

ANII - Fondo sectorial de Energía

Proyecto: PR_FSE_2009_1_50

Prospección del subsuelo basada en métodos geofísicos en sectores continentales de potencial existencia de hidrocarburos

El presente proyecto fue resultado del concurso realizado en el marco del primer llamado del FSE en 2009.

Fue uno de los dos proyectos seleccionados en la modalidad empresas, siendo el otro presentado por ALUR.

Objetivos generales:

- Generar conocimiento para la evaluación de su potencial en áreas continentales de posible presencia de hidrocarburos
- Posicionar a Ingesur como referente regional en la prestación de servicios de Geofísica para la prospección de hidrocarburos

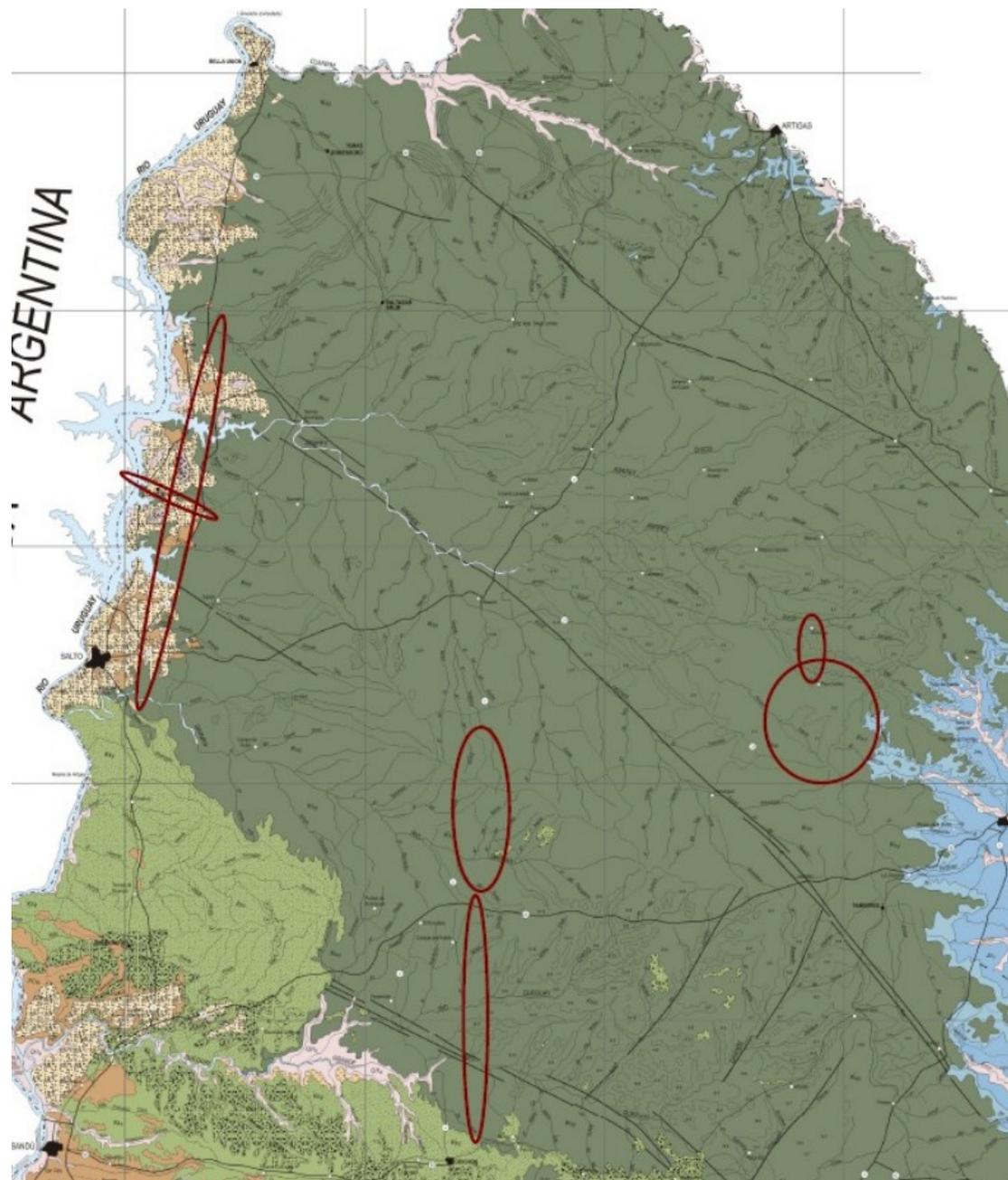
Objetivo particulares:

- Adquisición de equipo de prospección MT
- Generar información del subsuelo por medio de prospección geofísica en áreas de mayor potencial
- Desarrollar secciones del subsuelo a partir de interpretar de la información geofísica generada y preexistente
- Interpretar los resultados de la geofísica con vistas a comprender cabalmente la estructura geológica y su potencial
- Posicionar a Uruguay como potencial proveedor a la región de servicios de prospección geofísica

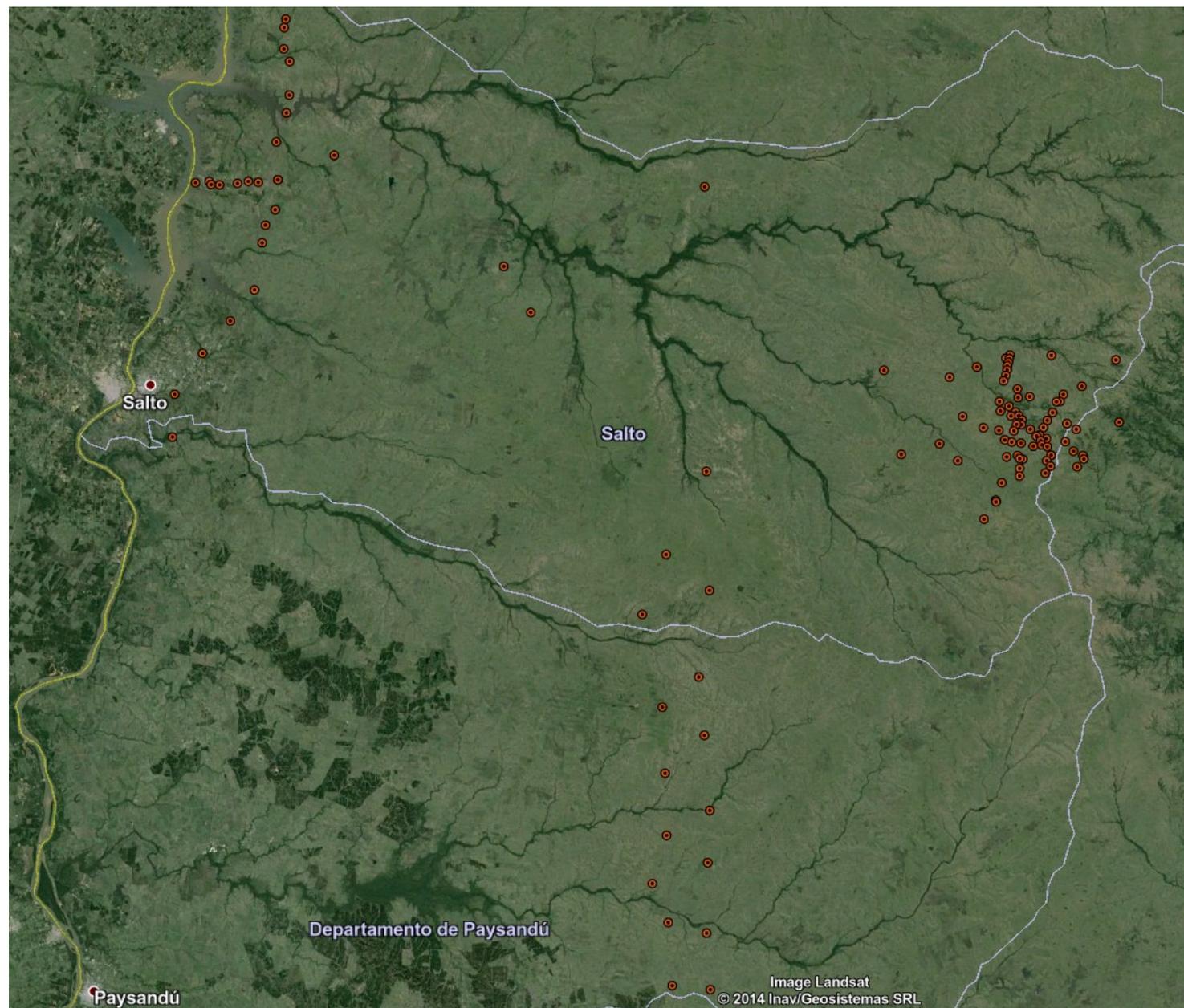
TAREAS DESARROLLADAS

1. Recopilación de información antecedente
2. Taller de prospección geofísica
3. Revisión de información antecedente
4. Definición de las áreas de estudio (por parte de ANCAP)
5. Reconocimiento del área de estudio y logística de las tareas de generación de información.
- 6 Adquisición del equipamiento
- 7 Análisis e interpretación de información gravimétrica recopilada
8. Prospección geofísica, incluyendo:
 - Generación de información de campo.
 - Descarga de datos y procesamiento de información en gabinete.
