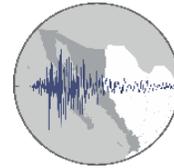


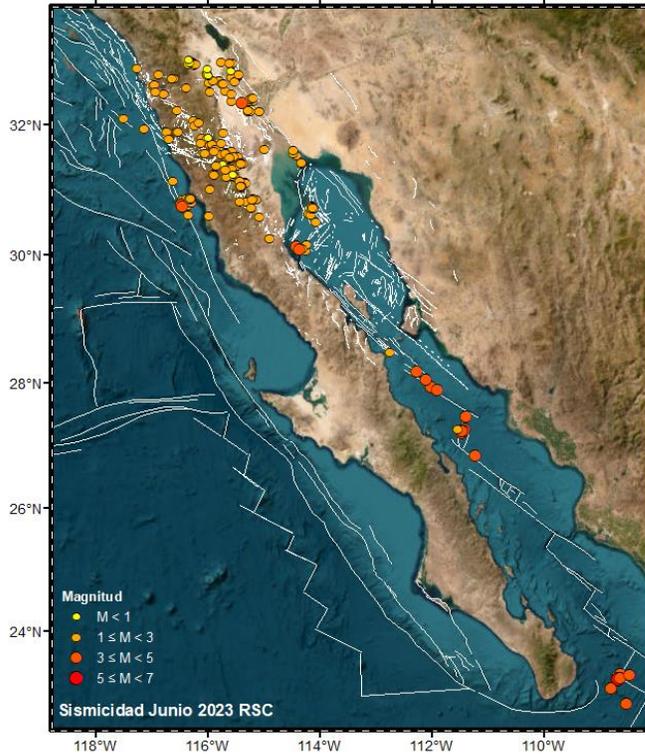
# RED SISMOLÓGICA DEL CICESE



**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.*

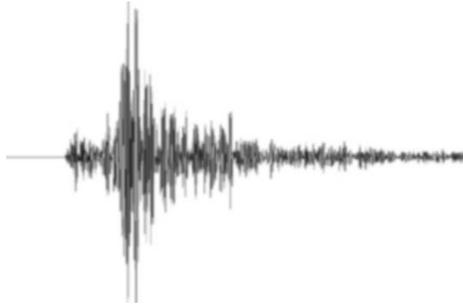


# BOLETÍN DE INFORMACIÓN SÍSMICA *JUNIO 2023*

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	<i>Automático</i> .....	7
3.2.2	<i>Manual</i> .....	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, JUNIO 2023 .....</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, JUNIO 2023 .....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>24</b>



## 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 Junio 2023.....	11
Figura 7.- Mapa eventos mes de Junio 2023 .....	23



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

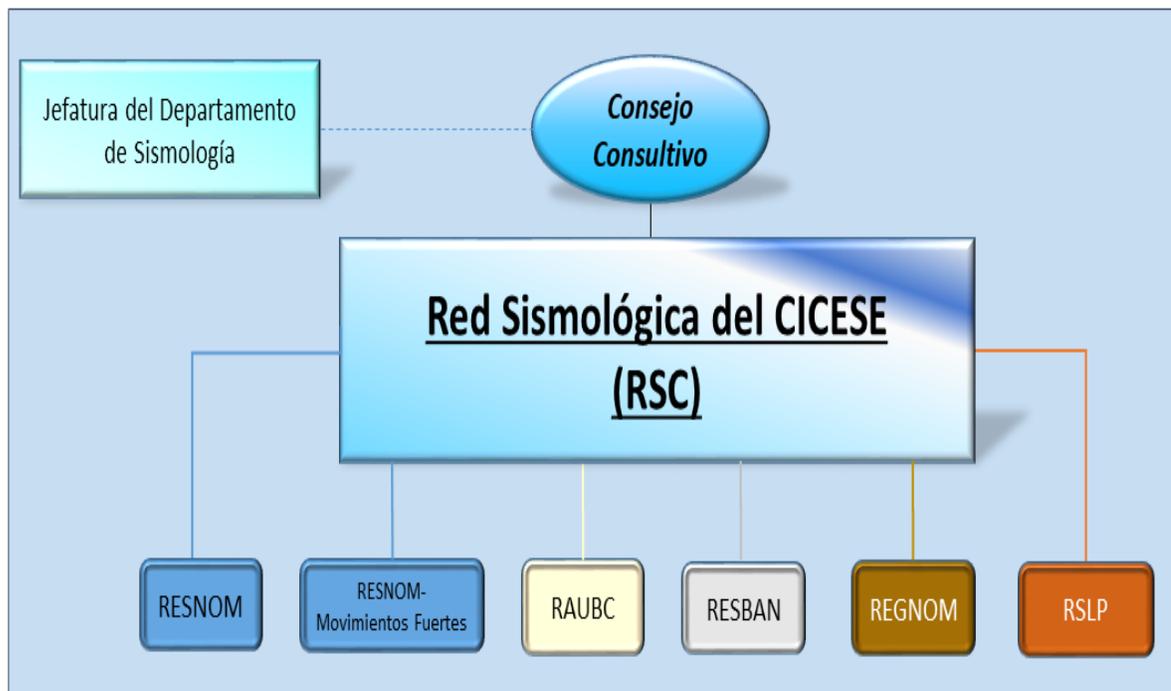


Figura 1.- Estructura de la Red Sismológica del CICESE (RSC).

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 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.

