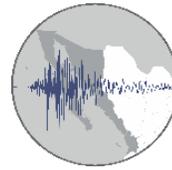


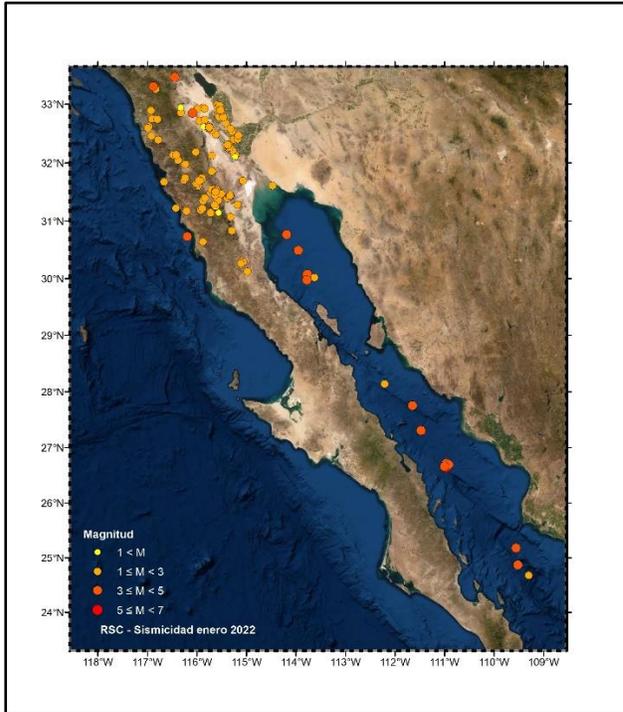
## RED SISMOLÓGICA DEL CICESE



**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.*

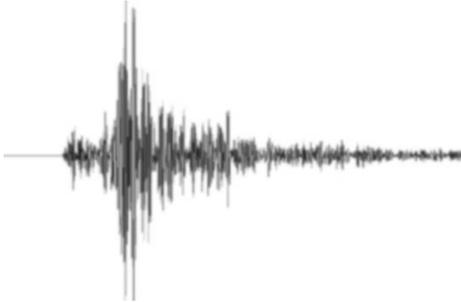


# BOLETÍN DE INFORMACIÓN SÍSMICA *ENERO 2022*

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.  
MTIC Julia del C. Sánchez R.  
Téc. Francisco Javier Farfán S.  
Yegres Herrera Luis Alejandro  
MTIC Sergio M. Arregui O.  
M en C Alejandra Nuñez L.  
Ing. Alejandra Isabel Martínez González*

### **Grupo Técnico**

Arregui Ojeda Sergio Manuel  
Díaz de Cossio Batani Guillermo  
Gálvez Valdez Jesús Óscar  
Farfán Sánchez Francisco Javier  
Luna Munguía Manuel  
Navarro Rodríguez Andrés  
Núñez Leal María Alejandra  
Sánchez Rodríguez Julia del Carmen  
Yegres Herrera Luis Alejandro

<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>10</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, ENERO 2022 .....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, ENERO 2022 .....</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>22</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 .....	8
Figura 4.- Procesamiento Automático.....	8
Figura 5.- Interfaz Jiggle.....	9
Figura 6.- Gráfico de sismicidad registrada por RSC en enero 2022 .....	12
Figura 7.- Mapa eventos mes de enero 2022.....	21



## 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 enero 2022 .....	12
Tabla 4.- Definición de conceptos .....	13
Tabla 5.- Tabla de eventos registrados en enero 2022.....	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**.

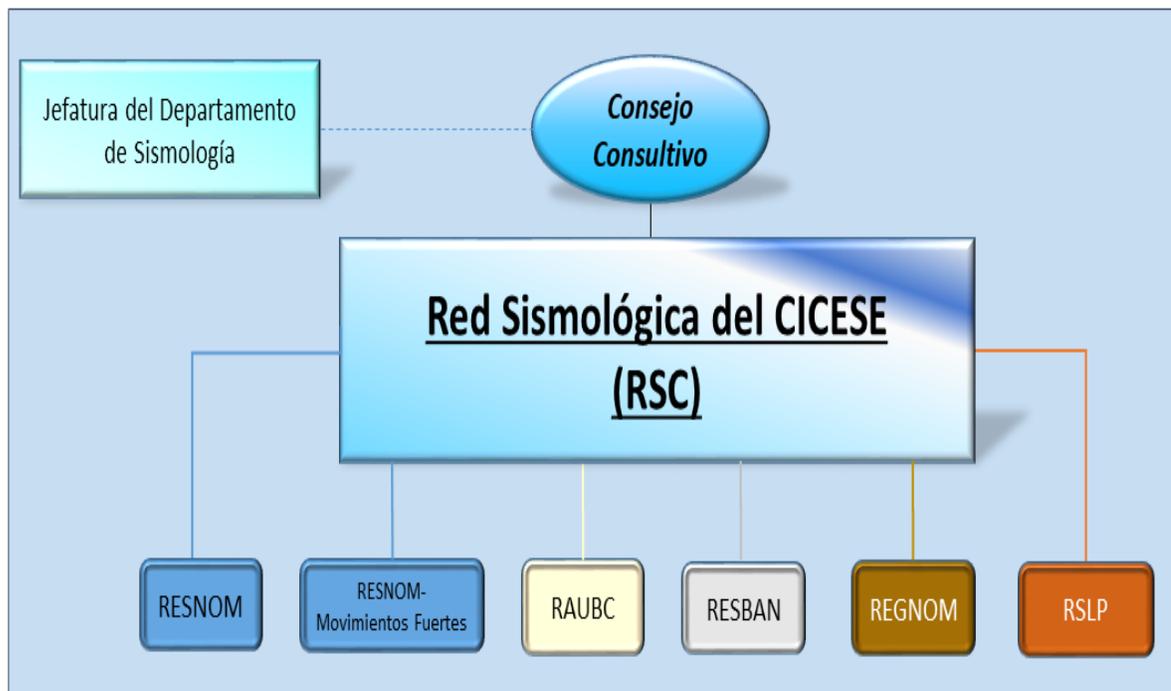


Figura 1.- Estructura de la Red Sismológica del CICESE (RSC).

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 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.

