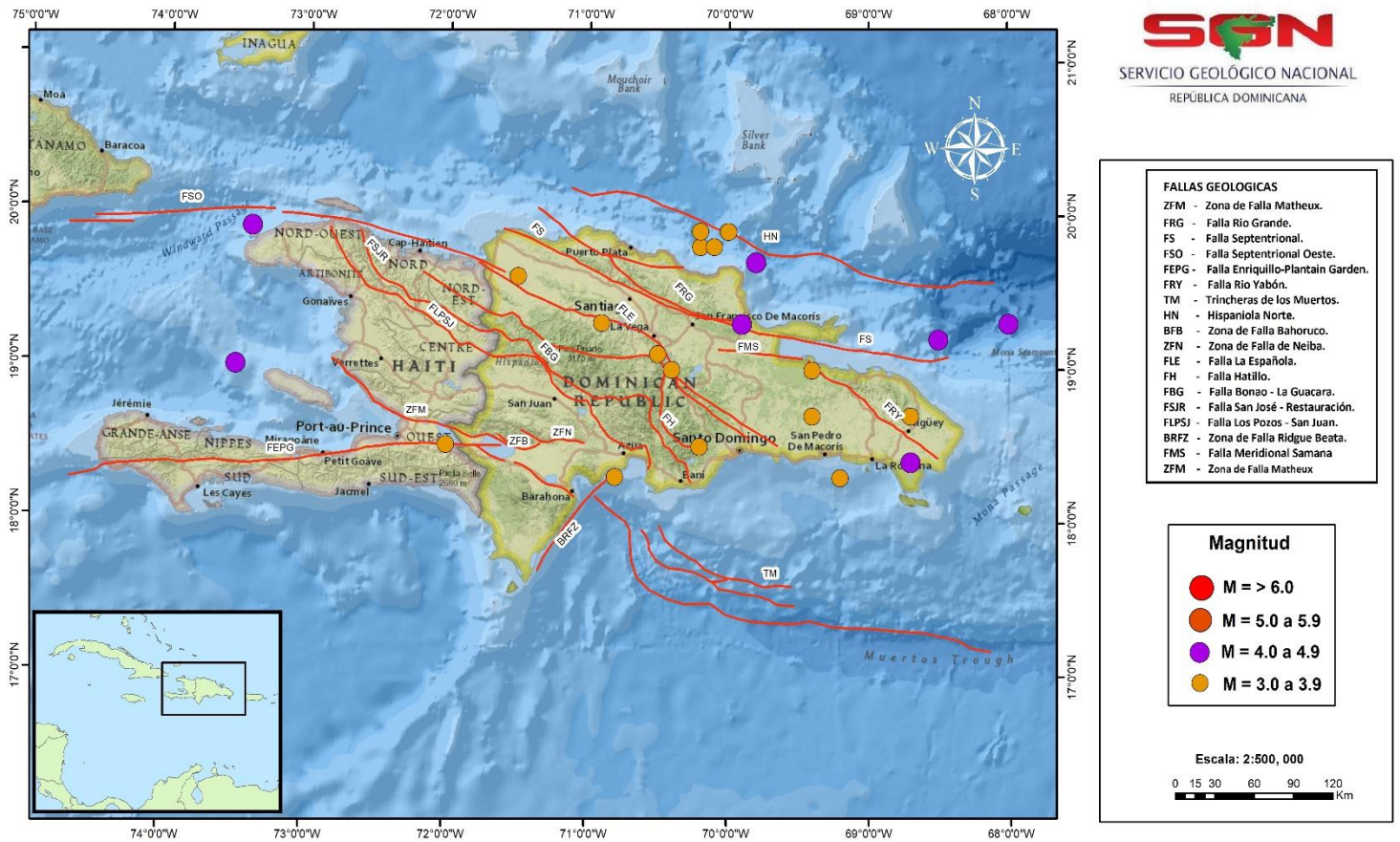




Informe Detallado sobre la Actividad Sísmica en la República Dominicana del 1 al 16 abril 2024



Contenido

1. Introducción	1
2. Metodología	1
3. Análisis de la actividad sísmica	1
3.1. Magnitud y profundidad de los sismos	3
3.2. Distribución geográfica de los sismos	3
3.3. Análisis temporal de la actividad sísmica	3
3.4. Evaluación del nivel de daños	3
4. Zonas de mayor actividad sísmica	4
5. Sismos más fuertes	4
6. Sismos con potencial de daños	5
7. Nivel de daños	5
8. Conclusiones	6
9. Recomendaciones	6
10. Bibliografía	7

Índice de Tablas:

Tabla 1: Registros de eventos sísmicos	2
Tabla 2: Sismicidades más fuertes	4
Tabla 3: Sismos con potencial de daños	5
Tabla 4: Nivel de daños	5

1. Introducción

Durante el período del 1 al 16 de abril de 2024, la República Dominicana experimentó una serie de eventos sísmicos que pueden tener implicaciones significativas para la seguridad y el bienestar de la población. Este informe presenta un análisis detallado de la actividad sísmica durante este período, con el objetivo de identificar patrones, evaluar el nivel de riesgo y proponer recomendaciones para la gestión de este fenómeno natural.

