Universidad del Valle
OSSO

OSSO INFORMA

INFORME N° 15 SEPTIEMBRE DEL 2015

Este informe es distribuido gratuitamente en formato digital a los Consejos Regionales para la Gestión del Riego de Desastres y a los Institutos de investigación y educación superior de la región. Igualmente, se entrega a quienes se inscriban a través de la página web del Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano.

EVENTO SÍSMICO DEL 05 DE SEPTIEMBRE DE 2015
"Yotoco, Valle del Cauca"

LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL EVENTO:

LATITUD : 3,979 GRADOS NORTE

LONGITUD : -76,419 GRADOS OESTE

PROFUNDIDAD: 137 km, INTERMEDIO

MAGNITUD: 4,6 ESCALA DE RICHTER Y 5,0 ESCALA Mw

GAP: 64

RMS: 0.40

CAPITAL MÁS CERCANA: CALI a 63,13 km.

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

El día 5 de Septiembre a las 06:14:53 P.M Hora local (23:14:53 hora UTC), se presentó un sismo de magnitud 5,0 Mw y 4,6 Ml, con epicentro a 3,7 km al noroeste del corregimiento Las Delicias en el municipio de Yotoco en el departamento del Valle del Cauca.

El municipio de Yotoco se encuentra ubicado geográficamente en las coordenadas 3,86 grados Norte y –76,383 grados Oeste a 56,4 Km de la ciudad de Cali, este municipio cuenta con un área de extensión de 873 km^2 y una altura promedio de 972 msnm. Limita al Norte con el municipio de Río Frío, al Sur con Vijes, al oriente con los municipios de Buga, San Pedro, Guacarí y Cerrito, y finalmente al occidente con los municipios de Calima Darién y Restrepo.

La localización hipocentral de este evento sugiere que este tuvo origen en el plano de Benioff, causado en la zona de subducción del litoral pacífico colombiano, zona que se genera por la convergencia entre las placas Nazca (Oceánica) y Suramérica (Continental) causando así una estructura tectónica compleja y dando origen a la alta actividad sísmica de la región.

El sismo fue sentido principalmente en Cali, Yotoco, Palmira, Buga, La Cumbre y otras poblaciones en el Norte del departamento del Cauca.

En las figuras 1, 2 se muestra la localización del epicentro y la proximidad de las estaciones de la REDSW con este. Y en la figura 3 se observa el registro del evento en las estaciones de la REDSW del Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano de la Universidad del Valle.

La tabla 1 muestra los parámetros en cada una de las estaciones que se utilizaron para procesar el evento sísmico.

Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente
Departamento de Geografía

