

## REPORTE ESPECIAL

GRUPO DE TRABAJO DEL SERVICIO SISMOLÓGICO NACIONAL, UNAM.

### **Secuencia sísmica de Morelos Septiembre 2017 - Marzo 2018**

#### **Información general**

Entre los días 19 de septiembre de 2017 al 8 de marzo de 2018, después de la ocurrencia del sismo de magnitud 7.1 del día 19 de septiembre de 2017, el Servicio Sismológico Nacional (SSN) ha reportado una serie de sismos con epicentro en el estado de Morelos. Los de mayor tamaño alcanzan una magnitud 3.8.

A partir del sismo de magnitud 7.1 con epicentro cercano al límite entre los estados de Puebla y Morelos, se han presentado sismos pequeños en el estado de Morelos debidos a pequeñas fallas preexistentes que han producido pequeños temblores.

En la Figura 1 se muestran los epicentros de los sismos con epicentro en Morelos que han ocurrido desde el 19 de septiembre de 2017 y hasta el 8 de marzo de 2018. Sus localizaciones y magnitudes se listan en la Tabla 1.

En la Figura 2 se observan los registros sísmicos de la estación de banda ancha localizada en Yahuatpec, Morelos, en ellos se pueden apreciar sismos de magnitudes entre 2.4 y 3.8.

