



Universidad
del Valle

OSSO

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.

OSSO INFORMA

INFORME N° 17

FEBRERO DEL 2016

EVENTO SÍSMICO DEL 16 DE FEBRERO DE 2016 “Dagua, Valle del Cauca”

LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL EVENTO:

LATITUD : 3,770
GRADOS NORTE

LONGITUD : -76,790
GRADOS OESTE

PROFUNDIDAD: 56,0
km, INTERMEDIO

MAGNITUD: 3,7 ES-
CALA DE RICHTER Y
4,1 ESCALA Mw

GAP: 190

RMS: 0.3

**CAPITAL MÁS CER-
CANA:** Cali a 43.95km

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

El día 16 de Febrero a las 06:10:43 A.M. Hora local (11:10:43 hora UTC del mismo día), se presentó un sismo de magnitud 4,0 Mw y 3,8 MI, con epicentro a 3,43 km al suroeste del corregimiento municipal de El Naranjo en Dagua, departamento del Valle del Cauca.

El municipio de Dagua se encuentra ubicado geográficamente en las coordenadas 3°38'45" latitud norte y 76°41'30" longitud oeste, se encuentra a 47,7 km de la ciudad de Cali, este municipio cuenta con un área de 886 km² y una altura promedio de 828 msnm. Ubicado al occidente del Departamento entre los municipios de Buenaventura, Restrepo, La Cumbre, y Calima todos en el departamento del Valle del Cauca.

La localización hipocentral del evento, sugiere que se produjo como efecto de la liberación de energía en un

mecanismo normal producto de esfuerzos distensivos en la Zona de Benioff hacia los 80km de profundidad dentro de la placa subyacente. Lo anterior se puede ver en el perfil topográfico de la Figura 3 y en el mecanismo focal del evento (Figura 4).

El sismo fue sentido principalmente en el municipio de Buenaventura y en algunas zonas de la ciudad de Santiago de Cali.

En las Figuras 1 y 2 se muestra la localización del epicentro y el registro del evento en las estaciones de la REDSW del Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano de la Universidad del Valle. En la Figura 4 se puede observar el mecanismo focal del evento junto con su descripción.

La Tabla 1, muestra los parámetros en cada una de las estaciones que se utilizó para procesar el evento sísmico

Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente

Departamento de Geografía



OSOINFORMA

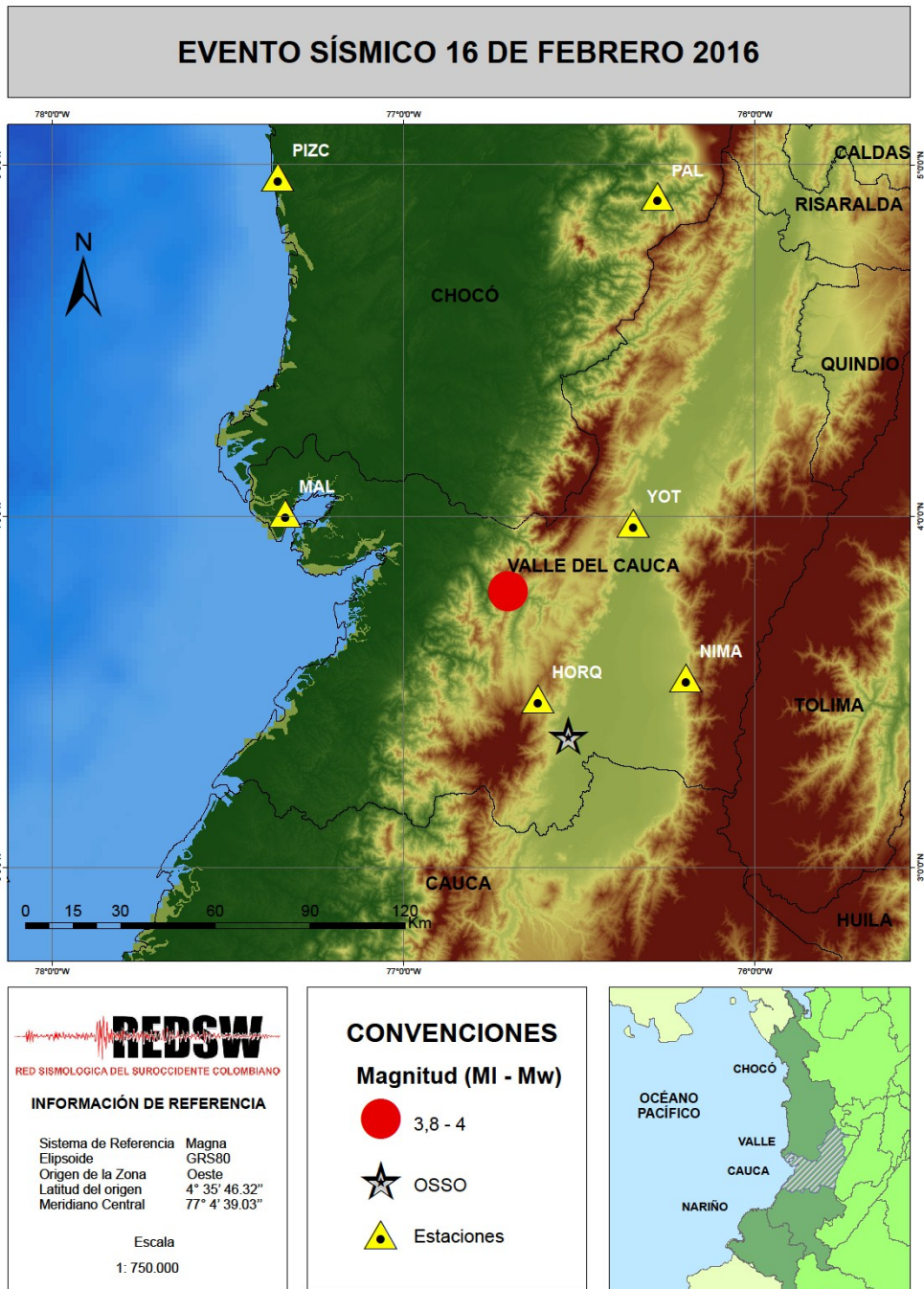


Figura 1. Mapa de localización del evento sísmico del 16 de Febrero del 2016, en la REDSW.