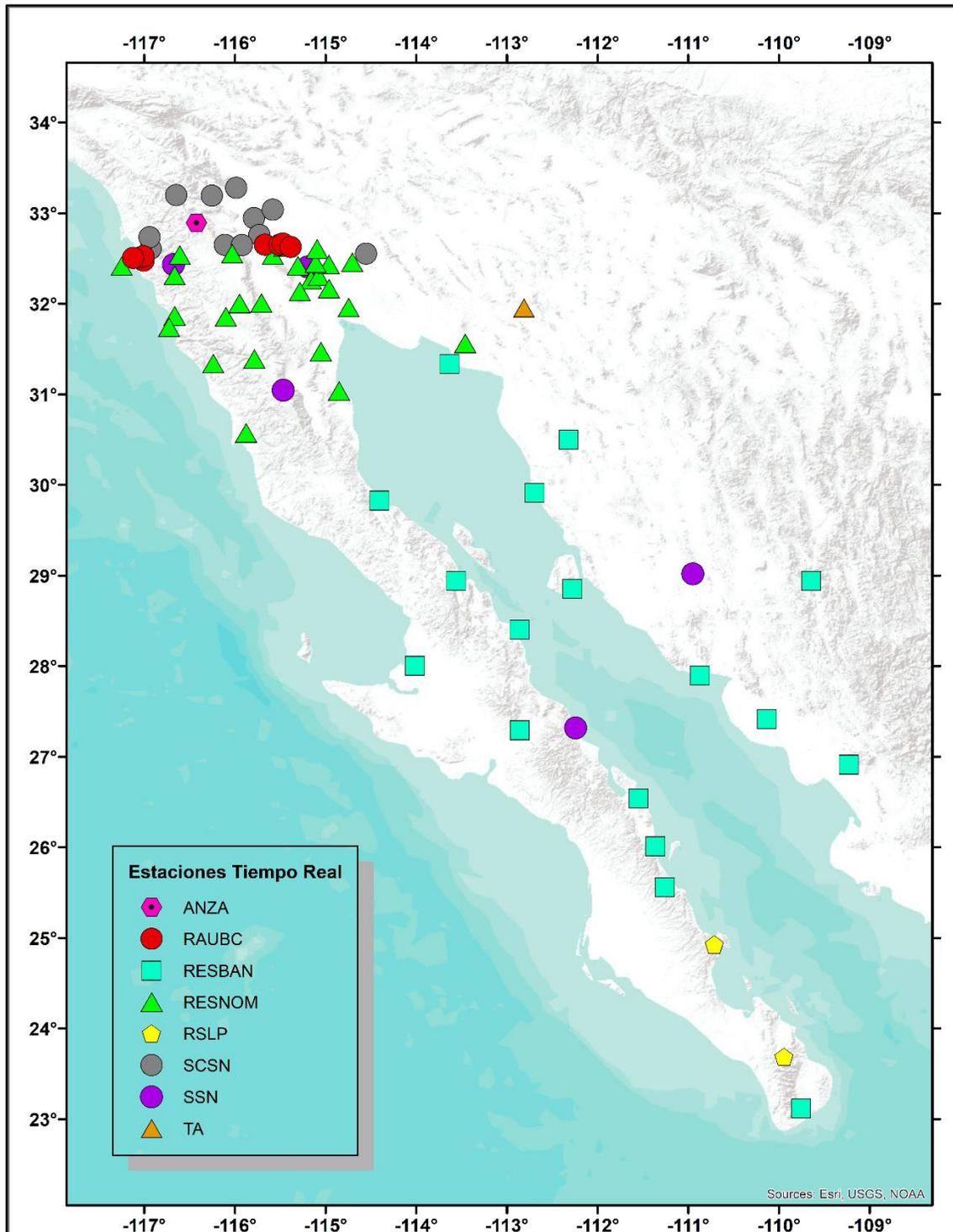


Figura 2.- Estaciones que se reciben en Tiempo Real

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 <sup>2</sup>	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

<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	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 <sup>3</sup>	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