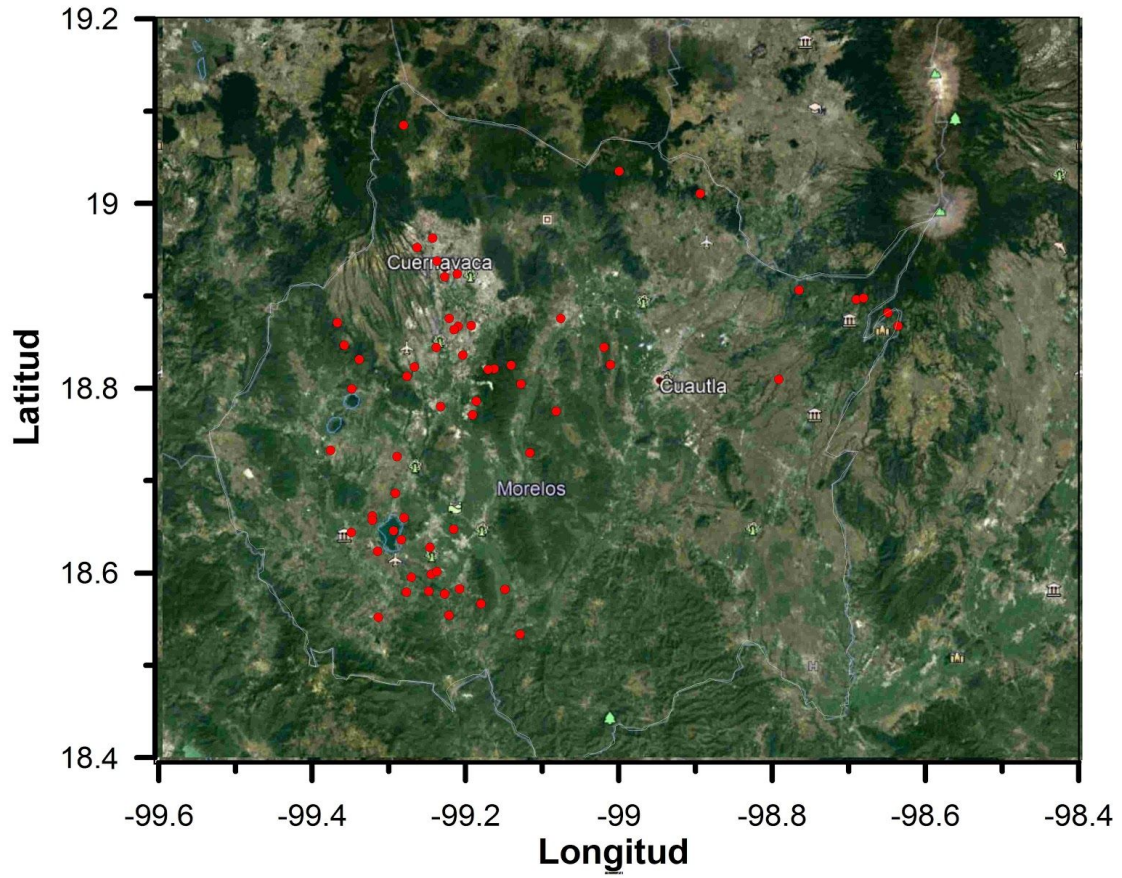


Figura 1. Epicentros de sismos en el estado de Morelos desde el 19 de septiembre de 2017 y hasta el 8 de marzo de 2018. Los círculos rojos corresponden a los 62 sismos listados en la Tabla 1.

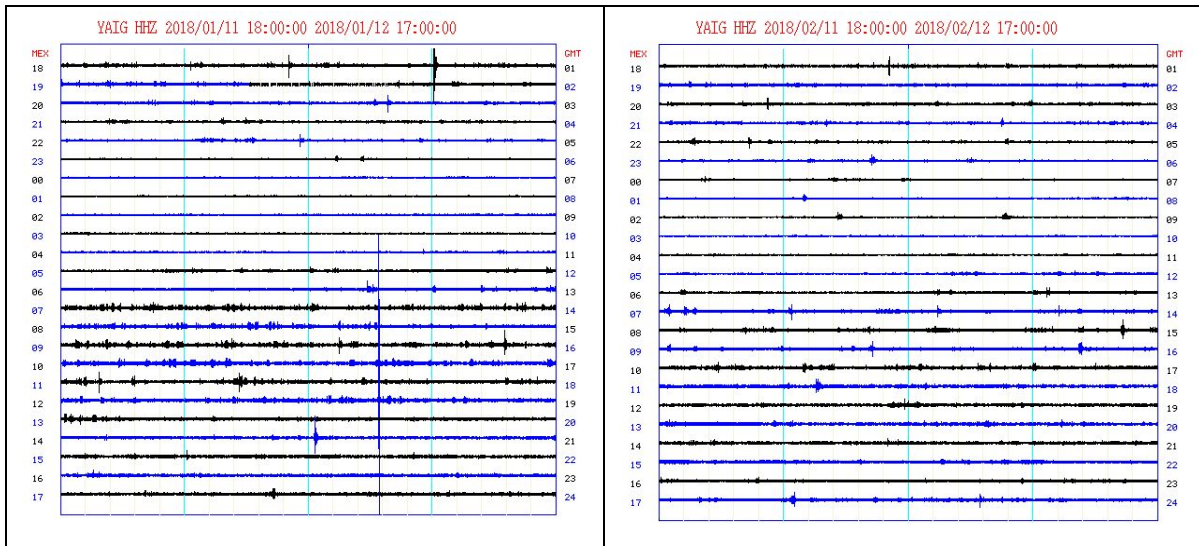


Figura 2. Registros sísmicos en la estación sísmica de banda ancha de Yauatepec, Morelos..