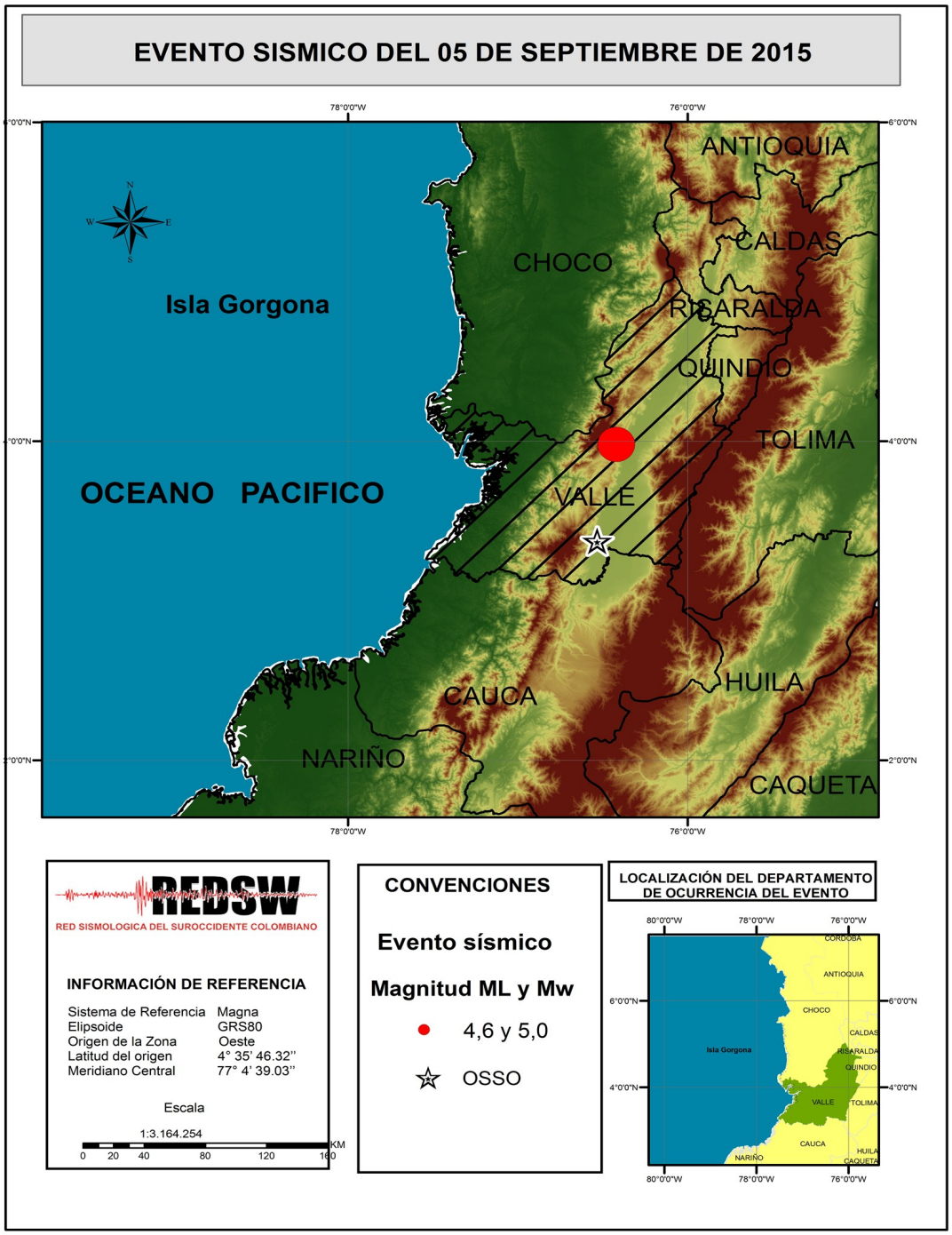

Figura 1: Mapa de localización del evento sísmico del 09 de Enero de 2014, en la REDSW.

Figura 2. Mapa de la proximidad de las estaciones de la REDSW al epicentro del evento registrado el 5 de Septiembre.