TRAZA DEL EVENTO

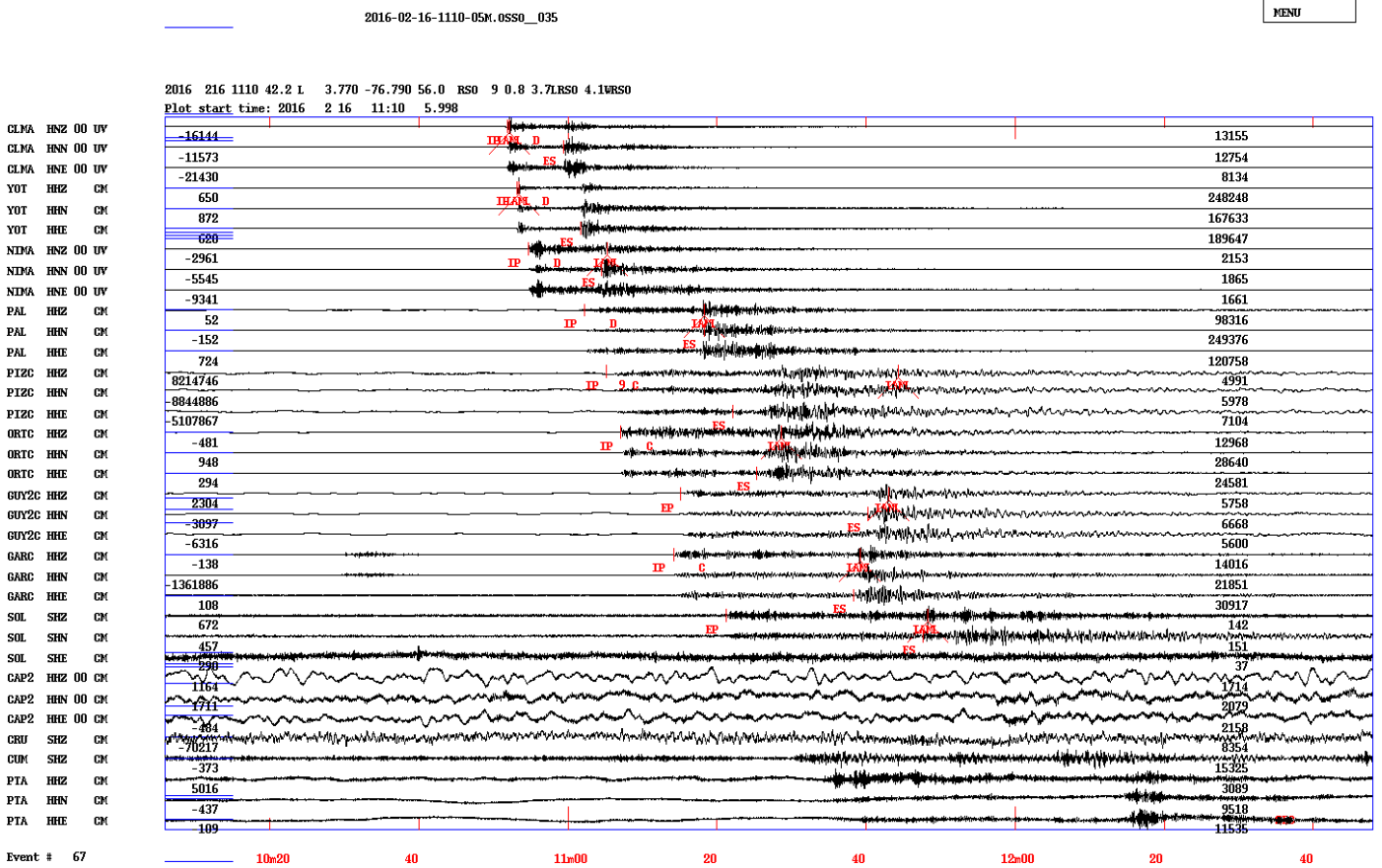


Figura 2. Traza del evento sísmico del 16 de Febrero del 2016 en la REDSW.

FASES DEL EVENTO

STAT	SP	IPHAS	W	D	HR	MM	SECON	AMPLIT	PERI	AIN	TRES	W	DIS	CAZ
CLMA	HN	ES			11	10	59.42			159	0.56	10	20.6	66
YOT	HZ	IP		D	11	10	53.17			136	0.25	10	47.9	64
YOT	HZ	IAML			11	10	53.47	5438.5	0.20				47.9	64
YOT	HE	ES			11	11	1.68			136	0.27	10	47.9	64
NIMA	HZ	IP		D	11	10	54.75			126	0.36	10	65.3	115
NIMA	HN	ES			11	11	4.55			126	0.40	10	65.3	115
NIMA	HZ	IAML			11	11	5.26	1819.5	0.31				65.3	115
PAL	HZ	IP		D	11	11	2.20			106	0.37	10	133	22
PAL	HN	ES			11	11	18.27			106	0.04	10	133	22
PAL	HZ	IAML			11	11	18.34	3660.9	0.22				133	22
PIZC	HZ	IP	9	C	11	11	5.19			104	1.00	0	147	332
PIZC	HE	ES			11	11	22.14			103	0.02	9	147	332
PIZC	HZ	IAML			11	11	44.35	291.0	0.52				147	332
ORTC	HZ	IP		C	11	11	7.04			102	0.60	9	166	85
ORTC	HE	ES			11	11	25.37			102	0.25	9	166	85
ORTC	HZ	IAML			11	11	28.65	551.0	0.66				166	85
GARC	HZ	IP		C	11	11	14.16			98	0.28	8	225	142
GARC	HE	ES			11	11	38.36			98	0.02	8	225	142
GARC	HZ	IAML			11	11	39.16	566.6	0.26				225	142
CLMA	HZ	IP		D	11	10	51.84			159	0.15	10	20.6	66
CLMA	HZ	IAML			11	10	52.19	0194.0	0.17				20.6	66

Tabla 1. Fases del evento sísmico del 16 de Febrero reportado por la REDSW.

OSSOINFORMA

PERFIL DE SUBDUCCIÓN

El siguiente gráfico muestra la localización del evento sísmico (Rojo) y de todos los que han ocurrido en el mes de Enero y Febrero del año 2016, entre una latitud de 3° a 5° norte, en el cual se demuestra que el evento ocurrió como consecuencia de los esfuerzos acumulados dentro de la placa de Nazca mientras subduce bajo el continente Americano. Además, el mecanismo focal (Figura 4), sugiere que los esfuerzos son distensivos como efecto de un mecanismo de tipo normal..

