

MAPEO DE LA ESTRUCTURA DE VELOCIDADES SISMICAS BAJO LOS ANDES ECUATORIANOS

R. Prévot^{1, 2}, H. Yepes³, J - L Chatelain^{1, 3}, B. Guillier^{1, 3}

¹ LGIT - IRIGM, Grenoble, France

² ORSTOM, Quito, Ecuador

³ Instituto Geofísico, EPN, Quito, Ecuador

Con el objeto de determinar la estructura tridimensional de la velocidad de las ondas P bajo los Andes Ecuatorianos, se han usado los tiempos de arribo de ondas generadas por terremotos ubicados en el Ecuador y registrados en la Red Nacional de Sismógrafos del Instituto Geofísico y en otras redes sísmicas regionales, mediante el método de inversión de ondas. Se invirtieron los arribos registrados en la Red Nacional y los registrados regionalmente de manera independiente, obteniéndose resultados que se corroboran mutuamente. De manera posterior se hizo la inversión conjunta de ambos sets de datos con el objeto de mejorar la resolución y poder determinar la estructura en mejor detalle. Se usaron 1295 eventos locales previamente seleccionados y 505 eventos reportados en el ISC, lo que permitió utilizar en la inversión 14.684 arribos de la onda P y 7.472 de la onda S.

La inversión conjunta revela algunas características mayores de la estructura tri-dimensional de las velocidades de las ondas sísmicas bajo los Andes del Ecuador:

- 1.- La velocidad promedio de la corteza bajo los Andes, entre 0-50 km de profundidad, es generalmente menor que la velocidad encontrada a ambos lados de la Cordillera. La actividad magmática en esta región podría inducir anomalías térmicas, que podrían explicar en parte las bajas velocidades.
- 2.- Debajo de los Andes la profundidad del Moho aumenta. Lastimosamente no ha sido posible mapear de manera precisa la variación de dicha profundidad por la falta de estaciones sísmicas que cubran de mejor manera el territorio nacional.

**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
FACULTAD DE GEOLOGIA, MINAS Y PETROLEOS**

TERCERAS JORNADAS EN CIENCIAS DE LA TIERRA

RESUMENES

Noviembre 16-19, 1994

Quito - Ecuador

COMITE ORGANIZADOR

Coordinador:

Halina Lachowicz

Miembros:

Galo Plaza

Renán Conejo

AUSPICIANTES

NEWMONT OVERSEAS EXPLORATION LTD.

RTZ MINING AND EXPLORATION LTD.

ECUAMBIENTE

ECUANOR S.A.

CONDOR MINE

OCCIDENTAL EXPLORATION & PRODUCTION CO.

ORYX ECUADOR ENERGY COMPANY

ORSTOM

CAMARA DE MINERIA DEL ECUADOR

GOLDFIELDS

COMINECSA

HALLIBURTON

MINERA CACHABI

EXPLOCEM

MAXUS ECUADOR INC.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

ARCO ORIENTE INC.

BAJAGOLD DEL ECUADOR

DEFENSA CIVIL

FUNDACION CHARLES DARWIN