TRAZA DEL EVENTO

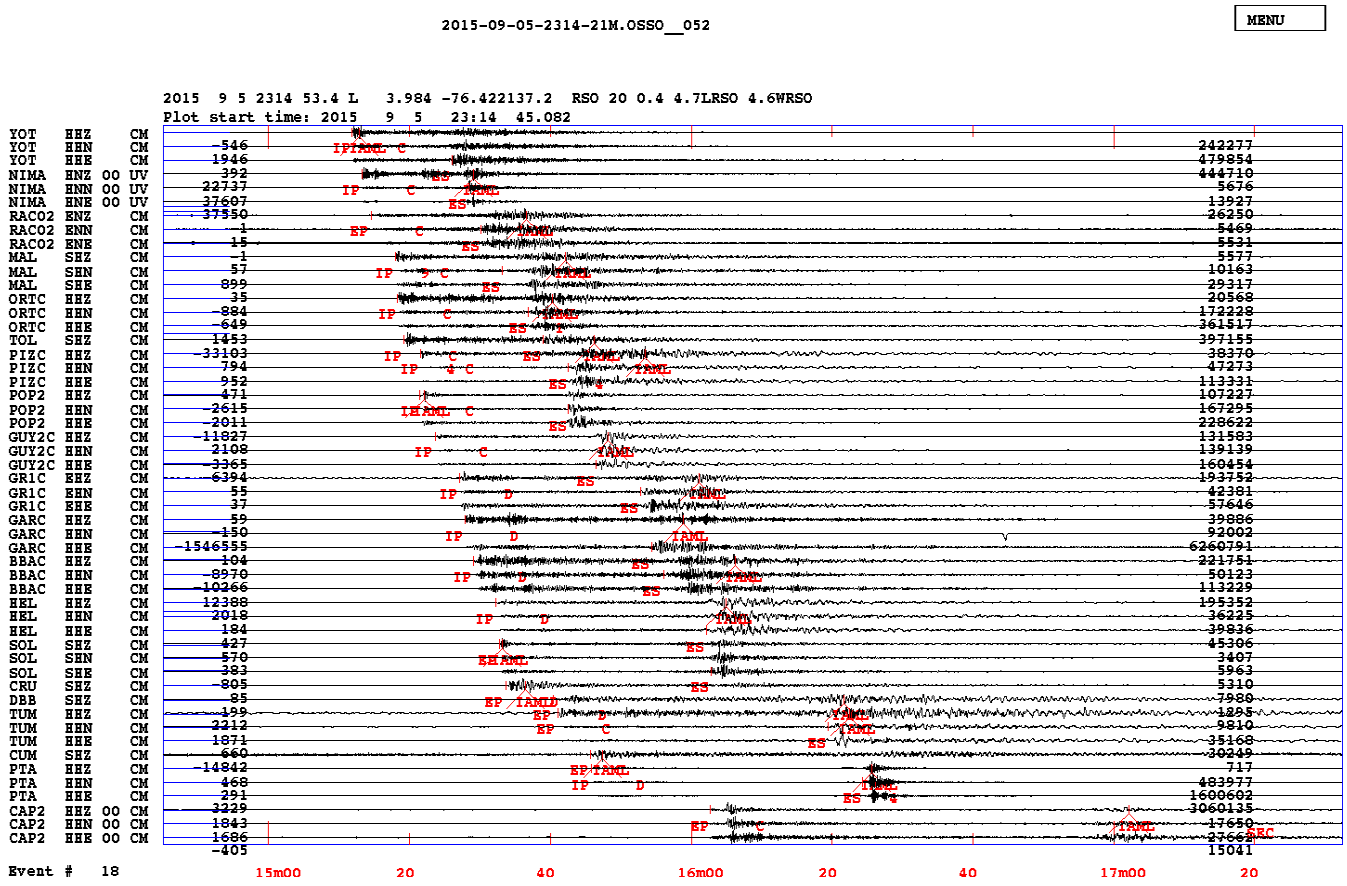

Figura 3. Traza del evento sísmico del 09 de Enero en la REDSW.