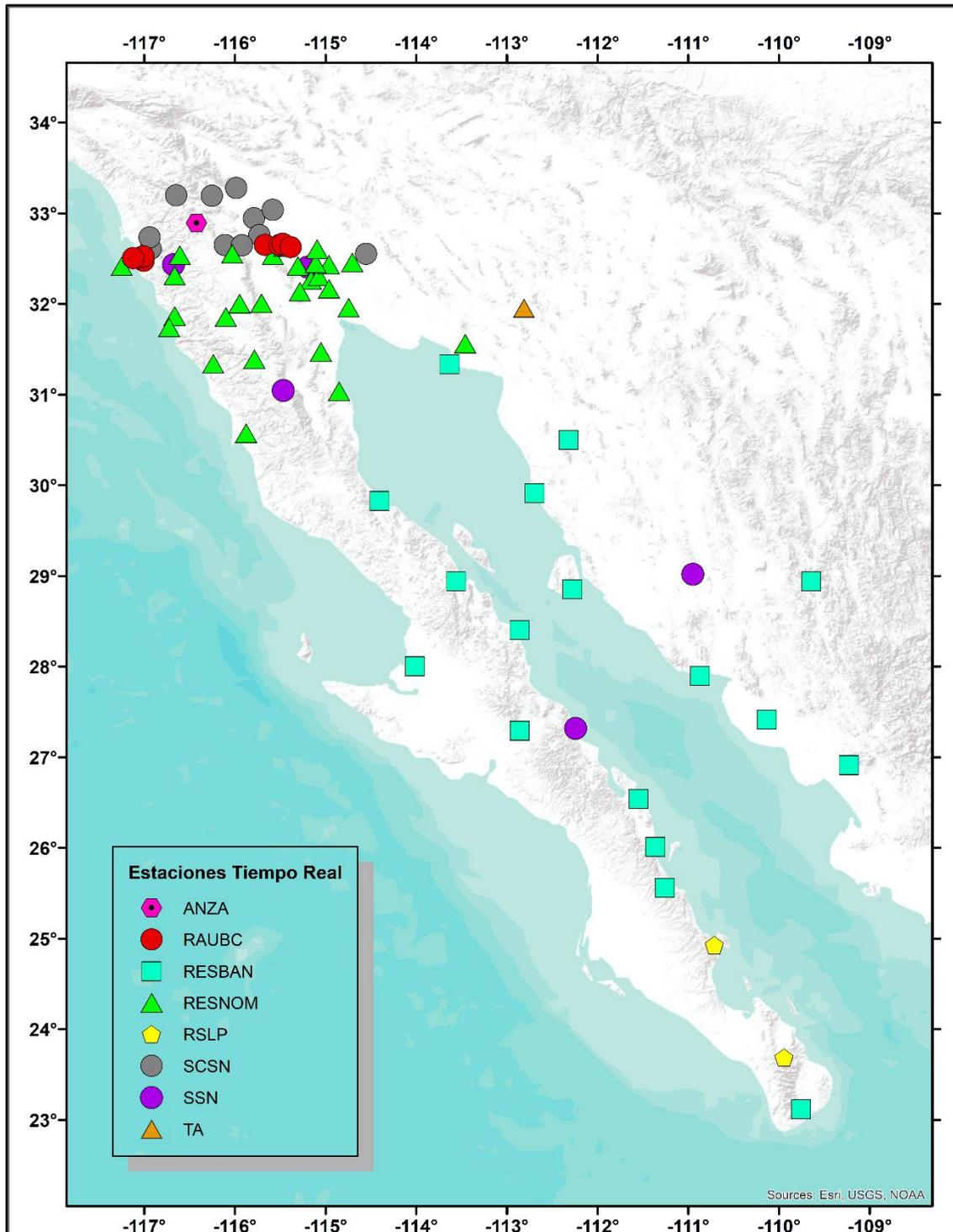


Figura 2.- Estaciones que se reciben en Tiempo Real

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 marzo 3 del 2021

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

## 2 OBJETIVOS DEL BOLETÍN

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

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

## 3 ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO

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

### 3.1 ADQUISICIÓN DE DATOS

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

### 3.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

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

#### 3.2.1 Automático

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

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

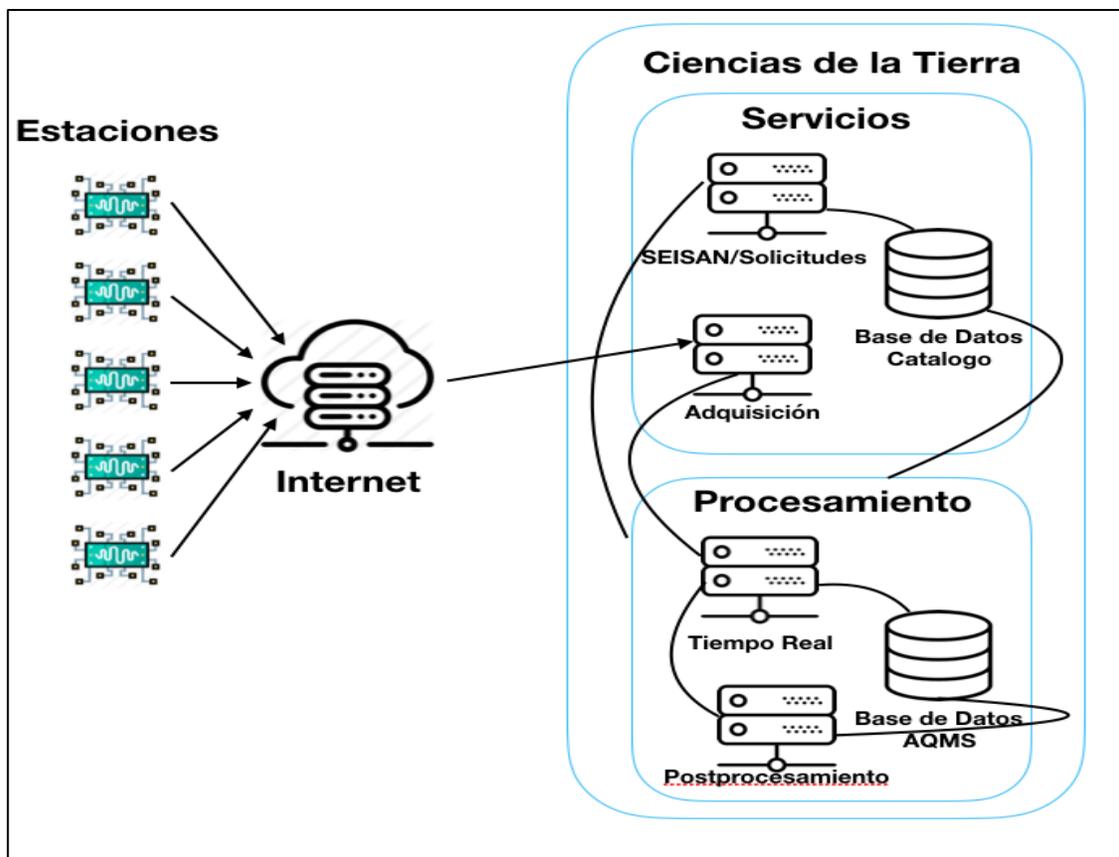


Figura 3.- Procesamiento de señales recibidas

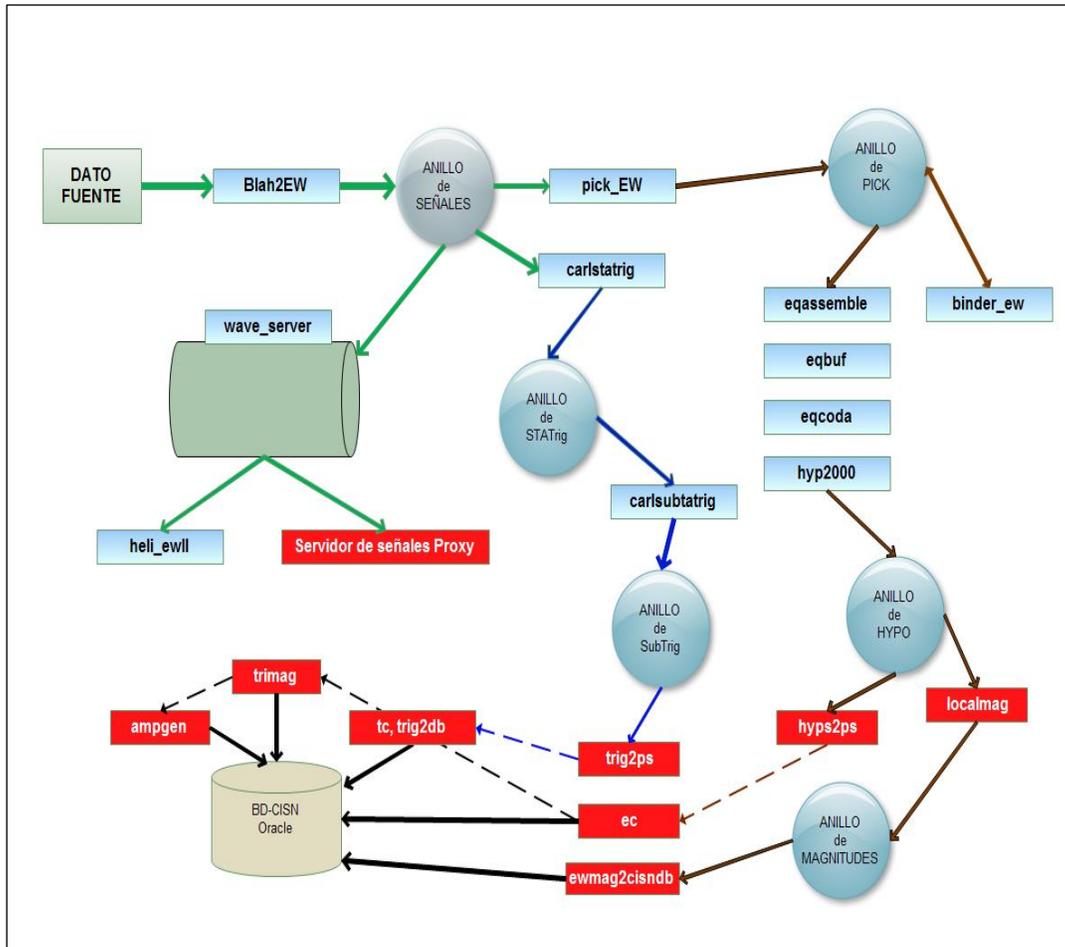


Figura 4.- Procesamiento Automático.

### 3.2.2 Manual

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

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

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

