

Herramientas para la comunicación de la información generada por la Red Sismológica Nacional de la Universidad de Costa Rica



Dr. Lepolt Linkimer

Escuela Centroamericana de Geología y Red Sismológica Nacional.

Área de Amenazas y Auscultación Sismológica y Volcánica, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y Red Sismológica Nacional.

Lo primero...



...lo último

Seismological Research Letters

[Archive](#)[Content](#)[About The Journal](#)[About the Society](#)[SSA Member Sign In](#)[This Jo](#)

**Volume 89, Number
2A**
March 2018

Article Contents

[ABSTRACT](#)[INTRODUCTION](#)[BRIEF RSN
HISTORY](#)

JOURNAL ARTICLE

The National Seismological Network of Costa Rica (RSN): An Overview and Recent Developments

Lepolt Linkimer; Ivonne G. Arroyo; Guillermo E. Alvarado; Mario Arroyo; Henriette Bakkar

Seismological Research Letters (2018) 89 (2A): 392-398.

DOI: <https://doi.org/10.1785/0220170166>

Published: February 14, 2018

[Split-Screen](#) [Views](#) [PDF](#) [Cite](#) [Share](#) [Tools](#)

ABSTRACT

The National Seismological Network of Costa Rica (RSN) is a joint effort between the University of

Artículos del 2018 en Sismología:

- Linkimer, L., Beck, S., Zandt, G., Alvarado, P., Anderson, M., Gilbert, H. & Zhang, H.. Lithospheric Structure of the Pampean Flat Slab Region From Double-Difference Tomography. *Submitted to Geophysical Journal International*.
- Rodríguez, E., Linkimer, L. & Montero, W. *Enviado*. Neotectónica de la Falla Cipreses, Costa Rica. *Boletín de Geología*.
- Linkimer, L., Arroyo, I. D., Soto, G. J., Porras, J. L., Araya, M. C., Mora, M.M. & Taylor, M., 2018. El sismo de Capellades del 2016 y su secuencia sísmica: manifestación de fallamiento de rumbo en el arco volcánico de Costa Rica. *Boletín de Geología*, 40 (2): 49-67.
- Godínez, K., Arroyo, M. & Linkimer, L., 2018. Distribución geográfica de los sismos contenidos en el catálogo de la Red Sismológica Nacional de Costa Rica. *Revista Geográfica de América Central*, 60: 161-187.
- Porras, J.L., Linkimer, L., Arroyo, I., Arroyo, M. & Taylor, M., 2018. Actividad sísmica percibida en Costa Rica durante el 2017. *Revista Geológica de América Central*, 58: 203-2014.