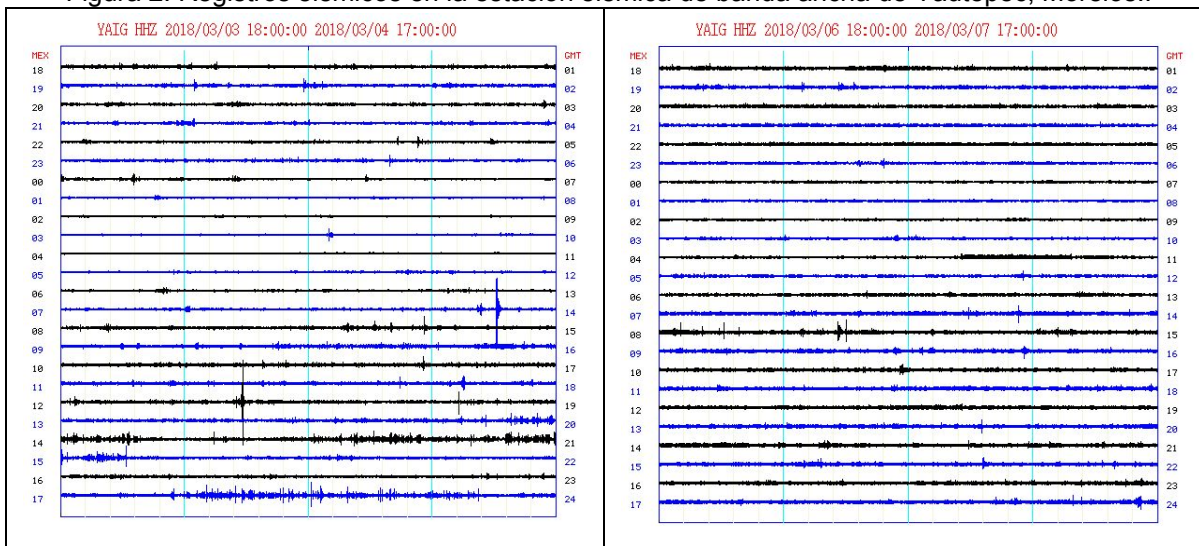


Figura 2. Continuación. Registros sísmicos en la estación sísmica de banda ancha de Yauatepec, Morelos.

Tabla 1. Sismos con epicentro en Morelos del 3 de de 2017 al 7 de marzo de 2018.

Día	mes	año	hora	minuto	Latitud	Longitud	Prof.	Magnitud
20	9	2017	7	4	18.8235	-99.012	5	2.8
20	9	2017	11	55	18.8652	-99.2107	13.3	3.3
20	9	2017	15	58	18.9188	-99.2283	8.1	3.2
20	9	2017	16	56	18.6597	-99.3227	5	3.8
20	9	2017	22	15	18.8025	-99.129	4.7	3.7
21	9	2017	1	28	18.7732	-99.083	20	3.1

21	9	2017	5	24	18.8212	-99.2678	5	3.5
21	9	2017	7	27	18.811	-99.2773	5	3.7
21	9	2017	12	25	18.778	-99.2338	5	3.8
21	9	2017	12	28	18.8232	-99.1415	11.2	3.6
21	9	2017	15	11	18.7975	-99.3495	5	3.6
22	9	2017	5	3	18.5967	-99.2458	5	3.3
22	9	2017	11	21	18.8942	-98.6915	4	2.8
23	9	2017	4	57	18.728	-99.1173	5	3.3
24	9	2017	16	33	18.6438	-99.295	5	3.3
25	9	2017	22	26	19.083	-99.282	5.2	2.5
29	9	2017	5	36	19.0087	-98.895	11.3	3.5
1	10	2017	11	3	18.581	-99.209	5	3.3
3	10	2017	5	45	18.5998	-99.2385	5	3.7
3	10	2017	12	44	18.8958	-98.6818	5	2.8
7	10	2017	7	7	18.5773	-99.2782	5	3.4
10	10	2017	20	5	18.6258	-99.2478	5	3.7
11	10	2017	14	8	18.7242	-99.2907	5	3.6
16	10	2017	1	7	18.6343	-99.285	5	3.3
16	10	2017	7	25	18.8077	-98.7925	5	3.4
16	10	2017	7	52	18.9045	-98.766	8.2	3.4
19	10	2017	16	55	18.5522	-99.2228	5	3.4
19	10	2017	18	23	18.5933	-99.272	5	3.6
20	10	2017	18	49	18.6455	-99.2168	2	3.5
20	10	2017	18	53	18.5803	-99.1497	2	3.6
27	10	2017	16	12	18.784	-99.1872	3.3	3.5
29	10	2017	1	54	18.5317	-99.1302	34.1	3.4
6	11	2017	10	43	18.6552	-99.3228	5	3.6
10	11	2017	9	35	18.6842	-99.2927	6.9	3.8
12	11	2017	6	30	18.8447	-99.3593	5	3.4
12	11	2017	6	52	18.8292	-99.3397	5	3.4
14	11	2017	11	27	19.033	-99.0008	10.5	2.8
16	11	2017	2	4	18.5648	-99.181	5	3.4
28	11	2017	12	49	18.8617	-99.2162	8.2	3.1