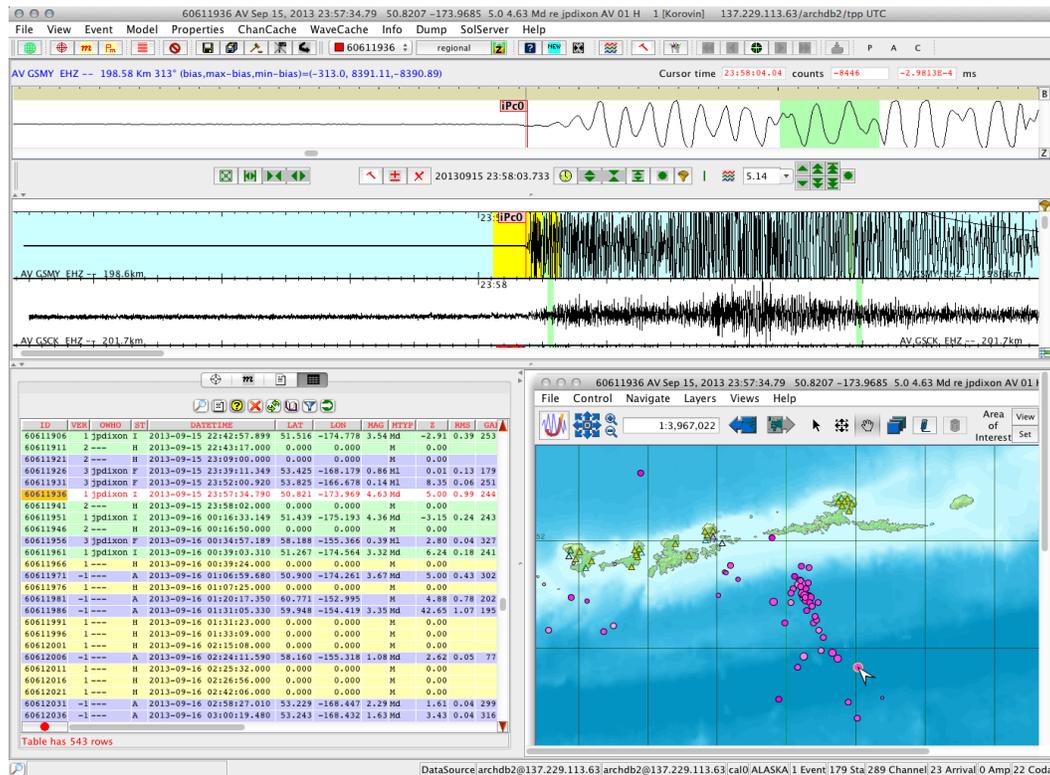


Figura 5.- Interfaz Jiggle

#### 4 MAGNITUD REPORTADA

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

La Magnitud Local es la que reporta en este boletín.

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

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

*dist* – distancia hipocentral en km.

*amp* – amplitud.

## 5 CÁLCULO HIPOCENTRAL

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

## 6 MODELOS DE VELOCIDADES SÍSMICAS

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

Tabla 2.- Modelos de Velocidades Sísmicas.

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

## 7 RESUMEN

Durante el mes de enero de 2022 la Red Sísmica del CICESE registró y procesó un total de 186 eventos dentro de un rango de  $1 < M < 7$ , como se puede apreciar en la Tabla 3 y Figura 6.

Tabla 3.- Sismos registrados por la RSC en el mes de enero 2022

Mes	Total	Magnitud						
		$M < 1$	$1 \leq M < 2$	$2 \leq M < 3$	$3 \leq M < 4$	$4 \leq M < 5$	$5 \leq M < 7$	$M \geq 7$
<b>Enero</b>	<b>186</b>	<b>6</b>	<b>120</b>	<b>39</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