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

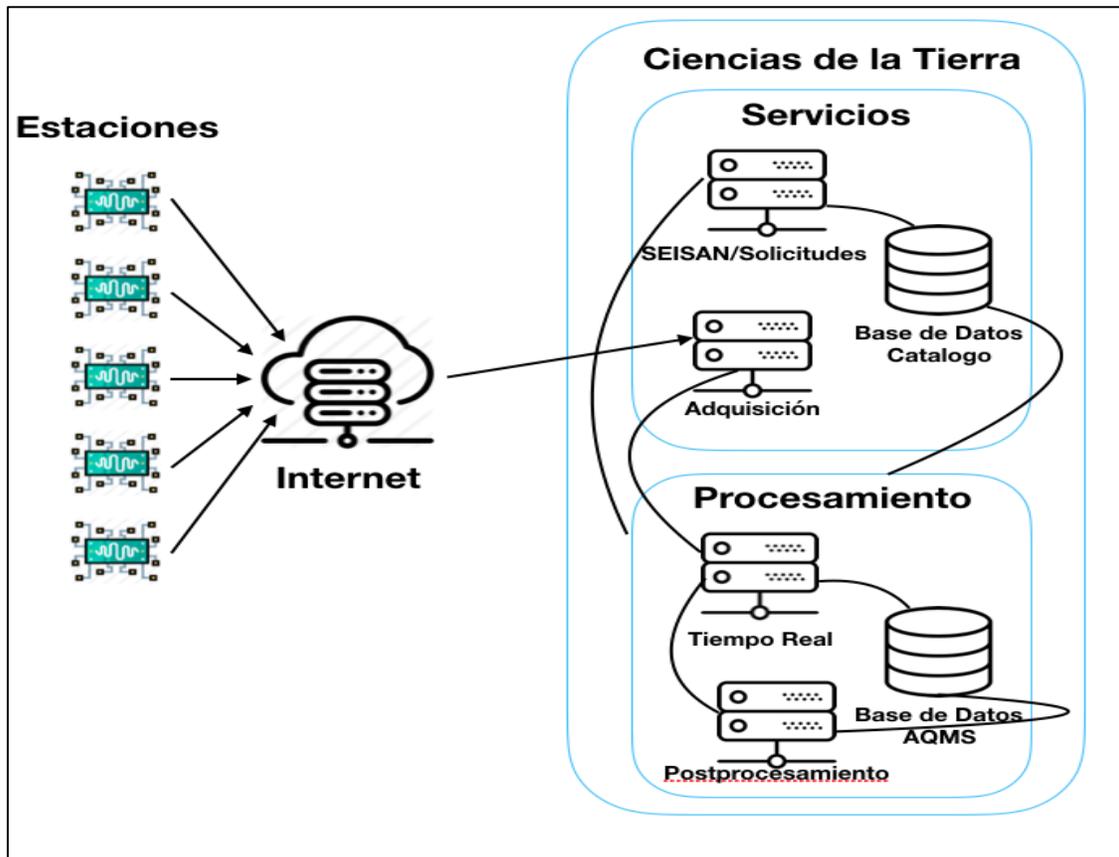


Figura 3.- Procesamiento de señales recibidas



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

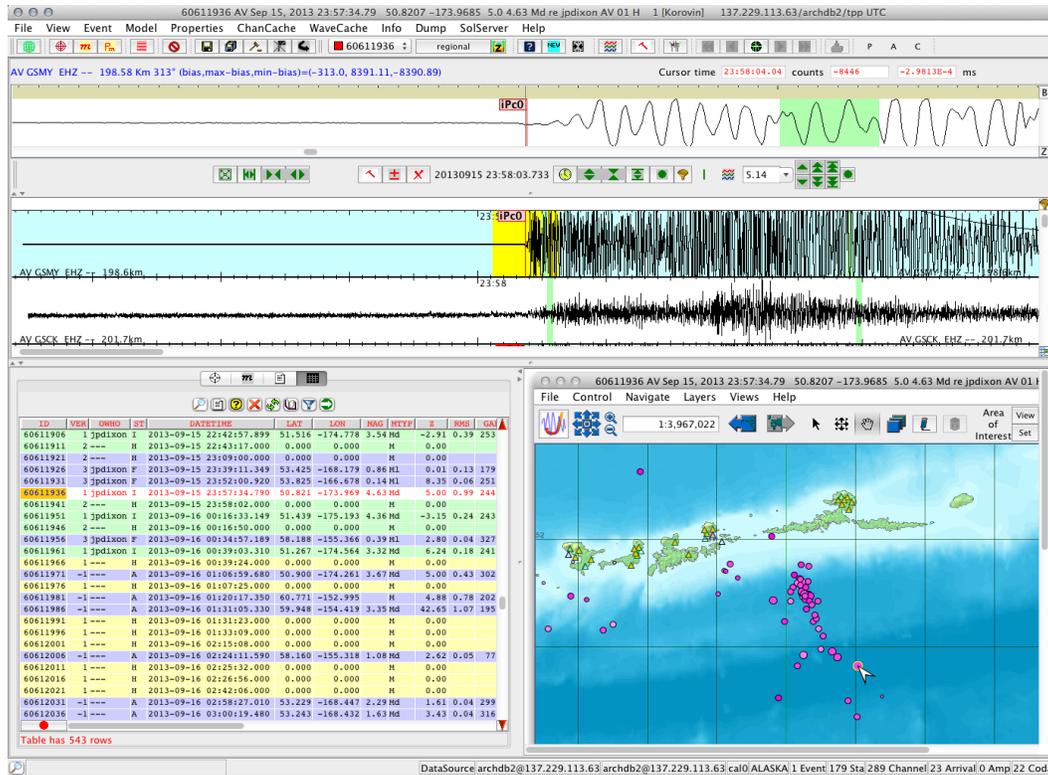


Figura 5.- Interfaz Jiggle

#### 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 Rocoso		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 Junio de 2023 la Red Sísmica del CICESE registró y proceso un total de 244 eventos dentro de un rango de  $0.6 \leq M \leq 6.4$ , como se puede apreciar en la Tabla 3 y Figura 6.

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

Mes	Total	Magnitud							
		$M < 1$	$1 \leq M < 2$	$2 \leq M < 3$	$3 \leq M < 4$	$4 \leq M < 5$	$5 \leq M < 6$	$6 \leq M < 7$	$M \geq 7$
<b>Junio</b>	244	17	144	58	23	1	0	1	0



Figura 6.- Gráfico de sismicidad registrada por RSC en Junio 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 <sup>4</sup> ).
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 <math>Ri^2</math> 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 <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>
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.

<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, JUNIO 2023

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

	Tiempo Origen	Latitud	Longitud	Prof	No	RMS	GAP	Errx	Errh	Mag	Ubicación
1	6/1/2023 4:44	32.073	-116.254	20	7	0.3	74	1.9	1.5	1.6	39.64 km al noreste de Ensenada
2	6/1/2023 8:21	32.645	-115.985	6	11	0.2	64	1.1	1	1	38.17 km al oeste de Progreso
3	6/1/2023 9:05	32.896	-116.267	6	7	0.13	128	0	0.4	0.9	49.59 km al noreste de Tecate
4	6/1/2023 10:10	32.704	-116.619	11	8	0.3	93	1.6	1.5	1.1	15.23 km al norte de Tecate
5	6/1/2023 14:00	30.86	-115.179	5	7	0.2	187	1.3	1.6	1.8	37.22 km al suroeste de San Felipe
6	6/2/2023 2:18	32.371	-115.204	9	8	0.3	134	2.2	1.5	1.9	1.93 km al noroeste de Delta
7	6/2/2023 15:06	31.388	-115.477	6	7	0.2	110	1.2	1.3	1.9	28.53 km al este de Valle de la Trinidad
8	6/2/2023 20:19	32.949	-116.286	3	21	0.34	78	0	0.44	2.8	53.02 km al noreste de Tecate
9	6/3/2023 2:27	31.997	-116.244	6	12	0.2	73	1.3	1.2	1.8	36.44 km al noreste de Ensenada
10	6/3/2023 4:55	27.217	-111.452	10	8	0.2	99	1.8	1.2	3.4	81.77 km al este de Santa Rosalía
11	6/3/2023 8:19	27.203	-111.465	12	7	0.4	98	3	2	3.7	80.78 km al este de Santa Rosalía
12	6/3/2023 8:21	27.216	-111.468	11	10	0.5	96	3	2.1	3.9	80.23 km al este de Santa Rosalía
13	6/3/2023 8:35	27.26	-111.411	7	6	0.2	99	2.7	3	3	85.11 km al este de Santa Rosalía
14	6/3/2023 11:13	27.212	-111.46	10	7	0.2	98	2.3	1.8	2.7	81.08 km al este de Santa Rosalía
15	6/3/2023 13:32	31.904	-116.741	14	12	0.2	189	1.9	0.9	2	4.73 km al oeste de El Sauzal de Rodríguez
16	6/3/2023 13:41	30.85	-116.329	15	8	0.1	214	2.2	1.3	1.5	25.38 km al oeste de Camalú
17	6/3/2023 14:29	27.201	-111.46	13	7	0.3	99	3.1	1.9	3.5	81.31 km al este de Santa Rosalía
18	6/3/2023 14:32	27.232	-111.424	13	7	0.2	99	4	2.8	3	84.23 km al este de Santa Rosalía
19	6/3/2023 14:44	27.221	-111.449	10	5	0.3	151	8.5	3.5	2.6	81.98 km al este de Santa Rosalía
20	6/3/2023 19:54	31.48	-115.654	5	6	0.2	123	1.6	1.2	1.7	15.47 km al noreste de Valle de la Trinidad
21	6/4/2023 2:41	32.668	-115.81	6	20	0.3	57	0.9	1	2.2	23.23 km al noroeste de Progreso
22	6/4/2023 5:29	31.536	-114.425	20	6	0.1	121	2.3	1.2	2.1	69.15 km al noreste de San Felipe

23	6/4/2023 8:38	27.221	-111.463	7	7	0.1	133	1.6	1	3.1	80.62 km al este de Santa Rosalía
24	6/4/2023 8:38	27.263	-111.528	7	4	0.65	129	0	1.66	2.6	73.59 km al este de Santa Rosalía
25	6/4/2023 8:51	31.805	-116.114	14	12	0.3	70	1.5	1.1	1.7	40.42 km al este de Benito García (El Zorrillo)
26	6/4/2023 8:53	30.866	-115.172	5	7	0.2	187	1.3	1.7	1.5	36.31 km al suroeste de San Felipe
27	6/4/2023 9:59	31.702	-115.941	5	10	0.2	100	2.2	0.9	1.3	38.07 km al noroeste de Valle de la Trinidad
28	6/4/2023 10:21	32.932	-115.581	5	6	0.35	138	0	0.86	1.4	35.89 km al norte de Mexicali
29	6/4/2023 10:25	32.929	-115.589	5	13	0.57	132	0	0.99	1.5	35.74 km al norte de Mexicali
30	6/4/2023 10:43	31.57	-115.675	6	8	0.2	104	1.2	0.8	1.3	22.33 km al noreste de Valle de la Trinidad
31	6/4/2023 10:57	32.566	-116.386	15	15	0.3	62	1	1.4	1.2	22.41 km al este de Tecate
32	6/4/2023 11:28	31.695	-115.931	5	9	0.1	98	1.5	0.7	1.4	36.98 km al noroeste de Valle de la Trinidad
33	6/4/2023 11:59	31.586	-115.683	2	8	0.2	105	1.4	1	1.1	23.65 km al norte de Valle de la Trinidad
34	6/4/2023 12:12	32.942	-115.572	5	5	0.47	208	0	4.2	1.1	36.66 km al norte de Mexicali
35	6/4/2023 13:21	31.208	-115.689	20	3	0.1	230	5.4	3.9	0.9	21.83 km al sureste de Valle de la Trinidad
36	6/4/2023 17:19	30.856	-115.209	1	6	0.1	232	1.9	1.4	1.4	39.95 km al suroeste de San Felipe
37	6/4/2023 18:21	31.307	-115.579	5	8	0.2	86	1.1	1.1	1.9	20.95 km al sureste de Valle de la Trinidad
38	6/4/2023 20:49	31.051	-115.424	15	5	0.1	182	1.4	1.1	1.1	50.44 km al sureste de Valle de la Trinidad
39	6/5/2023 5:32	30.855	-115.172	1	7	0.3	189	1.8	2.2	1.3	36.93 km al suroeste de San Felipe
40	6/5/2023 6:43	31.705	-115.935	6	8	0.2	102	2	0.8	1.3	38.15 km al noroeste de Valle de la Trinidad
41	6/5/2023 8:34	31.645	-115.88	5	8	0.2	127	1.6	0.7	1.4	30.06 km al norte de Valle de la Trinidad
42	6/5/2023 8:46	31.135	-115.357	5	9	0.3	116	1.7	1.8	1.5	48.96 km al sureste de Valle de la Trinidad
43	6/5/2023 8:50	30.853	-116.314	3	9	0.2	212	3.1	1.7	1.4	23.96 km al oeste de Camalú
44	6/5/2023 9:18	32.037	-116.169	10	8	0.1	142	1.6	1	1.2	44.69 km al noreste de Ensenada
45	6/5/2023 9:43	31.647	-115.89	5	9	0.2	95	1.6	0.8	1.6	30.58 km al norte de Valle de la Trinidad
46	6/5/2023 9:48	31.65	-115.877	5	8	0.1	93	1.2	0.6	1.1	30.49 km al norte de Valle de la Trinidad

