

TEMBLORES Y TERREMOTOS IMPORTANTES EN LA HISTORIA ESCRITA DE COSTA RICA

ANTECEDENTES

Costa Rica ha sufrido daños importantes en tiempos históricos como consecuencia directa de los terremotos. Daños ocurridos en la época preinstrumental (1638-1903) han sido bien documentados en González Víquez (1910). Es en este trabajo donde encontramos una de las colecciones más completas sobre recuentos de la actividad sísmica histórica en Costa Rica. Los estudios sismológicos empezaron en Costa Rica en 1888 con la instalación de péndulos duplex Ewing y la producción del primer "Boletín Sismológico Nacional" en 1901. Sismos ocurridos durante las primeras décadas del presente siglo, han sido bien documentados en boletines internacionales Tristán et al. (1912); Tristán (1916). El cuidadoso análisis de estos documentos muestra que es posible diferenciar entre los terremotos intraplaca (continental) de carácter superficial y aquellos que han ocurrido fuera de las costas de nuestro país y que son producto del proceso de subducción (interplaca). Es importante hacer esta diferenciación a la hora de proceder a estimar el potencial sísmico futuro producto de fallamiento superficial (intraplaca) el cual podría afectar a más del 60% de la población de Costa Rica que hoy día vive en el Valle Central.

Ochenta y siete años han transcurrido desde que ocurrió en Costa Rica (Valle Central) el último terremoto con proporciones catastróficas. Este evento ocurrido el 4 de mayo de 1910 (fecha local) y que destruyera por completo la ciudad de Cartago, tuvo su origen muy probablemente a lo largo de una falla intraplaca superficial ubicada en las cercanías de dicha ciudad.

Históricamente, la región central de Costa Rica ha estado sísmicamente muy activa con terremotos muy dañinos ocurridos en fallas ubicadas a lo largo de la parte sureste de la cadena volcánica central y el inicio de la cordillera de Talamanca (Montero y Dewey 1982). Terremotos de carácter superficial bien documentados han ocurrido en la región del Valle Central principalmente en dos períodos 1910-1912 y 1951-1955.

Período Pre-instrumental 1638-1903

Utilizando información de González Víquez (1910), Michaud (1910), Tristán et. al. (1912); Feldman (inédito, 1984) y otros (refiérase a Miyamura (1980) para una lista de referencias más detallada sobre sismicidad de Costa Rica) hemos extraído la información relacionada con todos aquellos eventos que hayan causado daños importantes. La mayor parte de los reportes corresponden, principalmente, con eventos ocurridos en la región central de Costa Rica correlacionando con los primeros asentamientos humanos registrados en nuestro país. También se ha reconstruido, aunque en algunos casos parcialmente, mapas de isosistas con base en las referencias antes mencionadas, para una lista detallada de estos eventos.

Período Instrumental 1904-1988

Para el período 1904-1988 se ha recopilado una lista de todos aquellos sismos con magnitudes M o $M_s \geq 6.0$. El umbral de magnitud escogido corresponde a aquellos sismos

que se cree hayan producido algún daño en Costa Rica o sus alrededores. La lista recopilada contiene información publicada por Molnar y Sykes (1969); Dean y Drake (1978); Kelleher et al. (1973); Dewey y Algermissen (1974); y todos los eventos relocalizados por Guendel (1986) con magnitudes $m_b = 5.0$ para Costa Rica entre 1964 y 1985. Esta lista representa el catálogo más actualizado de sismos con magnitudes M o M_s ≥ 6.0 para Costa Rica . Sin embargo, creemos que varios sismos, muy destructivos y probablemente con magnitudes $M \geq 6.0$, ocurridos desde 1904 y que no fueran reportados en los catálogos de sismicidad global (i.e. Gutenberg y Richter (1954), NOAA, etc.), merecen una especial atención. En igual forma que para el período pre-instrumental, hemos recopilado la información disponible para reconstruir, aunque parcialmente en algunos casos, mapas de isosistas.