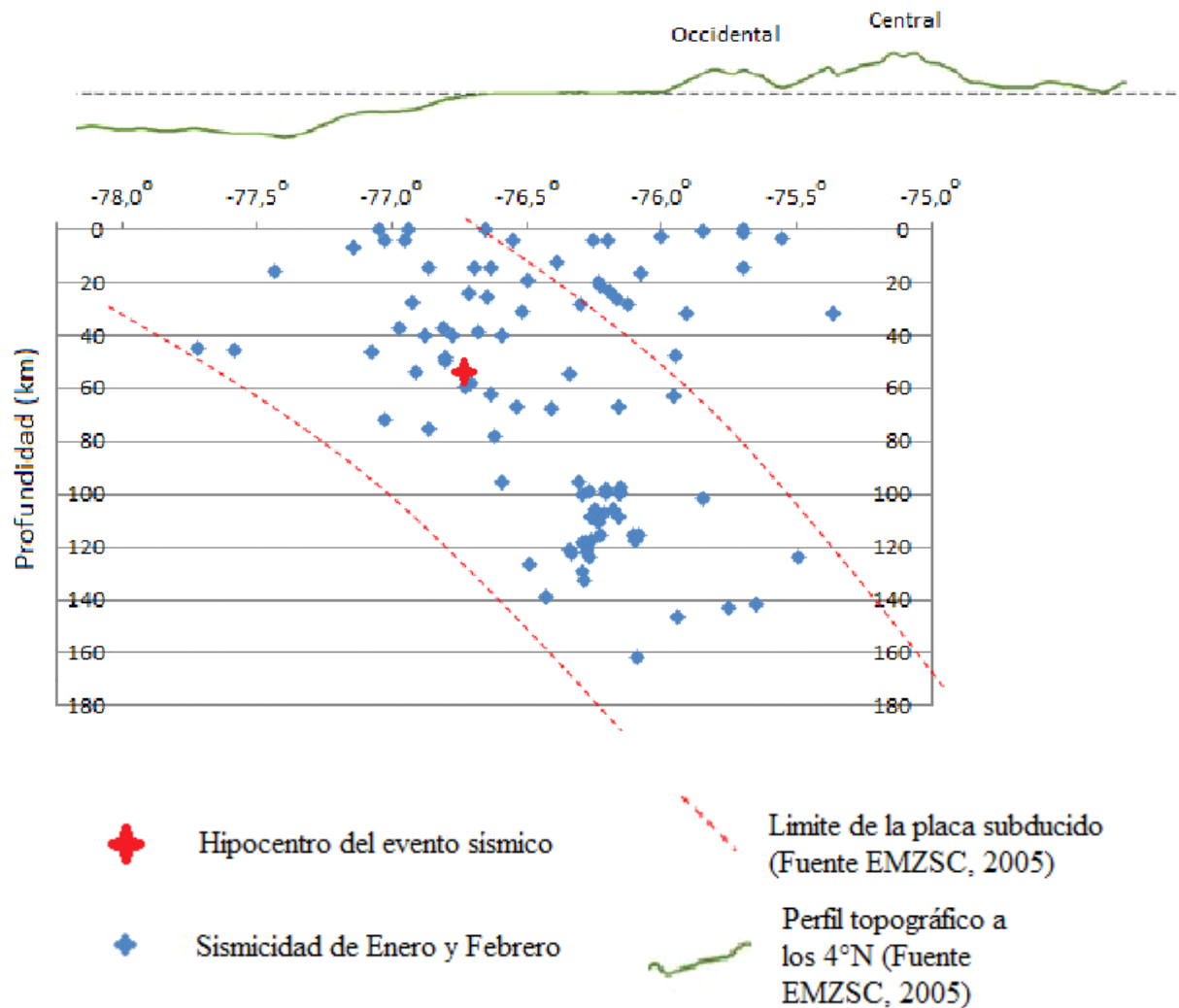


Figura 3. Perfil de subducción.

MECANISMO FOCAL DEL EVENTO

En la Figura 4 se observa la solución del mecanismo focal del evento registrado por la REDSW el día 16 de Febrero, el cual muestra un mecanismo oblicuo—normal con desplazamiento dextral producto de los esfuerzos localizados en la zona de Benioff.

Los parámetros que identifican el mecanismo focal son:

STRIKE: 6°; DIP: 67° ; SLIP: -121°

```
2016 216 1110 42.5 L 3.791 -76.732 59.3 RSO 7 0.3 3.8LRSO 4.0WRSO
STR DIP RAK Source
6 67-121 FFFIT
```

Enter Q to quit or
press <return> to continue.