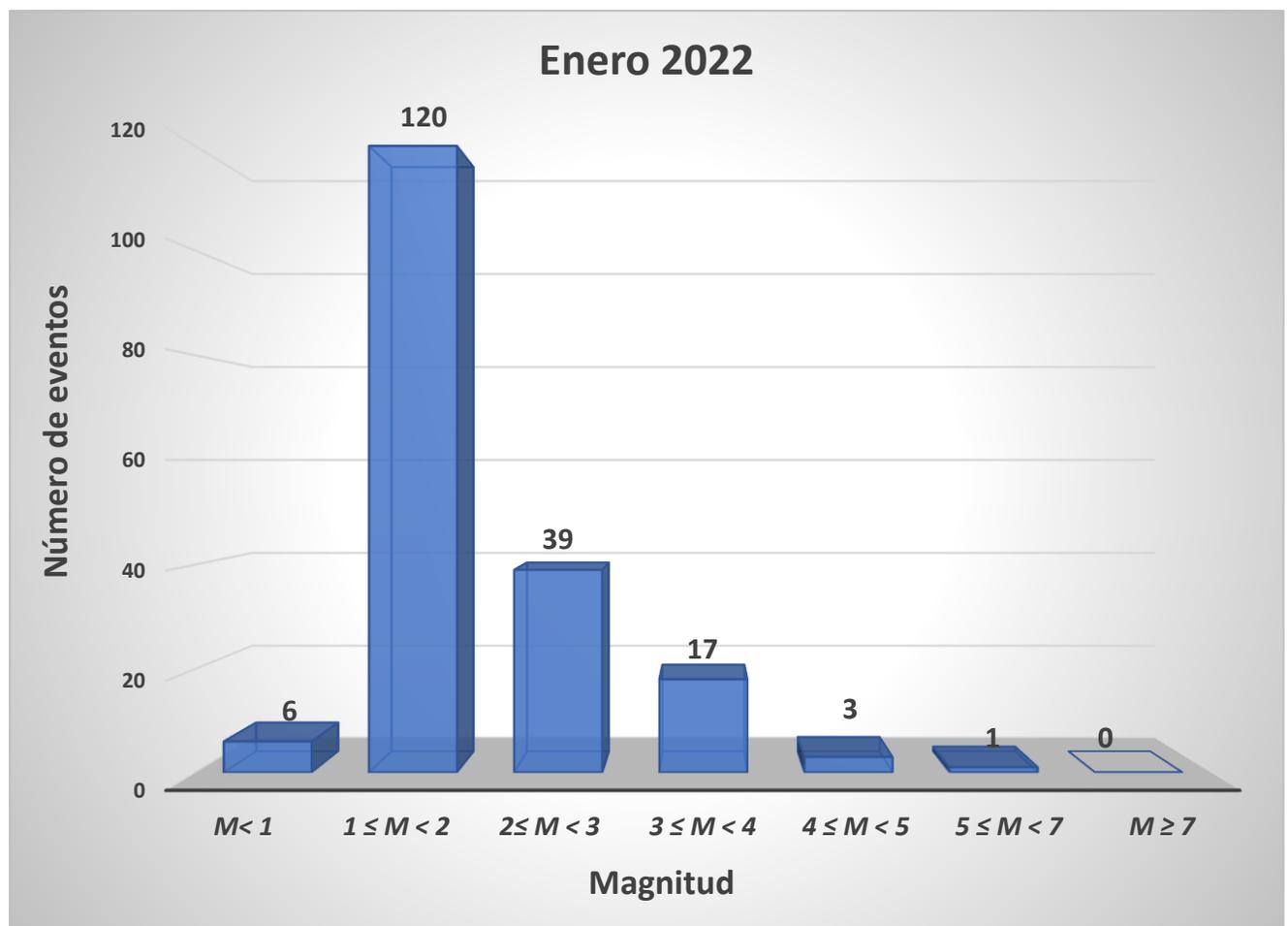


Figura 6.- Gráfico de sismicidad registrada por RSC en enero 2022

## 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, ENERO 2022

Tabla 5.- Tabla de eventos registrados en enero 2022

#	TIEMPO DE ORIGEN		LATITUD	LONGITUD	PROF	N.º	RMS	GAP	ERRX	ERRH	MAG	UBICACIÓN
	FECHA	HORA										
1	2022/01/01	04:36:59	32.396	-115.225	10	8	0.1	101	1.3	1.1	1.7	5.31 KM AL NOROESTE DE DELTA
2	2022/01/01	12:44:58	31.416	-115.357	5	13	0.2	63	1.6	1.3	3.2	40.03 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
3	2022/01/01	14:47:50	32.487	-115.618	3	12	0.3	90	2	2	1.8	10.84 KM AL SUR DE PROGRESO
4	2022/01/01	19:59:45	28.137	-112.212	10	5	0.1	194	2	3.1	2.5	80.73 KM AL SUR DE BAHÍA DE KINO
5	2022/01/01	22:40:07	31.447	-115.325	5	4	0.1	182	1	1.6	1.5	43.42 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
6	2022/01/01	22:46:38	31.448	-115.331	5	5	0.1	142	1.1	2.1	1.4	42.88 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
7	2022/01/02	00:16:12	32.256	-115.361	8	12	0.4	69	2.1	1.6	2.4	18.43 KM AL OESTE DE DOCTOR ALBERTO OVIEDO MOTA
8	2022/01/02	04:48:48	31.359	-114.493	20	3	0.3	303	32.5	24.4	1.3	49.66 KM AL NORESTE DE SAN FELIPE
9	2022/01/02	05:23:59	31.49	-115.638	6	8	0.2	81	1.5	0.9	1.7	17.35 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
10	2022/01/02	09:58:40	31.391	-115.382	5	9	0.2	68	1.3	1.2	1.5	37.55 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
11	2022/01/02	11:42:36	32.417	-115.259	9	6	0.3	144	2.7	2.4	1.1	9.08 KM AL NOROESTE DE DELTA
12	2022/01/02	11:49:04	32.419	-115.245	12	21	0.4	47	1.3	1.4	2.1	8.47 KM AL NOROESTE DE DELTA
13	2022/01/02	12:37:16	32.409	-115.24	10	17	0.3	56	1.3	1.3	2.1	7.28 KM AL NOROESTE DE DELTA
14	2022/01/02	12:38:33	32.406	-115.25	8	7	0.1	137	0.9	1.2	1.1	7.6 KM AL NOROESTE DE DELTA
15	2022/01/02	17:07:53	31.439	-115.326	5	4	0.1	179	1.1	1.7	1.7	43.21 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
16	2022/01/02	19:26:03	31.5	-115.636	5	6	0.2	100	1.4	1.3	1.7	18.23 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
17	2022/01/02	21:56:10	31.488	-115.648	8	6	0.1	97	1.1	0.8	1.3	16.49 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
18	2022/01/02	23:24:05	31.189	-115.926	6	7	0.3	155	2.6	1.5	1.5	26.35 KM AL SUROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
19	2022/01/02	23:42:12	31.674	-115.937	5	9	0.3	99	2.1	1.2	1.4	35.09 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
20	2022/01/03	00:28:44	31.172	-116.209	5	7	0.2	168	1.8	1.4	1.7	39.21 KM AL NORTE DE CAMALÚ
21	2022/01/03	12:04:05	32.139	-115.224	13	7	0.3	131	5.7	5.4	1.6	11.17 KM AL SUROESTE DE DOCTOR ALBERTO OVIEDO MOTA
22	2022/01/03	12:53:09	31.481	-115.627	4	10	0.3	77	3.1	1.5	1.7	17.56 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
23	2022/01/04	09:05:05	32.944	-115.876	3	10	0.2	121	1.8	1.2	2	48.75 KM AL NOROESTE DE PROGRESO
24	2022/01/04	13:30:53	30.036	-113.781	11	8	0.1	79	1.5	2.7	3.1	144.34 KM AL SUR DE PUERTO PEÑASCO
25	2022/01/04	20:14:29	31.44	-115.328	5	6	0.2	114	1.2	1.1	1.7	43.03 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
26	2022/01/04	20:44:39	32.719	-115.949	6	9	0.2	56	1.7	1.3	1.3	37.42 KM AL NOROESTE DE PROGRESO
27	2022/01/05	03:09:32	32.308	-115.382	7	13	0.2	84	1.5	1.2	1.8	18.22 KM AL OESTE DE DELTA