Historia



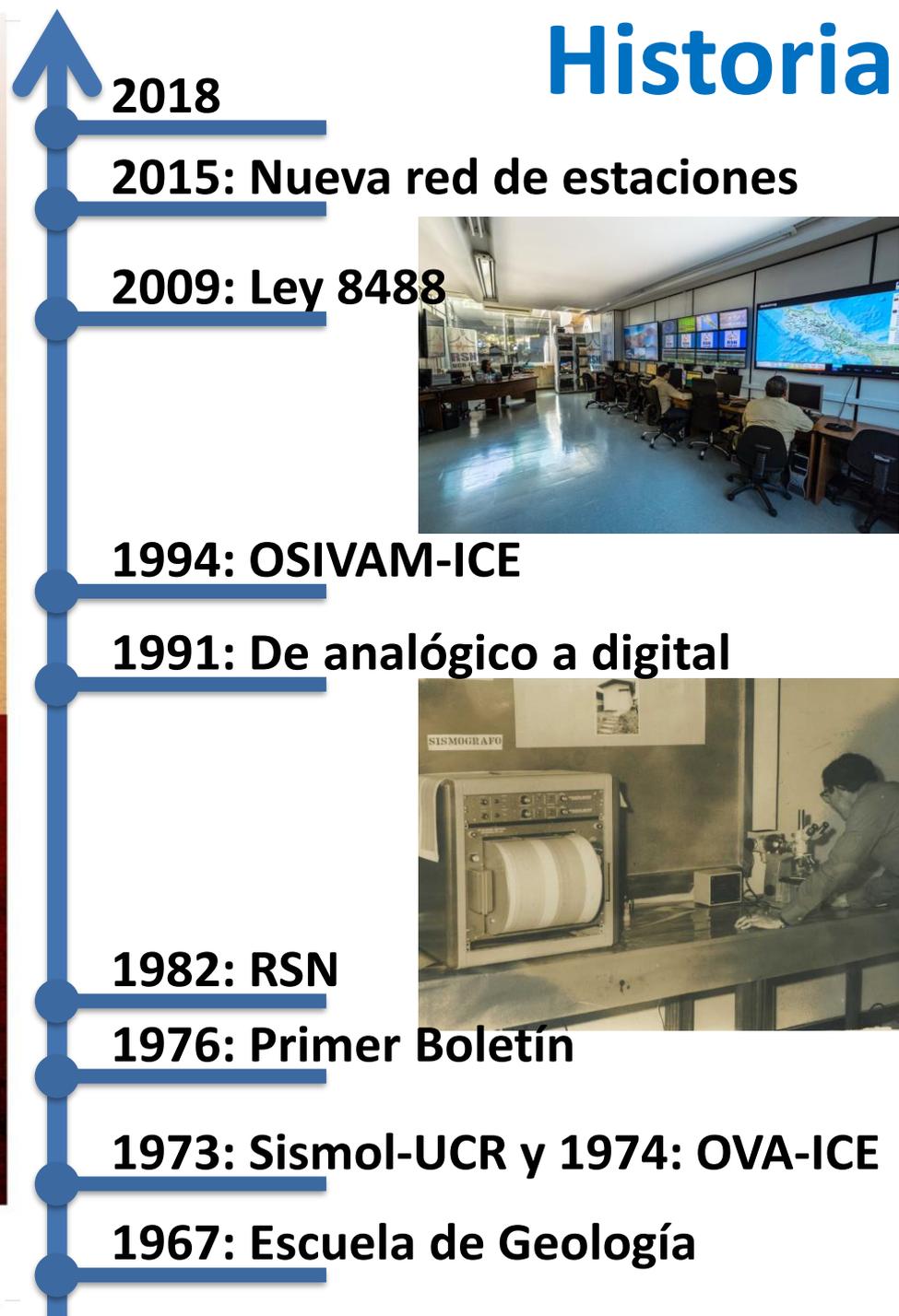
40 AÑOS

ESTUDIANDO LAS SACUDIDAS DE LA TIERRA...



"CUARENTA AÑOS DE SISMOLOGÍA Y VULCANOLOGÍA EN LA ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y LA RED SISMOLOGICA NACIONAL (RSN: UCR-ICE)"

www.rsn.ucr.ac.cr
www.facebook.com/RSN.CR



2018

2015: Nueva red de estaciones

2009: Ley 8488



1994: OSIVAM-ICE

1991: De analógico a digital



1982: RSN

1976: Primer Boletín

1973: Sismol-UCR y 1974: OVA-ICE

1967: Escuela de Geología

Impacto de la RSN

1. Docencia

- Dirección de tesis
- Cursos en la Escuela Centroamericana de Geología

2. Investigación

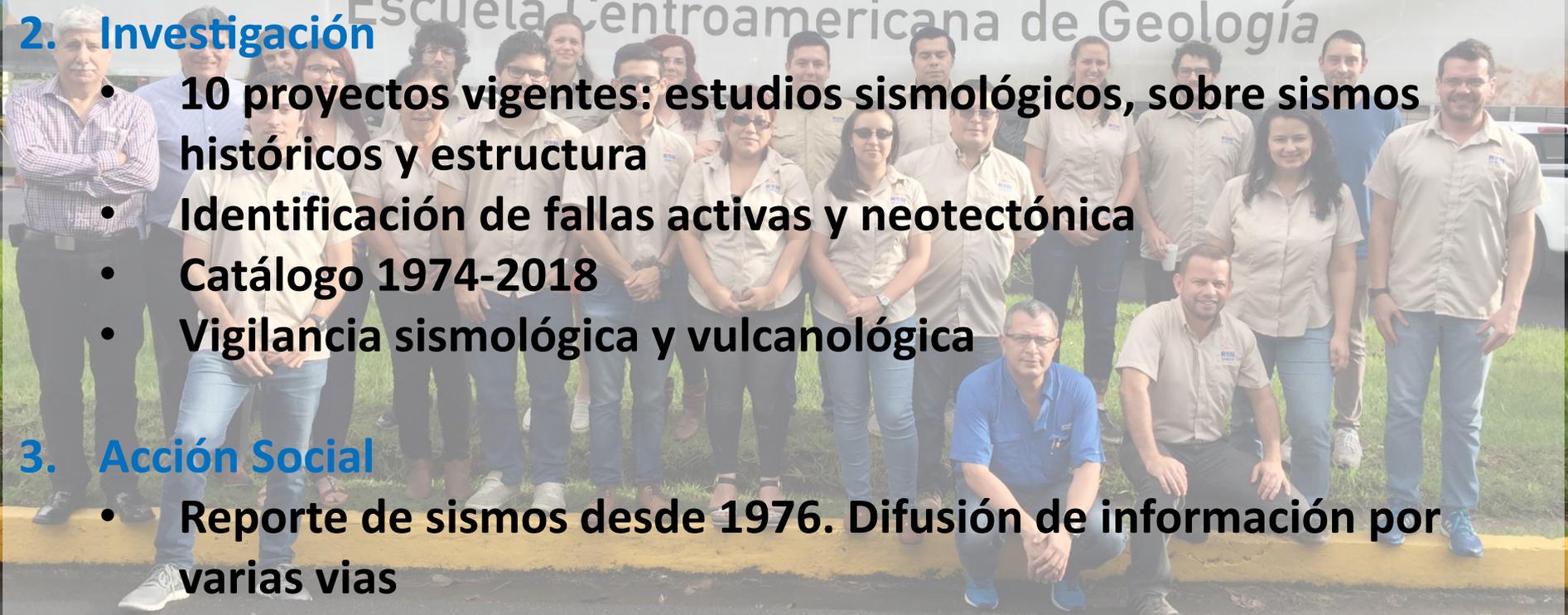
- 10 proyectos vigentes: estudios sismológicos, sobre sismos históricos y estructura
- Identificación de fallas activas y neotectónica
- Catálogo 1974-2018
- Vigilancia sismológica y vulcanológica

3. Acción Social

- Reporte de sismos desde 1976. Difusión de información por varias vías
- Capacitaciones, campañas educativas y charlas a la sociedad costarricense en temas afines a la RSN
- Asesoría científica a la CNE

