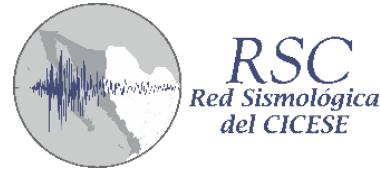




## RED SISMOLÓGICA DEL CICESE



*Departamento de Sismología  
División de Ciencias de la Tierra*

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

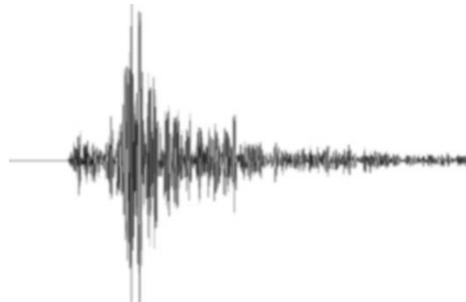


# BOLETÍN DE INFORMACIÓN SÍSMICA NOVIEMBRE 2023

Ensenada Baja - California, México

## **PERSONAL DE RESNOM**

### **Investigadores**



Dr. Oscar Alberto Castro Artola

Dr. Héctor González Huizar



### **Responsables del contenido y edición**

*Dr. Oscar Alberto Castro Artola*

*M.C. Alejandra Nuñez Leal*

*Téc. Francisco Javier Farfán Sánchez*

### **Grupo Técnico**

Rogelio Arce Villa

Sergio Manuel Arregui Ojeda

Guillermo Eduardo Díaz de Cossío Batani

Jesús Óscar Gálvez Valdez

Francisco Javier Farfán Sánchez

María Alejandra Núñez Leal

Rogelio Ojeda Aréchiga

Luis Alejandro Yegres Herrera

<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>11</b>
<b>7</b>	<b>RESUMEN.....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS .....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>LISTADO DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, NOVIEMBRE 2023.....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, NOVIEMBRE 2023 .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>27</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 Noviembre 2023 .....	12
Figura 7.- Mapa eventos mes de Noviembre 2023.....	26

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.- Listado de estaciones que se reciben en Tiempo Real .....	4
Tabla 2.- Modelos de Velocidades Sísmicas. ....	11
Tabla 3.- Sismos registrados por la RSC en el mes de Noviembre 2023 .....	12
Tabla 4.- Definición de conceptos .....	13
Tabla 5.- Tabla de eventos registrados en Noviembre de 2023 .....	14

## 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**.

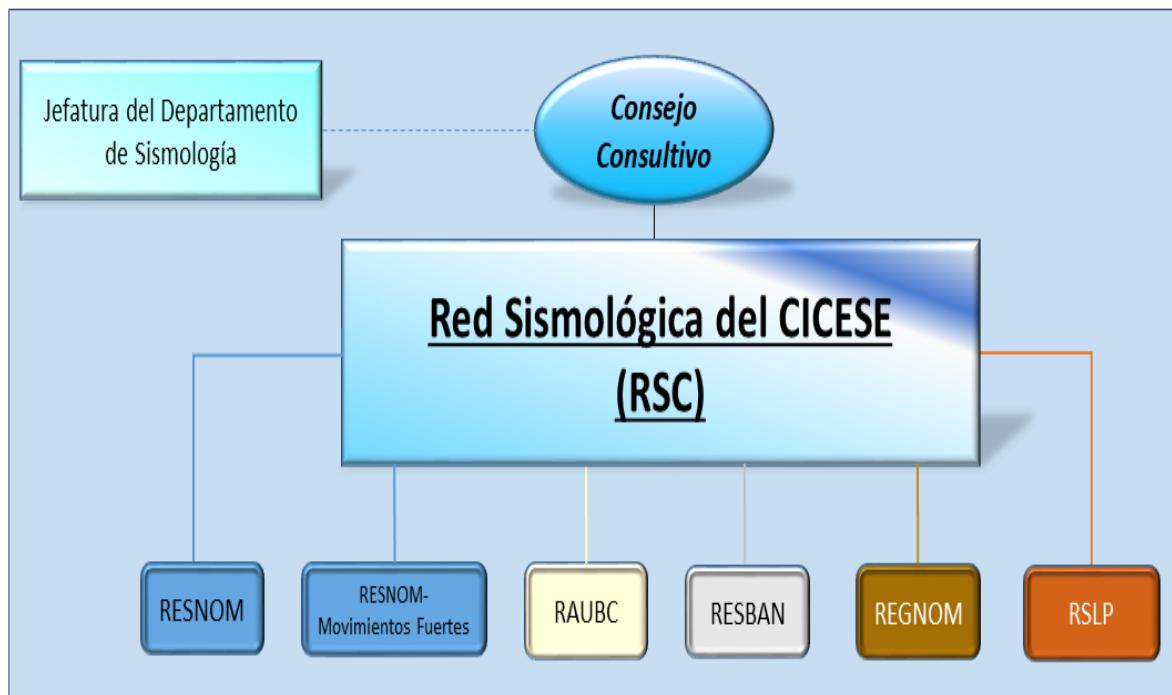


Figura 1.- Estructura de la Red Sismológica del CICESE (RSC).

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 Noviembre 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 Octubre 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.

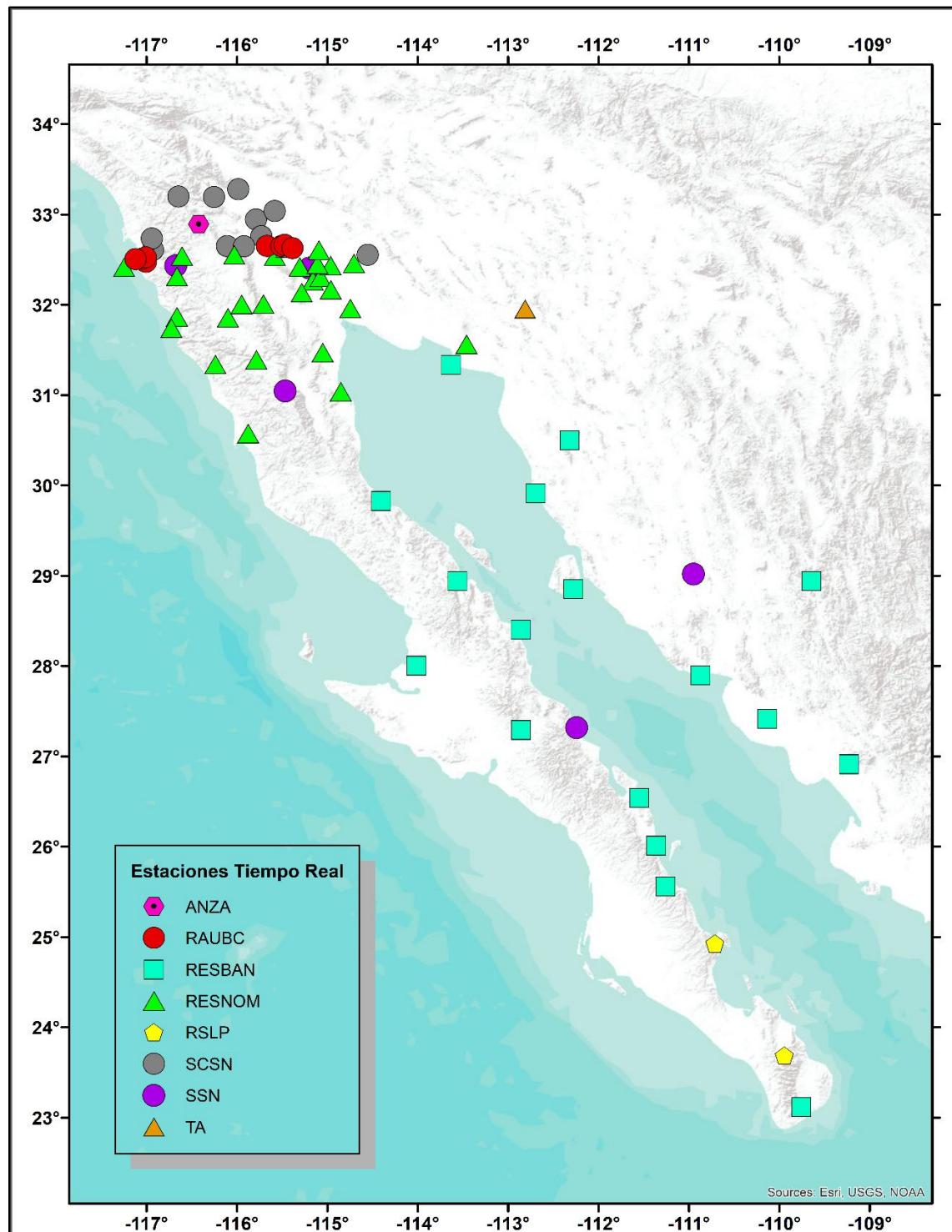


Figura 2.- Estaciones que se reciben en Tiempo Real

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 Octubre 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-cellular, 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 Noviembre 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.