47	6/5/2023 10:15	31.525	-115.47	5	7	0.2	139	1.1	1.2	1	32.85 km al noreste de Valle de la Trinidad
48	6/5/2023 11:33	31.135	-115.367	6	7	0.1	180	2.7	1	1.5	48.19 km al sureste de Valle de la Trinidad
49	6/5/2023 13:40	31.484	-115.647	3	6	0.1	117	2.5	1.3	1.2	16.27 km al noreste de Valle de la Trinidad
50	6/5/2023 15:52	31.587	-115.605	5	6	0.2	115	1.8	1.3	1.2	27.41 km al noreste de Valle de la Trinidad
51	6/5/2023 20:14	26.841	-111.229	14	8	0.3	107	4.8	2.1	3.5	92.93 km al norte de Loreto
52	6/5/2023 20:35	31.023	-115.973	6	5	0.1	155	1.4	1.1	1.4	21.87 km al noreste de Camalú
53	6/5/2023 20:59	31.129	-115.347	8	4	0.1	183	2.3	1.6	1.2	49.73 km al oeste de San Felipe
54	6/6/2023 6:38	31.425	-115.416	4	7	0.1	119	1.9	1.1	1.2	34.54 km al este de Valle de la Trinidad
55	6/6/2023 7:00	27.93	-112.022	15	11	0.4	105	2.4	2.1	3.8	69.88 km al norte de Santa Rosalía
56	6/6/2023 9:44	31.137	-115.355	7	9	0.2	116	1	1.1	1.8	48.99 km al sureste de Valle de la Trinidad
57	6/6/2023 10:16	30.835	-115.327	1	6	0.1	221	2.1	1.4	1.2	51.09 km al suroeste de San Felipe
58	6/6/2023 23:20	31.573	-116.066	7	11	0.2	74	1.2	0.8	2.7	34.14 km al noroeste de Valle de la Trinidad
59	6/7/2023 8:50	31.694	-115.956	9	9	0.1	98	0.9	0.7	1.6	37.88 km al noroeste de Valle de la Trinidad
60	6/7/2023 8:51	31.567	-115.694	3	7	0.2	106	3.3	1.4	1.4	21.3 km al norte de Valle de la Trinidad
61	6/7/2023 11:01	32.208	-115.281	7	19	0.3	61	1.6	1.1	2.7	10.86 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
62	6/7/2023 11:06	32.202	-115.287	7	21	0.4	64	1.7	1.1	2.3	11.56 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
63	6/7/2023 12:25	31.586	-115.676	5	8	0.2	106	1.3	0.9	1.5	23.91 km al noreste de Valle de la Trinidad
64	6/7/2023 21:01	32.764	-116.886	0	5	0.11	135	0	0.52	1.3	31.13 km al norte de Tijuana
65	6/7/2023 22:26	32.217	-115.242	8	7	0.2	113	3.1	1.8	1.9	7.07 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
66	6/7/2023 23:44	32.221	-115.278	7	13	0.2	68	0.9	0.8	2.4	10.38 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
67	6/8/2023 1:20	30.869	-116.472	7	6	0.52	258	0	3.03	1.5	39.13 km al oeste de Camalú
68	6/8/2023 4:24	30.87	-116.395	7	7	0.48	220	0	2.09	1.8	31.81 km al oeste de Camalú
69	6/8/2023 7:38	32.37	-115.269	11	9	0.2	103	1.7	1.1	2	7.04 km al oeste de Delta
70	6/8/2023 15:48	31.705	-115.932	5	8	0.1	99	1.6	0.7	1.4	38.04 km al noroeste de Valle de la Trinidad
71	6/8/2023 23:41	30.77	-116.376	5	5	0.23	237	0	1.39	1.8	30.91 km al oeste de Camalú

72	6/9/2023 0:18	32.95	-115.77	5	7	0.22	144	0	1.15	1.3	44.65 km al noroeste de Progreso
73	6/9/2023 1:26	30.826	-116.339	5	6	0.1	248	3.4	1.6	1.3	26.39 km al oeste de Camalú
74	6/9/2023 3:11	30.597	-115.081	5	5	0.1	244	2.2	2.7	2	52.87 km al suroeste de San Felipe
75	6/9/2023 11:27	31.421	-115.426	5	9	0.2	103	1.1	1	1.9	33.55 km al este de Valle de la Trinidad
76	6/9/2023 12:22	30.641	-114.202	11	9	0.2	157	1.3	1	1.9	74.31 km al sureste de San Felipe
77	6/9/2023 12:52	31.79	-116.03	15	14	0.3	64	1.6	1.1	2.2	47.41 km al este de Benito García (El Zorrillo)
78	6/9/2023 13:02	31.416	-115.418	5	7	0.2	107	1.3	1.1	1.6	34.26 km al este de Valle de la Trinidad
79	6/9/2023 13:11	31.427	-115.42	5	8	0.1	105	0.8	1.2	1.6	34.19 km al este de Valle de la Trinidad
80	6/9/2023 20:30	32.604	-116.987	0	10	0.3	239	2.5	1.3	1.3	11.37 km al norte de Tijuana
81	6/10/2023 5:38	30.861	-115.143	5	11	0.3	98	1.8	3.7	2.5	34.22 km al suroeste de San Felipe
82	6/10/2023 5:59	31.415	-115.411	8	10	0.2	103	1.2	1.2	1.9	34.91 km al este de Valle de la Trinidad
83	6/10/2023 7:59	30.862	-115.149	4	9	0.3	190	1.8	2.2	1.8	34.64 km al suroeste de San Felipe
84	6/10/2023 10:19	30.87	-115.188	1	6	0.2	233	2.7	1.9	1.3	37.45 km al suroeste de San Felipe
85	6/10/2023 12:26	31.699	-115.959	5	15	0.3	60	1.7	1	2.2	38.5 km al noroeste de Valle de la Trinidad
86	6/10/2023 12:38	31.527	-115.622	5	6	0.2	127	3.2	1.5	1.2	21.27 km al noreste de Valle de la Trinidad
87	6/10/2023 14:43	30.861	-116.31	13	10	0.1	211	1.6	1	1.8	23.64 km al oeste de Camalú
88	6/10/2023 17:10	31.884	-115.722	5	15	0.3	70	1.7	1.6	2.2	55.27 km al norte de Valle de la Trinidad
89	6/10/2023 17:59	30.11	-114.295	10	5	0.1	224	5.3	1.5	2.1	114.28 km al sureste de San Felipe
90	6/11/2023 19:17	31.252	-115.891	5	6	0.2	108	1.7	1.4	1.6	18.68 km al suroeste de Valle de la Trinidad
91	6/12/2023 0:49	31.418	-115.391	5	12	0.2	72	0.9	0.9	2.1	36.83 km al este de Valle de la Trinidad
92	6/12/2023 3:29	31.618	-115.798	10	8	0.1	92	0.9	0.5	1.2	25.52 km al norte de Valle de la Trinidad
93	6/12/2023 7:22	31.568	-115.678	2	8	0.2	103	1.7	1.2	1.2	22.01 km al noreste de Valle de la Trinidad
94	6/12/2023 13:00	31.117	-115.317	9	5	0.2	253	5.6	1.8	1.1	46.65 km al oeste de San Felipe