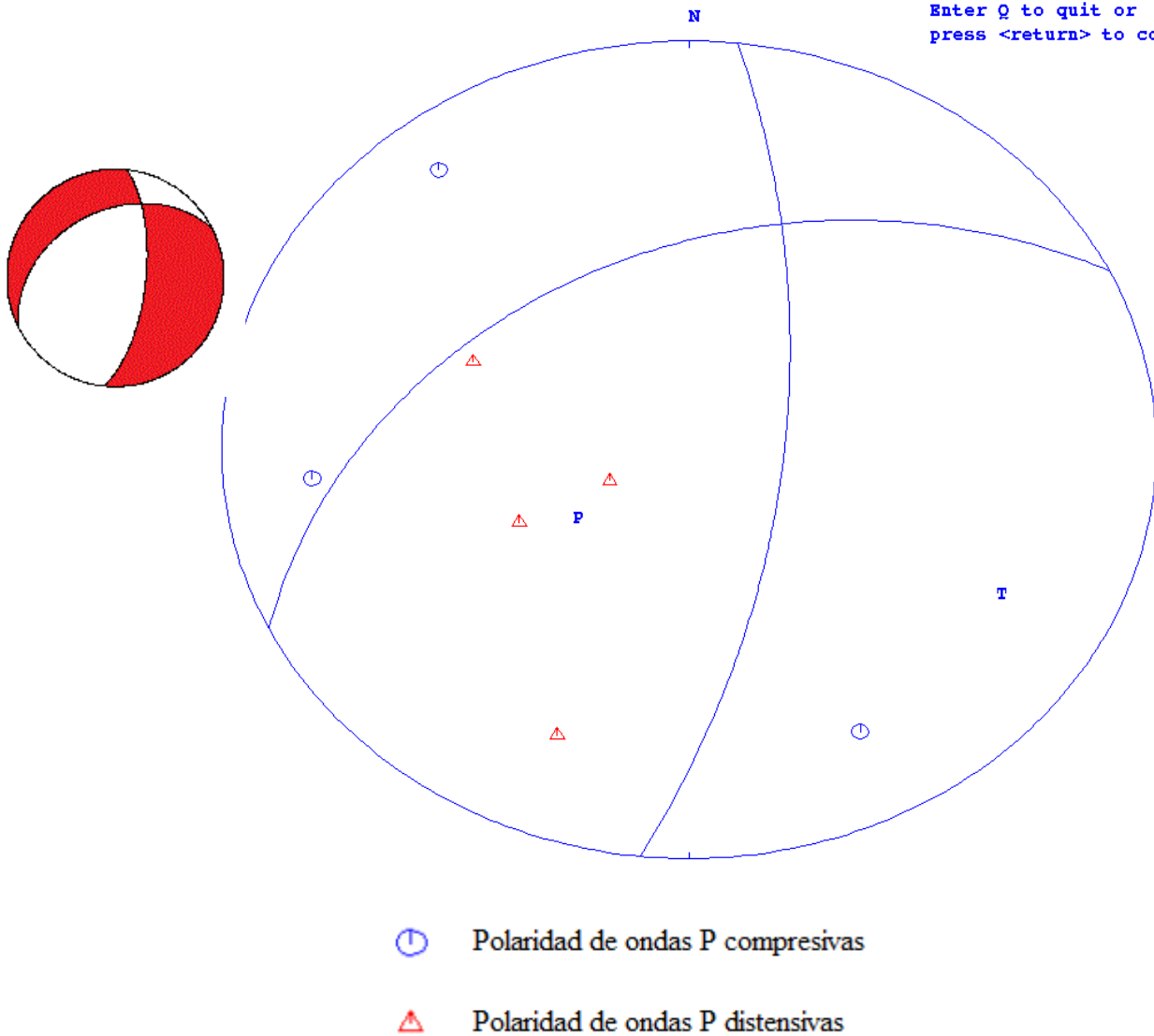


Figura 4. Mecanismo focal usando las polaridades de las estaciones de la REDSW.

EFFECTOS O DAÑOS DEL EVENTO

Hasta el momento no se han reportado pérdidas materiales ni humanas a causa del evento sísmico.

Bibliografía:

- París, G., Dart, R.L., and Manchette, M.N. 2000. Map of Quaternary faults and folds of Colombia and its offshore regions. U.S. Geol. Surv. Open-File Rept., Scale 1:2.500.000.
- **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.** 2015. Mapa Geológico de Colombia.
- **MUNICIPIO DE DAGUA.** Sitio WEB http://www.dagua-valle.gov.co/informacion_general.shtml#geografia Visitada el 16 de Febrero del 2016



Universidad
del Valle

OSSO



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.