

**PROCESAMIENTO DE DATOS SISMICOS EN AREAS  
DE TOPOGRAFIA IRREGULAR: CASO HISTORICO  
EN EL FLANCO SUR ANDINO**

**EULOGIO DEL PINO, JOSE LICHERI Y SERGIO DOS SANTOS**

**CORPOVEN, S.A.  
RESUMEN**

En este trabajo se presentan la metodología aplicada y los resultados obtenidos por Corpoven, S.A. para el procesamiento de la información sísmica en los diferentes levantamientos que componen la exploración regional que esta empresa adelanta en el Flanco Sur de Los Andes Venezolanos. Para la realización de este procesamiento, el principal problema encontrado fue calcular las apropiadas correcciones estáticas y dinámicas para llevar la información sísmica a un datum constante. Para ello, se utilizó la técnica de estimación de velocidades por migración del campo de ondas, tanto a nivel de datos pre-apilados como de datos zerooffset, con el objeto de compensar los problemas de cambio de elevación y de velocidades cercanos a la superficie.

En este trabajo se presenta además, una evaluación de las correcciones estáticas pre-apilamiento calculadas por trazados de rayos verticales al datum, (figura 1) por trazados de rayos utilizando la refracción del campo de onda y por migración, con el objeto de inferir la importancia del método utilizado en la interpretación estructural de las líneas sísmicas en el área. Igualmente se presenta una comparación entre la técnica de velocidad de reemplazo con una capa de velocidad cero (figura 2) y las técnicas de migración en profundidad hasta un datum de referencia.

En base a los resultados obtenidos se ha logrado definir ( y se presenta) una secuencia óptima para el procesamiento de líneas en este Frente de Montaña, dependiendo de los cambios de elevación topográfica, longitud y tamaño de los tendidos, así como de la complejidad del modelo de velocidades.

## ABSTRACT

This paper present the methodology used and results obtained in processing seismic data with complex topography from the South Andes Flank by Corpoven, S.A. The main problem was to compute short and long wavelength static and dynamic corrections to a constant datum below and above the surface. Velocity estimation using prestack migration of the wavefield and zero velocity layer replacement are used to compute the velocity model.

This paper also present an evaluation of the different prestack statics corrections using vertical ray tracing (figura 1) to a constant datum, ray tracing with refraction of the wavefield and datuming migration in order to estimate their effects on structural interpretation of seismic lines. We also compare poststack corrections using zero velocity layer replacement (figura 2) and depth migration.

Based on those results we define an efficient sequence of seismic data processing for this area which has to be adapted to topographic changes of elevation, taking into account length of the seismic arrays and complexity of the velocity model.



