
BOLETÍN RED SISMOLÓGICA NACIONAL



(RSN: UCR-ICE)

Sección de Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica
Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica

<http://www.rsn.geologia.ucr.ac.cr>

Área de amenazas y Auscultación Sísmica y Volcánica,
Instituto Costarricense Electricidad (ICE)

SISMOS SENTIDOS MES DE MAYO 2010

Durante el mes de mayo del 2010 se reportaron siete sismos sentidos en el país, siendo el primer evento del mes el del día 12 de mayo, sismo sentido en forma moderada en la zona del caribe que se ubicó frente a la costa caribe de Nicaragua y tuvo una magnitud de 5.0. Otros sismos de magnitud 4,0 y 4,6 se produjeron en los días 12 y 13 de mayo en el Bajo de la Hondura y al SW de Sixaola, en el Caribe. Estos sismos se asociaron a fallamiento. Otra actividad sísmica importante tuvo lugar en la zona del Pacífico Central, un sismo sentido el día 20 de mayo localizado al SW de Quepos (M 5,9) y al sur de Parrita (M 4,3) asociados al proceso de subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe. El día 26 de mayo un nuevo sismo fue sentido principalmente en Guanacaste, con una magnitud de 5,1 y asociado a la subducción de la placa del Coco nuevamente. Finalmente, el día 31 de mayo un nuevo sismo en la zona de Quepos (M 5,7) fue sentido en esa zona y el Valle Central, asociado nuevamente a la subducción. Solamente se reportaron algunos daños en supermercados en Quepos por la caída de mercadería de estantes a raíz del sismo del 20 de mayo.

Mayo 2010

Día	HM	LAT	LON	PROF km	Mag	Epicentro	Intensidades Mercalli Mod.	Origen
31	21:26	09.176	84.286	17	5,7	25 km sur Quepos	IV Quepos y Los Santos, III San José	Subducción placa Coco
26	06:46	09.655	85.550	18.4	5.1	25 km al sur de Sámara	IV en Guiones, Sámara, Malpaís y Hojancha. III Puntarenas, San José, C. Quesada, Liberia	Por subducción entre placas Coco y la placa Caribe.
21	01:59	09.417	82.343	38	4.3	11 km al sur de Parrita	III en Parrita y Damas	Por subducción entre placas Coco y Placa Caribe
20	16:16	09.206	84.225	23	5,9	25 km al sur-suroeste de Quepos	V en Quepos, Mata Palo y Parrita, IV en San José, San Isidro y Pérez Zeledón. III en Puntarenas y Guápiles	Asociado a la zona de subducción de placa de Coco
13	03:58	09.422	84.347	4,2	4.6	25 km al suroeste del Sixaola	III en Changuinola, San Vito, Sixaola y Río Claro	Fallamiento local
12	19:15	09.232	84.222	6.8	4.0	7 km al norte del Bajo de La Hondura	III en Porrosatí de Heredia, Coronado y Guápiles	Fallamiento local
12	7:56	11.356	82.955	13.0	5.0	Frente a la Costa Atlántica de Nicaragua.	III en los Chiles	Asociado al escarpe de Hess

