .....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>24</b>

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 Mayo 2023 .....	11
Figura 7.- Mapa eventos mes de Mayo 2023 .....	23

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 Mayo 2023.....	11
Tabla 4.- Definición de conceptos .....	12
Tabla 5.- Tabla de eventos registrados en Mayo 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 CICESE<sup>1</sup> (**RSC**). En la Figura 1, se aprecia el esquema de integración de la **RSC**.

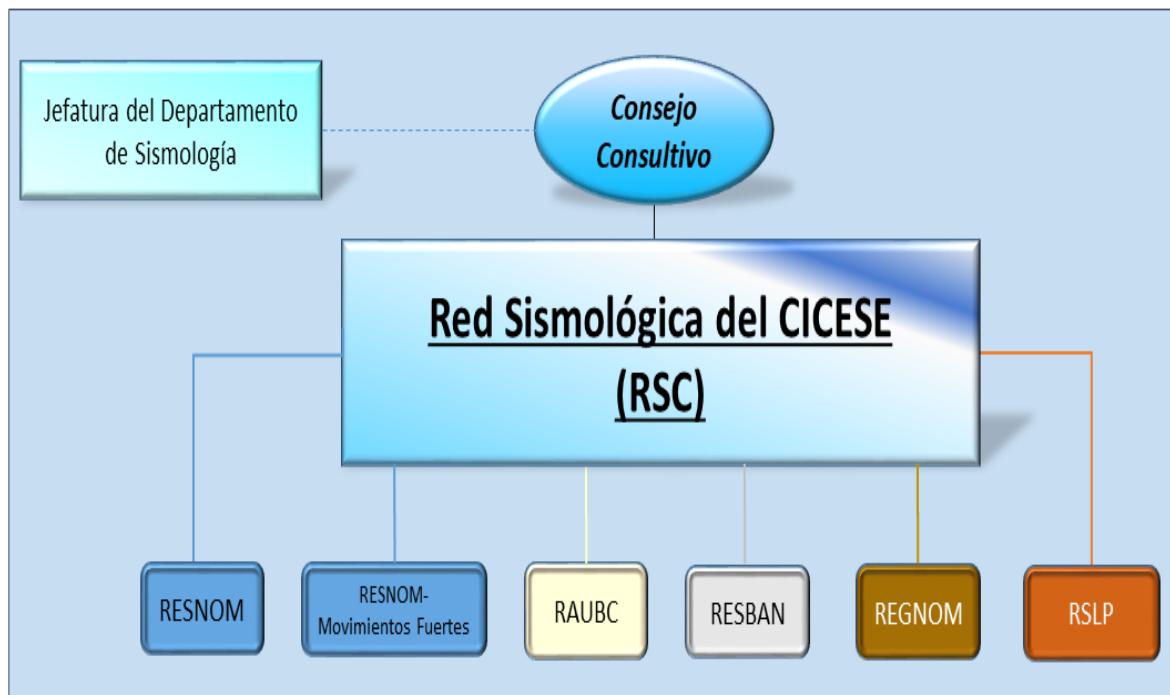


Figura 1.- Estructura de la Red Sismológica del CICESE (RSC).

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

---

<sup>1</sup> 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 epicentros 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.

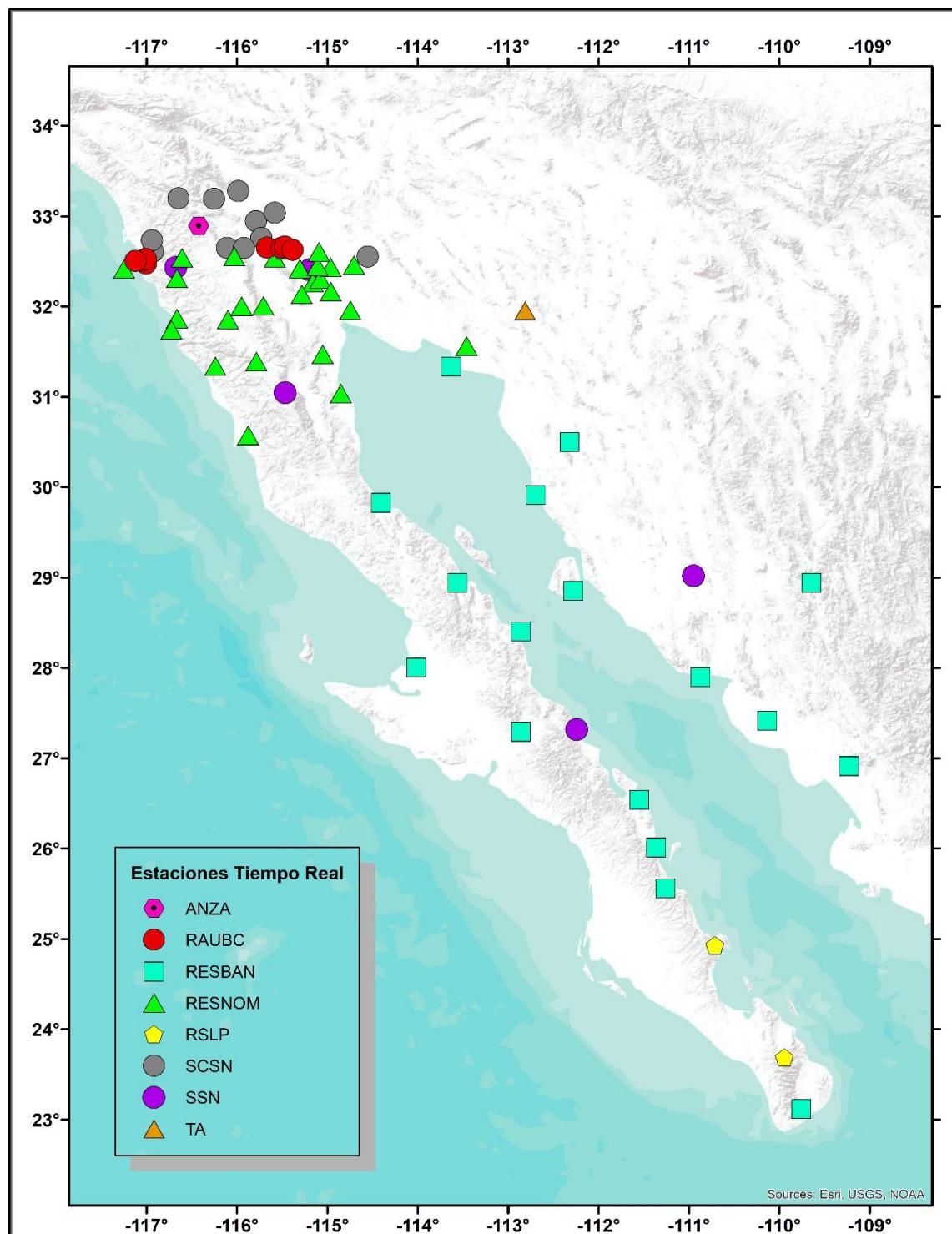


Figura 2.- Estaciones que se reciben en Tiempo Real

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 <sup>2</sup>	Tijuana	BC
3.	CEAO	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.	UAGRIB	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

<sup>2</sup> Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana

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

<sup>3</sup> Cambian de nombre las estaciones YUCAX (YUC2X) y TLX (TL2X) en Mayo 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.