2. Metodología

Los datos utilizados en este informe fueron recopilados de la Red Sísmica del Servicio Geológico Nacional (SGN) de la República Dominicana. Se analizaron variables como la fecha, hora (en Tiempo Universal Coordinado - UTC), magnitud, profundidad y ubicación geográfica de cada sismo registrado durante el período de estudio.

3. Análisis de la actividad sísmica

Según los datos proporcionados por la Red Sísmica del Servicio Geológico Nacional, durante el período del 1 al 16 de abril de 2024, se registraron varios eventos sísmicos en la región, con magnitudes que oscilan entre 3.0 y 4.5 en la escala de Richter. Estos eventos tuvieron lugar en una variedad de ubicaciones, desde el Océano Atlántico hasta Haití, y a diversas profundidades, desde superficiales hasta 150 km bajo la superficie terrestre.

El nivel de daño asociado con estos eventos varió según la magnitud, la profundidad y la proximidad a áreas pobladas. Los eventos con magnitudes superiores a 4.0, como el registrado el 12 de abril de 2024 con una magnitud de 4.4 y una profundidad de 9 km al sur de El Factor, María Trinidad Sánchez, tuvieron un potencial de daño moderado, lo que sugiere la posibilidad de daños significativos en estructuras.

Por otro lado, los eventos con magnitudes menores, como el registrado el 7 de abril de 2024 con una magnitud de 3.1 y una profundidad de 13 km en el Canal de la Mona, tuvieron un potencial de daño muy ligero, lo que indica que es poco probable que causen daños significativos en edificaciones bien construidas. Es importante tener en cuenta que la

ubicación exacta y las características geológicas locales también influyen en el impacto de un terremoto. Por ejemplo, eventos sísmicos en zonas densamente pobladas, como el registrado el 7 de abril de 2024 en el Océano Atlántico a 89.9 km al norte de Punta Cana, La Altagracia, pueden tener un impacto mayor en comparación con eventos de igual magnitud, pero más distantes de áreas pobladas.

Tabla 1: Registros de eventos sísmicos:

Fecha	Hora (UTC)	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad	Ubicación
16/4/2024	12:24:17 p. m.	3.7	18.3° N	70.8° W	7 km	Mar Caribe a 6.12 km al Sur de Puerto Viejo, Azua.
16/4/2024	7:49:23 a. m.	4.2	19.0° N	73.5° W	7 km	69.7 km al Norte de Balou, HAITI.
15/4/2024	5:48:55 p. m.	4.0	19.2° N	68.5° W	5 km	Océano Atlántico a 45.5 km al Norte de Lagunas de Nisibon.
15/4/2024	11:36 a. m.	3.8	19.9° N	70.2° W	5 km	Océano Atlántico a 31.03 km al Norte de Gaspar Hernández, María Trinidad Sánchez.
14/4/2024	11:50 p. m.	3.0	19.1° N	70.5° W	25 km	13.2 km al Sur de la Vega.
14/4/2024	8:50 p. m.	3.2	19.6° N	71.5° W	14 km	7.28 km al Sur de Las Matas De Santa Cruz.
13/4/2024	6:39 p. m.	3.6	18.3° N	69.2° W	5 km	Mar Caribe a 19.30 km al Sur de San Pedro de Macorís.
13/4/2024	7:25 a. m.	4.0	19.7° N	69.8° W	5 km	Océano Atlántico a 13.61 km al Este de Cabrera, María Trinidad Sánchez.
12/4/2024	6:55 a. m.	4.4	19.3° N	69.9° W	9 km	2.40 km al Sur de El Factor, María Trinidad Sánchez.
10/4/2024	6:57 a. m.	3.4	19.0° N	69.4° W	90 km	5.88 km al Sur de Sabana de la Mar, Hato Mayor.
9/4/2024	2:11 p. m.	3.9	19.0° N	70.4° W	8 km	6.55 km al Norte de La Villa de Bona, Monseñor Nouel.
9/4/2024	4:13 a. m.	3.0	19.9° N	70.0° W	18 km	Océano Atlántico a 29.90 km al Norte de Río San Juan, María Trinidad Sánchez.
9/4/2024	4:13 a. m.	3.0	19.9° N	70.0° W	18 km	Océano Atlántico a 30.5 km al Norte de Río San Juan, María Trinidad Sánchez
8/4/2024	10:41 a. m.	3.1	19.2° N	67.3° W	13 km	Canal de la Mona a 132 km al Noreste de Punta Cana, La Altagracia
8/4/2024	8:44 a. m.	3.3	19.8° N	70.2° W	5 km	Océano Atlántico a 20.12 km al Norte de Gaspar Hernández, Espaillat
7/4/2024	3:12 p. m.	3.4	19.3° N	70.9° W	14 km	6.18 km al Sureste de San José de la Matas, Santiago de los Caballeros
7/4/2024	1:42 p. m.	4.1	19.3° N	68.0° W	5 km	Océano Atlántico a 89.9 km al Norte de Punta Cana, La Altagracia
7/4/2024	9:00 a. m.	3.1	18.5° N	72.0° W	5 km	7.80 km al Sur de Etang Saumatre, Haiti
6/4/2024	2:47 p. m.	4.0	19.9° N	73.4° W	15 km	10.31 km al Norte de Bahie du Mole, Haití
6/4/2024	10:48 a. m.	4.5	18.2° N	67.6° W	150 km	Canal de la Mona a 115 km al Este de la Isla Saona
6/4/2024	6:27 a. m.	3.5	19.8° N	70.1° W	2 km	Océano Atlántico a 18.09 km al Norte de Río San Juan, Provincia María Trinidad Sánchez
6/4/2024	5:41 a. m.	3.5	18.7° N	69.4° W	81 km	16.98 al Oeste de Hato Mayor del Rey, Provincia Hato Mayor