95	6/12/2023 14:10	32.668	-115.808	9	11	0.2	139	2.1	1.2	1.4	23.06 km al noroeste de Progreso
96	6/12/2023 23:25	30.823	-116.313	0	14	0.2	216	4.3	2.1	3.2	23.94 km al oeste de Camalú
97	6/13/2023 1:55	32.372	-115.586	12	7	0.2	125	2.1	2.4	1.5	23.17 km al sur de Progreso
98	6/13/2023 5:08	32.737	-115.465	17	8	0.3	91	3.3	2.5	1.2	12.18 km al norte de Mexicali
99	6/13/2023 5:46	30.741	-114.141	11	6	0.1	229	1.5	3.3	2.5	73.72 km al sureste de San Felipe
100	6/13/2023 6:58	30.878	-116.316	5	10	0.2	210	2.7	1.7	2.3	24.45 km al oeste de Camalú
101	6/13/2023 7:50	32.741	-115.462	17	13	0.5	67	3.7	2.6	1.6	12.61 km al norte de Mexicali
102	6/13/2023 7:58	30.762	-114.153	11	6	0.1	227	1.5	3.3	2.6	71.7 km al sureste de San Felipe
103	6/13/2023 10:03	32.755	-115.477	11	7	0.4	142	0	1.02	1.3	14.24 km al norte de Mexicali
104	6/13/2023 10:42	31.937	-117.143	10	15	0.1	228	1.4	0.9	2.1	38.37 km al suroeste de Primo Tapia
105	6/13/2023 10:55	31.419	-114.322	10	7	0.2	151	1.6	1.9	2.5	65.89 km al noreste de San Felipe
106	6/13/2023 11:00	31.424	-114.331	20	8	0.1	150	1.1	1.2	2.8	65.62 km al noreste de San Felipe
107	6/13/2023 20:53	30.255	-114.893	5	4	0.1	156	2.6	2.4	1.7	85.74 km al sur de San Felipe
108	6/13/2023 21:10	32.477	-116.801	0	11	0.2	116	1.2	1.4	1.4	6.79 km al suroeste de Villa del Campo
109	6/13/2023 21:37	32.469	-116.787	0	5	0.2	223	5	2	1	6.26 km al suroeste de Villa del Campo
110	6/14/2023 2:30	31.784	-116.702	9	13	0.2	118	1.6	1.1	2	12.19 km al sur de El Sauzal de Rodríguez
111	6/14/2023 2:35	31.702	-115.939	5	9	0.2	74	1.4	0.7	1.7	38 km al noroeste de Valle de la Trinidad
112	6/14/2023 3:33	31.488	-115.601	5	7	0.1	102	1.1	0.8	1.2	20.03 km al noreste de Valle de la Trinidad
113	6/14/2023 3:48	30.622	-114.165	13	8	0.1	175	1.2	2.6	2.2	78.42 km al sureste de San Felipe
114	6/14/2023 6:11	30.516	-114.072	11	9	0.2	113	2	1.2	2	92.58 km al sureste de San Felipe
115	6/14/2023 7:55	31.601	-115.585	5	13	0.3	120	1.9	1.3	2	29.8 km al noreste de Valle de la Trinidad
116	6/14/2023 8:58	31.478	-115.661	6	8	0.1	95	2.1	1	1.4	14.83 km al noreste de Valle de la Trinidad
117	6/14/2023 12:05	30.618	-116.351	13	10	0.1	248	1.7	1.5	2	36.56 km al suroeste de Emiliano Zapata
118	6/14/2023 13:05	31.526	-115.541	6	8	0.2	114	1.2	1.1	1.7	27.11 km al noreste de Valle de la Trinidad
119	6/14/2023 14:49	32.946	-116.281	4	8	0.27	85	0	0.51	2.3	53.01 km al noreste de Tecate