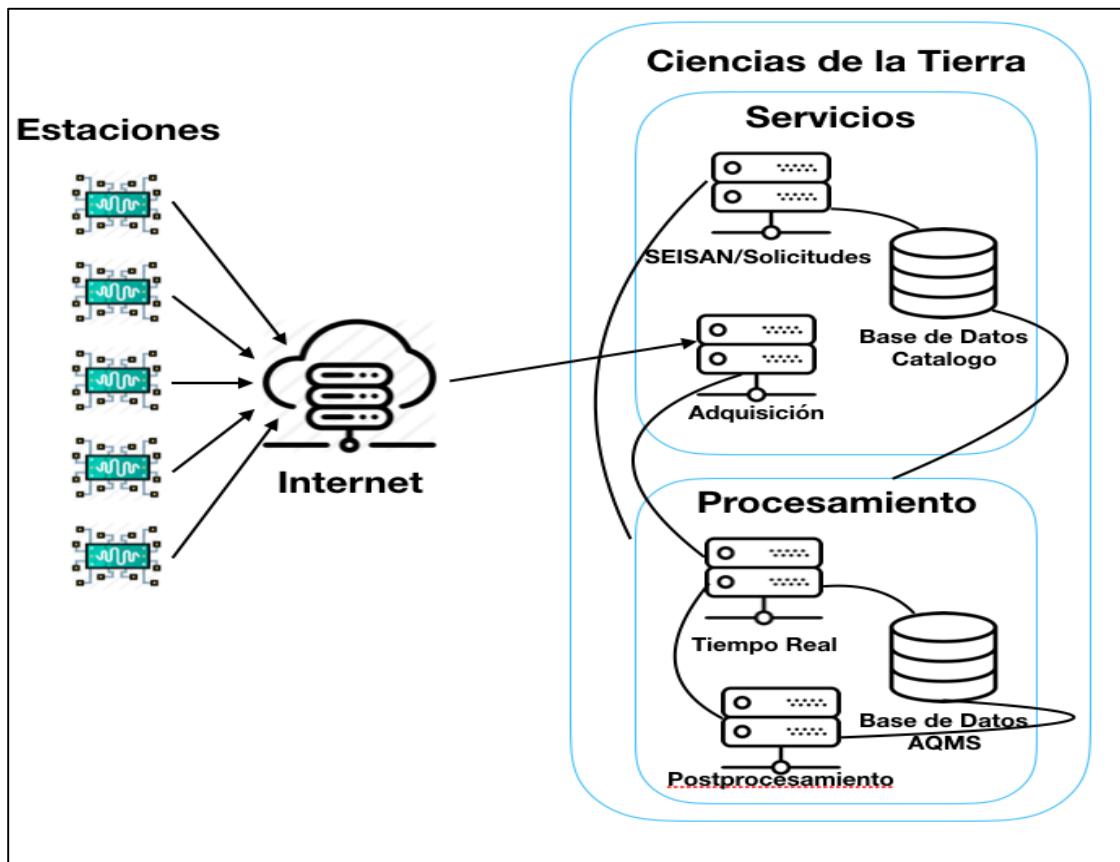


Figura 3.- Procesamiento de señales recibidas

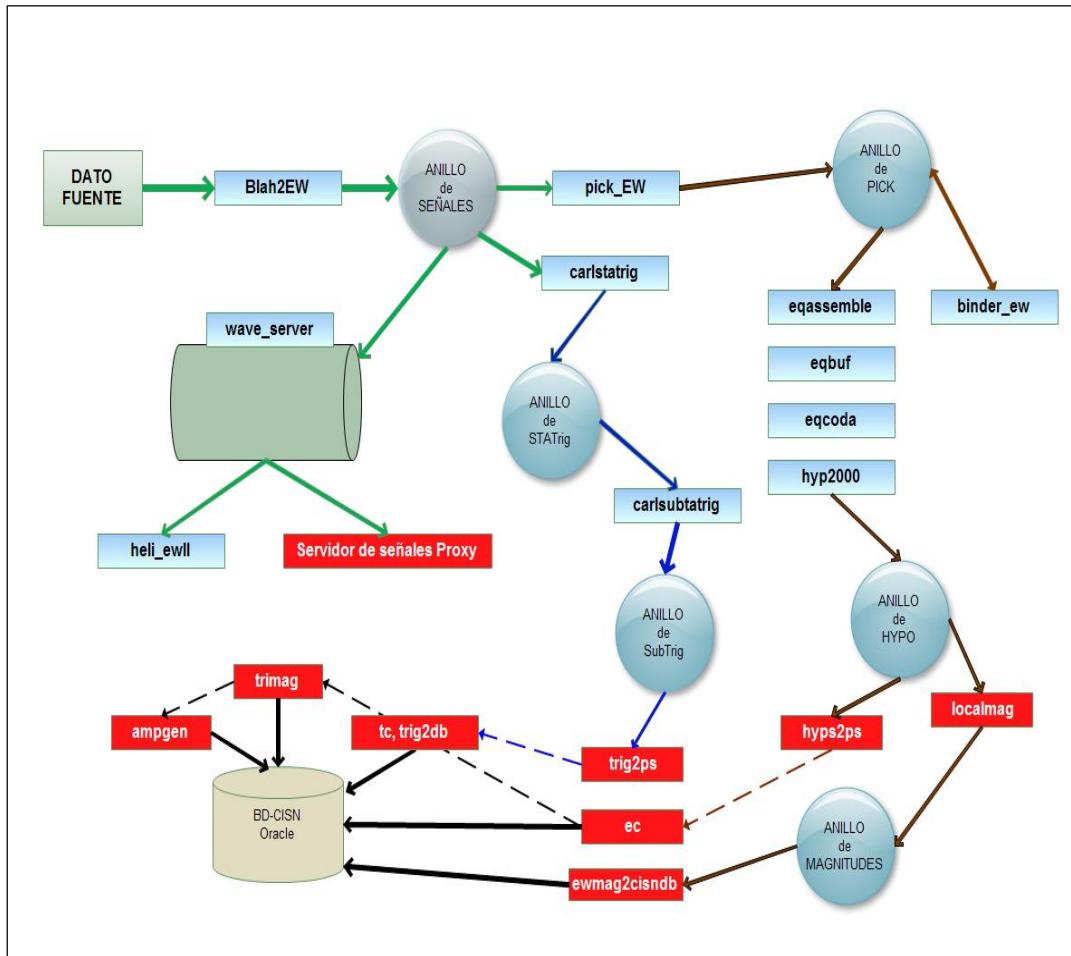


Figura 4.- Procesamiento Automático.

### 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.

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

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

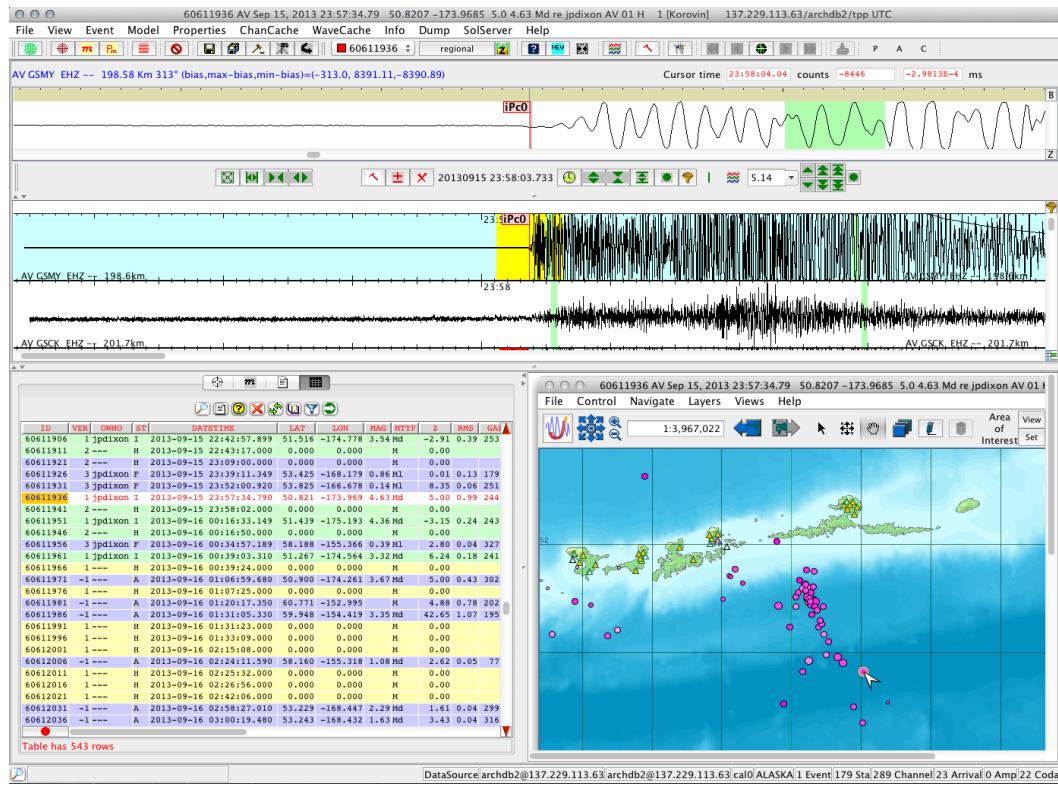


Figura 5.- Interfaz Jiggle

#### 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.

Macizo Roco		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 Mayo de 2023 la Red Sísmica del CICESE registró y proceso un total de 266 eventos dentro de un rango de  $0.6 \leq M \leq 4.9$ , como se puede apreciar en la Tabla 3 y Figura 6.