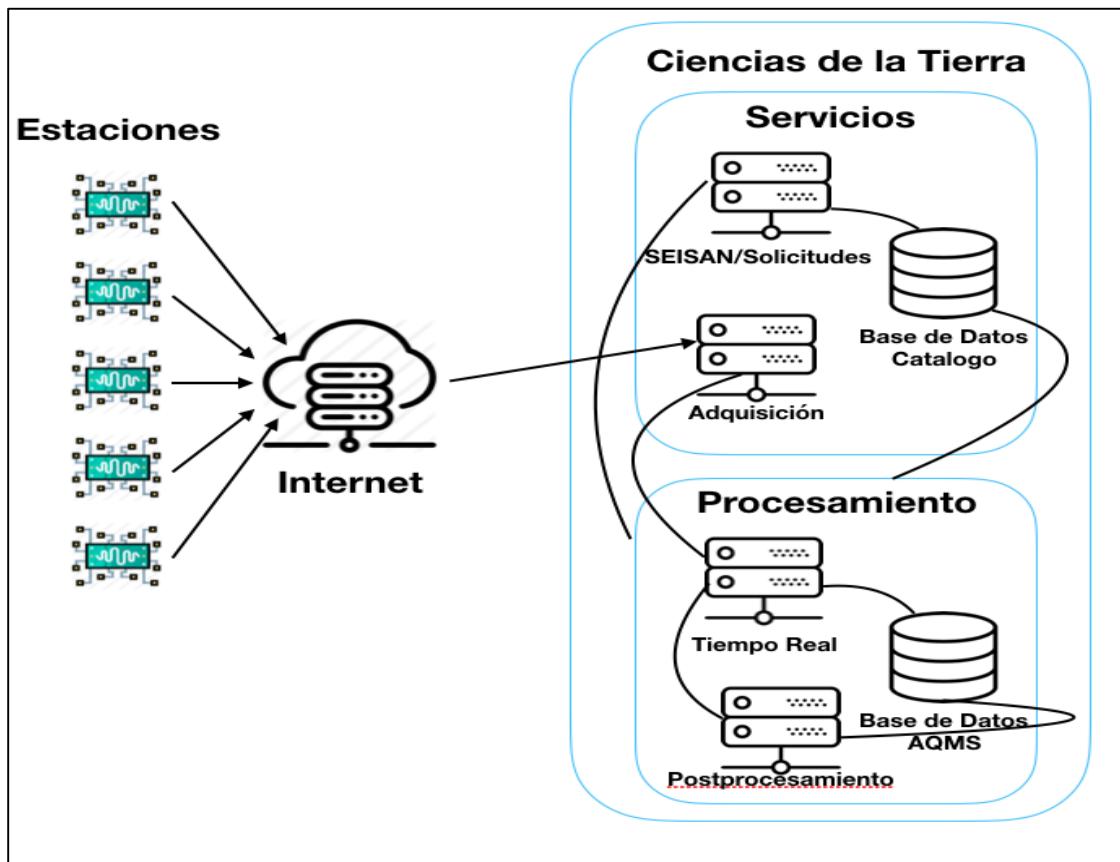


Figura 3.- Procesamiento de señales recibidas

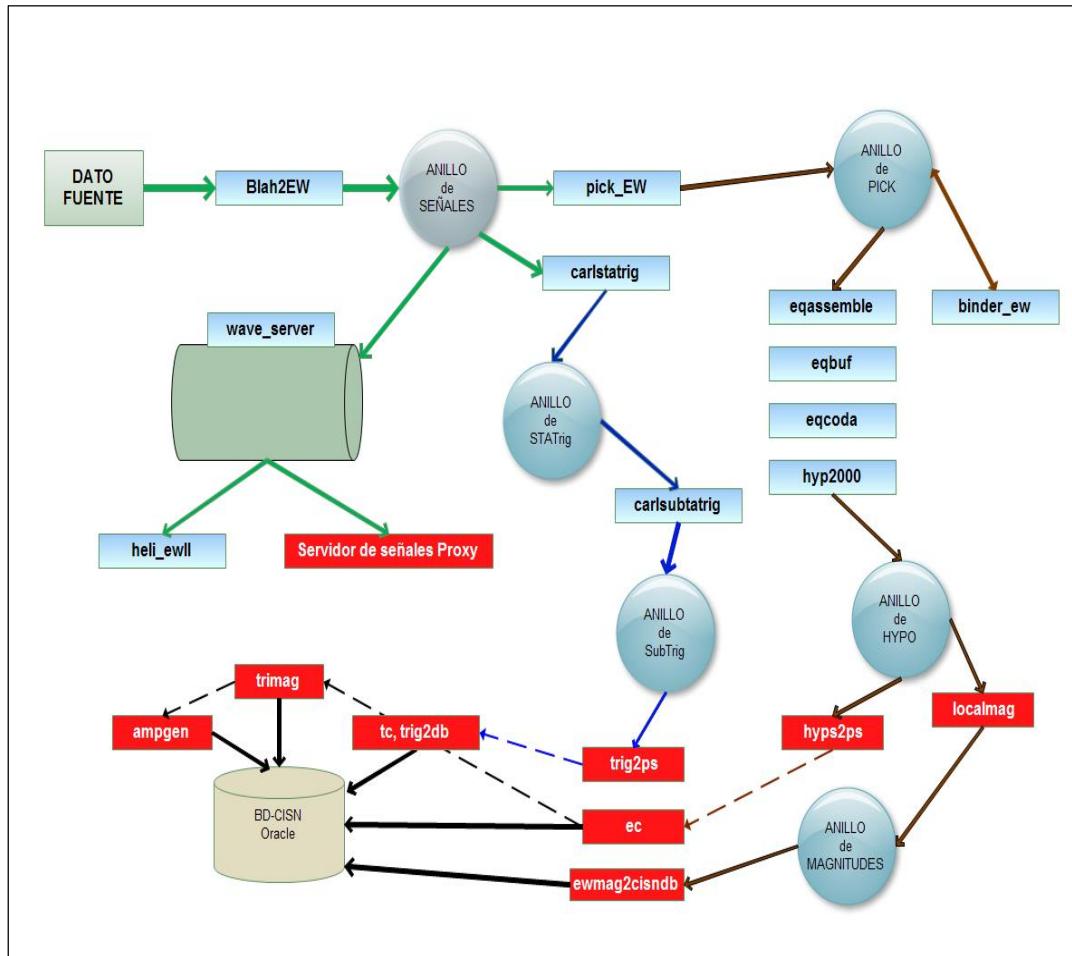


Figura 4.- Procesamiento Automático.