28	11	2017	22	25	18.7693	-99.192	43.8	3.4
3	12	2017	13	51	18.731	-99.3773	6	3.6
3	12	2017	15	21	18.9605	-99.2442	6.5	2.4
15	12	2017	9	41	18.88	-98.65	7	3.1
16	12	2017	0	1	18.8192	-99.1638	29.1	3.3
3	1	2018	12	39	18.8655	-98.6372	3.9	3.2
5	1	2018	5	2	18.834	-99.2048	5	3.4
12	1	2018	0	45	18.8425	-99.0203	2	3.8
12	1	2018	22	47	18.8692	-99.3685	16.3	3.5
16	1	2018	8	51	18.6578	-99.2813	5	3.6
27	1	2018	14	5	18.8737	-99.077	5	3.6
4	2	2018	18	17	18.9505	-99.2645	4.5	3.5
8	2	2018	18	55	18.5755	-99.2283	30	3.6
12	2	2018	7	17	18.5503	-99.315	3	3.7
15	2	2018	6	14	18.5783	-99.2493	5	3.3
20	2	2018	1	6	18.6217	-99.316	5	3.7
21	2	2018	2	30	18.6417	-99.3503	5	3.7
28	2	2018	17	44	18.8183	-99.1717	3.9	3.6
2	3	2018	13	54	18.9218	-99.2118	3	3.6
4	3	2018	13	52	18.8737	-99.2223	5	3.8
7	3	2018	21	38	18.8425	-99.2393	1.9	3.8
7	3	2018	21	54	18.9357	-99.2385	2	3.5
8	3	2018	16	4	18.866	-99.1938	3	3.7

En la Figura 3 se presenta una gráfica de número acumulado de sismos contra el tiempo, desde el año 2000 hasta el 8 de marzo de 2018. En la gráfica se observa el aumento en la sismicidad a partir del 19 de septiembre de 2017.

En la Figura 4 se observa el número de sismos por día desde el 19 de septiembre.



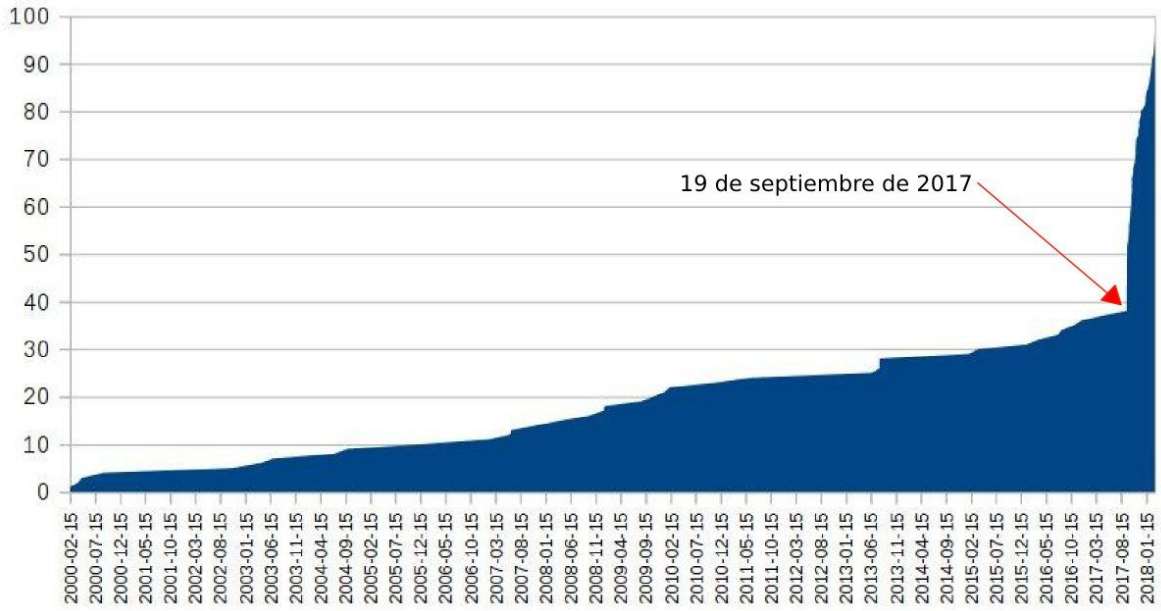


Figura 3. Gráfica de número acumulado de sismos en la región de Morelos contra tiempo. Se observa el aumento del número de sismos a partir del 19 de septiembre de 2017.