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

Mes	Total	<i>Magnitud</i>						
		$M < 1$	$1 \leq M < 2$	$2 \leq M < 3$	$3 \leq M < 4$	$4 \leq M < 5$	$5 \leq M < 6$	$6 \leq M < 7$
<b>Mayo</b>	266	7	116	88	42	13	0	0

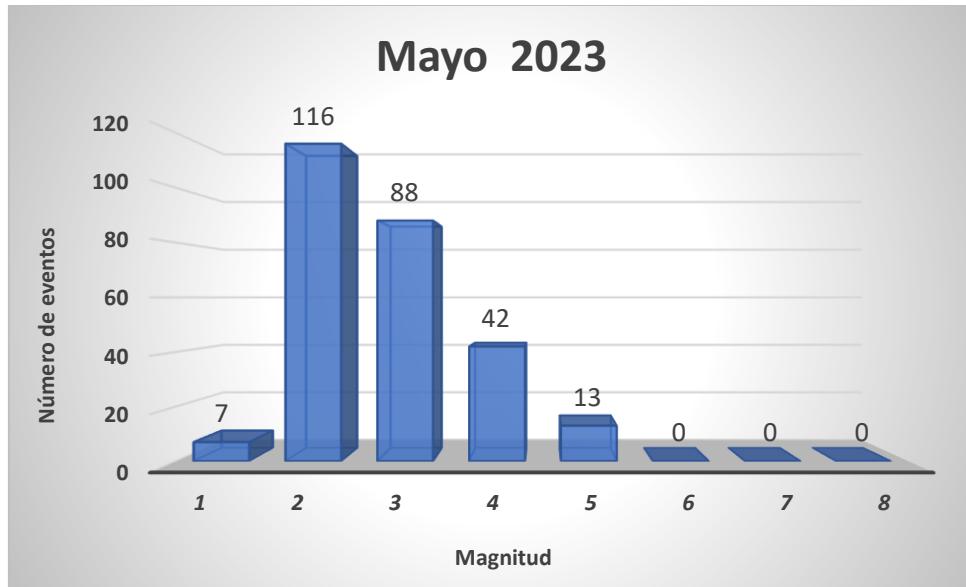


Figura 6.- Gráfico de sismicidad registrada por RSC en Mayo 2023

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

<sup>4</sup> Para obtener la hora local restar 8 horas en invierno y 7 horas en verano

## 9 LISTADO DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, MAYO 2023

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

Tiempo Origen		Latitud	Longitud	Prof	No	RMS	GAP	Errx	Errh	Mag	Ubicación
1	5/1/2023 2:04	32.71	-115.572	11	22	0.2	56	1	0.9	2.6	14.3 km al noroeste de Mexicali
2	5/1/2023 2:15	32.387	-115.281	9	22	0.2	49	1	0.9	3	8.73 km al noroeste de Delta
3	5/1/2023 4:55	30.668	-114.14	15	7	0.2	171	1.8	3.3	2	77.64 km al sureste de San Felipe
4	5/1/2023 5:50	32.645	-115.806	13	16	0.3	81	2.7	2.4	1.8	21.93 km al oeste de Progreso
5	5/1/2023 5:52	32.345	-115.216	3	4	0.2	273	3.6	2.1	1.6	2.17 km al suroeste de Delta
6	5/1/2023 7:10	30.638	-114.104	13	8	0.2	103	2	1.9	2.2	82.32 km al sureste de San Felipe
7	5/1/2023 7:46	30.87	-116.32	3	7	0.2	211	2.4	1.4	1.3	24.7 km al oeste de Camalú
8	5/1/2023 7:56	31.418	-115.417	5	7	0.1	118	1	1.1	1.5	34.37 km al este de Valle de la Trinidad
9	5/1/2023 8:08	30.867	-116.33	5	5	0.1	243	3.6	1.7	1.8	25.61 km al oeste de Camalú
10	5/1/2023 8:37	31.429	-115.326	4	5	0	118	0.8	0.9	1.5	43.08 km al este de Valle de la Trinidad
11	5/1/2023 10:52	31.444	-115.333	5	10	0.1	80	1.2	0.6	1.8	42.62 km al este de Valle de la Trinidad
12	5/1/2023 11:08	31.017	-115.327	11	7	0.1	140	1	1.2	1.2	46.49 km al oeste de San Felipe
13	5/1/2023 21:35	32.723	-115.572	15	23	0.3	93	1.1	0.9	2.4	15.27 km al noroeste de Mexicali
14	5/2/2023 4:29	32.682	-115.544	14	15	0.2	62	1.5	1.7	2.1	10.32 km al noroeste de Mexicali
15	5/2/2023 6:58	30.766	-116.433	16	10	0.2	234	2.8	1.9	2.3	36.31 km al oeste de Camalú
16	5/2/2023 13:28	30.87	-116.315	5	7	0.2	210	3	1.6	1.9	24.23 km al oeste de Camalú
17	5/2/2023 19:26	32.604	-116.98	0	8	0.2	230	1.9	0.9	1.4	11.48 km al norte de Tijuana
18	5/3/2023 0:27	24.768	-109.284	14	4	0.1	152	4.5	2.8	3.2	95.5 km al sur de Topolobampo
19	5/3/2023 4:38	32.686	-115.572	12	22	0.3	40	1.3	0.9	2.1	11.8 km al norte de Progreso
20	5/3/2023 8:03	27.605	-111.561	24	13	0.4	80	2.1	2.5	4	74.05 km al suroeste de Heroica Guaymas
21	5/3/2023 9:27	31.186	-115.65	10	8	0.1	89	0.9	0.8	1.6	25.64 km al sureste de Valle de la Trinidad
22	5/3/2023 9:30	30.859	-116.381	5	7	0.1	251	4.4	1.6	1.5	30.39 km al oeste de Camalú
23	5/3/2023 9:35	27.678	-111.595	14	4	0.1	105	1.5	2.2	2.4	73.66 km al oeste de Heroica Guaymas
24	5/3/2023 10:39	30.869	-116.322	5	5	0.1	242	3.4	1.4	1.3	24.88 km al oeste de Camalú