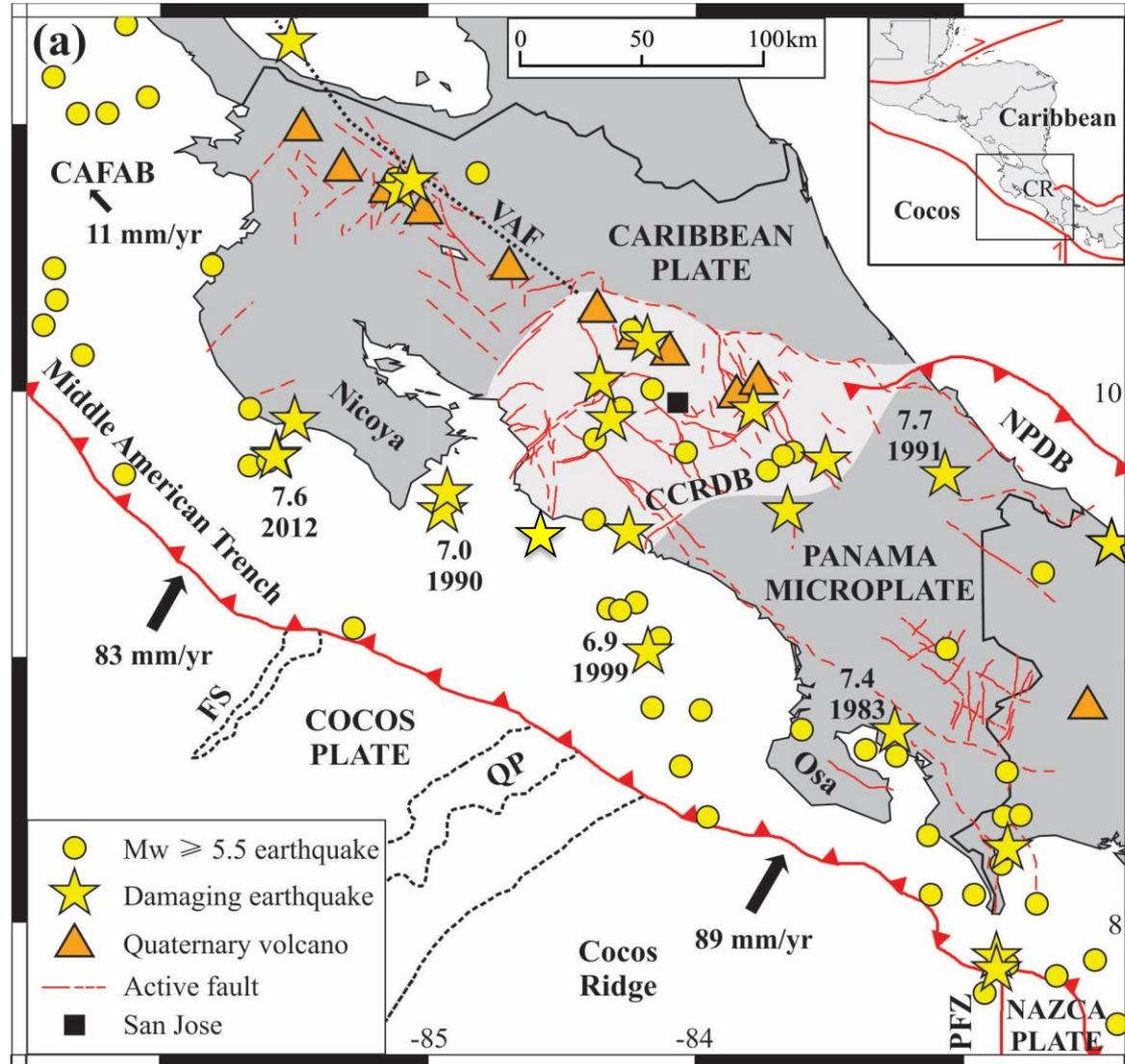
50 AÑOS

Escuela Centroamericana de Geología



Costa Rica: Disneylandia de Sismos

- 4 placas tectónicas
- 68 terremotos (uno cada tres años en promedio).
- 15 de $M_w \geq 7.0$ (uno cada 13 años)
- 99 sismos sentidos cada año, 8 por mes, 2 por semana
- 12 sismos de M_w 5.0-5.9 cada año
- 1 sismo de M_w 6.0-6.9 cada tres años
- Unas 800 víctimas por terremotos
- Terremoto de Cartago de 1910 (M_s 6,4) con unas 700 víctimas