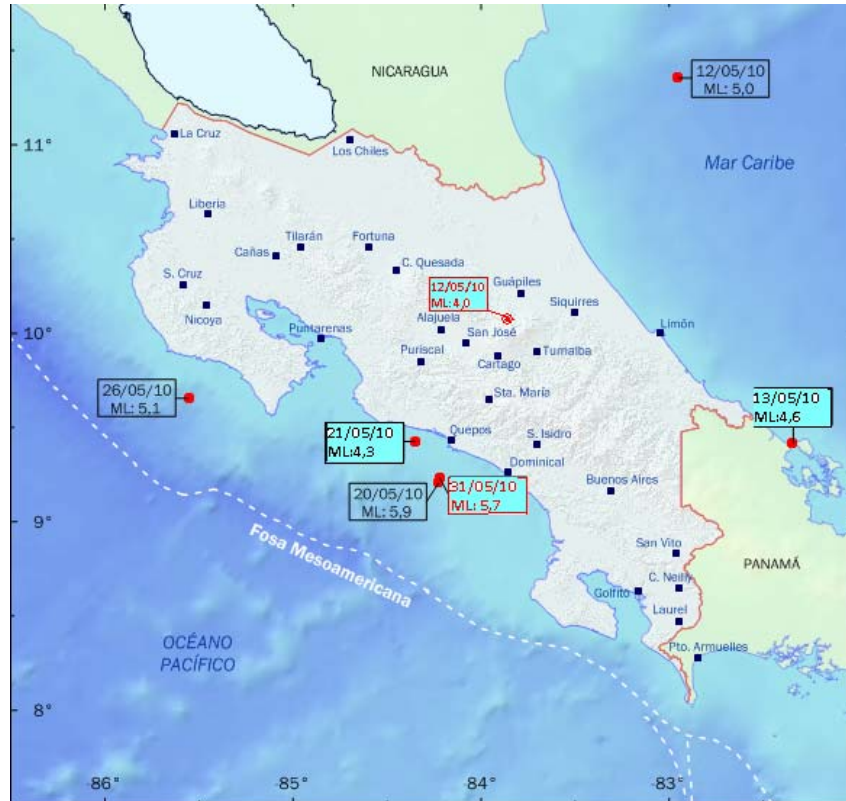


Fig. 1: Sismos sentidos reportados durante mayo 2010

Volcán Arenal: Resumen de la actividad durante el primer semestre del 2010

El observatorio Sismológico y Vulcanológico de Arenal y Miravalles (OSIVAM) ha mantenido un monitoreo constante de la actividad sísmica y volcánica durante los últimos años en el volcán Arenal. En la figura 1 se muestra la distribución anual de los sismos durante el periodo 2005-2010, donde se aprecia que el año pasado (2009) fue uno de los más activos, y al parecer el 2010 se proyecta como el segundo año de mayor actividad sísmica en los últimos 5 años. En la figura se aprecia también la distribución mensual de los sismos para el período 2009-2010, donde se observa que durante el periodo de marzo a junio del 2009, la actividad sísmica del volcán se incrementó, produciendo 68 sismos en el mes de marzo, 33 sismos en abril, 43 sismos en mayo y 31 sismos en junio. Esta fase de actividad alta en el volcán Arenal finalizó con unos pequeños flujos piroclásticos de las últimas dos semanas de junio de 2009 y otros menores a principios de julio. En los últimos 3 meses de este año, la actividad sísmica se ha mantenido estable y baja.

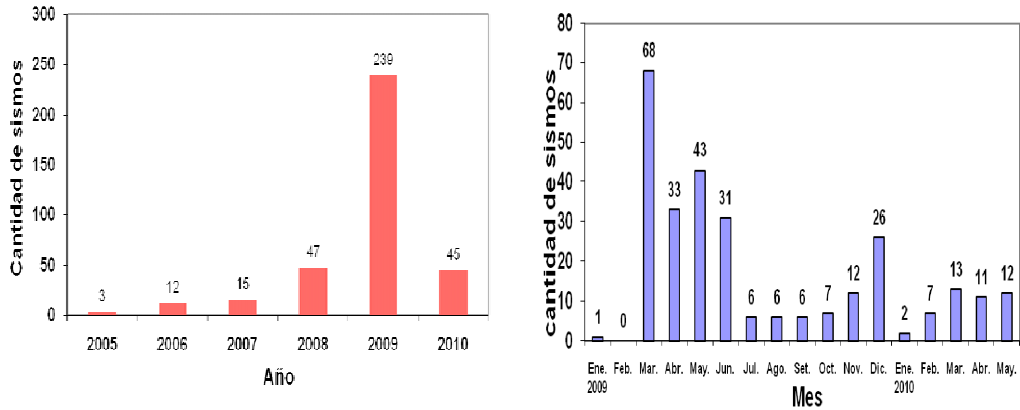


Figura 1. Distribución anual de la sismicidad en el volcán Arenal durante el periodo 2005-2010 y detalle de los años 2009-2010

La actividad del Arenal durante el mes de mayo ha presentado las mismas características de los últimos meses: intensa actividad fumarólica desde la cima (Fotos 1-2), coladas de lavas blocosas cortas con una baja tasa de efusión, que provocan deslizamientos de rocas, y explosiones estrombolianas moderadas. En la última semana hubo algunos cambios, siempre dentro del patrón de normalidad de los últimos 10 años de la actividad, que se prolonga desde julio de 1968 (casi 42 años continuos, ver Apéndice)

Dado que la lava se mantiene con una baja tasa de extrusión de cerca de 0,1 m³/s (un tercio de la tasa en la década de los 1990), las coladas (< 1 km de longitud) se mantienen en las partes del cono de alta pendiente (>35°), desde donde con frecuencia de minutos ocurren deslizamientos de las rocas del frente blocoso de las lavas, y llegan a formar abanicos de bloques sueltos en la parte media del cono (entre 800-1000 m s.n.m.). Estos depósitos están muy engrosados (decenas de m) entre 1 y 2 km de distancia del cráter activo.