### 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.

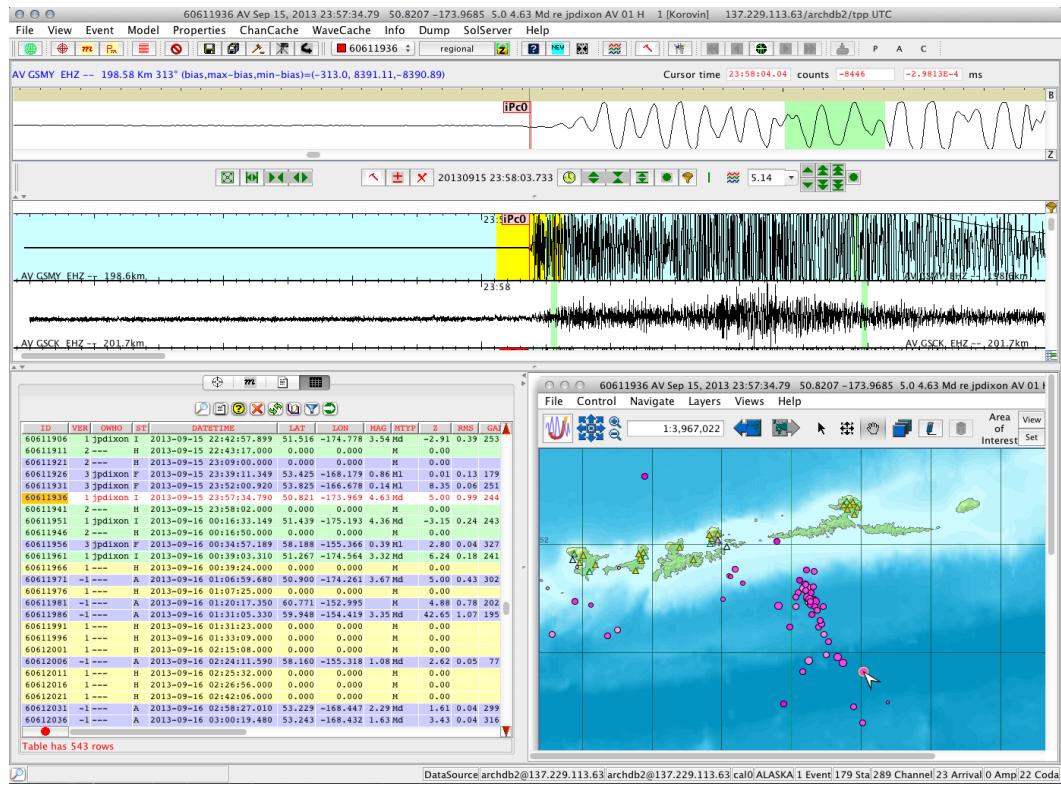


Figura 5.- Interfaz Jiggle

#### 4 MAGNITUD REPORTADA

##### *Magnitud Local ( $M_L$ )*

$M_L$  se calcula con base en las amplitudes registradas corregidas por la respuesta instrumental (amplitudes Wood-Anderson sintéticas en nm). Para este cálculo, son utilizadas las fórmulas de Vidal y Munguía (1999).

Para los sismos en el Valle de Mexicali:

$$M_L = \log_{10}(\text{amp}) + 1.0134 \log_{10}(\text{dist}) + 0.0025(\text{dist}) - 1.96$$

Para los sismos en el Macizo Rocooso:

$$M_L = \log_{10}(\text{amp}) + 1.1319 \log_{10}(\text{dist}) + 0.0017(\text{dist}) - 2.11$$

Donde dist es la distancia hipocentral en km y amp es la amplitud corregida por la respuesta instrumental (amplitudes Wood-Anderson sintéticas en nm).

#### 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 Noviembre de 2023 la Red Sísmica del CICESE registró y proceso un total de **234** sismos dentro de un rango de  **$0.5 \leq M \leq 4.4$** , como se puede apreciar en la Tabla 3 y Figura 6.

Tabla 3.- Sismos registrados por la RSC en el mes de Noviembre 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>Noviembre</b>	<b>234</b>	13	139	63	17	2	0	0	0



Figura 6.- Gráfico de sismicidad registrada por RSC en Noviembre 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, NOVIEMBRE 2023

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

Tiempo Origen		Latitud	Longitud	Prof	No	RMS	GAP	Errx	Errh	Mag	Ubicación
1	11/1/2023 2:50	30.827	-114.139	8	7	0.2	221	1.5	3.2	2.1	70.31 km al este de San Felipe
2	11/1/2023 4:19	30.889	-115.183	5	5	0.2	232	2.3	1.6	1.4	36.09 km al suroeste de San Felipe
3	11/1/2023 5:03	30.618	-116.325	17	6	0	270	1.9	1.7	1.6	34.31 km al suroeste de Emiliano Zapata
4	11/1/2023 9:35	30.582	-116.379	8	6	0.1	278	2.1	1.6	1.3	40.67 km al suroeste de Vicente Guerrero
5	11/1/2023 11:51	30.846	-116.315	5	4	0	242	3.5	1.6	0.8	24.03 km al oeste de Camalú
6	11/1/2023 17:15	31.116	-115.727	4	3	0.1	225	2.5	2	0.9	30.76 km al sur de Valle de la Trinidad
7	11/1/2023 17:23	28.154	-112.284	9	5	0	128	1.5	0.8	2.5	81.58 km al suroeste de Bahía de Kino
8	11/1/2023 17:32	30.879	-114.78	0	5	0.2	274	5.1	2.3	1.5	17.15 km al sur de San Felipe
9	11/1/2023 19:30	32.623	-116.958	0	9	0.4	137	2.6	1.3	1.1	14.05 km al norte de Tijuana
10	11/1/2023 20:29	31.629	-115.81	12	4	0	168	3.6	2.5	1.4	26.84 km al norte de Valle de la Trinidad
11	11/1/2023 23:14	31.185	-115.935	6	8	0.2	126	1.5	1.3	1.7	27.19 km al suroeste de Valle de la Trinidad
12	11/2/2023 0:34	31.235	-115.707	20	4	0.1	145	4	2.3	0.9	18.41 km al sur de Valle de la Trinidad
13	11/2/2023 3:44	31.582	-115.689	4	5	0.2	129	2.3	1.4	0.9	23.03 km al norte de Valle de la Trinidad
14	11/2/2023 6:47	31.204	-115.53	13	6	0.2	104	1.7	1.3	1.2	31.26 km al sureste de Valle de la Trinidad
15	11/2/2023 7:10	30.87	-115.142	5	6	0.1	189	2.2	1.7	1.2	33.61 km al suroeste de San Felipe
16	11/2/2023 13:23	30.046	-114.464	5	5	0.2	185	6.2	2.1	2.3	114.6 km al sur de San Felipe
17	11/2/2023 14:05	31.439	-115.328	5	4	0.2	125	1.6	1.4	0.9	43.02 km al este de Valle de la Trinidad
18	11/3/2023 2:40	32.378	-115.274	8	19	0.3	71	1.5	1.2	2.7	7.75 km al oeste de Delta