<b>25</b>	5/3/2023 12:39	27.637	-111.74	24	8	0.3	110	6.3	2.1	4.1	61.61 km al noreste de Santa Rosalía
<b>26</b>	5/3/2023 14:50	28.1	-112.421	23	7	0.1	140	3.6	2.2	2.6	85.8 km al norte de Santa Rosalía
<b>27</b>	5/3/2023 15:15	32.259	-115.363	8	13	0.2	136	1.6	1.2	2.2	18.68 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>28</b>	5/3/2023 15:18	32.276	-115.337	12	5	0	208	2.1	1.1	1.6	15.88 km al suroeste de Delta
<b>29</b>	5/3/2023 20:10	31.852	-116.193	14	10	0.2	72	2	1.1	1.6	36.2 km al noreste de Benito García (El Zorillo)
<b>30</b>	5/3/2023 22:17	32.197	-116.536	5	5	0.1	185	3.2	2.3	1.2	35.66 km al este de Primo Tapia
<b>31</b>	5/4/2023 0:04	31.459	-115.341	5	3	0.1	130	1.2	1.1	0.9	42.15 km al este de Valle de la Trinidad
<b>32</b>	5/4/2023 2:00	31.626	-114.51	17	6	0	163	1	1.7	2	73.81 km al noreste de San Felipe
<b>33</b>	5/4/2023 6:37	31.038	-115.053	10	8	0.2	147	1.2	2	1.6	20.43 km al oeste de San Felipe
<b>34</b>	5/4/2023 6:39	32.381	-115.227	11	14	0.2	109	1.4	1	2.3	4.09 km al noroeste de Delta
<b>35</b>	5/4/2023 12:00	30.876	-116.333	3	7	0.2	212	4.2	2	1.9	26.02 km al oeste de Camalú
<b>36</b>	5/4/2023 13:56	28.15	-112.3	24	5	0.1	121	1.8	1.2	2.6	82.64 km al suroeste de Bahía de Kino
<b>37</b>	5/4/2023 20:13	31.172	-115.485	4	3	0.2	201	9.4	4.4	1	36.83 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>38</b>	5/4/2023 21:38	31.433	-115.324	4	4	0.1	154	2.3	2.1	1.4	43.32 km al este de Valle de la Trinidad
<b>39</b>	5/5/2023 6:59	30.884	-116.321	4	8	0.2	209	2.5	2.6	1.7	25.03 km al oeste de Camalú
<b>40</b>	5/5/2023 7:41	28.031	-112.16	13	12	0.2	116	1.6	1.1	4	77.51 km al norte de Santa Rosalía
<b>41</b>	5/5/2023 9:14	31.566	-115.713	5	8	0.1	124	2	1	1.6	20.59 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>42</b>	5/5/2023 9:50	31.915	-114.734	10	11	0.3	133	2.3	1.3	2.3	39.76 km al sureste de Estación Coahuila
<b>43</b>	5/5/2023 14:37	32.151	-115.206	14	5	0.1	123	1.5	1.2	2	9.24 km al sur de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>44</b>	5/5/2023 16:39	28.139	-112.288	5	10	0.2	88	1.2	1	3.7	83.26 km al suroeste de Bahía de Kino
<b>45</b>	5/5/2023 18:54	32.445	-115.12	9	7	0.4	163	3.2	1.4	1.9	12.3 km al noreste de Delta
<b>46</b>	5/5/2023 20:16	30.884	-116.316	14	7	0	239	1.7	0.8	2.1	24.57 km al oeste de Camalú
<b>47</b>	5/5/2023 22:02	28.121	-112.267	8	3	0	160	1.5	0.8	2.3	84.3 km al sur de Bahía de Kino
<b>48</b>	5/6/2023 0:44	31.553	-115.67	6	4	0.2	126	4	1.2	1.4	20.88 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>49</b>	5/6/2023 7:14	31.494	-115.64	4	7	0.2	120	1.4	1.3	1.5	17.5 km al noreste de Valle de la Trinidad

<b>50</b>	5/6/2023 8:34	30.493	-114.93	14	4	0.1	282	3.3	2.7	1.1	59.75 km al sur de San Felipe
<b>51</b>	5/6/2023 9:02	31.434	-115.273	5	9	0.2	79	1.7	1.5	1.6	48.14 km al este de Valle de la Trinidad
<b>52</b>	5/6/2023 9:26	30.897	-116.304	1	9	0.2	206	2.6	2.7	2.7	23.77 km al oeste de Camalú
<b>53</b>	5/6/2023 10:51	31.444	-115.255	6	7	0.1	127	2.3	1.5	1.5	49.96 km al este de Valle de la Trinidad
<b>54</b>	5/6/2023 14:15	32.684	-115.58	12	15	0.4	71	1.8	2.1	2.2	11.53 km al norte de Progreso
<b>55</b>	5/6/2023 14:16	32.708	-115.575	11	26	0.3	38	0.9	0.9	3.6	14.22 km al norte de Progreso
<b>56</b>	5/6/2023 14:41	32.7	-115.576	10	22	0.3	67	1.3	1.2	2.6	13.33 km al norte de Progreso
<b>57</b>	5/6/2023 14:42	32.697	-115.571	12	17	0.2	66	1.4	1.2	2.3	13.03 km al norte de Progreso
<b>58</b>	5/6/2023 19:08	32.691	-115.566	10	16	0.3	66	1.6	1.3	2	12.42 km al norte de Progreso
<b>59</b>	5/6/2023 21:02	32.679	-115.559	10	10	0.2	77	2.4	1.7	1.9	11.23 km al norte de Progreso
<b>60</b>	5/7/2023 10:03	30.875	-116.327	4	9	0.2	242	3.6	1.6	1.8	25.44 km al oeste de Camalú
<b>61</b>	5/7/2023 10:30	25.916	-110.305	24	10	0.3	100	3	1.7	3.8	100.24 km al oeste de Higuera de Zaragoza
<b>62</b>	5/7/2023 12:43	32.61	-115.758	4	16	0.3	117	1.2	1.7	2	16.56 km al oeste de Progreso
<b>63</b>	5/7/2023 13:19	30.995	-115.048	5	7	0.1	164	1	1.4	1.5	20.17 km al oeste de San Felipe
<b>64</b>	5/7/2023 14:59	30.981	-115.323	12	7	0.2	148	1.1	1.3	1.6	46.37 km al oeste de San Felipe
<b>65</b>	5/7/2023 15:12	31.884	-114.636	5	8	0.1	173	1.1	1.7	1.9	48.52 km al sureste de Estación Coahuila
<b>66</b>	5/7/2023 19:53	32.736	-115.559	1	15	0.3	84	1.2	1.2	2.4	15.51 km al noroeste de Mexicali
<b>67</b>	5/7/2023 21:03	31.528	-115.614	6	7	0.1	127	1.6	0.9	1.9	21.88 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>68</b>	5/7/2023 22:11	32.591	-115.751	3	12	0.2	109	1.1	1.3	2.1	15.62 km al oeste de Progreso
<b>69</b>	5/8/2023 3:56	30.851	-115.192	11	5	0.2	234	2.3	1.6	1.4	38.8 km al suroeste de San Felipe
<b>70</b>	5/8/2023 5:25	27.737	-111.665	13	7	0.2	132	1.5	2.9	2.4	73.99 km al noreste de Santa Rosalía
<b>71</b>	5/8/2023 9:58	32.709	-115.587	10	21	0.4	65	1.5	1.6	2.1	14.3 km al norte de Progreso
<b>72</b>	5/8/2023 10:46	30.872	-116.32	5	7	0.1	241	3.6	1.6	1.4	24.73 km al oeste de Camalú
<b>73</b>	5/8/2023 22:50	31.415	-115.396	5	8	0.3	71	1.5	1.6	1.9	36.33 km al este de Valle de la Trinidad
<b>74</b>	5/9/2023 0:40	30.528	-116.217	11	7	0.2	260	2.7	3.7	2.2	26.33 km al oeste de San Quintín
<b>75</b>	5/9/2023 1:26	30.884	-116.312	5	8	0.1	208	2.3	1.5	2.1	24.19 km al oeste de Camalú
<b>76</b>	5/9/2023 2:02	24.675	-109.289	15	5	0.1	147	3.8	3	2.9	105.67 km al sur de Topolobampo
<b>77</b>	5/9/2023 9:33	30.697	-114.184	20	9	0.2	96	1.6	1.2	2.9	72.38 km al sureste de San Felipe