120	6/14/2023 16:59	32.679	-115.907	7	6	0.24	165	0	0.81	1.2	32.11 km al oeste de Progreso
121	6/14/2023 17:48	31.895	-116.576	10	9	0.2	130	2	1.3	1.8	3.5 km al noreste de Ensenada
122	6/14/2023 17:56	32.72	-115.577	1	18	0.3	80	1.2	1.3	2.1	15.38 km al noroeste de Mexicali
123	6/14/2023 20:44	27.878	-111.906	11	9	0.4	94	3	2.3	3.4	69.59 km al noreste de Santa Rosalía
124	6/15/2023 3:21	31.709	-115.924	6	8	0.2	111	2	1.2	1.5	38.17 km al norte de Valle de la Trinidad
125	6/15/2023 7:49	31.338	-115.578	13	10	0.2	83	1.2	1.1	1.9	19.79 km al este de Valle de la Trinidad
126	6/15/2023 8:12	30.726	-114.15	12	10	0.1	96	1.5	1	2.5	73.68 km al sureste de San Felipe
127	6/15/2023 12:01	32.93	-116.346	6	9	0.24	71	0	0.5	1.8	48.02 km al noreste de Tecate
128	6/15/2023 12:08	31.629	-115.878	5	9	0.2	93	2.1	1.1	1.3	28.31 km al norte de Valle de la Trinidad
129	6/15/2023 17:01	32.811	-115.606	14	4	0.59	119	0	1.57	0.9	24.84 km al noroeste de Mexicali
130	6/15/2023 19:02	31.892	-116.556	13	11	0.3	124	1.7	1.2	1.5	4.8 km al noreste de Ensenada
131	6/15/2023 20:41	31.565	-115.683	5	7	0.2	102	1.8	0.9	1	21.51 km al noreste de Valle de la Trinidad
132	6/16/2023 6:35	30.878	-116.334	4	11	0.3	212	3.3	2	2.4	26.15 km al oeste de Camalú
133	6/16/2023 12:31	31.558	-115.766	5	9	0.2	92	1.7	0.9	1.7	18.8 km al norte de Valle de la Trinidad
134	6/16/2023 13:48	31.205	-115.531	11	5	0.2	105	1.5	1.1	1.3	31.12 km al sureste de Valle de la Trinidad
135	6/16/2023 16:01	31.721	-115.767	5	10	0.2	67	1.3	0.8	2.1	36.91 km al norte de Valle de la Trinidad
136	6/16/2023 16:39	32.922	-116.227	7	6	0.12	90	0	0.46	0.6	54.26 km al noreste de Tecate
137	6/17/2023 3:11	30.722	-114.119	5	9	0.3	98	1.8	2.6	2.3	76.53 km al sureste de San Felipe
138	6/17/2023 3:17	30.835	-115.437	13	8	0.2	168	1.3	1.3	1.8	54.15 km al este de Vicente Guerrero
139	6/17/2023 3:57	31.417	-115.405	5	7	0.2	109	1.5	1.2	1.3	35.49 km al este de Valle de la Trinidad
140	6/17/2023 6:03	30.768	-114.138	3	9	0.2	164	1.9	4.4	2.1	72.74 km al este de San Felipe
141	6/17/2023 14:45	30.754	-114.133	5	8	0.2	96	1.7	2.7	2.2	73.8 km al sureste de San Felipe
142	6/17/2023 15:33	32.742	-116.008	13	6	0.09	102	0	0.59	0.6	43.49 km al noroeste de Progreso
143	6/17/2023 16:21	31.48	-115.654	5	9	0.2	96	1.2	1	1.6	15.47 km al noreste de Valle de la Trinidad
144	6/17/2023 20:54	32.942	-115.611	8	5	0.31	208	0	1.34	1.2	37.9 km al noroeste de Mexicali

145	6/17/2023 20:59	31.227	-115.58	6	4	0.1	162	2.4	2.3	1.4	26.03 km al sureste de Valle de la Trinidad
146	6/18/2023 3:22	31.14	-115.44	13	12	0.3	94	1.6	1.4	2.4	42.39 km al sureste de Valle de la Trinidad
147	6/18/2023 9:08	31.894	-116.541	10	10	0.2	122	1.4	1	1.5	6.17 km al noreste de Ensenada
148	6/18/2023 19:47	23.292	-108.624	10	6	0.1	194	1.9	5.3	3.1	112.78 km al este de San José del Cabo
149	6/18/2023 20:30	23.207	-108.67	10	8	0	230	18.3	50.3	6.4	106.37 km al este de San José del Cabo
150	6/18/2023 20:51	22.79	-108.523	10	6	0.3	226	4.9	8.1	3.3	123.96 km al este de San José del Cabo
151	6/18/2023 21:40	23.043	-108.798	5	5	0.2	216	1.7	5.4	3.2	92.07 km al este de San José del Cabo
152	6/18/2023 23:07	23.213	-108.631	4	5	0.1	201	2.5	7.6	3	110.41 km al este de San José del Cabo
153	6/19/2023 1:41	31.214	-115.68	2	9	0.2	90	1.8	1.3	1.9	21.57 km al sureste de Valle de la Trinidad
154	6/19/2023 4:11	31.561	-115.679	6	7	0.2	102	1.7	1.1	1.2	21.27 km al noreste de Valle de la Trinidad
155	6/19/2023 5:51	28.474	-112.757	3	9	0.2	75	1.5	1.7	2.9	67.67 km al este de Santa Isabel
156	6/19/2023 8:55	23.277	-108.47	4	8	0.1	193	2.5	6.1	4.8	127.83 km al este de San José del Cabo
157	6/19/2023 21:22	32.706	-116.644	17	9	0.2	96	1.6	1.1	1	15.54 km al norte de Tecate
158	6/20/2023 5:13	32.632	-115.746	10	13	0.3	88	1.9	2.3	1.8	16.15 km al oeste de Progreso
159	6/20/2023 5:29	32.627	-115.75	8	13	0.4	133	1.6	2.9	1.5	16.32 km al oeste de Progreso
160	6/20/2023 7:13	30.787	-116.485	8	10	0.2	230	2	1.7	2.5	40.74 km al oeste de Camalú
161	6/20/2023 7:56	30.787	-116.486	9	12	0.4	231	3.7	2.5	3	40.83 km al oeste de Camalú
162	6/20/2023 10:36	31.574	-115.696	4	6	0.1	171	2.5	1.4	1.7	21.96 km al norte de Valle de la Trinidad
163	6/20/2023 14:09	32.392	-115.244	9	11	0.3	106	1.4	1.4	2.4	6.09 km al noroeste de Delta
164	6/21/2023 0:35	31.418	-115.404	5	6	0.2	109	1.2	0.9	1.1	35.6 km al este de Valle de la Trinidad
165	6/21/2023 2:21	32.86	-117.271	5	7	0.2	239	1.9	0.97	1.1	46.92 km al noroeste de Tijuana
166	6/21/2023 2:37	31.4	-115.743	9	4	0.2	180	6.3	2.4	0.7	3.49 km al este de Valle de la Trinidad
167	6/21/2023 3:56	30.731	-114.129	20	9	0.2	97	1.3	1.1	2.8	75.23 km al sureste de San Felipe
168	6/21/2023 4:34	31.373	-115.863	4	7	0.2	83	2	1.9	1.5	8.31 km al oeste de Valle de la Trinidad