<b>19</b>	11/3/2023 2:52	32.398	-115.258	7	7	0.3	141	2.1	3	1.5	7.52 km al noroeste de Delta
<b>20</b>	11/3/2023 3:39	32.722	-115.576	8	8	0.74	95	0	1.87	0.9	15.45 km al noroeste de Mexicali
<b>21</b>	11/3/2023 4:03	31.239	-115.891	6	5	0.2	110	1.5	1.1	1.1	19.87 km al suroeste de Valle de la Trinidad
<b>22</b>	11/3/2023 5:50	32.12	-115.212	11	7	0.3	136	3.6	3	1.4	12.66 km al sur de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>23</b>	11/3/2023 9:45	32.384	-115.281	7	14	0.4	59	2	2.4	1.7	8.6 km al oeste de Delta
<b>24</b>	11/3/2023 9:52	32.376	-115.274	8	15	0.3	66	1.5	1.2	2.1	7.67 km al oeste de Delta
<b>25</b>	11/3/2023 10:53	31.332	-115.403	6	8	0.1	86	1	1	1.5	36.13 km al este de Valle de la Trinidad
<b>26</b>	11/3/2023 16:26	32.324	-115.425	9	10	0.3	77	1.8	1.6	2.2	21.77 km al oeste de Delta
<b>27</b>	11/3/2023 19:44	32.117	-115.114	0	6	0.2	190	2.4	1.3	1.5	13.3 km al sureste de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>28</b>	11/3/2023 22:37	31.596	-115.602	6	11	0.2	78	1.3	0.9	2	28.39 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>29</b>	11/4/2023 2:34	31.332	-114.213	16	6	0.3	168	1.8	4.6	2.1	64.14 km al oeste de Puerto Peñasco
<b>30</b>	11/4/2023 3:10	30.872	-115.154	1	5	0.2	237	2.8	2.1	0.5	34.49 km al suroeste de San Felipe
<b>31</b>	11/4/2023 18:27	28.083	-112.197	5	6	0.1	123	2.1	1	2.7	82.86 km al norte de Santa Rosalía
<b>32</b>	11/5/2023 0:20	31.411	-115.387	5	8	0.2	113	1	0.9	1.7	37.15 km al este de Valle de la Trinidad
<b>33</b>	11/5/2023 1:37	30.608	-116.333	9	8	0.2	249	2.4	2.1	1.7	35.48 km al suroeste de Vicente Guerrero
<b>34</b>	11/5/2023 5:12	32.861	-115.77	8	33	0.4	59	1.1	1.4	3.9	35.69 km al noroeste de Progreso
<b>35</b>	11/5/2023 5:42	32.852	-115.782	5	4	0.25	220	0	3.72	0.7	35.39 km al noroeste de Progreso
<b>36</b>	11/5/2023 12:07	31.416	-115.384	5	6	0.2	118	1.2	1.3	1.2	37.47 km al este de Valle de la Trinidad
<b>37</b>	11/5/2023 15:40	32.855	-115.765	5	9	0.5	84	0	1.29	1.2	34.88 km al noroeste de Progreso
<b>38</b>	11/5/2023 16:48	30.747	-114.997	5	8	0.2	234	2.4	2.9	1.5	34.35 km al suroeste de San Felipe
<b>39</b>	11/5/2023 23:29	31.136	-115.944	8	7	0.2	135	1.7	1.3	1.5	32.29 km al suroeste de Valle de la Trinidad

<b>40</b>	11/6/2023 0:43	30.648	-116.381	20	6	0.1	271	2.5	3.5	1.5	37.26 km al suroeste de Camalú
<b>41</b>	11/6/2023 2:26	31.114	-115.413	4	4	0	173	1.3	2.3	0.9	46.23 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>42</b>	11/6/2023 10:03	32.264	-115.153	14	16	0.3	62	1.9	1.4	2.2	4.29 km al norte de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>43</b>	11/7/2023 13:45	31.188	-115.649	5	9	0.2	89	1.5	1.2	2.1	25.49 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>44</b>	11/7/2023 15:55	27.772	-111.766	14	7	0.2	84	2.1	2.2	3.6	68.9 km al noreste de Santa Rosalía
<b>45</b>	11/7/2023 19:09	31.454	-115.673	10	7	0.2	111	1.6	1.6	1.4	12.26 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>46</b>	11/7/2023 19:35	31.529	-115.652	10	5	0.1	145	2.5	1.5	1.7	19.58 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>47</b>	11/8/2023 6:53	25.82	-110.247	6	6	0.3	101	4.3	3.7	3.2	95.75 km al oeste de Higuera de Zaragoza
<b>48</b>	11/8/2023 13:52	30.883	-116.331	5	7	0.1	242	3.2	1.4	1.5	25.95 km al oeste de Camalú
<b>49</b>	11/8/2023 16:49	31.456	-114.34	11	6	0.1	189	0.9	2.3	2.1	67.47 km al noreste de San Felipe
<b>50</b>	11/8/2023 19:38	30.878	-115.13	5	5	0.1	189	1.2	1.8	1.1	32.17 km al suroeste de San Felipe
<b>51</b>	11/8/2023 22:21	31.18	-115.937	5	5	0.2	127	1.7	1.5	1.1	27.76 km al suroeste de Valle de la Trinidad
<b>52</b>	11/8/2023 22:25	31.196	-115.921	16	6	0	121	1.5	1	1.2	25.44 km al suroeste de Valle de la Trinidad
<b>53</b>	11/9/2023 0:45	32.654	-115.904	7	16	0.3	60	1.3	1.3	2.1	31 km al oeste de Progreso
<b>54</b>	11/9/2023 2:40	30.802	-116.152	5	5	0.1	219	2.6	1.4	1.3	9.58 km al suroeste de Camalú
<b>55</b>	11/9/2023 5:35	31.26	-115.693	8	7	0.1	87	1.5	1.1	1.2	16.46 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>56</b>	11/9/2023 5:35	31.497	-115.625	2	6	0.1	121	2.8	1.6	1	18.79 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>57</b>	11/9/2023 12:12	30.655	-116.327	10	7	0.1	265	2.3	1.6	1.3	32.69 km al suroeste de Camalú
<b>58</b>	11/9/2023 14:49	31.199	-115.831	5	6	0.1	108	1.9	1	1.2	21.75 km al sur de Valle de la Trinidad
<b>59</b>	11/9/2023 16:51	32.376	-115.236	7	6	0.3	125	1.9	3.8	1.7	4.41 km al noroeste de Delta
<b>60</b>	11/10/2023 0:42	31.248	-116.681	5	8	0.1	222	2.7	2.3	2.1	49.72 km al sur de Benito García (El Zorrillo)

<b>61</b>	11/10/2023 2:55	32.747	-115.442	16	9	0.2	106	1.7	3.1	1.6	13.3 km al norte de Mexicali
<b>62</b>	11/10/2023 4:09	31.447	-115.34	5	8	0.2	127	1.7	1.6	2	42.02 km al este de Valle de la Trinidad
<b>63</b>	11/10/2023 6:17	31.971	-116.58	5	11	0.2	140	1.6	0.9	2.1	11.24 km al norte de Ensenada
<b>64</b>	11/10/2023 8:22	32.228	-115.122	9	8	0.3	121	1.9	1.6	2	4.32 km al este de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>65</b>	11/10/2023 9:37	31.478	-115.651	8	10	0.2	96	1.2	0.9	2.2	15.55 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>66</b>	11/10/2023 12:20	31.577	-115.175	1	10	0.2	91	2	1.5	1.8	60.84 km al este de Valle de la Trinidad
<b>67</b>	11/10/2023 17:47	31.421	-115.428	5	10	0.2	71	1.4	1.2	1.8	33.36 km al este de Valle de la Trinidad
<b>68</b>	11/10/2023 20:26	30.359	-116.028	1	9	0.3	294	2.8	2.7	2	23.8 km al sur de San Quintín
<b>69</b>	11/11/2023 4:14	30.835	-115.673	5	9	0.2	140	1.4	1	2	32.48 km al este de Vicente Guerrero
<b>70</b>	11/11/2023 8:40	30.756	-114.876	8	6	0	270	2.7	1.6	1.2	30.08 km al sur de San Felipe
<b>71</b>	11/11/2023 9:22	32.923	-116.233	5	12	0.12	137	0	0.45	1.2	53.92 km al noreste de Tecate
<b>72</b>	11/11/2023 10:17	31.6	-115.591	5	10	0.2	119	1	0.8	1.8	29.37 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>73</b>	11/11/2023 11:00	32.485	-115.552	14	7	0.1	102	1.5	1.1	1.9	11.04 km al sur de Progreso
<b>74</b>	11/11/2023 16:27	31.444	-115.34	5	10	0.2	113	1	1	1.9	41.97 km al este de Valle de la Trinidad
<b>75</b>	11/11/2023 16:29	30.867	-115.117	3	5	0.1	193	3.6	2.8	1.2	31.77 km al suroeste de San Felipe
<b>76</b>	11/12/2023 12:40	24.694	-109.256	12	6	0.2	128	1.9	3.1	3.6	102.9 km al sur de Topolobampo
<b>77</b>	11/12/2023 14:56	32.393	-115.258	11	15	0.2	113	1.5	0.9	2.2	7.18 km al noroeste de Delta
<b>78</b>	11/12/2023 20:22	30.715	-116.4	11	6	0.1	266	2.4	1.8	1.6	35.14 km al suroeste de Camalú
<b>79</b>	11/12/2023 21:43	30.719	-116.389	14	8	0.1	237	1.9	1.5	1.7	34 km al suroeste de Camalú
<b>80</b>	11/12/2023 22:28	31.337	-114.422	5	5	0.1	162	1	3.5	1.6	52.74 km al noreste de San Felipe
<b>81</b>	11/13/2023 0:54	31.924	-115.821	0	7	0.2	93	1.4	1.6	1.3	59.61 km al norte de Valle de la Trinidad