<b>78</b>	5/9/2023 11:25	32.668	-115.794	5	10	0.2	109	1.9	1.4	1.4	21.88 km al noroeste de Progreso
<b>79</b>	5/9/2023 12:27	31.527	-115.492	6	7	0.1	137	0.8	0.8	1.4	31.12 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>80</b>	5/9/2023 13:49	32.369	-115.269	10	9	0.4	114	2.7	1.9	2.1	7.02 km al oeste de Delta
<b>81</b>	5/9/2023 16:51	31.185	-115.964	5	4	0.2	131	1.7	1.4	1.3	28.8 km al suroeste de Valle de la Trinidad
<b>82</b>	5/9/2023 19:33	32.622	-116.964	0	8	0.3	226	3.2	1.3	1.5	13.78 km al norte de Tijuana
<b>83</b>	5/9/2023 22:27	30.871	-116.317	5	10	0.2	211	3	1.9	2.1	24.43 km al oeste de Camalú
<b>84</b>	5/9/2023 22:29	30.839	-116.374	2	11	0.2	220	2.8	2.7	2.5	29.67 km al oeste de Camalú
<b>85</b>	5/10/2023 0:52	27.384	-111.3	10	5	0.2	98	2.3	3.1	2.8	71.51 km al suroeste de Heroica Guaymas
<b>86</b>	5/10/2023 2:51	31.866	-116.235	14	11	0.3	73	1.7	1.3	1.6	33.95 km al noreste de Benito García (El Zorrillo)
<b>87</b>	5/10/2023 4:51	30.985	-115.585	3	3	0.1	191	11.1	9.6	1	47.44 km al noreste de Emiliano Zapata
<b>88</b>	5/10/2023 6:03	25.6	-110.044	5	9	0.4	104	3.8	3.8	3.4	84.67 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
<b>89</b>	5/10/2023 7:05	25.574	-109.918	17	9	0.2	108	2.6	2.6	4.9	75.54 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
<b>90</b>	5/10/2023 7:26	25.497	-109.887	10	8	0.2	107	3.3	2	4.2	78.5 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
<b>91</b>	5/10/2023 7:38	25.526	-110.007	4	7	0.3	104	2.6	2	3.4	85.91 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
<b>92</b>	5/10/2023 8:45	25.527	-109.974	10	9	0.4	105	3.8	2	4.9	83.16 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
<b>93</b>	5/10/2023 8:55	25.509	-109.954	7	8	0.3	105	2.9	2.7	4.4	82.77 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
<b>94</b>	5/10/2023 9:15	30.887	-116.315	3	8	0.2	208	2.8	3	2.2	24.54 km al oeste de Camalú
<b>95</b>	5/10/2023 9:28	25.533	-109.833	20	8	0.1	187	2.6	1.4	4.6	71.79 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
<b>96</b>	5/10/2023 10:08	30.857	-116.329	5	10	0.3	214	3.2	2.1	3.5	25.42 km al oeste de Camalú
<b>97</b>	5/10/2023 11:38	30.88	-116.314	3	8	0.2	209	2.4	1.5	2.1	24.3 km al oeste de Camalú
<b>98</b>	5/10/2023 13:25	30.885	-116.297	4	9	0.3	207	3.3	2	1.8	22.81 km al oeste de Camalú
<b>99</b>	5/10/2023 17:49	31.214	-115.975	16	7	0.2	127	1.8	1.4	1.6	27.04 km al suroeste de Valle de la Trinidad
<b>100</b>	5/11/2023 0:42	32.699	-115.571	11	12	0.3	93	1.4	1.8	1.9	13.25 km al norte de Progreso
<b>101</b>	5/11/2023 1:24	30.861	-116.328	6	11	0.2	213	2.4	1.5	3.3	25.36 km al oeste de Camalú
<b>102</b>	5/11/2023 16:59	32.895	-116.266	18	5	0.21	129	0	0.66	0.6	49.54 km al noreste de Tecate
<b>103</b>	5/11/2023 18:35	32.917	-116.25	7	5	0.05	134	0	0.72	1.2	52.4 km al noreste de Tecate
<b>104</b>	5/12/2023 14:41	31.555	-115.678	5	7	0.2	101	1.7	1.2	1.5	20.71 km al noreste de Valle de la Trinidad

105	5/12/2023 16:01	30.669	-114.105	16	9	0.2	166	2.1	3.8	2.7	80.48 km al sureste de San Felipe
106	5/12/2023 17:19	30.79	-114.151	18	7	0.2	93	1.7	1.8	2.7	70.65 km al este de San Felipe
107	5/13/2023 0:08	32.242	-115.151	15	12	0.4	127	3.3	2.2	2.4	2.26 km al noreste de Doctor Alberto Oviedo Mota
108	5/13/2023 2:47	26.485	-110.691	12	7	0.1	148	1.9	1.3	3.5	84.08 km al noreste de Loreto
109	5/13/2023 2:55	26.497	-110.742	13	8	0.4	131	3.5	2.9	3.3	81.05 km al noreste de Loreto
110	5/13/2023 3:04	26.498	-110.738	13	10	0.3	131	2.5	1.9	4.4	81.42 km al noreste de Loreto
111	5/13/2023 3:09	26.459	-110.756	10	7	0.2	145	3.5	3.4	3.8	77.24 km al noreste de Loreto
112	5/13/2023 3:11	26.58	-110.784	10	9	0.4	127	3.4	3.2	3.8	84.6 km al noreste de Loreto
113	5/13/2023 3:19	26.441	-110.716	16	8	0.3	139	2.9	2.1	4	79.11 km al noreste de Loreto
114	5/13/2023 3:27	26.489	-110.68	10	7	0.2	149	2.2	1.8	3.2	85.21 km al noreste de Loreto
115	5/13/2023 3:32	26.461	-110.744	13	7	0.4	145	3.4	2.5	3.5	78.3 km al noreste de Loreto
116	5/13/2023 3:54	26.449	-110.696	13	7	0.2	149	3	2	3.6	81.24 km al noreste de Loreto
117	5/13/2023 4:05	26.432	-110.694	12	7	0.2	150	2.9	1.8	3.4	80.29 km al noreste de Loreto
118	5/13/2023 4:06	26.453	-110.705	8	7	0.2	148	2.7	1.4	3.4	80.79 km al noreste de Loreto
119	5/13/2023 4:09	26.475	-110.754	12	7	0.4	144	3.4	2.6	3.7	78.54 km al noreste de Loreto
120	5/13/2023 4:11	26.482	-110.687	17	7	0.3	149	3	1.9	3.7	84.18 km al noreste de Loreto
121	5/13/2023 4:46	26.54	-110.8	17	7	0.3	140	3.6	2.7	3.8	80.25 km al noreste de Loreto
122	5/13/2023 6:01	26.48	-110.692	19	6	0.1	149	2.6	1.9	2.9	83.65 km al noreste de Loreto
123	5/13/2023 7:00	25.634	-110.043	14	7	0	114	2.9	2.4	3.4	82.81 km al suroeste de Higuera de Zaragoza
124	5/13/2023 7:32	32.373	-115.239	8	6	0.33	95	0	1.35	1.4	4.5 km al noroeste de Delta
125	5/13/2023 8:10	26.718	-110.569	10	6	0.1	150	10.4	6.9	3.2	84.01 km al sur de San Ignacio Río Muerto
126	5/13/2023 10:23	32.124	-115.189	12	13	0.3	86	1.9	1.4	2.1	11.69 km al sur de Doctor Alberto Oviedo Mota
127	5/13/2023 11:41	26.463	-110.705	24	6	0.1	177	2.2	1.5	3.8	81.47 km al noreste de Loreto
128	5/13/2023 11:44	26.438	-110.637	14	6	0.3	184	4.9	3.7	3.5	85.35 km al noreste de Loreto
129	5/13/2023 11:46	30.904	-116.286	4	10	0.3	203	3.1	1.8	1.5	22.34 km al oeste de Camalú
130	5/14/2023 8:36	32.564	-115.311	17	13	0.2	84	1.6	1.4	1.5	3.98 km al este de Ej. Puebla
131	5/14/2023 9:28	31.858	-116.207	14	13	0.3	72	1.3	1	1.7	35.5 km al noreste de Benito García (El Zorillo)
132	5/14/2023 15:18	30.869	-116.322	13	12	0.2	211	1.7	1.1	4.5	24.88 km al oeste de Camalú
133	5/14/2023 15:28	30.871	-116.335	10	13	0.2	213	2	1.1	3.6	26.13 km al oeste de Camalú
134	5/14/2023 16:13	30.866	-116.326	11	13	0.2	212	2.1	1.3	3.1	25.22 km al oeste de Camalú
135	5/14/2023 16:16	30.87	-116.32	8	12	0.2	211	1.8	1.2	2.6	24.7 km al oeste de Camalú
136	5/14/2023 16:44	30.869	-116.317	11	10	0.1	211	1.6	0.9	2.2	24.4 km al oeste de Camalú