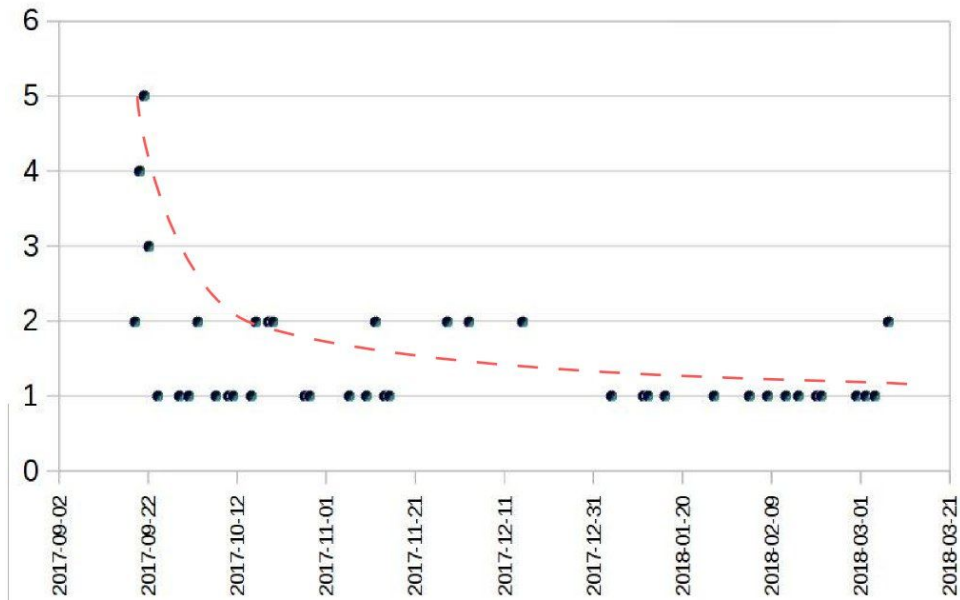


Figura 4. Gráfica de número de sismos por día en la región de Morelos.

**Sismicidad histórica en los estados de Puebla y Morelos**

Es común la ocurrencia de sismos entre los estados de Puebla y Morelos. En la Figura 5 se pueden observar los epicentros de los sismos que ha reportado el Servicio Sismológico Nacional en la zona central del país, el epicentro del sismo del 19 de septiembre de 2017 se representa con una estrella roja y los colores de los círculos indican los rangos de magnitud. Los círculos de color rojo son los sismos de magnitud mayor de 7 que han ocurrido históricamente en la región. El más reciente, de magnitud considerable, había sido el 24 de octubre de 1980; fue de magnitud 7.1 y se localizó a 19 km al oeste de Acatlán de Osorio, Puebla. Este sismo ocasionó daños en la ciudad de Puebla. El epicentro del sismo de 1980 se localizó a 57 km al sureste del epicentro de este sismo del 19 de septiembre del 2017.

El 19 de septiembre de 2017 ocurrió un sismo con magnitud 7.1 localizado en el límite estatal entre los estados Puebla y Morelos, a 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos y a 120 km de la Ciudad de México. Este sismo ocasionó graves daños en la Ciudad de México y en las zonas aledañas al epicentro.

México se encuentra en una zona de alta sismicidad debido a la interacción de 5 placas tectónicas: La placa de Norteamérica, la de Cocos, la del Pacífico, la de Rivera y la placa del Caribe (Figura 6). Por esta razón no es rara la ocurrencia de sismos. El Servicio Sismológico Nacional reporta en promedio la ocurrencia de 40 sismos por día.