#	TIEMPO DE ORIGEN		LATITUD	LONGITUD	PROF	N.º	RMS	GAP	ERRX	ERRH	MAG	UBICACIÓN
	FECHA	HORA										
28	2022/01/05	06:05:17	31.545	-115.689	5	6	0.2	104	2	1.3	1	19.25 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
29	2022/01/05	07:35:56	32.856	-116.326	5	9	0.2	111	1	0.8	1.5	42.6 KM AL NORESTE DE TECATE
30	2022/01/05	11:48:07	32.562	-115.304	20	13	0.4	99	2.2	2.1	2.3	4.66 KM AL ESTE DE PUEBLA
31	2022/01/05	17:24:16	32.104	-115.232	11	5	0.4	177	4.9	4.3	0.9	15 KM AL SUROESTE DE DOCTOR ALBERTO OVIEDO MOTA
32	2022/01/06	09:00:55	31.651	-116.004	3	17	0.4	104	2.1	1.5	2.3	36.17 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
33	2022/01/06	10:45:15	31.981	-116.233	5	10	0.2	94	1.6	1.9	1.8	36.78 KM AL ESTE DE ENSENADA
34	2022/01/06	18:43:35	32.818	-115.573	20	9	0.4	126	2.1	3.6	2.3	23.88 KM AL NOROESTE DE MEXICALI
35	2022/01/06	19:26:06	32.304	-115.342	20	6	0.1	148	4	2.6	1.8	14.83 KM AL SUROESTE DE DELTA
36	2022/01/07	04:57:31	32.298	-115.38	13	7	0.2	83	2.2	1.7	1.4	18.4 KM AL OESTE DE DELTA
37	2022/01/07	11:32:26	31.545	-115.629	5	8	0.2	87	1.9	1.3	1.6	22.33 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
38	2022/01/07	15:11:40	30.073	-113.772	13	8	0.1	76	1.3	2.3	3.3	140.14 KM AL SUR DE PUERTO PEÑASCO
39	2022/01/07	15:42:23	31.072	-115.317	8	6	0.2	130	1.4	1.6	1.9	45.82 KM AL OESTE DE SAN FELIPE
40	2022/01/08	02:34:24	32.645	-115.772	12	12	0.3	96	2.1	2.6	1.5	18.95 KM AL OESTE DE PROGRESO
41	2022/01/08	06:37:27	31.491	-115.654	10	6	0.1	97	1.4	1.1	1.3	16.3 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
42	2022/01/08	19:30:41	32.808	-115.578	20	4	0.4	150	6.8	6.1	1.8	23.13 KM AL NOROESTE DE MEXICALI
43	2022/01/09	02:09:26	32.788	-115.558	11	5	0.18	70	0	0.6	1.5	20.3 KM AL NOROESTE DE MEXICALI
44	2022/01/09	13:08:01	31.678	-115.942	5	11	0.2	99	1.5	1	1.6	35.7 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
45	2022/01/09	14:32:19	32.557	-115.707	9	12	0.3	89	2.4	2.5	1.6	11.74 KM AL OESTE DE PROGRESO
46	2022/01/09	16:01:31	32.907	-115.571	5	8	0.06	137	0	0.53	1.5	32.88 KM AL NORTE DE MEXICALI
47	2022/01/09	17:22:07	32.048	-116.382	5	9	0.2	95	1.6	1.7	1.5	28.48 KM AL NORESTE DE ENSENADA
48	2022/01/09	20:08:42	32.472	-115.173	14	10	0.3	101	1.8	1.8	1.9	13.19 KM AL NORTE DE DELTA
49	2022/01/09	20:13:43	32.469	-115.178	14	10	0.2	101	2.4	1.5	1.8	12.79 KM AL NORTE DE DELTA
50	2022/01/09	20:15:52	32.472	-115.172	14	11	0.3	101	2.1	1.5	1.8	13.21 KM AL NORTE DE DELTA
51	2022/01/10	00:52:26	31.517	-115.61	5	17	0.3	71	1.4	1	2.8	21.32 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
52	2022/01/10	09:38:30	31.538	-115.612	5	6	0.2	125	2.1	1.1	1.2	22.81 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
53	2022/01/10	20:10:40	32.186	-116.023	5	10	0.2	84	1.2	0.8	1.7	60.14 KM AL SUROESTE DE PROGRESO
54	2022/01/11	02:12:34	32.59	-115.758	3	9	0.1	86	0.9	1.2	1.7	16.26 KM AL OESTE DE PROGRESO
55	2022/01/11	10:47:53	24.866	-109.521	20	8	0.5	264	13.8	27	3.9	94.34 KM AL SUROESTE DE TOPOLOBAMPO
56	2022/01/11	11:57:03	32.636	-115.767	2	9	0.3	165	1.5	3.5	2	18.15 KM AL OESTE DE PROGRESO
57	2022/01/11	14:51:13	32.624	-115.75	8	9	0.1	77	1	1.5	1.6	16.22 KM AL OESTE DE PROGRESO

#	TIEMPO DE ORIGEN		LATITUD	LONGITUD	PROF	N.º	RMS	GAP	ERRX	ERRH	MAG	UBICACIÓN
	FECHA	HORA										
58	2022/01/11	15:31:26	32.621	-115.756	8	5	0.3	148	1.7	9.1	1.1	16.66 KM AL OESTE DE PROGRESO
59	2022/01/11	20:44:47	31.865	-115.689	4	13	0.3	74	1.6	1.3	2.5	53.57 KM AL NORTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
60	2022/01/11	22:36:15	32.618	-115.87	20	6	0.5	124	6.5	6.7	0.9	27.04 KM AL OESTE DE PROGRESO
61	2022/01/11	23:06:47	32.605	-115.76	3	10	0.3	82	1.3	1.5	1.7	16.64 KM AL OESTE DE PROGRESO
62	2022/01/12	00:38:53	32.611	-115.75	7	15	0.3	80	1.3	1.7	1.8	15.85 KM AL OESTE DE PROGRESO
63	2022/01/12	02:40:27	31.493	-115.633	5	14	0.3	67	1.3	1.2	3.2	17.93 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
64	2022/01/12	03:02:02	31.49	-115.639	3	7	0.2	81	1.5	1	1.5	17.28 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
65	2022/01/12	06:29:22	31.492	-115.632	5	12	0.3	99	1.7	1.2	2.6	17.93 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
66	2022/01/12	09:06:03	32.961	-115.569	18	20	0.4	89	2.1	2.2	2.5	38.56 KM AL NORTE DE MEXICALI
67	2022/01/12	12:27:15	32.995	-115.585	20	6	0.6	200	13.4	4.8	2.3	42.61 KM AL NORTE DE MEXICALI
68	2022/01/12	21:30:34	32.896	-116.926	0	10	0.4	182	2.6	1.4	1.6	44.33 KM AL NORTE DE TIJUANA
69	2022/01/12	23:45:14	31.536	-115.677	6	7	0.1	99	1.4	0.8	1.8	18.91 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
70	2022/01/13	00:56:28	32.952	-115.567	20	11	0.3	89	1.9	2.5	1.4	37.55 KM AL NORTE DE MEXICALI
71	2022/01/13	01:07:54	25.175	-109.556	7	4	0.2	160	2.9	7.9	3.2	69.3 KM AL SUROESTE DE TOPOLOBAMPO
72	2022/01/13	03:19:09	33.455	-116.449	20	22	0.4	212	2.1	2.8	3.9	100.08 KM AL NORTE DE TECATE
73	2022/01/13	17:16:39	32.217	-115.283	7	7	0.2	100	1.6	0.8	1.8	10.89 KM AL OESTE DE DOCTOR ALBERTO OVIEDO MOTA
74	2022/01/13	21:28:05	31.856	-115.703	2	11	0.2	82	1.5	1.3	1.7	52.38 KM AL NORTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
75	2022/01/14	06:39:00	31.458	-115.619	5	3	0	203	3.3	2.7	0.8	16.88 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
76	2022/01/14	10:16:17	31.489	-115.724	3	5	0.1	154	4.4	1.1	1	12.21 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
77	2022/01/14	13:38:25	30.016	-113.628	3	6	0.1	105	1.2	1.9	2.9	144.94 KM AL SUR DE PUERTO PEÑASCO
78	2022/01/14	15:05:41	32.812	-115.479	16	22	0.3	99	1.5	2	2.9	20.61 KM AL NORTE DE MEXICALI
79	2022/01/14	20:22:13	31.698	-115.07	5	8	0.1	187	1.9	1.2	1.6	55.45 KM AL SUR DE ESTACIÓN COAHUILA
80	2022/01/15	00:32:41	31.439	-115.34	5	9	0.2	78	1.6	0.9	2.2	41.89 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
81	2022/01/15	06:33:47	31.603	-115.977	6	18	0.3	107	1.5	1.1	2.9	30.38 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
82	2022/01/15	07:46:05	31.262	-115.616	11	15	0.2	99	1.1	0.9	3	20.87 KM AL SURESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
83	2022/01/15	09:45:04	30.726	-116.194	4	14	0.1	216	1.4	1.1	3	17.97 KM AL SUROESTE DE CAMALÚ
84	2022/01/15	11:48:58	24.674	-109.299	24	4	0.1	268	9.1	14.5	2.8	106.01 KM AL SUR DE TOPOLOBAMPO
85	2022/01/15	20:47:00	31.491	-115.629	3	5	0.1	140	3.7	1.9	1.2	18.08 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
86	2022/01/15	23:12:42	31.504	-115.644	9	7	0.1	85	1.1	0.8	1.7	17.99 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
87	2022/01/15	23:28:05	27.75	-111.65	13	7	0.1	153	2.4	1.8	3.1	76.04 KM AL NORESTE DE SANTA ROSALÍA