<b>137</b>	5/14/2023 16:57	30.869	-116.329	9	12	0.1	212	1.9	1	2.9	25.54 km al oeste de Camalú
<b>138</b>	5/14/2023 19:34	28.169	-112.344	19	6	0.2	124	4.1	1.7	2.7	82.69 km al suroeste de Bahía de Kino
<b>139</b>	5/14/2023 23:09	26.45	-110.742	13	6	0.2	132	2.8	1.5	3.2	77.68 km al noreste de Loreto
<b>140</b>	5/15/2023 0:13	30.863	-116.326	13	15	0.2	213	1.8	1.2	4.4	25.19 km al oeste de Camalú
<b>141</b>	5/15/2023 0:56	30.872	-116.31	11	12	0.2	210	1.9	1.2	2.4	23.78 km al oeste de Camalú
<b>142</b>	5/15/2023 1:58	27.832	-113.006	20	8	0.1	141	2.4	1.5	3.3	66.11 km al sureste de Santa Isabel
<b>143</b>	5/15/2023 2:12	27.805	-113.015	2	6	0.3	158	2.8	4.2	3	67.99 km al sureste de Santa Isabel
<b>144</b>	5/15/2023 2:39	30.628	-114.129	8	7	0.1	237	1.3	2.4	2.5	80.9 km al sureste de San Felipe
<b>145</b>	5/15/2023 3:55	30.865	-116.328	3	16	0.3	212	2.7	1.8	3.5	25.4 km al oeste de Camalú
<b>146</b>	5/15/2023 4:28	30.864	-116.305	11	10	0.1	210	1.8	1	2	23.2 km al oeste de Camalú
<b>147</b>	5/15/2023 8:59	30.901	-116.316	4	9	0.2	207	2.7	1.5	1.9	24.99 km al oeste de Camalú
<b>148</b>	5/15/2023 19:25	32.608	-116.97	0	9	0.3	228	2.4	1.3	1.2	12.13 km al norte de Tijuana
<b>149</b>	5/15/2023 22:16	30.876	-116.305	10	10	0.3	209	2.4	1.6	2.5	23.38 km al oeste de Camalú
<b>150</b>	5/15/2023 23:51	31.985	-116.288	6	14	0.3	79	1.4	1.1	1.6	32.1 km al noreste de Ensenada
<b>151</b>	5/16/2023 2:15	26.478	-110.693	15	7	0.2	149	2.5	1.4	3.4	83.44 km al noreste de Loreto
<b>152</b>	5/16/2023 8:11	25.236	-110.065	18	8	0.3	174	5.8	3	3.2	109.5 km al oeste de Topolobampo
<b>153</b>	5/16/2023 11:22	30.866	-116.333	4	11	0.2	213	4	1.9	2.2	25.88 km al oeste de Camalú
<b>154</b>	5/16/2023 15:15	29.469	-113.763	5	7	0.2	140	1.5	1.3	2.2	134.1 km al norte de Santa Isabel
<b>155</b>	5/16/2023 20:30	32.761	-116.884	0	7	0.3	118	1.5	1	1.2	30.83 km al norte de Tijuana
<b>156</b>	5/16/2023 21:16	31.502	-115.636	5	10	0.1	69	1.1	0.8	1.8	18.38 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>157</b>	5/16/2023 22:41	32.824	-115.607	14	17	0.2	80	1.2	1.4	2	26.07 km al noroeste de Mexicali
<b>158</b>	5/17/2023 0:14	32.829	-115.596	17	11	0.2	111	1.7	2	1.3	26 km al noroeste de Mexicali
<b>159</b>	5/17/2023 0:15	32.803	-115.597	3	15	0.1	90	1.2	0.9	1.9	23.61 km al noroeste de Mexicali
<b>160</b>	5/17/2023 7:57	30.883	-116.315	12	10	0.2	209	1.7	1	2	24.45 km al oeste de Camalú
<b>161</b>	5/17/2023 8:54	30.883	-116.3	6	9	0.2	207	3.1	1.9	1.5	23.05 km al oeste de Camalú
<b>162</b>	5/17/2023 9:08	30.894	-115.196	1	6	0.2	178	1.6	2	1	37 km al suroeste de San Felipe
<b>163</b>	5/17/2023 10:50	31.005	-115.211	3	8	0.3	150	1.4	1.8	1.2	35.5 km al oeste de San Felipe
<b>164</b>	5/17/2023 14:31	32.706	-115.56	11	14	0.3	84	2	2.1	1.8	13.16 km al noroeste de Mexicali

165	5/17/2023 17:20	31.57	-115.7	0	5	0.1	132	2.1	1.1	1.6	21.41 km al norte de Valle de la Trinidad
166	5/17/2023 17:28	26.856	-111.317	13	8	0.3	123	5.1	2.1	3.3	93.88 km al norte de Loreto
167	5/17/2023 20:27	26.385	-110.784	15	4	0.3	254	6.1	3.3	2.6	69.96 km al noreste de Loreto
168	5/17/2023 20:59	32.816	-115.606	12	23	0.19	65	4	0.57	2.2	25.25 km al noroeste de Mexicali
169	5/17/2023 23:45	30.897	-116.306	4	5	0.1	237	3.9	1.7	1.4	23.95 km al oeste de Camalú
170	5/18/2023 5:16	31.072	-115.681	15	6	0.1	101	1.9	0.9	0.9	36.45 km al sur de Valle de la Trinidad
171	5/18/2023 8:26	31.433	-115.635	5	9	0.3	92	2.4	1.3	2.1	14.38 km al este de Valle de la Trinidad
172	5/18/2023 11:12	30.946	-115.269	7	8	0.2	159	1.4	1.6	1.8	41.9 km al oeste de San Felipe
173	5/18/2023 12:21	30.899	-116.313	4	11	0.3	207	3	1.9	2.1	24.66 km al oeste de Camalú
174	5/18/2023 12:44	30.893	-116.31	4	11	0.2	207	2.1	1.3	2.1	24.22 km al oeste de Camalú
175	5/19/2023 2:59	31.266	-115.693	3	8	0.3	86	1.9	1.4	1.2	15.88 km al sureste de Valle de la Trinidad
176	5/19/2023 5:01	30.863	-116.313	5	10	0.2	211	2.2	1.4	2.4	23.95 km al oeste de Camalú
177	5/19/2023 9:58	30.869	-116.344	5	9	0.2	214	2.7	1.7	1.9	26.96 km al oeste de Camalú
178	5/19/2023 17:33	31.444	-115.339	6	9	0.2	112	1.2	1.1	2.3	42.06 km al este de Valle de la Trinidad
179	5/19/2023 18:14	32.765	-115.884	5	5	0.18	175	0	1	0.7	34.74 km al noroeste de Progreso
180	5/20/2023 7:34	32.692	-115.58	0	10	0.3	81	1.5	1.6	1.3	12.42 km al norte de Progreso
181	5/20/2023 9:13	32.247	-115.122	12	9	0.2	140	2.9	2.3	1.4	4.83 km al noreste de Doctor Alberto Oviedo Mota
182	5/20/2023 21:42	30.855	-116.325	11	12	0.3	213	2.7	1.9	3.3	25.03 km al oeste de Camalú
183	5/20/2023 23:26	30.869	-116.337	3	9	0.2	213	4.9	1.9	2.5	26.3 km al oeste de Camalú
184	5/21/2023 1:50	31.593	-115.992	6	7	0.3	121	1.8	1	1.4	30.45 km al noroeste de Valle de la Trinidad
185	5/21/2023 9:07	30.861	-116.323	11	11	0.2	212	2.3	1.5	1.9	24.88 km al oeste de Camalú
186	5/21/2023 11:56	32.207	-115.262	6	8	0.3	66	2.3	1.3	1.4	9.14 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
187	5/21/2023 12:51	31.119	-115.487	10	4	0.1	120	4.9	1.6	0.9	40.81 km al sureste de Valle de la Trinidad
188	5/21/2023 21:51	30.61	-113.791	12	8	0.1	144	1.3	1.9	3	82.25 km al sur de Puerto Peñasco
189	5/21/2023 22:48	32.077	-116.139	15	10	0.3	83	1.7	1.3	1.7	49.18 km al noreste de Ensenada
190	5/22/2023 0:38	31.731	-116.217	2	11	0.3	89	1.5	1.1	2.1	28.64 km al este de Benito García (El Zorrillo)
191	5/22/2023 3:59	30.459	-114.466	4	5	0.2	201	5.4	1.9	2.1	72.31 km al sureste de San Felipe