$M_w > 5.5$ during 1975-2017



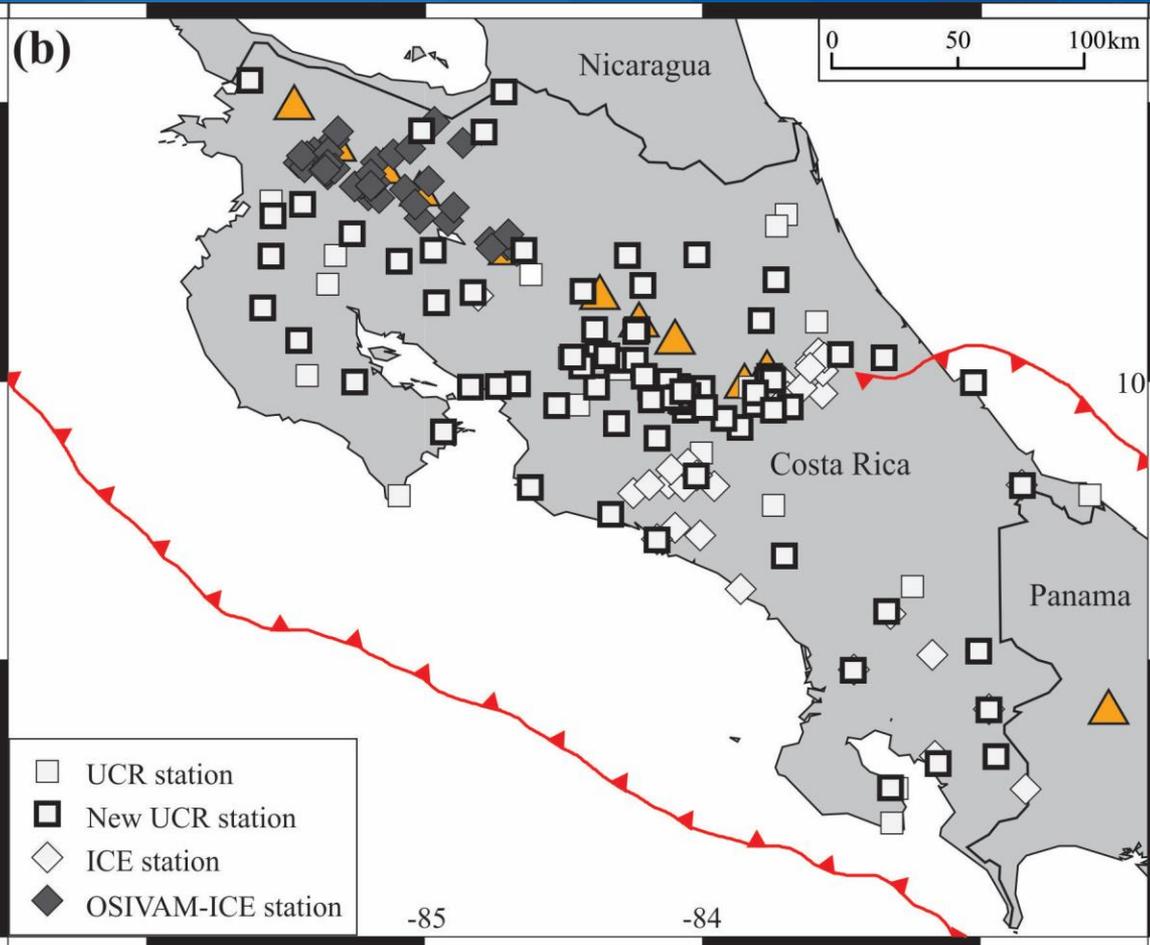
Sixaola de OSOP