<b>82</b>	11/13/2023 7:07	25.873	-110.272	11	10	0.2	100	2.5	1.7	4.4	97.37 km al oeste de Higuera de Zaragoza
<b>83</b>	11/13/2023 8:03	32.384	-115.266	8	9	0.3	107	1.7	2	1.9	7.31 km al noroeste de Delta
<b>84</b>	11/13/2023 8:58	32.376	-115.265	8	19	0.3	65	1.1	0.9	2.2	6.87 km al oeste de Delta
<b>85</b>	11/13/2023 9:01	32.376	-115.27	8	11	0.2	96	1.3	1.5	1.8	7.32 km al oeste de Delta
<b>86</b>	11/13/2023 9:49	30.864	-115.128	5	8	0.3	192	1.6	2.2	1.5	32.83 km al suroeste de San Felipe
<b>87</b>	11/13/2023 18:42	30.886	-115.137	5	7	0.2	186	1.4	2.3	1.9	32.31 km al suroeste de San Felipe
<b>88</b>	11/13/2023 20:30	32.605	-116.979	0	6	0.1	230	1.7	1.2	1.2	11.61 km al norte de Tijuana
<b>89</b>	11/13/2023 22:38	32.228	-115.266	9	19	0.3	67	1.3	1.1	3.1	9.23 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>90</b>	11/14/2023 2:26	31.242	-115.57	13	6	0.1	107	2.4	1.1	2	25.63 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>91</b>	11/14/2023 7:55	32.227	-115.313	8	22	0.4	72	1.7	1.4	2.6	13.65 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>92</b>	11/14/2023 9:18	32.24	-115.304	6	11	0.2	72	1.3	1	1.6	12.87 km al oeste de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>93</b>	11/14/2023 10:29	32.284	-115.336	8	17	0.3	70	2.4	1.5	2.1	15.33 km al suroeste de Delta
<b>94</b>	11/14/2023 16:05	30.937	-115.541	7	7	0.2	181	1.6	1	1.5	48.57 km al noreste de Emiliano Zapata
<b>95</b>	11/14/2023 17:52	30.78	-115.326	0	4	0.1	228	2.5	1.7	1.3	53.83 km al suroeste de San Felipe
<b>96</b>	11/14/2023 18:45	31.157	-115.489	20	3	0.1	200	10.6	8.3	1	37.67 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>97</b>	11/15/2023 9:18	30.965	-115.255	4	6	0.2	156	1.4	1.6	1.2	40.19 km al oeste de San Felipe
<b>98</b>	11/15/2023 13:07	26.922	-112.187	20	7	0.3	156	4.5	3	2.6	47.21 km al sur de Santa Rosalía
<b>99</b>	11/15/2023 15:11	31.589	-115.177	0	10	0.2	147	2.1	1.3	1.7	61.13 km al este de Valle de la Trinidad
<b>100</b>	11/16/2023 1:55	32.932	-116.245	8	11	0.16	138	0	0.44	1.8	53.98 km al noreste de Tecate
<b>101</b>	11/16/2023 1:59	32.331	-115.353	20	6	0.2	87	3	2	1.5	14.97 km al oeste de Delta
<b>102</b>	11/16/2023 7:10	32.598	-115.678	9	10	0.3	79	3.4	2.8	1.8	8.95 km al oeste de Progreso

<b>103</b>	11/16/2023 10:15	31.367	-114.351	5	8	0.3	140	1.3	2.9	1.8	60.04 km al noreste de San Felipe
<b>104</b>	11/16/2023 14:14	31.98	-116.206	5	11	0.2	69	1.2	1	1.4	39.16 km al este de Ensenada
<b>105</b>	11/16/2023 14:46	32.303	-115.411	6	4	0.1	177	7.5	4.7	1.5	21 km al oeste de Delta
<b>106</b>	11/16/2023 17:11	31.229	-115.671	20	3	0.2	230	6.1	4.5	0.8	20.49 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>107</b>	11/16/2023 17:54	31.923	-115.825	4	3	0.1	204	3.5	3.6	1.3	59.53 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>108</b>	11/17/2023 1:14	30.192	-114.275	14	6	0.2	225	5.6	1.6	1.8	107.18 km al sureste de San Felipe
<b>109</b>	11/17/2023 3:48	32.56	-115.707	2	15	0.3	89	1.2	1.3	1.5	11.67 km al oeste de Progreso
<b>110</b>	11/17/2023 6:16	31.938	-115.779	1	9	0.3	86	1.5	1.7	1.4	61.03 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>111</b>	11/17/2023 9:40	32.402	-115.226	10	25	0.3	57	1.2	1.2	3.5	5.93 km al noroeste de Delta
<b>112</b>	11/17/2023 10:36	32.405	-115.242	9	19	0.4	58	2.4	2.1	2.2	7.03 km al noroeste de Delta
<b>113</b>	11/17/2023 11:10	32.402	-115.245	10	21	0.3	63	1.4	1.4	2.2	6.96 km al noroeste de Delta
<b>114</b>	11/17/2023 13:37	31.496	-115.646	5	8	0.3	135	2.3	1.2	1.4	17.23 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>115</b>	11/17/2023 14:11	32.397	-115.237	12	18	0.2	57	1	1	3	6.05 km al noroeste de Delta
<b>116</b>	11/17/2023 15:10	32.404	-115.231	10	24	0.3	58	1.3	1	3.1	6.36 km al noroeste de Delta
<b>117</b>	11/17/2023 15:18	32.408	-115.238	11	13	0.3	72	1.4	1.4	2.1	7.09 km al noroeste de Delta
<b>118</b>	11/18/2023 1:42	31.394	-115.803	10	9	0.2	77	1.7	1.1	2.2	2.47 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>119</b>	11/18/2023 2:44	32.397	-115.124	11	20	0.2	69	1	0.7	2.4	8.23 km al noreste de Delta
<b>120</b>	11/18/2023 5:08	30.824	-114.189	19	6	0.2	218	1.7	3.2	2.6	65.91 km al este de San Felipe
<b>121</b>	11/18/2023 5:53	31.161	-115.476	11	8	0.2	126	1.6	1.3	1.8	38.28 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>122</b>	11/18/2023 7:32	32.566	-115.69	11	19	0.3	86	1.8	2.2	2	9.99 km al oeste de Progreso
<b>123</b>	11/18/2023 13:22	31.535	-115.614	5	11	0.2	72	1.3	0.9	2	22.44 km al noreste de Valle de la Trinidad