192	5/22/2023 4:58	30.877	-116.313	10	12	0.2	209	1.7	1	3	24.15 km al oeste de Camalú
193	5/22/2023 8:19	30.98	-115.174	6	8	0.2	158	1.4	1.8	1.2	32.3 km al oeste de San Felipe
194	5/22/2023 15:13	31.415	-115.421	6	8	0.2	106	1	1	1.6	33.96 km al este de Valle de la Trinidad
195	5/22/2023 17:14	31.181	-115.968	5	8	0.2	132	1.4	1.1	1.7	29.38 km al suroeste de Valle de la Trinidad
196	5/22/2023 20:49	32.479	-115.625	3	11	0.3	94	1.5	1.4	1.5	11.89 km al sur de Progreso
197	5/23/2023 3:51	30.795	-114.121	5	7	0.1	94	1.7	3.5	2.3	73.12 km al este de San Felipe
198	5/23/2023 3:56	31.775	-115.984	5	9	0.2	96	1.4	1.2	1.7	47.15 km al noroeste de Valle de la Trinidad
199	5/23/2023 9:34	31.183	-115.961	4	8	0.2	130	1.2	1.1	1.5	28.8 km al suroeste de Valle de la Trinidad
200	5/23/2023 11:29	30.867	-116.313	4	8	0.2	211	2.8	1.7	1.8	24 km al oeste de Camalú
201	5/23/2023 19:35	32.595	-116.973	0	9	0.2	230	2.2	1.3	1.5	10.66 km al norte de Tijuana
202	5/23/2023 19:45	30.032	-114.625	5	4	0.2	161	3.7	3	1.9	112.27 km al sur de San Felipe
203	5/24/2023 2:47	32.724	-116.014	6	5	0.17	228	0	1.22	0.6	43.26 km al oeste de Progreso
204	5/24/2023 4:43	30.639	-116.346	9	8	0.2	245	2.2	1.9	2.3	35.2 km al oeste de Emiliano Zapata
205	5/24/2023 5:28	31.427	-115.486	1	6	0.2	94	1.5	1.4	1.2	27.99 km al este de Valle de la Trinidad
206	5/24/2023 5:41	30.878	-116.327	2	9	0.2	211	2.7	1.7	2.4	25.49 km al oeste de Camalú
207	5/24/2023 8:15	30.888	-116.307	4	9	0.2	208	2.6	1.5	2	23.81 km al oeste de Camalú
208	5/24/2023 10:18	30.644	-116.369	10	6	0.2	270	3.8	3.6	1.3	36.6 km al suroeste de Camalú
209	5/24/2023 15:10	31.565	-115.704	6	10	0.2	67	1.1	0.9	1.8	20.76 km al norte de Valle de la Trinidad
210	5/24/2023 18:37	31.333	-114.35	20	7	0.1	150	0.9	2.1	2.6	57.8 km al noreste de San Felipe
211	5/24/2023 22:07	31.132	-115.456	10	7	0.2	86	1.1	1.2	1.9	41.86 km al sureste de Valle de la Trinidad
212	5/25/2023 2:51	30.568	-114.094	20	8	0.1	153	1.2	1.6	2.7	87.43 km al sureste de San Felipe
213	5/25/2023 4:52	32.273	-115.313	9	14	0.3	71	2.6	1.4	1.8	14.27 km al suroeste de Delta
214	5/25/2023 5:54	32.418	-115.168	13	15	0.2	69	1.4	1	2.1	7.49 km al norte de Delta
215	5/25/2023 8:32	30.602	-115.09	6	6	0.1	243	1.9	2.5	1.8	52.75 km al suroeste de San Felipe
216	5/25/2023 9:08	31.33	-115.624	14	8	0.2	80	1.2	1	1.6	16 km al sureste de Valle de la Trinidad
217	5/25/2023 12:50	30.15	-113.717	19	10	0.1	69	1.3	1.2	3.9	130.91 km al sur de Puerto Peñasco
218	5/25/2023 19:45	30.849	-116.328	12	9	0.2	214	2.1	1.5	2.6	25.28 km al oeste de Camalú

219	5/25/2023 21:33	30.846	-115.322	3	3	0	220	2.4	3.6	1	50.15 km al suroeste de San Felipe
220	5/25/2023 22:59	31.562	-115.707	6	6	0.2	134	2.4	1.2	1.3	20.35 km al norte de Valle de la Trinidad
221	5/26/2023 4:50	29.687	-115.183	11	8	0.1	178	1.8	2.2	2.6	121.66 km al sureste de San Quintín
222	5/26/2023 8:21	30.903	-116.319	2	8	0.2	207	2.8	3	2	25.32 km al oeste de Camalú
223	5/26/2023 8:23	32.643	-116.289	8	11	0.2	128	1	1.1	2.1	32.59 km al este de Tecate
224	5/26/2023 11:27	32.619	-117.025	9	10	0.3	196	2.5	1.2	1.2	13.08 km al norte de Tijuana
225	5/26/2023 15:07	30.882	-116.334	9	16	0.3	211	2.2	1.4	4	26.22 km al oeste de Camalú
226	5/26/2023 16:48	27.595	-111.592	26	5	0.1	180	2.5	3.9	3.1	72.42 km al noreste de Santa Rosalía
227	5/26/2023 17:46	32.518	-115.639	6	9	0.2	90	1.3	2.1	1.9	8.6 km al suroeste de Progreso
228	5/26/2023 21:00	32.776	-116.902	0	8	0.34	161	0	0.94	1.4	31.82 km al norte de Tijuana
229	5/27/2023 3:38	30.593	-113.894	20	9	0.2	88	2	1.2	3.3	87.39 km al sur de Puerto Peñasco
230	5/27/2023 5:03	32.073	-115.123	13	13	0.3	118	2.2	1.9	2.4	17.7 km al sur de Doctor Alberto Oviedo Mota
231	5/27/2023 5:15	32.172	-115.239	11	5	0.3	132	2.8	2	1.4	9.1 km al suroeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
232	5/27/2023 13:58	30.985	-115.189	8	8	0.3	156	1.7	2.3	2.1	33.63 km al oeste de San Felipe
233	5/27/2023 16:53	30.874	-116.315	8	9	0.1	210	1.6	1	2.4	24.29 km al oeste de Camalú
234	5/27/2023 20:57	31.601	-115.586	5	6	0.2	139	2.1	1.4	1.7	29.74 km al noreste de Valle de la Trinidad
235	5/27/2023 23:42	32.76	-115.422	11	7	0.72	110	0	2.46	1.1	14.99 km al norte de Mexicali
236	5/28/2023 3:23	32.956	-115.834	9	6	0.08	180	0	0.95	1	47.81 km al noroeste de Progreso
237	5/28/2023 3:49	30.706	-116.426	9	7	0.1	241	2.2	1.7	2.5	37.82 km al suroeste de Camalú
238	5/28/2023 8:41	32.412	-115.217	9	17	0.3	58	1.7	1.6	3	6.64 km al norte de Delta
239	5/28/2023 8:47	32.399	-115.219	9	13	0.3	79	1.6	1.5	2.2	5.34 km al noroeste de Delta
240	5/28/2023 10:59	31.493	-115.588	6	6	0.1	104	2.1	2.1	1.5	21.37 km al noreste de Valle de la Trinidad
241	5/28/2023 13:33	31.097	-116.591	18	11	0.2	219	3	1.7	3.6	57.74 km al noroeste de Camalú
242	5/28/2023 14:27	31.099	-116.58	5	7	0.1	219	2.3	1.5	2.1	56.94 km al noroeste de Camalú
243	5/29/2023 3:10	31.927	-116.62	11	7	0.1	271	1.7	1.5	1.7	6.44 km al norte de Ensenada
244	5/29/2023 4:24	32.244	-115.298	7	6	0.1	85	1.7	0.9	1.5	12.37 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
245	5/29/2023 4:53	32.952	-116.214	7	6	0.13	147	0	0.56	0.9	57.55 km al noreste de Tecate