Gato y Jean Paul



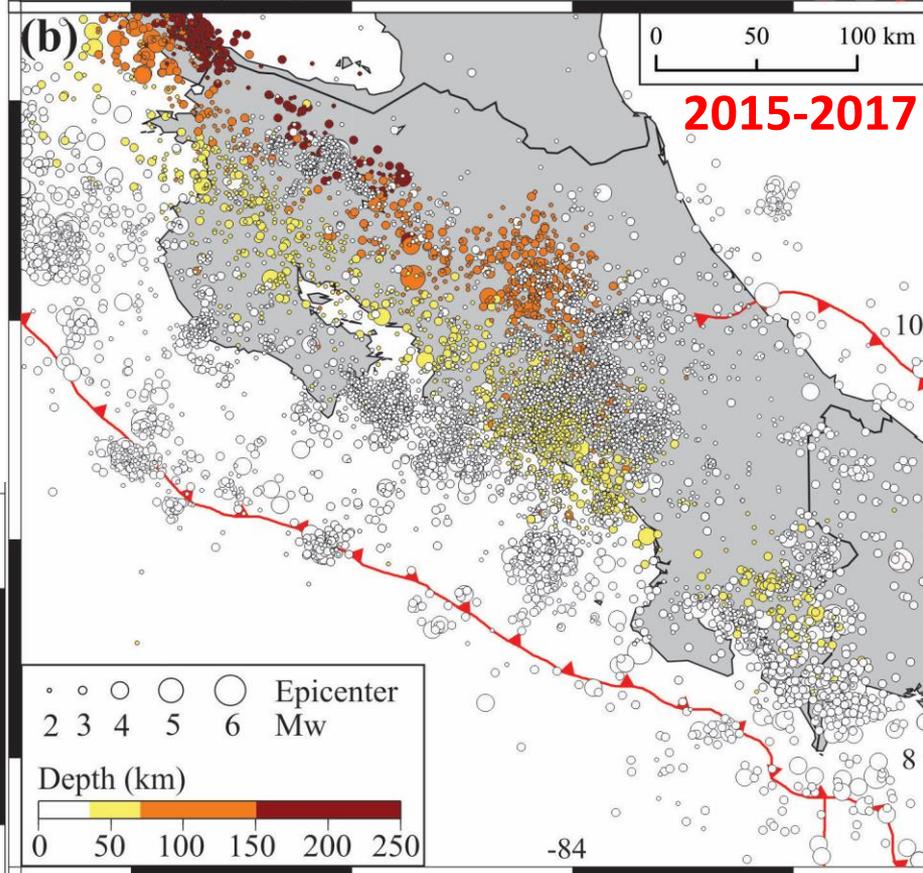
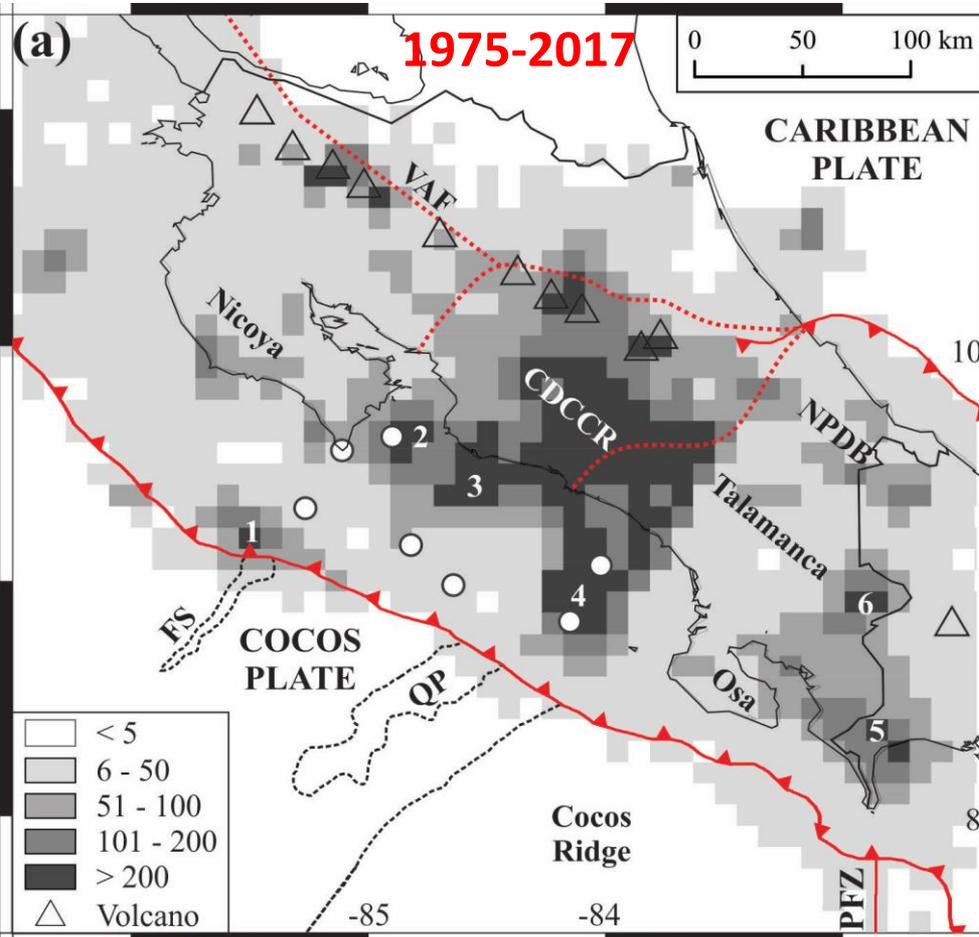
(b)