169	6/21/2023 7:31	32.215	-115.079	15	10	0.2	93	1.6	1.4	1.8	7.52 km al oeste de Ej. Ciudad Coahuila (Km 57)
170	6/21/2023 18:10	31.722	-116.125	4	9	0.2	97	1.3	1	1.4	36.99 km al este de Benito García (El Zorrillo)
171	6/21/2023 18:49	31.898	-116.553	4	7	0.1	115	1.6	1.6	1.2	5.38 km al noreste de Ensenada
172	6/22/2023 4:01	31.21	-115.667	2	10	0.4	89	2	1.6	2.2	22.52 km al sureste de Valle de la Trinidad
173	6/22/2023 6:28	31.069	-115.406	5	6	0.3	183	2.4	2	1.1	50.16 km al sureste de Valle de la Trinidad
174	6/22/2023 8:53	30.747	-116.461	9	13	0.3	230	2.7	2	3.8	39.44 km al oeste de Camalú
175	6/22/2023 12:20	31.81	-116.003	5	6	0.1	97	1.9	0.9	0.8	50.5 km al este de Benito García (El Zorrillo)
176	6/22/2023 20:30	32.614	-116.967	0	7	0.3	227	2.7	1.5	1	12.85 km al norte de Tijuana
177	6/23/2023 5:36	31.074	-115.411	4	7	0.2	181	1.8	1.4	1.3	49.43 km al sureste de Valle de la Trinidad
178	6/23/2023 6:45	30.604	-115.979	4	7	0.1	236	2.1	4.7	1.3	5.84 km al noroeste de San Quintín
179	6/23/2023 6:49	31.492	-115.623	5	8	0.1	100	1.1	0.5	1.5	18.59 km al noreste de Valle de la Trinidad
180	6/23/2023 7:19	32.653	-115.535	7	13	0.4	60	2.7	2.1	1.5	8.04 km al oeste de Mexicali
181	6/23/2023 9:15	31.255	-115.905	5	7	0.2	109	2.3	1.3	1.1	19.21 km al suroeste de Valle de la Trinidad
182	6/23/2023 10:46	31.144	-116.623	5	9	0.2	220	2.8	1.7	1.9	59.56 km al sur de Benito García (El Zorrillo)
183	6/23/2023 12:27	31.598	-115.901	5	6	0.2	105	1.3	0.8	1.2	26 km al noroeste de Valle de la Trinidad
184	6/23/2023 14:48	31.897	-116.539	5	15	0.3	71	1.5	0.9	2.5	6.48 km al noreste de Ensenada
185	6/24/2023 2:39	30.864	-116.316	5	12	0.2	211	2.2	1.4	2.2	24.25 km al oeste de Camalú
186	6/24/2023 9:54	31.24	-115.894	5	8	0.2	110	1.3	1	1.1	19.94 km al suroeste de Valle de la Trinidad
187	6/24/2023 15:04	32.94	-116.283	2	5	0.09	128	0	0.39	0.6	52.36 km al noreste de Tecate
188	6/24/2023 15:05	32.937	-116.282	6	7	0.12	100	0	0.4	0.9	52.14 km al noreste de Tecate
189	6/24/2023 15:28	32.94	-116.277	6	7	0.14	130	0	0.43	1.1	52.73 km al noreste de Tecate
190	6/24/2023 16:12	31.565	-114.472	11	6	0.1	157	1	3.7	1.9	69.48 km al noreste de San Felipe
191	6/24/2023 22:00	32.937	-116.279	6	4	0.13	129	0	0.67	0.9	52.31 km al noreste de Tecate
192	6/25/2023 2:35	32.78	-116.017	5	7	0.2	200	2.3	3.3	1.1	46.14 km al noroeste de Progreso
193	6/25/2023 7:45	32.771	-116.022	2	10	0.25	97	0	0.47	1.1	46.08 km al noroeste de Progreso

<b>194</b>	6/25/2023 9:35	32.771	-116.018	2	5	0.18	172	0	0.65	1.1	45.74 km al noroeste de Progreso
<b>195</b>	6/25/2023 9:41	32.765	-116.019	5	6	0.24	195	0	1.09	0.8	45.52 km al noroeste de Progreso
<b>196</b>	6/25/2023 13:23	32.75	-116.008	9	6	0.33	103	0	0.9	0.6	43.86 km al noroeste de Progreso
<b>197</b>	6/25/2023 17:04	28.175	-112.268	13	6	0.2	192	1.8	2.5	3	78.81 km al suroeste de Bahía de Kino
<b>198</b>	6/25/2023 20:01	31.894	-116.552	4	14	0.3	81	1.5	1.3	1.9	5.24 km al noreste de Ensenada
<b>199</b>	6/26/2023 3:51	32.523	-115.685	10	9	0.2	166	1.4	1.4	1.4	11.36 km al suroeste de Progreso
<b>200</b>	6/26/2023 4:42	30.857	-115.211	1	4	0.1	232	4.3	1.7	1	40.06 km al suroeste de San Felipe
<b>201</b>	6/26/2023 5:26	30.819	-116.304	3	8	0.2	225	3.4	1.7	1.4	23.13 km al oeste de Camalú
<b>202</b>	6/26/2023 5:40	30.066	-114.258	12	5	0.1	234	4.8	1.6	1.9	120.25 km al sureste de San Felipe
<b>203</b>	6/26/2023 5:46	32.204	-115.081	13	14	0.3	88	2	1.7	2	7.45 km al oeste de Ej. Ciudad Coahuila (Km 57)
<b>204</b>	6/26/2023 8:43	32.226	-116.559	8	11	0.2	151	2	1.2	1.6	33.39 km al este de Primo Tapia
<b>205</b>	6/26/2023 9:31	31.62	-114.475	14	7	0.2	195	1	2.5	1.4	74.69 km al noreste de San Felipe
<b>206</b>	6/26/2023 10:06	31.063	-115.407	4	6	0.2	183	1.8	1.5	0.9	50.57 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>207</b>	6/26/2023 11:17	30.867	-116.334	5	12	0.2	213	2.5	1.5	2.5	25.99 km al oeste de Camalú
<b>208</b>	6/26/2023 11:42	31.06	-115.414	5	8	0.2	127	1.2	1.3	1.3	50.35 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>209</b>	6/26/2023 13:35	31.316	-115.691	1	8	0.1	81	3	2.3	1.2	11.57 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>210</b>	6/26/2023 22:05	32.849	-116.029	0	4	0.36	210	0	1.44	0.8	51.15 km al noroeste de Progreso
<b>211</b>	6/26/2023 22:48	28.038	-112.102	11	9	0.2	109	1.3	1	3.2	79.26 km al norte de Santa Rosalía
<b>212</b>	6/27/2023 0:31	32.764	-115.453	16	16	0.2	67	1.6	1.3	2	15.14 km al norte de Mexicali
<b>213</b>	6/27/2023 9:29	30.116	-114.306	12	6	0.1	222	5.7	1.3	1.8	113.2 km al sureste de San Felipe
<b>214</b>	6/27/2023 13:49	31.897	-116.549	4	12	0.2	84	1.1	0.8	2.2	5.65 km al noreste de Ensenada
<b>215</b>	6/27/2023 20:03	30.741	-115.238	5	4	0.2	205	1.9	2.5	1.1	49.43 km al suroeste de San Felipe
<b>216</b>	6/27/2023 20:49	31.894	-116.541	5	13	0.2	70	1.1	0.8	2.5	6.17 km al noreste de Ensenada