#	TIEMPO DE ORIGEN		LATITUD	LONGITUD	PROF	N.º	RMS	GAP	ERRX	ERRH	MAG	UBICACIÓN
	FECHA	HORA										
88	2022/01/16	00:37:57	32.394	-116.786	13	13	0.2	198	1.7	1.5	1.8	8.93 KM AL SUR DE MACLOVIO ROJAS
89	2022/01/16	01:39:12	31.273	-115.625	20	5	0.2	117	2	1.5	1.7	19.41 KM AL SURESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
90	2022/01/16	02:42:21	31.447	-115.332	5	8	0.2	81	1.1	1.2	2	42.77 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
91	2022/01/16	09:18:12	32.411	-115.179	13	27	0.3	58	1	0.9	2.9	6.44 KM AL NORTE DE DELTA
92	2022/01/16	17:47:20	31.723	-115.885	6	7	0.2	141	3.5	1.1	1.5	38.49 KM AL NORTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
93	2022/01/16	19:38:32	31.273	-115.626	15	5	0.2	114	1.6	1.1	1.5	19.34 KM AL SURESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
94	2022/01/16	19:47:08	31.478	-115.661	8	8	0.1	95	1.2	0.9	2	14.83 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
95	2022/01/16	21:30:20	32.738	-115.84	5	14	0.3	93	1.5	1	1.2	29.63 KM AL NOROESTE DE PROGRESO
96	2022/01/17	10:53:53	32.142	-116.476	5	12	0.1	107	1.1	0.8	1.5	32.3 KM AL NORTE DE ENSENADA
97	2022/01/17	15:41:25	32.676	-115.413	15	18	0.3	59	1.5	1.4	2	6.62 KM AL NORESTE DE MEXICALI
98	2022/01/17	21:56:12	32.29	-115.382	8	7	0.4	162	2.9	1.7	1.7	18.9 KM AL SUROESTE DE DELTA
99	2022/01/18	01:48:45	31.27	-115.621	14	8	0.2	113	1.4	1.1	2.1	19.92 KM AL SURESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
100	2022/01/18	04:22:14	31.247	-115.621	15	3	0	170	3.6	1.6	0.8	21.71 KM AL SURESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
101	2022/01/18	05:58:11	31.613	-114.474	12	7	0.1	194	1	1.9	1.4	74.05 KM AL NORESTE DE SAN FELIPE
102	2022/01/18	10:02:42	32.927	-115.849	3	18	0.4	116	1.5	1.8	1.7	45.78 KM AL NOROESTE DE PROGRESO
103	2022/01/18	15:25:16	31.708	-116.26	5	15	0.3	111	1.2	1.3	2.4	24.14 KM AL ESTE DE BENITO GARCÍA (EL ZORRILLO)
104	2022/01/19	12:20:43	31.139	-115.723	8	7	0.2	143	2.3	1.2	1.9	28.3 KM AL SUR DE VALLE DE LA TRINIDAD
105	2022/01/19	16:10:14	30.64	-115.879	12	5	0.1	158	2.2	2.2	1.5	10.84 KM AL NORESTE DE SAN QUINTÍN
106	2022/01/19	17:30:42	32.916	-115.995	6	17	0.2	118	1.1	0.9	1.8	53.52 KM AL NOROESTE DE PROGRESO
107	2022/01/19	20:10:04	32.92	-115.984	10	8	0.2	121	1.3	0.9	1.1	53.1 KM AL NOROESTE DE PROGRESO
108	2022/01/19	21:00:29	32.753	-116.909	0	5	0.3	227	3.4	1.3	1.4	29.21 KM AL NORTE DE TIJUANA
109	2022/01/19	22:42:36	32.745	-116.797	16	10	0.2	100	1.3	0.8	1.2	25.5 KM AL NOROESTE DE TECATE
110	2022/01/20	07:28:10	32.78	-115.466	14	16	0.3	93	1.6	1.9	1.7	16.96 KM AL NORTE DE MEXICALI
111	2022/01/20	08:13:12	31.743	-115.902	5	12	0.2	78	1.2	0.8	1.7	41.07 KM AL NORTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
112	2022/01/20	14:20:46	31.515	-115.631	5	7	0.3	102	2.3	1.6	1.2	19.72 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
113	2022/01/20	23:28:00	32.622	-116.969	0	8	0.3	240	2.9	1.5	1.6	13.66 KM AL NORTE DE TIJUANA
114	2022/01/21	02:58:40	32.982	-115.54	20	9	0.4	115	3.3	4.3	1.5	40.19 KM AL NORTE DE MEXICALI
115	2022/01/21	10:28:07	32.913	-115.521	20	8	0.3	142	1.8	2.1	1.4	32.32 KM AL NORTE DE MEXICALI
116	2022/01/21	10:29:18	32.883	-115.515	20	12	0.4	93	2	2.2	1.2	28.94 KM AL NORTE DE MEXICALI
117	2022/01/21	11:40:42	27.302	-111.467	5	9	0.4	93	2.8	2	3.5	79.21 KM AL ESTE DE SANTA ROSALÍA