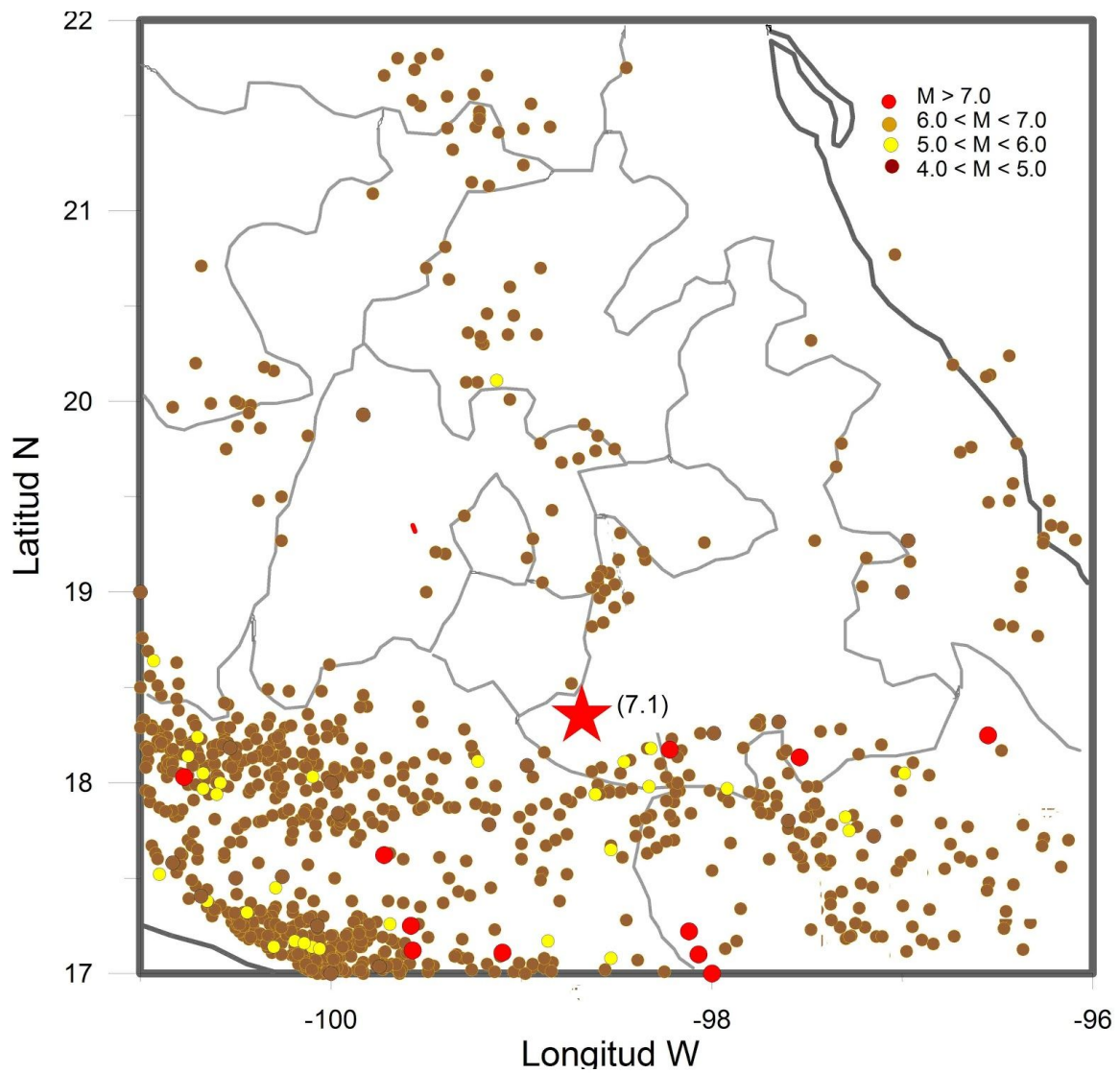


Figura 5. Epicentros de los eventos sísmicos en la región central de México reportados en el catálogo del SSN. Los colores indican los rangos de magnitud que se indican en la parte superior derecha. La estrella roja es el epicentro del sismo del 19 e septiembre de 2017.