<b>124</b>	11/18/2023 14:23	30.963	-115.257	5	5	0.1	156	0.8	1.1	1.3	40.41 km al oeste de San Felipe
<b>125</b>	11/18/2023 22:28	31.776	-114.986	12	7	0.3	142	3.4	1.6	2.4	46.39 km al sur de Estación Coahuila
<b>126</b>	11/19/2023 5:19	30.818	-114.81	0	8	0.3	169	3.1	1.7	1.9	23.15 km al sur de San Felipe
<b>127</b>	11/19/2023 7:42	28.04	-112.104	4	6	0.2	116	2.1	1.3	2.4	79.44 km al norte de Santa Rosalía
<b>128</b>	11/19/2023 8:48	31.591	-114.509	4	9	0.3	120	1.6	1.9	1.8	70.35 km al noreste de San Felipe
<b>129</b>	11/19/2023 12:07	31.815	-114.937	5	7	0.2	217	3.3	1.6	1.5	42.45 km al sur de Estación Coahuila
<b>130</b>	11/19/2023 14:06	32.495	-115.229	13	20	0.3	59	1.4	1.1	1.9	14.12 km al sureste de Ej. Puebla
<b>131</b>	11/19/2023 14:48	32.49	-115.227	14	19	0.3	60	1.3	1.1	2	14.59 km al sureste de Ej. Puebla
<b>132</b>	11/19/2023 17:17	31.893	-116.077	9	13	0.3	55	1.6	1.2	2	47.9 km al noreste de Benito García (El Zorrillo)
<b>133</b>	11/20/2023 6:29	27.441	-111.357	17	5	0.2	174	1.9	2.5	2.6	69.82 km al suroeste de Heroica Guaymas
<b>134</b>	11/20/2023 8:09	30.852	-116.336	14	7	0.1	245	1.8	1.6	1.2	26.06 km al oeste de Camalú
<b>135</b>	11/20/2023 9:12	30.884	-115.773	5	6	0.2	138	1.8	1.2	1.6	26.29 km al noreste de Emiliano Zapata
<b>136</b>	11/20/2023 9:21	32.587	-115.266	20	13	0.3	112	1.9	2	2.2	8.5 km al este de Ej. Puebla
<b>137</b>	11/20/2023 9:53	32.583	-115.277	16	10	0.3	122	3.8	2	1.8	7.39 km al este de Ej. Puebla
<b>138</b>	11/20/2023 11:27	31.954	-115.78	3	9	0.2	61	1.3	2.5	1.8	62.8 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>139</b>	11/21/2023 9:41	30.625	-114.105	12	7	0.1	239	3.4	2.6	2.1	83.01 km al sureste de San Felipe
<b>140</b>	11/21/2023 18:27	32.659	-115.752	5	12	0.1	69	0.8	0.8	1.8	17.93 km al noroeste de Progreso
<b>141</b>	11/21/2023 19:24	32.076	-115.105	9	9	0.3	152	1.5	1.7	2.1	16.38 km al suroeste de Estación Coahuila
<b>142</b>	11/22/2023 0:59	31.798	-115.615	5	6	0	141	1.6	1.2	1.8	47.99 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>143</b>	11/22/2023 10:53	32.323	-114.982	12	8	0.3	166	2.5	1.3	1.7	12.18 km al este de Guadalupe Victoria
<b>144</b>	11/22/2023 16:24	31.23	-115.725	4	10	0.3	93	2	1.3	2.2	18.39 km al sur de Valle de la Trinidad

<b>145</b>	11/22/2023 19:32	30.825	-116.286	5	4	0	244	3.4	1.5	1.3	21.35 km al oeste de Camalú
<b>146</b>	11/22/2023 20:42	30.891	-116.221	16	6	0.2	222	2.8	1.6	1.5	16 km al oeste de Camalú
<b>147</b>	11/23/2023 0:50	30.561	-114.247	19	9	0.3	156	2.1	1.6	2.6	76.54 km al sureste de San Felipe
<b>148</b>	11/23/2023 1:28	31.571	-115.689	1	8	0.3	102	2.1	1.3	1.4	21.89 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>149</b>	11/23/2023 2:21	26.85	-111.071	7	6	0.3	131	6.1	2.8	3.1	97.18 km al norte de Loreto
<b>150</b>	11/23/2023 5:31	30.895	-115.606	16	5	0	178	2.2	1.5	1.1	41.02 km al noreste de Vicente Guerrero
<b>151</b>	11/23/2023 7:35	31.21	-115.517	5	7	0.2	108	1	0.9	1.3	31.78 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>152</b>	11/23/2023 9:34	30.09	-116.327	19	10	0.3	250	3.5	3.9	2.1	63.91 km al suroeste de San Quintín
<b>153</b>	11/23/2023 11:05	31.44	-115.338	5	5	0.3	112	1.9	2.6	1.5	42.09 km al este de Valle de la Trinidad
<b>154</b>	11/23/2023 11:23	31.617	-115.998	5	7	0.2	189	3.9	1.1	1.4	32.84 km al noroeste de Valle de la Trinidad
<b>155</b>	11/23/2023 11:46	31.276	-114.33	17	6	0.2	158	1.3	3	1.9	55.94 km al noreste de San Felipe
<b>156</b>	11/23/2023 13:02	31.731	-116.22	3	15	0.4	89	1.8	1.2	2.2	28.36 km al este de Benito García (El Zorrillo)
<b>157</b>	11/23/2023 13:24	31.726	-116.206	2	9	0.3	123	1.7	1.4	1.2	29.53 km al este de Benito García (El Zorrillo)
<b>158</b>	11/23/2023 13:36	32.832	-115.631	12	19	0.3	63	1.6	1.6	2.5	28.08 km al noroeste de Mexicali
<b>159</b>	11/23/2023 17:20	30.767	-114.09	8	5	0.1	162	1.5	1.3	1.8	77.01 km al este de San Felipe
<b>160</b>	11/23/2023 17:31	31.195	-115.925	6	6	0.2	122	1.5	1.2	1.1	25.74 km al suroeste de Valle de la Trinidad
<b>161</b>	11/23/2023 18:52	26.782	-111.209	13	5	0.2	167	3	1.6	2.6	86.73 km al norte de Loreto
<b>162</b>	11/23/2023 23:01	30.961	-115.26	5	4	0.1	157	2.4	2.6	1.4	40.73 km al oeste de San Felipe
<b>163</b>	11/24/2023 4:36	31.63	-115.972	10	5	0.2	116	2.1	1	1.5	32.51 km al noroeste de Valle de la Trinidad
<b>164</b>	11/24/2023 10:26	29.805	-115.978	16	9	0.2	263	4.8	2.8	3	84.08 km al sur de San Quintín
<b>165</b>	11/24/2023 13:08	32.699	-115.945	5	4	0.1	180	1.6	1.6	1.2	36.22 km al oeste de Progreso

<b>166</b>	11/24/2023 18:02	32.098	-115.132	5	9	0.3	108	1.6	1.8	2.1	14.8 km al sur de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>167</b>	11/25/2023 1:37	32.592	-117.274	10	9	0.1	211	1.7	1.4	1.5	27.21 km al oeste de Tijuana
<b>168</b>	11/25/2023 3:25	30.537	-116.247	13	6	0.2	278	3	2.6	1.4	29.07 km al oeste de San Quintín
<b>169</b>	11/25/2023 3:45	30.526	-116.256	10	5	0.3	280	5.8	4	1.5	30.06 km al oeste de San Quintín
<b>170</b>	11/25/2023 4:29	30.573	-114.036	19	9	0.3	177	2.7	1.9	3.5	91.69 km al sureste de San Felipe
<b>171</b>	11/25/2023 4:44	32.601	-115.31	18	10	0.3	77	1.6	2.7	1.9	5.59 km al noreste de Ej. Puebla
<b>172</b>	11/25/2023 5:03	30.532	-114.044	13	5	0.2	246	4.7	6	1.7	93.66 km al sureste de San Felipe
<b>173</b>	11/25/2023 5:17	30.552	-114.045	17	7	0.1	179	1.7	1	2.9	92.29 km al sureste de San Felipe
<b>174</b>	11/25/2023 5:39	30.63	-114.204	10	4	0.1	234	4.3	3.5	1.7	74.86 km al sureste de San Felipe
<b>175</b>	11/25/2023 9:27	31.292	-115.407	6	7	0.1	92	1.1	1.2	0.9	36.82 km al este de Valle de la Trinidad
<b>176</b>	11/25/2023 10:06	30.504	-113.972	3	4	0.3	250	11.5	13.8	1.5	99.45 km al suroeste de Puerto Peñasco
<b>177</b>	11/25/2023 10:24	30.564	-114.089	3	6	0.1	172	2.3	2.3	1.9	88.08 km al sureste de San Felipe
<b>178</b>	11/25/2023 18:07	30.595	-114.12	0	5	0.1	240	2.4	4.2	2	83.67 km al sureste de San Felipe
<b>179</b>	11/26/2023 4:41	32.087	-115.186	1	7	0.2	146	2.1	1.6	1.7	15.72 km al sur de Doctor Alberto Oviedo Mota
<b>180</b>	11/26/2023 4:47	32.64	-115.812	8	5	0.1	223	2.1	1.7	1.5	22.29 km al oeste de Progreso
<b>181</b>	11/26/2023 8:04	31.531	-115.622	5	9	0.1	71	0.9	0.6	1.8	21.6 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>182</b>	11/26/2023 12:22	32.931	-116.253	5	12	0.3	204	2	2	2.6	53.36 km al noreste de Tecate
<b>183</b>	11/26/2023 13:16	32.931	-116.265	5	14	0.3	138	1.2	1.7	2.4	52.64 km al noreste de Tecate
<b>184</b>	11/26/2023 13:40	30.546	-114.115	17	4	0.2	244	4.7	3.5	1.8	87.29 km al sureste de San Felipe
<b>185</b>	11/26/2023 15:25	31.394	-115.518	5	3	0.1	169	2.6	2.7	0.9	24.64 km al este de Valle de la Trinidad