#	TIEMPO DE ORIGEN		LATITUD	LONGITUD	PROF	N.º	RMS	GAP	ERRX	ERRH	MAG	UBICACIÓN
	FECHA	HORA										
118	2022/01/21	11:43:30	27.304	-111.479	14	10	0.3	92	2.1	1.5	3.4	78.01 KM AL ESTE DE SANTA ROSALÍA
119	2022/01/21	21:26:32	26.648	-110.968	11	13	0.3	75	2.8	1.6	5.3	80.25 KM AL NORESTE DE LORETO
120	2022/01/21	21:59:58	26.716	-110.971	16	10	0.3	74	3.3	2.5	4.6	86.85 KM AL NORESTE DE LORETO
121	2022/01/21	22:47:35	26.688	-110.914	13	9	0.2	76	1.7	1.3	3.5	86.75 KM AL NORESTE DE LORETO
122	2022/01/21	23:08:06	26.654	-111.002	17	9	0.2	73	3.9	2.1	4	79.3 KM AL NORESTE DE LORETO
123	2022/01/22	01:01:42	32.851	-116.089	4	20	0.3	88	1.5	1.6	3	55.95 KM AL NOROESTE DE PROGRESO
124	2022/01/22	07:04:16	30.765	-114.187	11	10	0.2	84	1.4	1.7	3	68.6 KM AL SURESTE DE SAN FELIPE
125	2022/01/22	12:36:47	32.306	-115.374	13	10	0.1	75	1.8	1.5	1.9	17.57 KM AL OESTE DE DELTA
126	2022/01/23	01:59:54	31.223	-116.425	3	4	0.3	244	22.1	8.5	1.8	50.5 KM AL SUR DE BENITO GARCÍA (EL ZORRILLO)
127	2022/01/23	08:09:30	30.297	-115.089	13	8	0.2	165	1.6	1.4	2.9	84.37 KM AL SUR DE SAN FELIPE
128	2022/01/23	12:47:30	31.284	-115.182	10	7	0.3	100	1.6	1.4	1.2	43.54 KM AL NOROESTE DE SAN FELIPE
129	2022/01/23	16:08:09	30.833	-115.294	2	5	0.2	181	1.5	1.8	1.1	48.33 KM AL SUROESTE DE SAN FELIPE
130	2022/01/24	02:38:36	32.539	-115.289	14	18	0.3	70	1.3	1.4	2.2	6.77 KM AL SURESTE DE PUEBLA
131	2022/01/24	04:35:21	31.472	-115.523	5	7	0.1	84	1.6	1	1	25.85 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
132	2022/01/24	07:08:13	31.476	-115.512	5	7	0.1	108	2.7	1.5	1	26.98 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
133	2022/01/24	10:17:00	31.146	-115.566	1	6	0	86	0.8	0.6	0.7	33.7 KM AL SURESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
134	2022/01/24	22:11:56	32.137	-116.418	5	10	0.2	181	1.8	1.2	1.9	34.18 KM AL NORESTE DE ENSENADA
135	2022/01/25	04:15:13	32.763	-116.098	6	15	2.6	88	7.9	6.6	1.4	52.15 KM AL NOROESTE DE PROGRESO
136	2022/01/25	10:16:54	29.986	-113.76	8	9	0.1	84	1	1.1	2.9	149.53 KM AL SUR DE PUERTO PEÑASCO
137	2022/01/25	10:38:48	32.308	-115.392	8	11	0.4	68	2.5	2.2	1.4	19.13 KM AL OESTE DE DELTA
138	2022/01/25	11:13:59	32.311	-115.4	8	14	0.3	74	1.7	1.6	1.9	19.77 KM AL OESTE DE DELTA
139	2022/01/25	11:19:38	32.293	-115.379	6	10	0.3	83	2.1	2	1.5	18.51 KM AL OESTE DE DELTA
140	2022/01/25	11:59:48	33.26	-116.83	5	9	0.3	266	0	2.17	1.4	79.41 KM AL NORTE DE TECATE
141	2022/01/25	20:44:25	31.513	-115.64	5	9	0.1	69	0.9	0.7	1.7	18.97 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
142	2022/01/25	21:53:45	32.6	-116.993	0	6	0.31	254	0	3.51	1.1	10.84 KM AL NORTE DE TIJUANA
143	2022/01/25	21:59:08	30.289	-115.067	5	5	0.2	164	1.9	1.7	1.7	84.66 KM AL SUR DE SAN FELIPE
144	2022/01/25	22:03:55	30.262	-115.108	4	8	0.2	170	1.4	1.4	2.4	86.83 KM AL ESTE DE SAN QUINTÍN
145	2022/01/25	22:19:02	30.122	-114.983	5	4	0.1	181	2.4	2.4	1.6	101.31 KM AL SUR DE SAN FELIPE
146	2022/01/26	02:28:34	31.651	-116.003	5	9	0.2	111	1.4	0.7	1.5	36.11 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
147	2022/01/26	08:30:38	31.447	-115.343	5	10	0.2	61	1.1	0.8	2.1	41.74 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD

#	TIEMPO DE ORIGEN		LATITUD	LONGITUD	PROF	N.º	RMS	GAP	ERRX	ERRH	MAG	UBICACIÓN
	FECHA	HORA										
148	2022/01/26	08:31:39	31.448	-115.343	5	11	0.2	61	1.4	0.9	2	41.75 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
149	2022/01/26	08:51:17	31.433	-115.352	6	10	0.1	62	1	0.9	1.9	40.68 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
150	2022/01/26	11:51:20	31.697	-115.933	5	13	0.2	102	1.7	0.7	1.7	37.26 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
151	2022/01/26	12:12:11	31.441	-115.328	5	6	0.1	79	0.8	0.7	1.2	43.05 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
152	2022/01/26	23:19:57	31.444	-115.337	5	5	0.1	112	1.1	0.9	1.1	42.25 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
153	2022/01/27	01:13:13	29.969	-113.783	15	7	0.2	110	1.2	1.3	3.3	151.73 KM AL SUR DE PUERTO PEÑASCO
154	2022/01/27	02:43:12	31.619	-115.973	5	4	0.1	141	1.4	0.7	1.2	31.56 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
155	2022/01/27	09:41:43	32.307	-115.396	8	9	0.3	87	2.5	2.1	1.2	19.52 KM AL OESTE DE DELTA
156	2022/01/27	22:05:48	31.646	-116.019	2	12	0.2	120	1.6	0.7	2	36.59 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
157	2022/01/28	02:02:09	32.942	-116.329	5	7	0.06	116	0	0.4	0.9	50.07 KM AL NORESTE DE TECATE
158	2022/01/28	06:05:59	32.465	-116.916	11	27	0.1	99	0.6	0.6	2.6	6.76 KM AL NORTE DE LAS DELICIAS
159	2022/01/28	08:05:16	31.494	-115.632	5	9	0.1	79	0.8	0.5	1.4	18.07 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
160	2022/01/28	08:49:11	31.494	-115.638	3	9	0.2	79	1	0.7	1.8	17.64 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
161	2022/01/28	16:52:32	31.546	-115.705	6	7	0.2	132	3	2	1.5	18.75 KM AL NORTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
162	2022/01/28	21:49:58	31.517	-115.637	6	9	0.2	80	1.7	0.8	1.9	19.49 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
163	2022/01/29	01:46:02	32.128	-115.695	4	5	0.2	209	1.3	1.9	1.4	50.83 KM AL OESTE DE DOCTOR ALBERTO OVIEDO MOTA
164	2022/01/29	02:05:37	31.517	-115.63	5	14	0.2	70	0.9	0.7	2.2	19.95 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
165	2022/01/29	07:26:42	30.487	-113.955	19	10	0.2	84	1.3	1	3.5	100.52 KM AL SUROESTE DE PUERTO PEÑASCO
166	2022/01/29	13:58:05	31.349	-115.88	1	6	0.2	89	1.2	1.2	1.2	10.7 KM AL SUROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
167	2022/01/30	01:07:00	31.355	-115.568	10	10	0.1	89	1.1	0.9	1.7	20.26 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
168	2022/01/30	06:54:35	31.651	-115.99	1	8	0.2	121	2.8	1.2	1.5	35.4 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
169	2022/01/30	08:07:32	32.271	-115.341	20	9	0.3	134	2.4	3.9	1.3	16.51 KM AL SUROESTE DE DELTA
170	2022/01/30	08:34:03	32.902	-115.528	20	18	0.3	94	1.3	1.5	2.1	31.25 KM AL NORTE DE MEXICALI
171	2022/01/30	08:37:22	32.318	-115.364	10	5	0.1	215	4.9	2.1	1.1	16.29 KM AL OESTE DE DELTA
172	2022/01/30	12:27:32	31.444	-115.334	5	9	0.2	113	1.1	0.9	1.4	42.53 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
173	2022/01/30	12:34:44	31.675	-116.667	4	13	0.2	191	2.2	1.3	1.3	10.35 KM AL SUROESTE DE RODOLFO SÁNCHEZ TABOADA
174	2022/01/30	16:04:03	31.744	-116.236	3	10	0.2	107	1	0.9	1.4	27.28 KM AL ESTE DE BENITO GARCÍA (EL ZORRILLO)
175	2022/01/30	17:46:27	33.298	-116.881	15	38	0.4	258	1.9	1.9	4.2	84.7 KM AL NORTE DE TECATE
176	2022/01/30	19:52:30	31.278	-115.645	10	7	0.1	81	0.9	0.9	1	17.65 KM AL SURESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
177	2022/01/30	22:32:09	31.492	-115.629	9	13	0.1	70	0.9	0.7	2	18.15 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD

#	TIEMPO DE ORIGEN		LATITUD	LONGITUD	PROF	N.º	RMS	GAP	ERRX	ERRH	MAG	UBICACIÓN
	FECHA	HORA										
<b>178</b>	2022/01/30	22:55:43	32.309	-115.374	4	10	0.2	78	1.3	1.3	1.6	17.47 KM AL OESTE DE DELTA
<b>179</b>	2022/01/31	01:05:23	32.585	-115.322	13	15	0.2	90	0.9	0.9	1.7	3.59 KM AL NORESTE DE PUEBLA
<b>180</b>	2022/01/31	01:42:35	31.449	-115.635	15	6	0.1	85	1.2	1.5	1.1	15.07 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
<b>181</b>	2022/01/31	03:28:24	31.396	-115.84	4	15	0.3	79	1.2	0.9	2.5	5.97 KM AL OESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
<b>182</b>	2022/01/31	09:54:42	31.218	-115.889	5	10	0.2	113	1.2	0.8	1.6	21.78 KM AL SUROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
<b>183</b>	2022/01/31	11:56:30	31.437	-115.333	5	13	0.2	63	0.8	0.7	2.1	42.52 KM AL ESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
<b>184</b>	2022/01/31	12:48:37	31.691	-115.964	7	8	0.2	111	1.5	0.7	1.4	37.93 KM AL NOROESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD
<b>185</b>	2022/01/31	16:24:05	32.473	-115.165	20	11	0.4	148	2.9	2	2	13.45 KM AL NORTE DE DELTA
<b>186</b>	2022/01/31	16:51:21	31.505	-115.624	5	6	0.1	123	1.7	1.1	1.4	19.44 KM AL NORESTE DE VALLE DE LA TRINIDAD

## 10 MAPA DE EVENTOS REGISTRADOS POR RSC, ENERO 2022

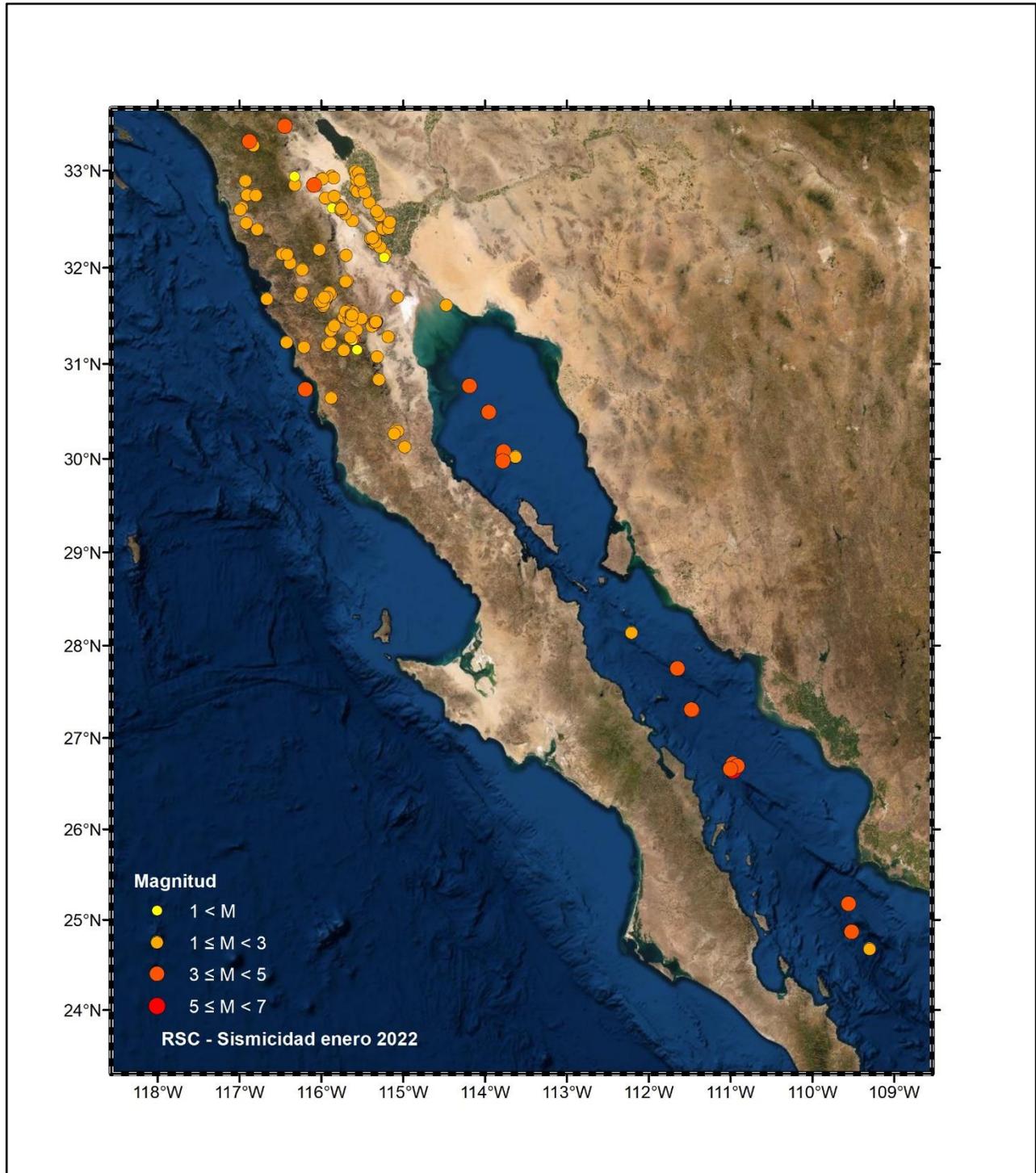


Figura 7.- Mapa eventos mes de enero 2022

## 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 Moniteo 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).