RSN y Bomberos firman acuerdo de cooperación

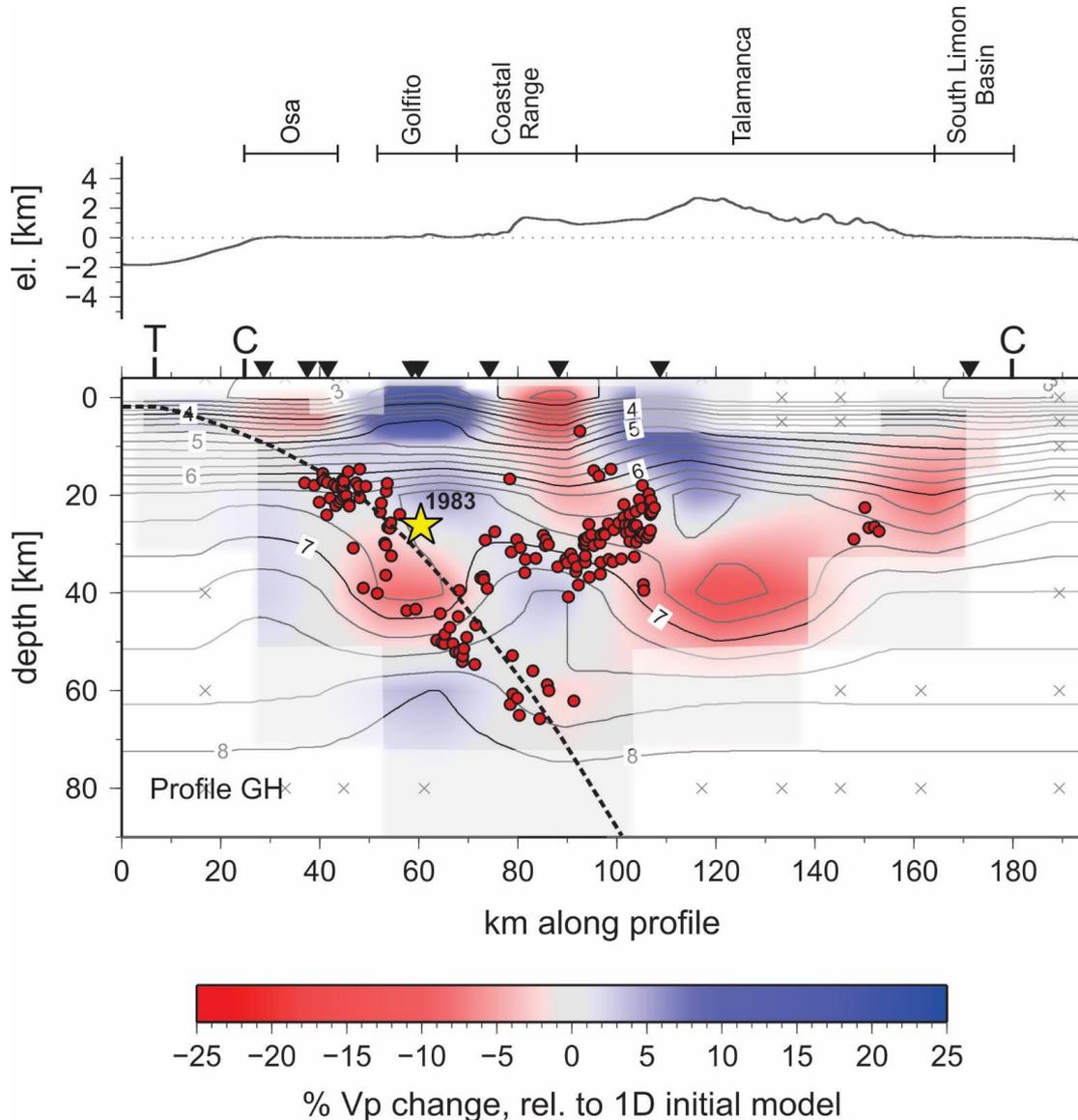
Catálogo Sísmico 1974-2017

- MC = 5,0 desde 1975 y 3,0 desde 1995
- 123.000 sismos
- 496 sismos Mw 5,0-5,9 y 26 Mw 6,0-6,9
- 4 Mw > 7,0 (Golfito 1983, Cóbano 1990, Limón 1991 y Sámara 2012)

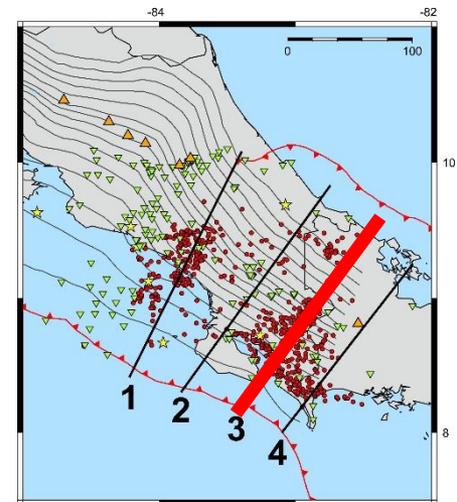


- WBZ visible hasta 230 km en zona norte y 70 km en zona sur
- Zonas de alta sismicidad en CDDCR, Pacífico Central, límite con Panamá, VAF, CDNP, nido de Parismina
- Correlación de zonas de alta sismicidad con subducción de montes submarinos y la ZFP.
- Vacío sísmico de Talamanca

Investigación en Sismología



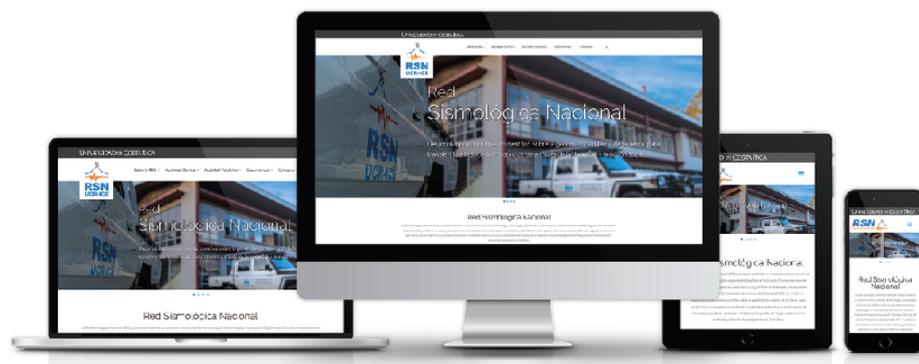
- Colaboración dentro de la UCR: CICG, LIS-INII, LanammeUCR, Topografía, etc.
- Colaboración dentro de CR: ICE, OVSICORI-UNA, Instituto Geográfico Nacional, CNCA del CENAT, etc.
- Colaboración fuera de Costa Rica: ETH-Zurich, Universidad de Keil Alemania, Universidades de Arizona y Rutgers, EEUU, etc.



Arroyo and Linkimer, in preparation

Acción Social

- www.rsn.ucr.ac.cr
- facebook.com/RSN.CR/ 318,000
- twitter.com/RSNcostarica 141,000
- youtube.com/user/RSNCostaRica
- RSN App: iOS y Android



Visite nuestra nueva página web. Más intuitiva y accesible.