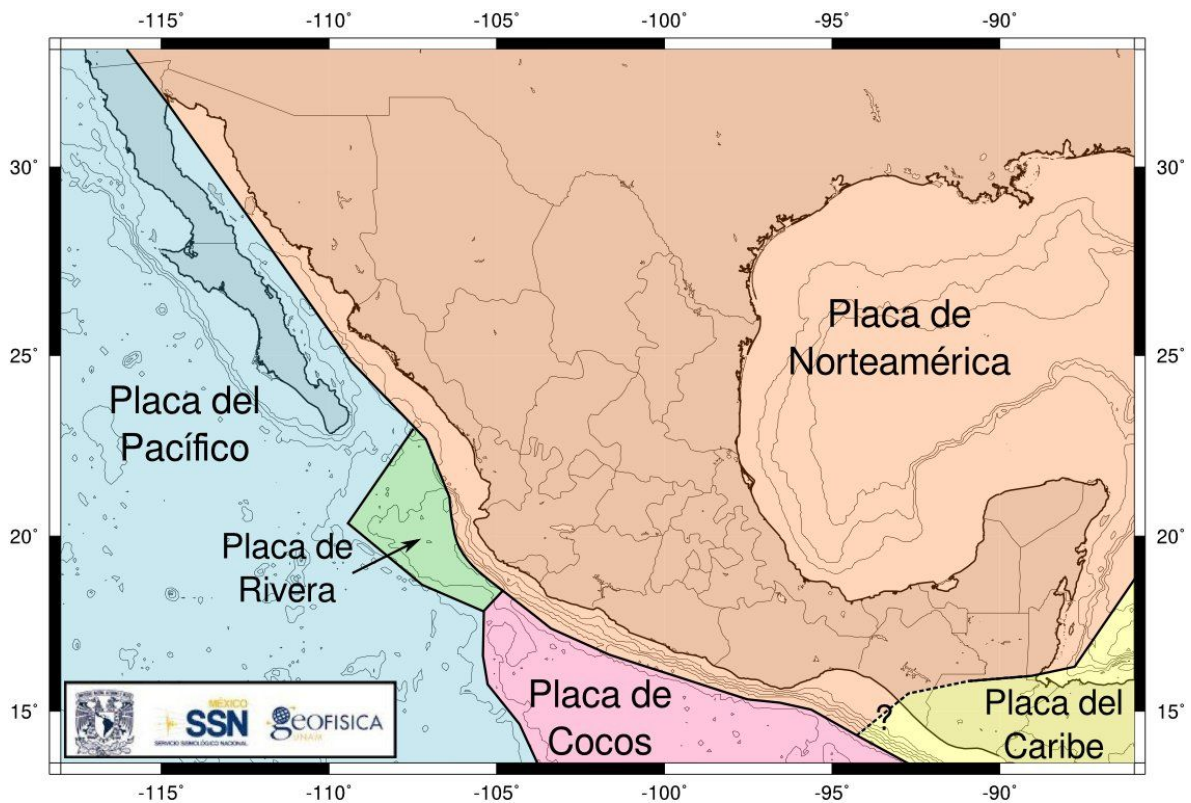


Figura 6. Placas tectónicas que interactúan en territorio mexicano.

### NOTA

La información contenida en este reporte ha sido generada por el Servicio Sismológico Nacional el día 8 de marzo de 2018. No debe ser considerada como definitiva. El Servicio Sismológico Nacional continúa recibiendo nuevos datos sísmicos y con ellos, ajustando, renovando y mejorando la precisión en los parámetros de los eventos sísmicos, tales como magnitud, epicentro y profundidad. Para consultar los últimos parámetros publicados por el Servicio Sismológico Nacional sobre estos eventos sísmicos, es posible realizar una búsqueda en la página electrónica del SSN ([www.ssn.unam.mx](http://www.ssn.unam.mx)), en su sección de "catálogo de sismos".

La información contenida en el presente reporte está disponible para ser consultada, utilizada y difundida para fines de investigación, didácticos o de divulgación. Si la utiliza, le solicitamos que haga constar su procedencia, mencionando la siguiente referencia:

SSN (2018): Servicio Sismológico Nacional, Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México, México. URL: <http://www.ssn.unam.mx>

El Servicio Sismológico Nacional no opera ningún tipo de alerta sísmica.

 [www.sismologico.unam.mx](http://www.sismologico.unam.mx)

Reportes sísmicos

 [@SismologicoMX](https://twitter.com/SismologicoMX)

 [/SismologicoMX](https://www.facebook.com/SismologicoMX)

 [@SSNMexico](https://twitter.com/SSNMexico)

Preguntas y comentarios

 [@ssn\\_mx](https://twitter.com/ssn_mx)