AÑO	FECHA	REGION EPICENTRAL	MAGNIT UD	EFFECTOS
1756	14 de Julio	NO UBICADA	-	Sentido con gran duración en Cartago
1798	21 de Febrero	NO UBICADA	-	Fuerte oleaje y muchos sismos sentidos en Barra de Matina.
1803	27 de Diciembre	NO UBICADA	-	Iglesia de Boruca arruinada: daños en Cartago
1821	10 de Abril	NO UBICADA	-	Tsunami y licuefacción en Barra de Matina, daños en Cartago y San José
1822	7 de Mayo	Litoral Atlántico	-	Tsunami y licuefacción en Barra de Matina, daños en Cartago y San José
1827	3 de Abril	Guanacaste	-	Iglesia de Nicoya arruinada
1841	2 de Setiembre	Cartago	-	Primera destrucción de Cartago, 38 muertos
1842	21 de Marzo	Sur de San José	-	Daños en Alajuelita y otras poblaciones de San José
1851	18 de Marzo	Norte de Alajuela y Heredia	-	Daños en Alajuela, Heredia y San José
1853	24 de Agosto	Cañas, Guanacaste	-	Daños en Cañas, deslizamientos en la Cordillera de Guanacaste
1853	8 de Setiembre	Guanacaste	-	Daños en Santa Cruz y Filadelfia
1882	3 de Marzo	NO UBICADA	-	Sentido en todo el país, daños en el Valle Central y Puntarenas
1888	30 de Diciembre	Fraijanes, Alajuela	-	Destrucción en Fraijanes, daños en Alajuela, Heredia y San José, deslizamientos en las laderas del Volcán Poás, 6 muertos
1904	20 de Diciembre	NO UBICADA	7.8	Area cubierta se extendió más allá de los límites del país, aparentemente mas fuerte en el Litoral Atlántico
1905	20 de Enero	Pacífico Central	-	Sentido desde Nicaragua hasta Panamá, daños al sur de Puntarenas y en el Valle Central
1910	13 de Abril	Sur Este de San José. (Tablazo)	-	Daños en San José
1910	4 de Mayo	Cartago	-	Segunda destrucción de Cartago, entre 400 y 700 muertos
1911	10 de Octubre	Guatuso, Alajuela	-	Deslizamientos y grietas en el suelo en zona epicentral
1912	12 de Febrero	Tres Ríos	-	Daños en Tres Ríos
1912	6 de Junio	Sarchí, Toro Amarillo	-	Daños en la zona de Sarchí y Toro Amarillo, deslizamientos, avalanchas, 7 muertos
1916	27 de Febrero	Nor Oeste de Costa Rica	7.6	Daños en Santa Cruz
1916	24 de Abril	Litoral Atlántico	7.6	Daños menores en el Valle Central
1916	26 de Abril	Litoral Atlántico	7.3	Pánico en el Valle Central
1924	4 de Marzo	Orotina	7.0	Daños en toda la región occidental del Valle Central, más de 70 muertos
1935	1 de Agosto	Bagaces, Guanacaste	-	Daños en Bagaces
1939	18 de Junio	NO UBICADA	6.5	Daños en el Valle Central
1939	21 de Diciembre	Entrada al Golfo de Nicoya	7.3	Daños en el Valle Central, 2 muertos
1939	22 de Diciembre	Entrada al Golfo	6.8	Réplica del anterior