6/4/2024	4:40 a. m.	3.1	18.5° N	70.2° W	5 km	4.74 km al Norte de Cambita Garabitos, Provincia San Cristóbal
6/4/2024	3:33 a. m.	3.0	19.1° N	67.6° W	5 km	Canal de la Mona a 97.53 km al Noreste de Punta Cana, Provincia La Altagracia
2/4/2024	8:36 p. m.	4.2	18.4° N	68.7° W	137 km	3.41 km al Sur de San Rafael del Yuma, Provincia La Altagracia
1/4/2024	3:41 a. m.	3.4	18.7° N	68.7° W	102 km	8.76 km al Norte de Higuey, Provincia La Altagracia

3.1. Magnitud y profundidad de los sismos

Durante el período del 1 al 16 de abril de 2024, se registraron sismos con magnitudes que oscilaron entre 3.0 y 4.5 en la escala de Richter. La profundidad de los eventos sísmicos varió desde superficiales (menos de 10 km) hasta profundos (más de 100 km).

3.2. Distribución geográfica de los sismos

Los sismos registrados durante este período se distribuyeron en diversas regiones del país, incluyendo la costa norte, la región fronteriza con Haití y áreas cercanas a la costa sur. Se observó una concentración de eventos sísmicos en zonas cercanas a fallas geológicas y placas tectónicas

3.3. Análisis temporal de la actividad sísmica

Se detectó una variabilidad en la frecuencia y magnitud de los sismos a lo largo del período analizado. Se observaron períodos de mayor actividad sísmica, seguidos de intervalos de relativa calma. El análisis temporal permite identificar patrones de comportamiento y anticipar posibles fluctuaciones en la actividad sísmica.

3.4. Evaluación del nivel de daños

Se evaluó el nivel de daños asociado a cada evento sísmico en función de su magnitud, profundidad y ubicación geográfica. Se clasificaron los daños en tres categorías: ligeros, moderados y muy ligero, con el fin de identificar aquellos eventos con un potencial significativo de causar impacto en la población y la infraestructura.

4. Zonas de mayor actividad sísmica

Basado en el análisis realizado, se identificaron las siguientes zonas como las de mayor actividad sísmica:

- Costa norte, especialmente cerca de Gaspar Hernández en la provincia María Trinidad Sánchez.
- Zonas fronterizas con Haití, como Bahie du Mole y San Rafael del Yuma.

La concentración de sismos en estas áreas sugiere la presencia de fallas geológicas y procesos tectónicos activos que pueden representar un riesgo para la población local.