El lunes 24 de mayo en la mañana empezaron a ocurrir pequeños flujos piroclásticos originados en el frente de colada de lava activo, hacia el sector sur-suroeste del volcán.

La colada de lava estaba atrapada en un obstáculo topográfico de una lava previa, de modo que al superar la barrera topográfica y por efecto de la fuerza de gravedad, los deslizamientos de bloques del frente se tornaron más voluminosos y gradaron sucesivamente a flujos piroclásticos, de los cuales se contaron 15 hasta la 1 de la tarde de ese día. Como resultado, parte de ese sector sufrió una intensa erosión por parte de los flujos.



Foto 1 y 2: Izquierda: Gases y cenizas finas emitidas por los flujos piroclásticos del 24 de mayo a las 12:10. Sector sur-suroeste del volcán. Derecha: Frente de un flujo piroclástico del 24 de mayo a las 12:10. Fotos de Luis Madrigal (OSIVAM, ICE).

Posteriormente a esta actividad, el frente de colada de lava se activó y emitió continuos bloques que se transportaron por gravedad ladera abajo, rebotando y rodando hasta depositarse en los abanicos de bloques cerca de los 800-900 m de altitud. Los bloques, con interiores incandescentes por las altas temperaturas (cerca de 1000 °C), son vistos “al rojo vivo” incluso en horas diurnas. Por otra parte, el conducto, al quedar relativamente liberado de la coraza de lava superior, ha permitido una actividad explosiva más intensa que en los últimos días, con frecuentes explosiones estrombolianas, que proyectan bloques y cenizas hasta un altura de 200-300 m sobre el cráter. Los bloques caen en proyección balística en la periferia del cráter y las cenizas son transportadas por los vientos alisios predominantes, que van principalmente hacia el oeste. No obstante, con la entrada de los vientos del Pacífico, hay también proyección de ceniza hacia el norte y hacia el noreste del volcán.

Colaboración de: Geól. Waldo Taylor Castillo Geól. Gerardo J. Soto
Observatorio Sismológico y Vulcanológico de Arenal y Miravalles (OSIVAM)
Área de Amenazas y Auscultación Sísmica y Volcánica (A³SV)
C.S Exploración Subterránea, U.E.N. Proyectos y Servicios Asociados, ICE

Volcán Poás

La temperatura del lago intracraterico es de 53 Celsius con un grado de acidez de cero (la acidez más extrema posible).

El domo ubicado en el centro del cráter presenta temperaturas de más de 600 grados Celsius con un punto máximo de 633 grados. Estas altas temperaturas provocan que el lago este en constante evaporación y que en dos años el nivel haya descendido 20 metros en total. Es por eso que ahora los turistas pueden apreciar desde el mirador estructuras geológicas del cráter que antes no se apreciaban por estar cubiertas por el agua ácida. El lago presenta constantes burbujeos y al final del mes se aprecio natas de sedimentos y azufre flotando en el lago, proveniente de las piscinas de azufre ubicadas en el fondo del mismo.



Foto 3. Toma muestras de azufre y líticos hidrotermalizados que el lago lanza con sus erupciones freáticas. Al fondo, al lado izquierdo, el domo emanando gases a alta temperatura.

Durante el mes de mayo del 2010 se observaron al menos 6 erupciones freáticas provenientes de la Laguna Caliente del volcán Poás. Posiblemente la erupción más fuerte, fue la ocurrida el 29 de mayo del 2010. Esta erupción generó “chorros” de lodo que bañaron parte de las paredes del intracráter, especialmente hacia el sector Sur y Oeste.

La Laguna Caliente, continúa secándose, bajando su nivel varios centímetros con respecto al mes de abril.

Colaboración de: *Geól. Raúl Mora, Centro Investigaciones Ciencias Geológicas, UCR.*

Volcán Turrialba

Intensa actividad fumarólica y actividad sísmica moderada. Durante algunas mañanas despejadas, con poco viento, el penacho de gases se levanta centenas sobre el cráter y ha sido visible desde diferentes puntos del Valle Central. El día 28 de mayo se reportó un pequeño sismo sentido en la zona del parque. Este tuvo una magnitud de 2,7 y se localizó dentro del cráter del volcán. Fue sentido con intensidad de III (Mercalli Mod.) por los guardaparques. Además se han estado registrando gran cantidad de microsismos en la parte NNW del macizo del Turrialba desde enero de este año.