		de Nicoya		
1941	5 de Diciembre	Península de Osa	7.5	Daños en la frontera con Panamá y en el Valle Central
1948	19 de Noviembre	Región Central	7.0	Daños leves en el Valle Central
1950	5 de Octubre	Península de Nicoya	7.7	Daños en Puntarenas y Valle Central
1951	22 de Agosto	Sur de Cartago	-	Destrucción en Paraiso y Orosí, daños en San José
1952	13 de Mayo	Oeste del Valle Central	6.9	
1952	30 de Diciembre	Nor Oeste del Volcán Irazú	-	Deslizamientos en las faldas del Volcán Irazú, 21 muertos
1953	7 de Enero	Limón	-	Daños en Limón
1955	1 de Setiembre	Toro Amarillo - Zarcero	-	Daños en Toro Amarillo y Norte de Alajuela, 10 muertos
1956	19 de Julio	Valle Central	6.2	Intensidad VI en el Valle Central
1959	13 de Enero	Pacífico Central	-	Intensidad VI en el Sector Este del Valle Central
1962	12 de Marzo	Pacífico Sur	6.8	Intensidad V en Golfito y Coto 47
1966	9 de Abril	Pacífico Central	5.7	Intensidad VI en San Isidro del General
1973	14 de Abril	Tilarán	6.5	Daños en Tilarán, deslizamientos, 23 muertos
1978	22 de Agosto	Sámara	7.0	Intensidad IV en el Valle Central
1978	23 de Agosto	Sámara	7.0	Réplica del anterior
1979	1 de Julio	Punta Burica	6.5	Intensidad VI en Paso Canoas
1983	2 de Abril	Golfito	7.3	Daños en Golfito, Zona Sur y Valle Central, 1 muerto
1983	3 de Julio	Pérez Zeledón	6.1	Daños al Norte de San Isidro del General, deslizamientos, 1 muerto
1989	26 de Febrero	Los Santos	4.7	Daños y deslizamientos en Acosta, San José
1990	25 de Marzo	Entrada al Golfo de Nicoya	7.0	Daños en Península de Nicoya, Puntarenas y Valle Central, 1 muerto
1990	Mayo - Junio	Puriscal	4.5 / 5.0	Enjambre sísmico en la zona de Puriscal Daños en Puriscal, deslizamientos en Fila de Picagres
1990	22 de Diciembre	Puriscal	5.7	Daños en el Valle Central, especialmente en el sector oeste (Alajuela, La Guácima, Atenas, Ciudad Colón, Turrucares, Puriscal), 1 muerto
1991	22 de Abril	Limón	7.5	Daños en todo el litoral atlántico, desde Bocas del Toro, Panamá, hasta Batán y Turrialba, deslizamientos en la Cordillera de Talamanca, daños menores en el Valle Central, 50 muertos
1991	8 de Agosto	Los Santos	4.9	Daños en Frailes de Desamparados, San Pablo de León Cortés y Corralillo de Cartago
1992	6 de Marzo	1.5 Kms Sur Este de Naranjo	6.0	Daños en la zona epicentral
1993	10 de Julio	12 Kms Sur de Turrialba	5.0	Daños en la zona epicentral y Turrialba

FUENTES

GONZALEZ, CLETO. **TEMBLORES, TERREMOTOS, INUNDACIONES Y ERUPCIONES VOLCANICAS DE COSTA RICA, 1608-1910.** TIPOGRAFIA DE AVELINO ALSINA, 1910.

MIYAMURA, SETUML. **SISMICIDAD DE COSTA RICA.** EDITORIAL UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, 1980

MORALES, LUIS DIEGO. **LOS TEMBLORES SENTIDOS EN COSTA RICA DURANTE 1973-1983 Y SU RELACION CON LA SISMICIDAD DEL PAIS.**
REVISTA GEOLOGICA DE AMERICA CENTRAL No. 1, OCTUBRE DE 1984.

OBSERVATORIO VULCANOLOGICO Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA UNIVERSIDAD NACIONAL OVSICORI-UNA

IMPACTO DE EVENTOS COMO LOS HURACANES Y OTROS FENOMENOS EN COSTA RICA

Costa Rica es un país muy vulnerable a los fenómenos naturales, tanto por huracanes, volcanes, como terremotos, con consecuencias como; deslizamientos, inundaciones, destrucción de infraestructura, muertes entre otros. En costa Rica casi todos los días se registra mas de un movimiento telúrico de diversa intensidad. A nivel de precipitaciones cada año las consecuencias son mayores, recordamos los huracanes de Juana, Cesar y más recientemente el MITCH.

EL MITCH:

Costa Rica fue uno de los países afectados por el Huracán MITCH en octubre 1.998, no en la proporción de Honduras, Nicaragua, Salvador o Guatemala. No obstante las cifras oficiales nos demuestran que existen grandes pérdidas en lo que respecta a cosechas, infraestructuras. En los sectores indígenas (que usualmente no son tomados en cuenta en las cifras oficiales), el impacto se ha dado igualmente en las áreas de infraestructura comunal, vivienda y perdidas de sus cosechas en especial de los granos básicos. No se tubo pérdidas humanas.