<b>217</b>	6/27/2023 22:38	32.474	-115.587	8	17	0.3	109	1.8	1.5	2.4	11.83 km al sur de Progreso
<b>218</b>	6/28/2023 2:26	30.078	-114.377	5	5	0.2	208	4.7	1.4	1.9	114.19 km al sureste de San Felipe
<b>219</b>	6/28/2023 5:46	30.16	-114.239	5	6	0.2	180	3.6	1.7	2	112 km al sureste de San Felipe
<b>220</b>	6/28/2023 6:48	30.879	-116.317	1	7	0.2	210	3	1.6	1.3	24.56 km al oeste de Camalú
<b>221</b>	6/28/2023 9:32	32.918	-116.233	5	4	0.2	138	0	0.59	1	53.52 km al noreste de Tecate
<b>222</b>	6/28/2023 10:47	30.093	-114.32	6	5	0.1	220	7.5	2.4	2	114.91 km al sureste de San Felipe
<b>223</b>	6/28/2023 14:02	31.637	-114.993	5	5	0.1	223	4.1	1	1.3	61.83 km al sur de Estación Coahuila
<b>224</b>	6/29/2023 1:04	27.459	-111.394	15	7	0.2	172	2.5	4.2	3.4	70.77 km al suroeste de Heroica Guaymas
<b>225</b>	6/29/2023 6:56	32.097	-117.508	20	15	0.3	267	4.6	2.1	2.2	52.37 km al suroeste de Rosarito
<b>226</b>	6/29/2023 7:12	31.512	-115.622	1	7	0.2	103	1.3	0.9	1.2	20.11 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>227</b>	6/29/2023 8:38	32.419	-115.216	10	16	0.3	55	1.4	1.4	2.2	7.36 km al norte de Delta
<b>228</b>	6/29/2023 8:42	32.411	-115.203	9	8	0.2	110	1.1	0.9	1.3	6.26 km al norte de Delta
<b>229</b>	6/29/2023 10:59	30.867	-116.332	4	10	0.2	213	2.8	1.8	1.9	25.8 km al oeste de Camalú
<b>230</b>	6/29/2023 11:15	30.868	-116.331	5	9	0.1	212	1.9	1.2	1.4	25.72 km al oeste de Camalú
<b>231</b>	6/29/2023 11:17	30.869	-116.327	5	10	0.2	212	2.5	1.6	1.6	25.35 km al oeste de Camalú
<b>232</b>	6/29/2023 14:29	30.133	-114.416	10	6	0.1	142	3.5	2.4	3.1	107.11 km al sureste de San Felipe
<b>233</b>	6/29/2023 14:49	30.079	-114.375	4	5	0.1	215	2.1	3.4	3	114.16 km al sureste de San Felipe
<b>234</b>	6/30/2023 1:46	31.415	-115.386	5	4	0.1	132	1.1	1.3	1	37.27 km al este de Valle de la Trinidad
<b>235</b>	6/30/2023 6:44	32.931	-116.341	6	7	0.09	113	0	0.38	0.6	48.45 km al noreste de Tecate
<b>236</b>	6/30/2023 9:53	30.869	-116.321	3	11	0.3	211	2.8	1.8	2.5	24.78 km al oeste de Camalú
<b>237</b>	6/30/2023 9:56	32.991	-116.351	7	4	0.21	111	2.7	0.49	0.9	53.66 km al noreste de Tecate
<b>238</b>	6/30/2023 10:56	30.87	-116.321	3	10	0.2	211	2.7	1.7	1.7	24.79 km al oeste de Camalú
<b>239</b>	6/30/2023 11:29	31.247	-115.572	4	4	0.1	179	6.6	1.9	0.9	25.13 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>240</b>	6/30/2023 11:51	31.409	-115.412	5	6	0.2	116	1.1	1.4	1	34.77 km al este de Valle de la Trinidad
<b>241</b>	6/30/2023 12:01	32.499	-116.939	8	22	0.2	86	0.9	0.8	1.9	6.08 km al este de Tijuana
<b>242</b>	6/30/2023 15:48	32.629	-115.729	5	7	0.2	82	1.3	1.2	1.2	14.55 km al oeste de Progreso
<b>243</b>	6/30/2023 20:08	32.327	-115.399	12	19	0.2	86	1.7	1.5	3.3	19.31 km al oeste de Delta
<b>244</b>	6/30/2023 21:16	32.504	-115.959	12	25	0.3	62	1	0.9	2.3	36.09 km al oeste de Progreso

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

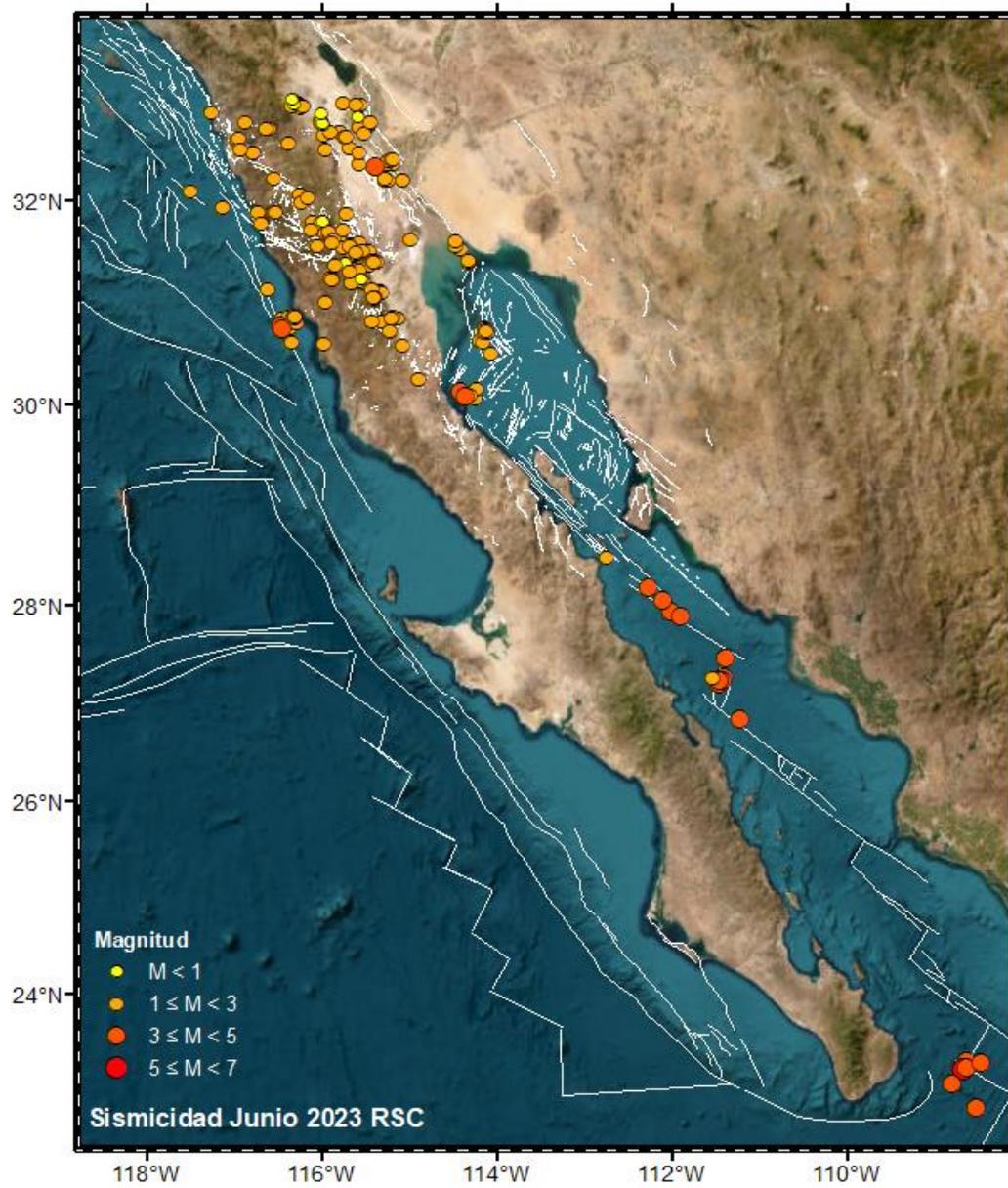


Figura 7.- Mapa eventos mes de Junio 2023

## 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. 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).