FASES DEL EVENTO

STAT	SP	IPHAS	W	D	HR	MM	SECON	AMPLIT	AIN	TRES	W	DIS	CAZ
YOT	HE	ES			23	15	26.02		176	0.20	10	8.50	91
NIMA	HZ	IP		C	23	15	13.26		157	0.26	10	54.6	153
NIMA	HN	ES			23	15	28.40		157	0.12	10	54.6	153
NIMA	HZ	IAML			23	15	29.03	9000.2				54.6	153
RAC02	EZ	EP		C	23	15	14.52		152	0.86	10	68.8	190
RAC02	EN	ES			23	15	30.16		152	0.70	10	68.8	190
RAC02	EZ	IAML			23	15	36.65	1405.9				68.8	190
MAL	SZ	IP	9	C	23	15	17.97		141	2.28	0	102	272
MAL	SN	ES			23	15	33.13		142	2.22	10	102	272
MAL	SZ	IAML			23	15	42.10	3737.9				102	272
ORTC	HZ	IP		C	23	15	18.30		134	0.12	10	131	94
ORTC	HN	ES	1		23	15	36.83		134	0.67	7	131	94
ORTC	HZ	IAML			23	15	40.22	6015.3				131	94
TOL	SZ	IP		C	23	15	19.13		132	0.20	9	139	61
TOL	SZ	ES			23	15	38.93		132	0.62	9	139	61
TOL	SZ	IAML			23	15	46.19	9091.5				139	61
PIZC	HZ	IP	4	C	23	15	21.55		129	1.66	0	150	316
PIZC	HN	ES	4		23	15	42.58		129	2.03	0	150	316
PIZC	HZ	IAML			23	15	53.45	4667.8				150	316
POP2	HZ	IP		C	23	15	21.49		127	0.13	9	162	190
POP2	HZ	IAML			23	15	22.10	9582.7				162	190
POP2	HN	ES			23	15	42.56		127	0.60	9	162	190
GUY2C	HZ	IP		C	23	15	23.64		124	0.15	9	180	41
GUY2C	HE	ES			23	15	46.49		124	0.46	9	180	41
GUY2C	HZ	IAML			23	15	48.17	6876.5				180	41
GR1C	EZ	IP		D	23	15	27.11		118	0.11	8	222	241
GR1C	EN	ES			23	15	52.75		118	0.83	8	222	241
GR1C	EZ	IAML			23	16	1.14	1625.9				222	241
GARC	HZ	IP		D	23	15	27.85		118	0.10	8	224	153
GARC	HE	ES			23	15	54.34		118	0.19	8	224	153
GARC	HZ	IAML			23	15	58.84	4009.3				224	153
BBAC	HZ	IP		D	23	15	29.14		117	0.18	8	236	203
BBAC	HN	ES			23	15	56.07		117	0.63	8	236	203
BBAC	HZ	IAML			23	16	6.30	2019.2				236	203
HEL	HZ	IP		D	23	15	32.18		114	0.04	8	263	22
HEL	HE	ES			23	16	2.16		114	0.33	8	263	22
HEL	HZ	IAML			23	16	4.88	1557.8				263	22
SOL	SZ	EP			23	15	32.72		113	0.13	8	271	336
SOL	SZ	IAML			23	15	33.14	1509.9				271	336
SOL	SE	ES			23	16	2.78		113	0.38	8	271	33

Tabla 1. Fases del evento sísmico del 05 de Septiembre reportado por la REDSW.

MECANISMO FOCAL DEL EVENTO

En la figura 4 se observa la solución del mecanismo focal del evento registrado por la REDSW el día 5 de Septiembre, el cual obedece a un movimiento de **falla inversa** por esfuerzos compresivos.

Los parámetros que identifican el mecanismo focal del evento, son los siguientes:

STRIKE= 76° ; DIP = 39° ; RAK = 58°

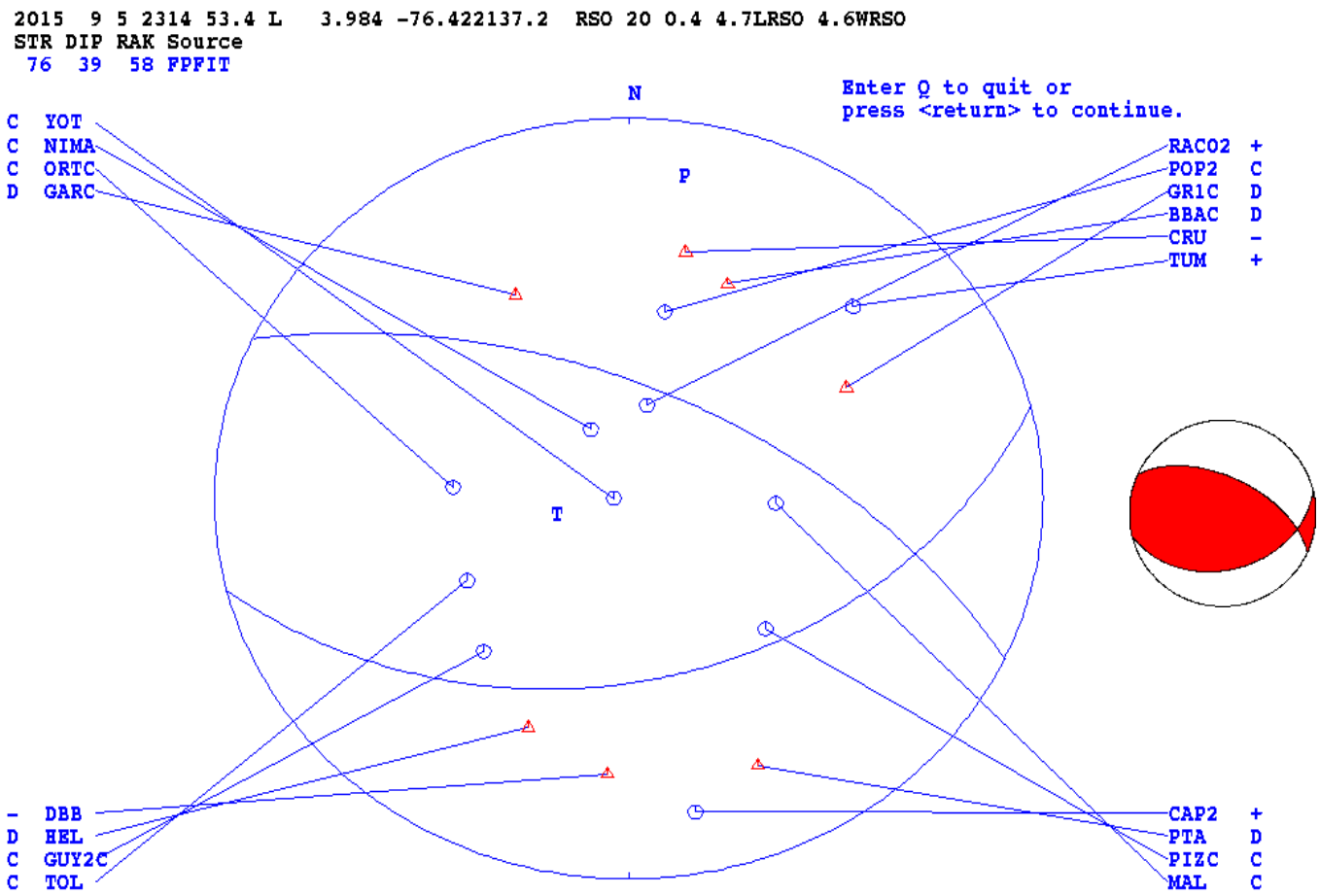

Figura 4. Mecanismo Focal usando polaridades de las estaciones de la REDSW.

EFECTOS O DAÑOS DEL EVENTO

De acuerdo a los reportes de los organismos de socorro en el departamentales del Valle del Cauca (Defensa Civil y Cruz Roja Colombiana), no se presentaron llamadas a los cuerpos de atención de desastres por daños o heridos tras el movimiento telúrico.

Bibliografia:

- **Chica A., J. Buitrago, G, Monsalve & JE Morales:** Codificación sismológica de un segmento de la falla Cauca - Almaguer y sus aplicaciones en el departamento de Antioquia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. **27** (102): 53-69. 2003. ISSN 0370-3908.
- **MUNICIPIO DE YOTOCO.** Sitio WEB http://yotoco-valle.gov.co/ informacion_general.shtml#identificacion Visitada el 11 de Septiembre de 2015.

Universidad del Valle
OSSO

REDSW
RED SISMOLOGICA DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO

Universidad del Valle

Edificio 384 – Piso 4
Tel: +57 3301661 -3156520
Pbx: + 57 3212134
Fax: +57 3313418
Email: osso@univalle.edu.co

Página Web:
http://osso.univalle.edu.co/

El Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente -OSSO- adscrito al Departamento de Geografía, que pertenece a la Facultad de Humanidades de la Universidad del Valle, realiza y promueve la investigación y extensión en Sismología, Geofísica e Ingeniería Sísmica para aportar personal calificado, información y conocimientos a la comunidad del suroccidente colombiano para la prevención, mitigación de posibles situaciones de desastres por fenómenos de origen geofísico, y la reducción de la vulnerabilidad en la región.

Como organismo encargado de la operación y mantenimiento de la Red Sismológica del Suroccidente -REDSW-, tenemos el compromiso de informar oportunamente a las autoridades competentes y la comunidad en general sobre los parámetros de los eventos sísmicos que ocurran en la región; adelantar estudios sobre las fuentes sismogénicas, la amenaza y el riesgo sísmico, así como la divulgación y publicación continua y actualizada de la información sobre la actividad sísmica de la región.