<b>186</b>	11/26/2023 16:20	31.576	-115.694	5	8	0.2	102	1.6	1.1	1.3	22.23 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>187</b>	11/26/2023 17:05	30.72	-115.07	5	5	0.1	228	1.7	2.2	1.4	40.41 km al suroeste de San Felipe
<b>188</b>	11/26/2023 17:44	30.444	-113.971	15	7	0.2	254	2.3	3.6	3.1	105.14 km al sureste de San Felipe
<b>189</b>	11/27/2023 3:08	24.209	-109.017	8	5	0.3	126	3.6	7.1	3.4	130.4 km al este de La Paz
<b>190</b>	11/27/2023 3:27	31.13	-115.742	1	5	0.1	108	2.2	1.2	1	29.02 km al sur de Valle de la Trinidad
<b>191</b>	11/27/2023 14:32	31.572	-115.704	3	7	0.2	109	1.8	1.1	1.1	21.49 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>192</b>	11/27/2023 19:51	30.716	-115.078	3	7	0.2	227	4.2	2.3	1.8	41.2 km al suroeste de San Felipe
<b>193</b>	11/27/2023 22:26	30.758	-116.009	5	6	0.2	194	2.3	1.2	1.6	0.71 km al noroeste de Emiliano Zapata
<b>194</b>	11/28/2023 1:18	31.503	-115.648	4	8	0.2	99	1.6	1.1	1.5	17.64 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>195</b>	11/28/2023 4:11	27.57	-111.432	10	11	0.4	85	2.5	2.1	4.1	65.38 km al suroeste de Heroica Guaymas
<b>196</b>	11/28/2023 4:23	27.972	-112.032	13	10	0.4	76	2.8	2	3.9	73.96 km al norte de Santa Rosalía
<b>197</b>	11/28/2023 4:47	31.578	-115.694	6	7	0.1	106	2.4	1	1.4	22.44 km al norte de Valle de la Trinidad
<b>198</b>	11/28/2023 5:10	30.839	-116.299	5	7	0.1	240	2.7	1.3	1.3	22.51 km al oeste de Camalú
<b>199</b>	11/28/2023 11:23	30.812	-114.743	10	7	0.1	279	2.2	1.6	1.5	25.37 km al sur de San Felipe
<b>200</b>	11/28/2023 11:53	31.795	-114.992	6	5	0.2	206	3.9	1.4	1.7	44.27 km al sur de Estación Coahuila
<b>201</b>	11/28/2023 12:25	31.032	-115.981	6	8	0.2	156	2.5	1.6	1.6	22.51 km al norte de Camalú
<b>202</b>	11/28/2023 14:08	30.879	-116.316	4	10	0.3	210	3.1	1.9	2.2	24.47 km al oeste de Camalú
<b>203</b>	11/28/2023 14:13	30.872	-116.31	5	12	0.3	210	2.8	1.7	3.4	23.78 km al oeste de Camalú
<b>204</b>	11/28/2023 14:55	30.872	-116.34	5	7	0.2	223	3	1.5	1.4	26.62 km al oeste de Camalú
<b>205</b>	11/28/2023 18:04	30.62	-114.881	5	4	0.3	264	7	6.5	1.7	45.18 km al sur de San Felipe
<b>206</b>	11/28/2023 21:47	31.546	-114.389	2	5	0.1	205	1.1	3	2.1	72.04 km al noreste de San Felipe

<b>207</b>	11/28/2023 22:24	32.76	-116.876	0	8	0.3	149	2.2	1.2	1.9	30.89 km al noroeste de Villa del Campo
<b>208</b>	11/28/2023 22:53	31.105	-115.734	3	3	0.1	225	3.5	2.4	0.7	31.87 km al sur de Valle de la Trinidad
<b>209</b>	11/28/2023 23:58	30.824	-115.28	0	4	0.3	185	3.2	3.3	1	47.6 km al suroeste de San Felipe
<b>210</b>	11/29/2023 3:55	32.759	-115.876	0	8	0.36	150	0	0.96	2.1	33.71 km al noroeste de Progreso
<b>211</b>	11/29/2023 3:55	32.752	-115.878	0	20	0.3	66	1.5	1.2	2.6	33.43 km al noroeste de Progreso
<b>212</b>	11/29/2023 4:08	32.926	-116.26	0	8	0.53	81	0	0.75	2.5	52.53 km al noreste de Tecate
<b>213</b>	11/29/2023 6:30	31.259	-115.669	12	10	0.2	85	1.5	1.2	1.8	17.77 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>214</b>	11/29/2023 8:20	31.391	-115.821	8	9	0.3	79	1.8	1.3	1.9	4.13 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>215</b>	11/29/2023 10:50	31.293	-115.728	13	11	0.2	86	1.4	1.1	2.3	11.69 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>216</b>	11/29/2023 11:17	31.176	-115.47	12	9	0.2	74	1.5	1.5	1.8	37.63 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>217</b>	11/29/2023 14:58	31.39	-115.822	9	9	0.3	79	1.7	1.3	2	4.22 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>218</b>	11/29/2023 16:42	31.395	-115.809	9	7	0.2	78	1.7	1.1	1.7	3.05 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>219</b>	11/29/2023 16:56	25.929	-110.389	8	6	0.3	135	5.1	4.4	3.5	96.4 km al este de Loreto
<b>220</b>	11/29/2023 19:48	32.452	-115.411	9	6	0.1	145	3.1	3	1.8	13.83 km al sur de Ej. Puebla
<b>221</b>	11/30/2023 0:33	31.535	-115.699	4	6	0.1	121	3.4	1	1.3	17.84 km al noreste de Valle de la Trinidad
<b>222</b>	11/30/2023 2:45	31.395	-115.817	9	10	0.2	78	1.8	1.3	2.7	3.8 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>223</b>	11/30/2023 4:40	31.395	-115.808	9	9	0.2	78	2.1	1.4	1.8	2.96 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>224</b>	11/30/2023 4:54	31.395	-115.815	9	7	0.2	94	2.3	1.5	1.4	3.61 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>225</b>	11/30/2023 5:30	32.548	-115.238	17	11	0.2	102	4.7	1.4	1.8	11.01 km al este de Ej. Puebla
<b>226</b>	11/30/2023 6:38	31.395	-115.821	8	9	0.2	78	1.7	1.2	1.7	4.17 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>227</b>	11/30/2023 6:51	32.949	-116.363	5	9	0.19	133	0	0.53	2	49.04 km al noreste de Tecate

