

Mónica Segovia<sup>1</sup>  
Hugo Yepes<sup>1</sup>  
Javier Pacheco<sup>2</sup>  
Nicolás Shapiro<sup>2</sup>  
José Egred<sup>1</sup>

# PATRONES SÍSMICOS Y EL TERREMOTO DE BAHÍA EN LA ZONA DE SUBDUCCIÓN ECUATORIANA

1 Instituto Geofísico/  
Departamento de  
Geofísica. Escuela  
Politécnica Nacional,  
Quito.

2 Instituto de Geofísica,  
UNAM, México D.F.,  
México.

## Resumen

La zona costera centro-norte del Ecuador se ha visto afectada por varios terremotos con magnitudes mayores a 6.9 Ms como consecuencia del fenómeno de subducción de la Placa de Nazca bajo Sudamérica. El registro de la actividad sísmica desde 1991 ha permitido identificar zonas con mayor actividad sísmica y patrones que precedieron al Terremoto de Bahía de 1998 (6.8 Mw). Estos patrones son gaps y semi-donas simples (Magi, 1985) y compuestas que delimitaron la zona de ruptura de este terremoto y que a su vez, delimitan otra zona entre Jama y Punta Galera donde no se ha registrado importante actividad sísmica y que podría registrar un sismo de hasta 7.5 grados.

## Abstract

The coastal zone of central to north Ecuador has been affected by various major earthquakes with magnitudes greater than 6.9 Ms as a consequence of the subduction of the Nazca plate beneath South America. The registry of the seismic activity since 1991 has shown zones with greater seismic activity and patterns that preceded the Bahía Earthquake of 1998 (6.8 Mw). These patterns are gaps and forms of simple and compound half-doughnuts that delimit the rupture zone of this earthquake. They also delimit another zone between Jama and Punta Galera where there has been no important seismic activity and which potentially could register an important earthquake of 7.5 magnitude.

msegovia@igepn.edu.ec

## INTRODUCCIÓN

El fenómeno de subducción frente a las costas ecuatorianas ha generado grandes terremotos con el consecuente impacto socio-económico. Estos terremotos afectaron en su totalidad toda la costa centro-norte, pero como puede verse en la Tabla 1 y en la figura 1, algunos sectores fueron afectados en una segunda ocasión. El primer terremoto del que se tiene noticias y que afectó la zona ocurrió en 1896, luego en 1906 ocurrió un terremoto mucho mayor. Los siguientes terremotos que afectaron la zona, lo hicieron progresivamente, de sur a norte en 1942, luego en 1958 y finalmente en 1979.

El registro sísmico mantenido por la RENSIG (Red Nacional de Sismógrafos del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional), durante más de 10 años en la zona costera ecuatoriana ha permitido seguir con un buen detalle la actividad sísmica relacionada con la subducción de la Placa Nazca bajo la Placa Sudamericana, concretamente la relacionada con los sismos de subducción o sismos registrados en la interfase de las dos placas. El Terremoto de Bahía registrado en el año 1998 permitió reconocer y caracterizar la actividad sísmica, así como los patrones sísmicos relacionados con este terremoto.

Los patrones sísmicos observados comprenden el registro de enjambres sísmicos que delimitaron diferentes áreas y los enjambres premonitores.

Adicionalmente, el estudio particular de este terremoto permitió su comparación con los eventos previos registrados en la zona y comprender su rol en este margen convergente de placas.