Podemos indicar que entre los territorios afectados:

TERRITORIOS	DESCRIPCION DE DAÑOS
CONTE BURICA	<input type="checkbox"/> 10 km. Carretera las Vegas
	<input type="checkbox"/> 8 km. Río Claro-Pavones
	<input type="checkbox"/> 12 km. Progreso
	<input type="checkbox"/> 6 Puentes
	<input type="checkbox"/> 5 Casas Destruidas
	<input type="checkbox"/> 80 Has de granos básicos (maíz-Frijoles)
OSA	<input type="checkbox"/> 10 km de carretera
	<input type="checkbox"/> 1 puente
	<input type="checkbox"/> 20 Has de granos básicos

COTO BRUS	<input type="checkbox"/> 8 Km de carretera
BORUCA	<input type="checkbox"/> 13 km de carretera
	<input type="checkbox"/> 3 Puentes
	<input type="checkbox"/> 60 Has de granos básicos
REY CURRE	<input type="checkbox"/> 30 Has de granos básicos
QUITIRRISI	<input type="checkbox"/> 5 Km de carretera
	<input type="checkbox"/> 6 viviendas
	<input type="checkbox"/> 15 has de granos básicos

INUNDACION EN TALAMANCA ENERO 2.000

El evento mas reciente que afecto a comunidades indígenas sucedió entre el 17-19 de enero 2.000, por el desbordamiento del Río Sixaola, en el Cantón de Talamanca

CUENCA DEL RIO SIXAOLA: Se ubica en la provincia de Limón, Cantón de Talamanca, Distrito de Bratsi, territorios indígenas de Telire, Talamanca Bribri y Cabecar, Bribri con 32 comunidades afectadas.

La cuenca del Río Sixaola tiene un área total de 2.334 kilometros cuadrados, de los cuales 3.600 ha fueron alteradas en la parte alta de la cuenca con pequeños pero numerosos deslizamientos. 4.100 ha. Fueron afectadas en la cuenca media correspondiente al valle de talamanca, en las subcuencas de telire, Coen, Lari, Uren Yorkin y otros Ros menores. El evento arrasó la producción de banano y cacao orgánico. Se destruyeron 9.300 ha aproximadamente de banano e infraestructura. En términos generales el área afectada de la cuenca se estimo en 17.000 ha, con diferentes niveles de impacto, según las características geomorfológicas, la dinámica socioambiental de la cuenca.

En embargo en las comunidades indígenas sufrimos las consecuencias de grandes inundaciones con muchas pérdidas materiales a principios de al presente año 2.000 en Talamanca.

COMUNIDADES AFECTADAS DE LA ALTA TALAMANCA: _Gavilán canta, China Kicha, Mojoncito, Sepecue, Bambú, Akberie, Suretka, Coroma, Bajo Coen, Orochico, Cachabri, Suiiri y Boca Uren

COMUNIDADES AFECTADAS DE BAJA TALAMANCA Chase, Field, Olivia, Margarita, Paraíso, Annia, San Miguelito, Catarina, Zavala, Celia, Daytonia, Finca Palma, Riverside, Isla Grande, Finca Clarita, Finca Virginia, Finca la Talamanca, Finca Super Amigos, Noventa seis, Sixaola y Gandoca.

ANTECEDENTES DE EVENTOS ANTERIORES: Se registran las llenas de 1920, 1938, y 1970 se asemejan al impacto del 2.000. Se dieron en la región impactos menores con llenas provocados por: el Huracán Juana en 1978, y las inundaciones de 1993, diciembre 1996, enero de 1997, noviembre y diciembre 1998 y diciembre 1999.

Como se puede observar la región de Talamanca como en otras regiones indígenas es altamente vulnerable, y constantemente esta sufriendo embates de la naturaleza que en conjunto genera desempleo, menos producción y mayor pobreza. La mayoría de los impactos en el día de hoy se dan por motivos de las malas prácticas ambientales, la destrucción de los árboles y la misma contaminación.

Observemos cual es la situación en los diferentes territorios indígenas, en donde se dan potencialidades por los fenómenos naturales.