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

55% de la población de CR usa Facebook
Algunos “posts” alcanzan un millón de usuarios
Actualizaciones diarias (~10 posts). Por ejemplo:

- Reportes de sismos y actividad volcánica
- Notas educativas
- Sismos históricos
- Fechas especiales, actividades RSN
- Campañas educativas

Charlas en medios de comunicación, glosarios, brochures

Visitas guiadas al laboratorio para grupos y niños

RSN

Costa Rica	Brasil
4	1

Placas tectónicas

Red Sismológica Nacional, Costa Rica
Publicado por Red Sismológica Nacional CR (P)
Te gusta esta página · 21 de junio ·

¿En qué le ganamos a Brasil? ¿En placas tectónicas!

Aunque Costa Rica cabe 167 veces en el territorio de Brasil, nuestro país se encuentra en una zona en donde interactúan cuatro placas tectónicas: Caribe, del Coco, Nazca y Panamá. Esta es una situación muy particular en el planeta: un país muy pequeño ubicado justo donde cuatro placas se conectan. Es por esto que en Costa Rica tiembla en promedio 15 veces por día y existen por lo menos 290 focos volcánicos.

Brasil, en cambio, tiene todo su territorio sobre una sola placa, llamada Suramericana. Todo el territorio brasileño está alejado de los bordes de esa placa y esto hace que en Brasil no hayan muchos temblores y volcanes activos.

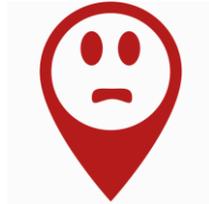
Estos números nos hacen ver que ¡vivir en Costa Rica no es jugando! En las regiones de límites de placas, la preparación para enfrentar los sismos y las erupciones volcánicas debe ser permanente.

Desde la Red Sismológica Nacional, con sede en la UCR, aprovechamos todas las oportunidades para educar sobre las ciencias geológicas y además para promover la cultura de la preparación y la gestión de los riesgos.

Escriba un comentario...

Reporte y localización

- Desde 1976
- Meta: capturar sismicidad para investigación
- Reporte de sismos



Tiempo 0: ¡TEMBLOR!

Earthworm y Seiscomp

Minuto 2: Reporte automático

Seisan. Análisis de sismogramas

Minute 5-20: Reporte revisado

 **Red Sismológica Nacional, Costa Rica**
Publicado por Reportesismos [?] · 12 de noviembre a las 20:29 · 🌐

¿En qué localidades han sentido el sismo? Cuéntenos si fue leve, moderado, fuerte o muy fuerte. En breve brindaremos la localización del temblor revisada por la RSN.

👤 274645 personas personas alcanzadas [Promocionar publicación](#)

👍 Me gusta 💬 Comentar ➦ Compartir 🏠

 **Red Sismológica Nacional, Costa Rica**
Publicado por Reportesismos [?] · 12 de noviembre a las 20:30 · 🌐

#Sismocr Preliminar, 12-11-2017, 8:28 pm, Mag: 6,7, 20 km al Sur de Jaco, Garabito.

👤 260117 personas personas alcanzadas [Promocionar publicación](#)

👍 Me gusta 💬 Comentar ➦ Compartir 🏠

👤 🤔 2.017 [Comentarios destacados](#) ▾

1.647 veces compartido

 **Red Sismológica Nacional, Costa Rica**
Publicado por Reportesismos [?] · 12 de noviembre a las 20:36 · 🌐

#Sismocr Revisado, 12-11-2017, 8:28 pm, Mag: 6,3 Mw, Prof: 19 km, 19 km al Sur de Jaco, Garabito. Más info en:
<http://www.rsn.ucr.ac.cr/actividad-sismica/ultimos-sismos/>