246	5/29/2023 13:33	32.411	-115.321	10	6	0.2	98	2.1	2.2	2.1	13.27 km al noroeste de Delta
247	5/29/2023 14:56	31.582	-115.662	6	6	0.2	121	3.5	1.2	1.8	24.08 km al noreste de Valle de la Trinidad
248	5/29/2023 15:02	31.579	-115.678	5	6	0.1	126	3.4	1.1	1.7	23.12 km al noreste de Valle de la Trinidad
249	5/29/2023 17:29	32.891	-116.266	6	8	0.19	81	0	0.48	1.7	49.27 km al noreste de Tecate
250	5/29/2023 20:03	31.844	-116.132	3	6	0.3	172	2.1	3.1	1.5	40.7 km al noreste de Benito García (El Zorrillo)
251	5/29/2023 20:18	31.455	-114.492	19	6	0.3	171	2	3.3	2	58.13 km al noreste de San Felipe
252	5/30/2023 3:41	31.167	-117.66	8	9	0.2	278	3.8	2.8	2.2	120.21 km al suroeste de Rodolfo Sánchez Taboada
253	5/30/2023 8:09	32.379	-115.233	9	16	0.3	67	1.3	1.2	2.4	4.37 km al noroeste de Delta
254	5/30/2023 10:08	31.818	-115.171	8	6	0.3	162	8.3	2.1	1.5	44.73 km al sur de Estación Coahuila
255	5/30/2023 14:31	32.74	-115.449	19	13	0.3	69	2.1	2.7	1.8	12.49 km al norte de Mexicali
256	5/30/2023 17:11	32.753	-115.442	18	14	0.2	69	1.5	1.8	1.7	13.97 km al norte de Mexicali
257	5/30/2023 17:12	32.756	-115.46	18	9	0.2	86	1.9	2.6	1.5	14.26 km al norte de Mexicali
258	5/30/2023 17:14	32.74	-115.46	18	7	0.3	68	2.4	3.2	1.6	12.49 km al norte de Mexicali
259	5/30/2023 17:23	32.888	-116.223	3	8	0.2	133	2	0.9	1.3	51.84 km al noreste de Tecate
260	5/30/2023 20:18	32.891	-116.228	7	7	0.19	129	0	0.58	1.1	51.73 km al noreste de Tecate
261	5/30/2023 23:41	31.574	-115.657	5	6	0.1	107	2.6	1.1	1.5	23.52 km al noreste de Valle de la Trinidad
262	5/31/2023 14:56	32.395	-115.248	8	11	0.3	77	1.7	1.7	2.3	6.6 km al noroeste de Delta
263	5/31/2023 19:30	32.603	-116.998	0	7	0.3	191	3	1.7	1.1	11.17 km al norte de Tijuana
264	5/31/2023 20:35	30.873	-116.318	6	10	0.3	210	2.9	1.9	2.6	24.55 km al oeste de Camalú
265	5/31/2023 21:12	31.727	-116.208	5	12	0.2	88	1.5	1.1	2.9	29.37 km al este de Benito García (El Zorrillo)
266	5/31/2023 22:28	32.982	-117.513	7	4	0.32	275	0	2.29	1.4	71.5 km al noroeste de Tijuana

## 10 MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, MAYO 2023

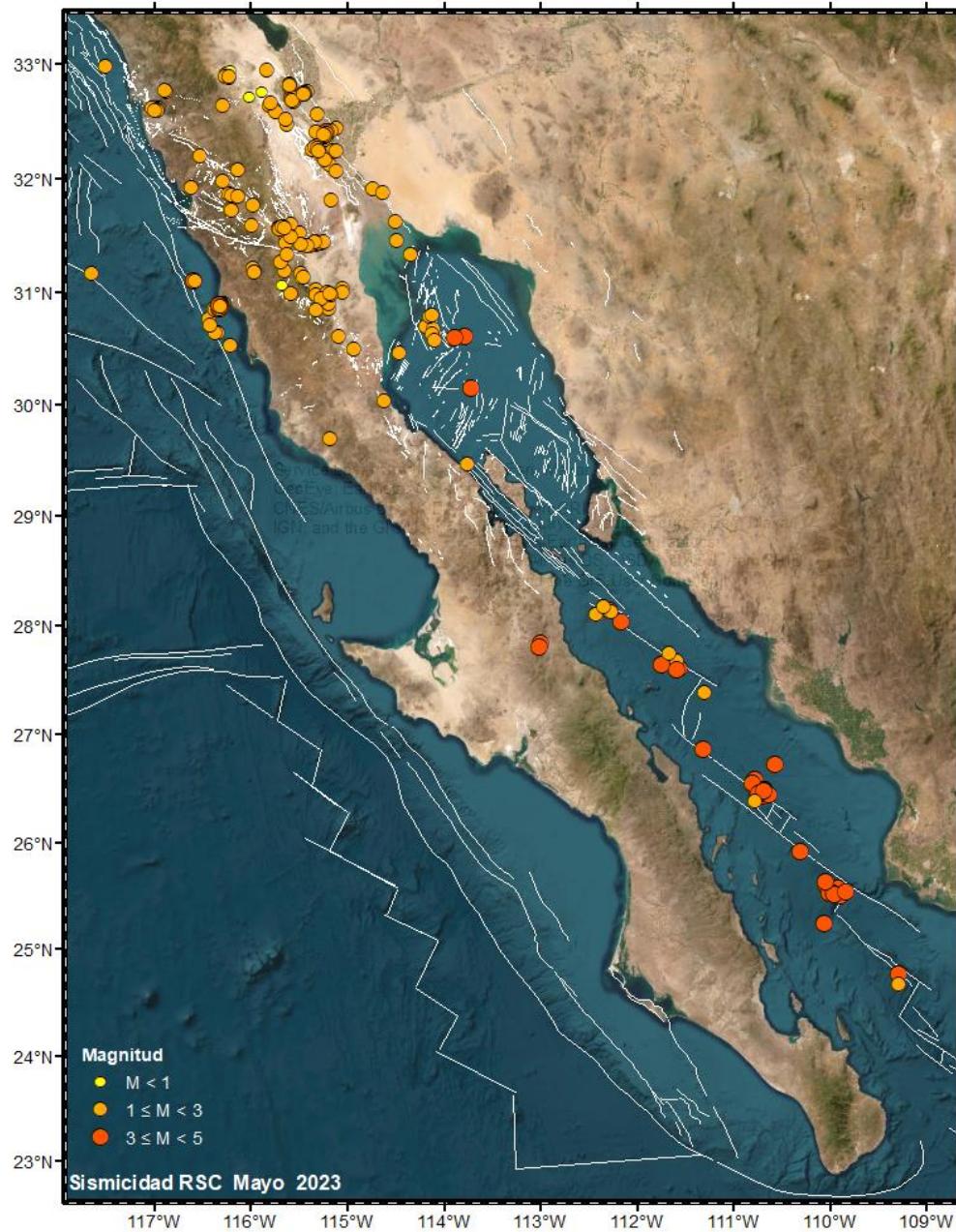


Figura 7.- Mapa eventos mes de Mayo 2023

## 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](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 Monitoreo 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).