<b>228</b>	11/30/2023 8:13	31.172	-115.495	10	10	0.2	76	1.3	1.3	2.3	36.12 km al sureste de Valle de la Trinidad
<b>229</b>	11/30/2023 9:12	30.457	-114.999	5	5	0.1	267	2.6	3.3	1.6	64.94 km al sur de San Felipe
<b>230</b>	11/30/2023 10:06	30.62	-114.303	16	5	0.3	305	6	4.4	1.5	68.16 km al sureste de San Felipe
<b>231</b>	11/30/2023 15:13	30.826	-116.289	5	6	0.2	240	3.7	1.8	1.7	21.63 km al oeste de Camalú
<b>232</b>	11/30/2023 16:57	31.389	-115.818	9	7	0.2	79	1.7	1.4	1.7	3.84 km al oeste de Valle de la Trinidad
<b>233</b>	11/30/2023 21:46	32.877	-116.258	5	7	0.2	125	1.1	1.1	1.1	48.64 km al noreste de Tecate
<b>234</b>	11/30/2023 22:18	26.289	-110.579	7	5	0.2	196	3.2	1.8	3.6	82.78 km al este de Loreto

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

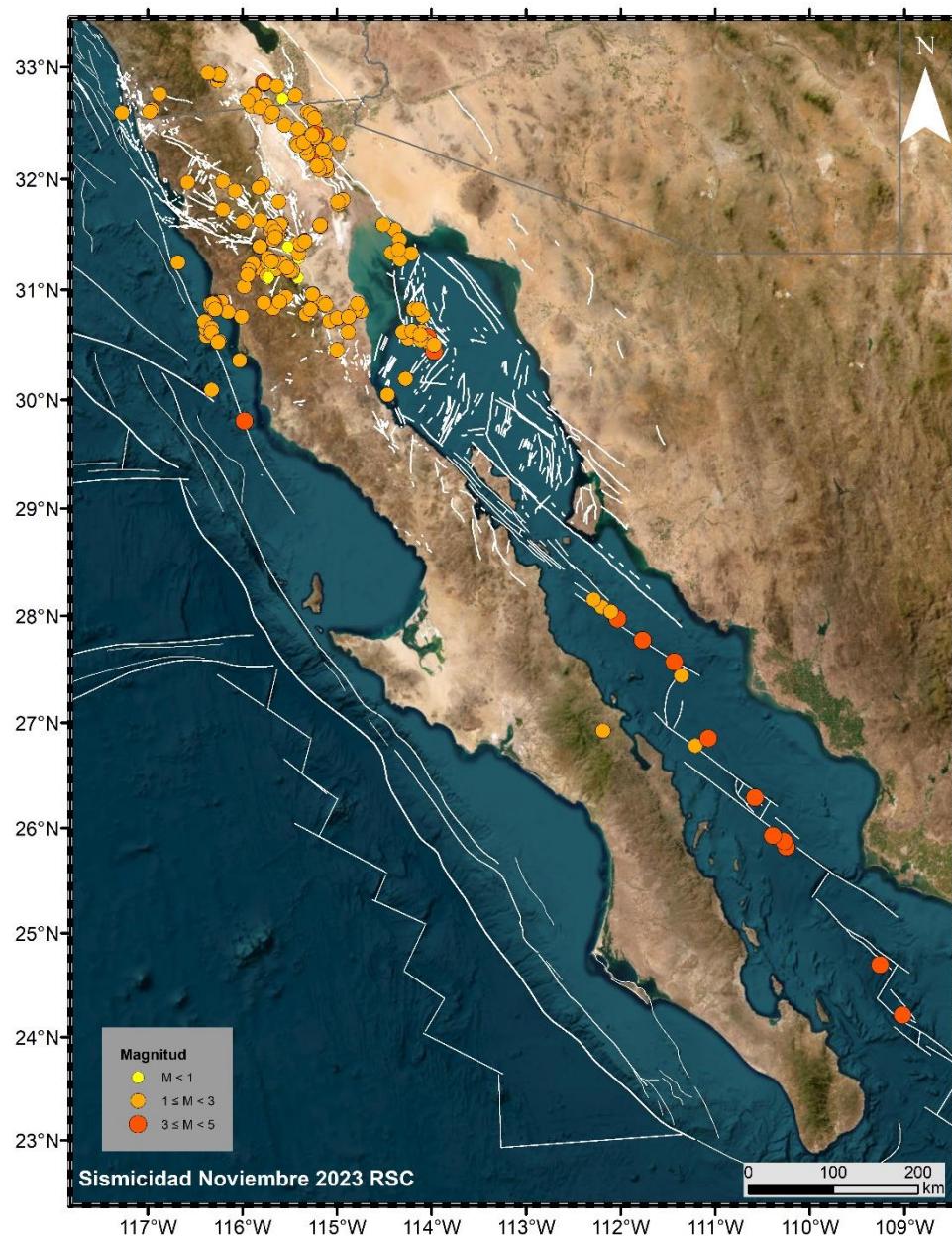


Figura 7.- Mapa eventos mes de Noviembre 2023

## 11 REFERENCIAS

- Caltech (2013), Southern California Earthquake Center.  
<https://doi.org/10.7909/C3WD3xH1>.
- Castro, R. R., Mendoza-Camberos, A. y Pérez-Vertti, A. (2018), The Broad Band Seismological Network (RESBAN) of the Gulf of California, México. *Seismological Research Letters*, Vol. 89, No. 2A, pp. 338-344.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1785/0220170117>
- CICESE (1980), Red Sísmica del Noroeste de México.  
<http://www.fdsn.org/networks/detail/BC/> (accessed 5.17.21).
- Dorsey, R. J., P. J. Umhoefer, P.J.,Oskin, M.E., and Arrowsmith, R. (2013), Rupturing Continental Lithosphere in the Gulf of California & Salton Trough. *GeoPRIMS Newsletter*, no. 30.
- Fabriol, H., y Munguía, L. (1997), Seismic activity at the Cerro Prieto Geothermal area (México) from August 1994 to December 1995, and the relationship with tectonics and fluid exploitation. *Geophysical Research Letters* 24, no. 14, 1807-1810. doi: 10.1029/97GL01669.
- González-G., J.J. y R. García-A., 1986. Escala de Magnitud-Coda para Estaciones Sismográficas en el Norte de Baja California. Resumen extenso, Memorias de la Reunión 1986 de la Unión Geofísica Mexicana, 399-406.
- Hartog, J. R., Friber, P. A. Kres, V. C. Bodin y Bhadha, R. (2020), Open-Source ANSS Quake Monitoring System Software. *Seismological Research Letters*, Vol. 91, No. 2A, pp. 677–686. <https://doi.org/10.1785/0220190219>
- Havskov, J., Voss P. H. y Ottemöller L. (2020), Seismological Observatory Software: 30 Yr of SEISAN. *Seismological Research Letters*, Vol. 91 No.3, pp. 1846-1852
- Johnson, C E, A Bittenbinder, B Bogaert, L Dietz y W Kohler (1995), "Earthworm: A flexible approach to seismic network processing". *Iris Newsl.* 14, pp. 1-4.
- Kleim, F. W. (2002), User's guide to Hypoinverse-2000, a FORTRAN program to solve for earthquake locations and magnitude, U.S. Geological Survey Open-File Rept. 02-171, 121.
- McMechan G. A. and Mooney W. D. (1980), Asymptotic ray theory and synthetic seismograms for laterally varying structure s: theory and application to the Imperial Valley, California. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 70, 2021-2035.
- Nava, F. A., and Brune J.N. (1982), An earthquake-explosion reversed refraction line in the Peninsular Ranges of southern California and Baja California Norte, *Bulletin of the Seismological Society of America* 72, no 4, 1195-1206.
- UNAM (1998), Servicio Sismológico Nacional. UNAM. URL <http://www.ssn.unam.mx/> (accessed 5.17.21).

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).

Vidal Villegas, J. A., Munguía Orozco, L., González Ortega, J. A., Nuñez Leal, M. A., Ramírez Ramos, E. E., Mendoza Garcilazo, L. H., Castro Escamilla, R. R., & Wong Ortega, V. M. (2018), The Northwest Mexico Seismic Network: real time seismic monitoring in northern Baja California and northwestern Sonora, Mexico. *Seismological Research Letters*, 89(2A), 324 - 337. doi: 10.1785/0220170183.

Worden, C.B., and Wald, D. J. (2016), ShakeMap manual online: Technical manual, user's guide, and software guide, U.S. Geological Survey, doi: 10.5066/F7D21VPQ