5. Sismos más fuertes

Tabla 2: Sismicidades más fuertes

Fecha	Hora (UTC)	Magnitud	Profundidad	Ubicación
6/4/2024	10:48 a. m.	4.5	150 km	Canal de la Mona a 115 km al Este de la Isla Saona
12/4/2024	6:55 a. m.	4.4	9 km	2.40 km al Sur de El Factor, María Trinidad Sánchez
13/4/2024	7:25 a. m.	4.0	5 km	Océano Atlántico a 13.61 km al Este de Cabrera, María Trinidad Sánchez
6/4/2024	2:47 p. m.	4.0	15 km	10.31 km al Norte de Bahie du Mole, Haití
7/4/2024	1:42 p. m.	4.1	5 km	Océano Atlántico a 89.9 km al Norte de Punta Cana, La Altagracia

Estos eventos sísmicos son los más intensos observados durante el lapso mencionado, siendo clasificados de acuerdo a su magnitud en la escala de Richter. Dada su magnitud, estos eventos poseen la capacidad de generar un impacto más notable en comparación con otros sismos de menor intensidad.

6. Sismos con potencial de daños

Durante el período del 1 al 16 de abril de 2024, se identificaron varios sismos con potencial de causar daños significativos en la población y la infraestructura. Estos eventos fueron principalmente aquellos con magnitudes superiores a 4.0 en la escala de Richter y una profundidad superficial, lo que aumenta la probabilidad de impacto en áreas habitadas.

Tabla 3: Sismos con potencial de daños

Fecha	Magnitud	Profundidad	Nivel de daño	Ubicación
16/4/2024	4.2	7 km	Moderado	69.7 km al Norte de Balou, HAITI
15/4/2024	4.0	5 km	Moderado	Océano Atlántico a 45.5 km al Norte de Lagunas de Nisibon
13/4/2024	4.0	5 km	Moderado	Océano Atlántico a 13.61 km al Este de Cabrera, María Trinidad Sánchez
12/4/2024	4.4	9 km	Moderado	2.40 km al Sur de El Factor, María Trinidad Sánchez

7. Nivel de daños

El nivel de daños asociado a cada evento sísmico se evaluó en función de su magnitud, profundidad y ubicación geográfica. Se clasificaron los daños en tres categorías: ligeros, moderados y severos, con el fin de identificar aquellos eventos con un potencial significativo de causar impacto en la población y la infraestructura.

Tabla 4: Nivel de daños

Nivel de daño	Descripción
Ligero	Eventos con daños mínimos y sin impacto grave en la población o infraestructura.
Moderado	Eventos que pueden causar daños significativos, especialmente en estructuras vulnerables.
Severo	Eventos con el potencial de causar daños graves, incluyendo pérdidas humanas y colapso de infraestructura.

8. Conclusiones

El monitoreo continuo de eventos sísmicos por parte del Servicio Geológico Nacional es de suma importancia por varias razones:

- **Prevención y mitigación de desastres:** El monitoreo sísmico permite identificar patrones de actividad sísmica, lo que ayuda a prevenir y mitigar los riesgos asociados a los terremotos. Esto incluye la implementación de medidas de construcción resistentes a terremotos y la planificación de respuestas ante posibles desastres.
- **Alerta temprana:** La detección temprana de eventos sísmicos proporciona la oportunidad de emitir alertas a la población, permitiendo que las personas tomen medidas preventivas para proteger sus vidas y propiedades. Esto puede incluir evacuaciones en áreas de alto riesgo y la preparación de kits de emergencia.
- **Investigación científica:** El monitoreo sísmico proporciona datos valiosos para la investigación científica sobre la actividad sísmica y la estructura interna de la Tierra. Esto puede ayudar a mejorar nuestra comprensión de los procesos tectónicos y la geodinámica, así como a desarrollar modelos más precisos de pronóstico sísmico.
- **Evaluación de riesgos:** El análisis de datos sísmicos recopilados a lo largo del tiempo permite evaluar los riesgos sísmicos en una determinada región. Esta información es crucial para la planificación urbana, la gestión del uso del suelo y la elaboración de políticas de gestión de desastres.

9. Recomendaciones

En base al análisis realizado, se pueden extraer las siguientes recomendaciones:

La República Dominicana continúa experimentando actividad sísmica significativa, especialmente en áreas cercanas a fallas geológicas y placas tectónicas activas. Es crucial fortalecer la infraestructura de prevención y respuesta ante desastres, incluyendo la implementación de códigos de construcción sísmica y la realización de simulacros de evacuación.

Se recomienda la capacitación continua de la población en medidas de seguridad sísmica, así como la promoción de la conciencia pública sobre los riesgos asociados a los sismos.

10. Bibliografía

Red Sísmica del Servicio Geológico Nacional (SGN) - Sitio web oficial con información actualizada sobre la actividad sísmica en la República Dominicana.