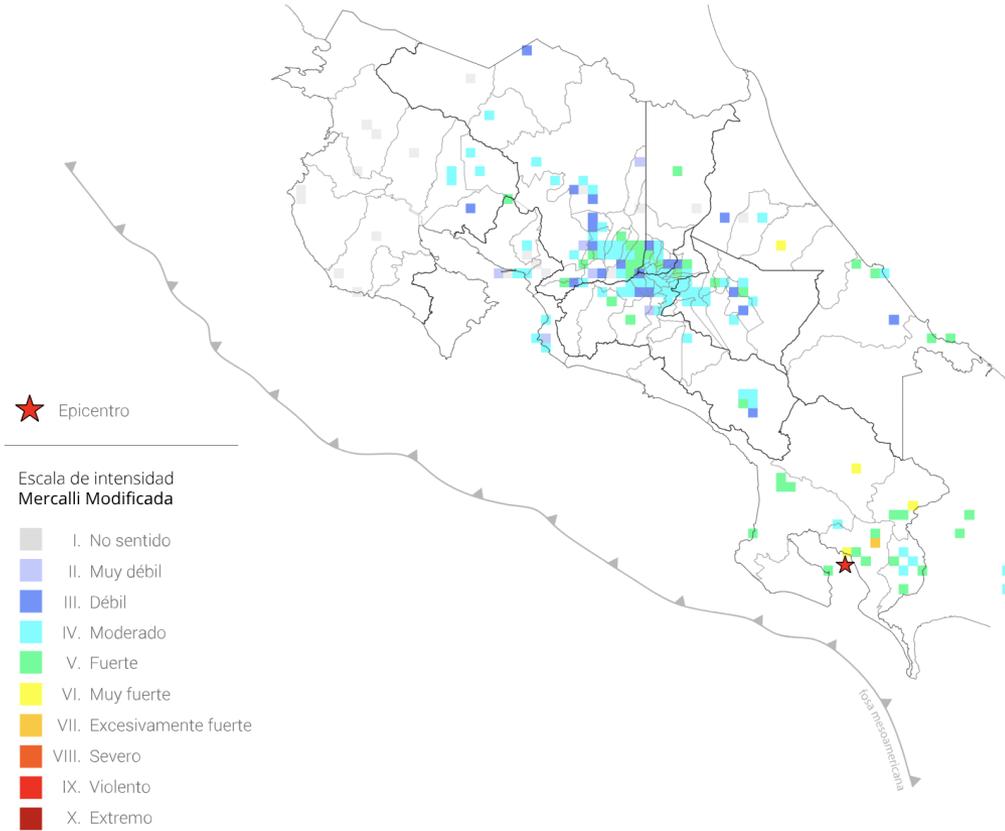
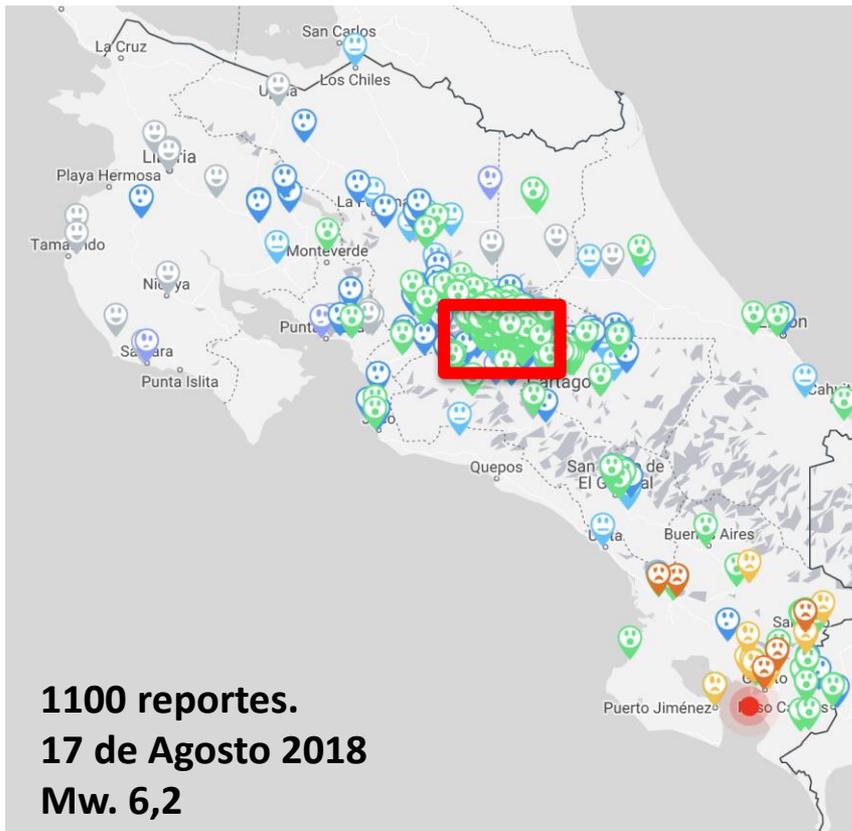
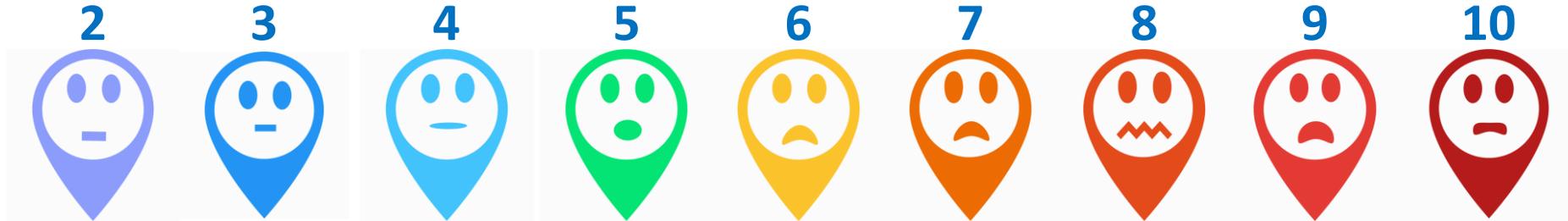


👤 199259 personas personas alcanzadas [Promocionar publicación](#)

Nueva App: “¿Lo sentiste?”



Nueva App: "¿Lo sentiste?"



Mensajes para la casa

- RSN optimiza recursos y personal de la UCR e ICE.
- Colaboraciones con instancias dentro de la UCR y dentro y fuera de CR.
- RSN opera 140 estaciones, con configuración de mayor cobertura.
- RSN realiza Docencia, Investigación y Acción Social.
- CR tiene alta sismicidad. Distribución de sismos ilumina estructuras como CDCR, CDNP, FAV y zona de alta deformación en la proyección de montes submarinos y ZFP.
- Catálogo de RSN con 123,000, incluye 4 Mw > 7,0.
- Nueva App de ciencia ciudadana.
- RSN explora diversos canales para comunicarse con la audiencia no científica y realiza actividades inclusivas para acercar la Ciencia a la población.
- Las redes sociales y la App permiten educar directamente a la población en riesgo y brindar información en tiempo real.
- Este acercamiento en la educación tiene el potencial de afectar positivamente la percepción de las amenazas.