 - Correcciones por estática y análisis de la dimensionalidad.
 - Inversiones 1D y 2D
9. Análisis de información.

AREAS DE ESTUDIO



AREAS DE ESTUDIO



Sondeo magnetotelúrico

Los sondeos magnetotelúricos se basan en la medición de forma pasiva, de los campos eléctricos y magnéticos que fluyen natural en el subsuelo.

Los campos EM naturales fluyen a diferente profundidad, dependiendo de la frecuencia.

El método MT opera en el intervalo de frecuencias entre 10000 y 0.0001 Hz.

Las fuentes que generan estos campos están asociadas principalmente a los fenómenos de interacción entre el viento solar y la magnetosfera de la Tierra y las tormentas eléctricas.

Un sondeo MT consiste en la medición de las tres componentes del campo magnético h_x , h_y y h_z y de las componentes horizontales del campo eléctrico e_x y e_y . A partir de estas mediciones se puede obtener la resistividad eléctrica del subsuelo así como la presencia de estructuras cercanas.

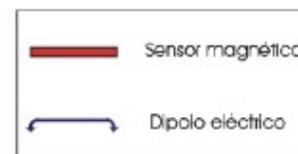
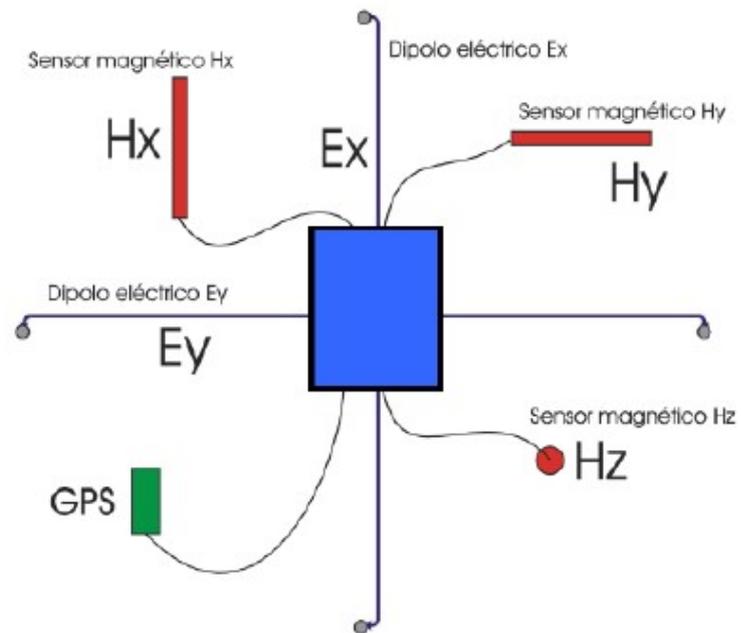
La interpretación puede ser tanto 1D como 2D e inclusive 3D.

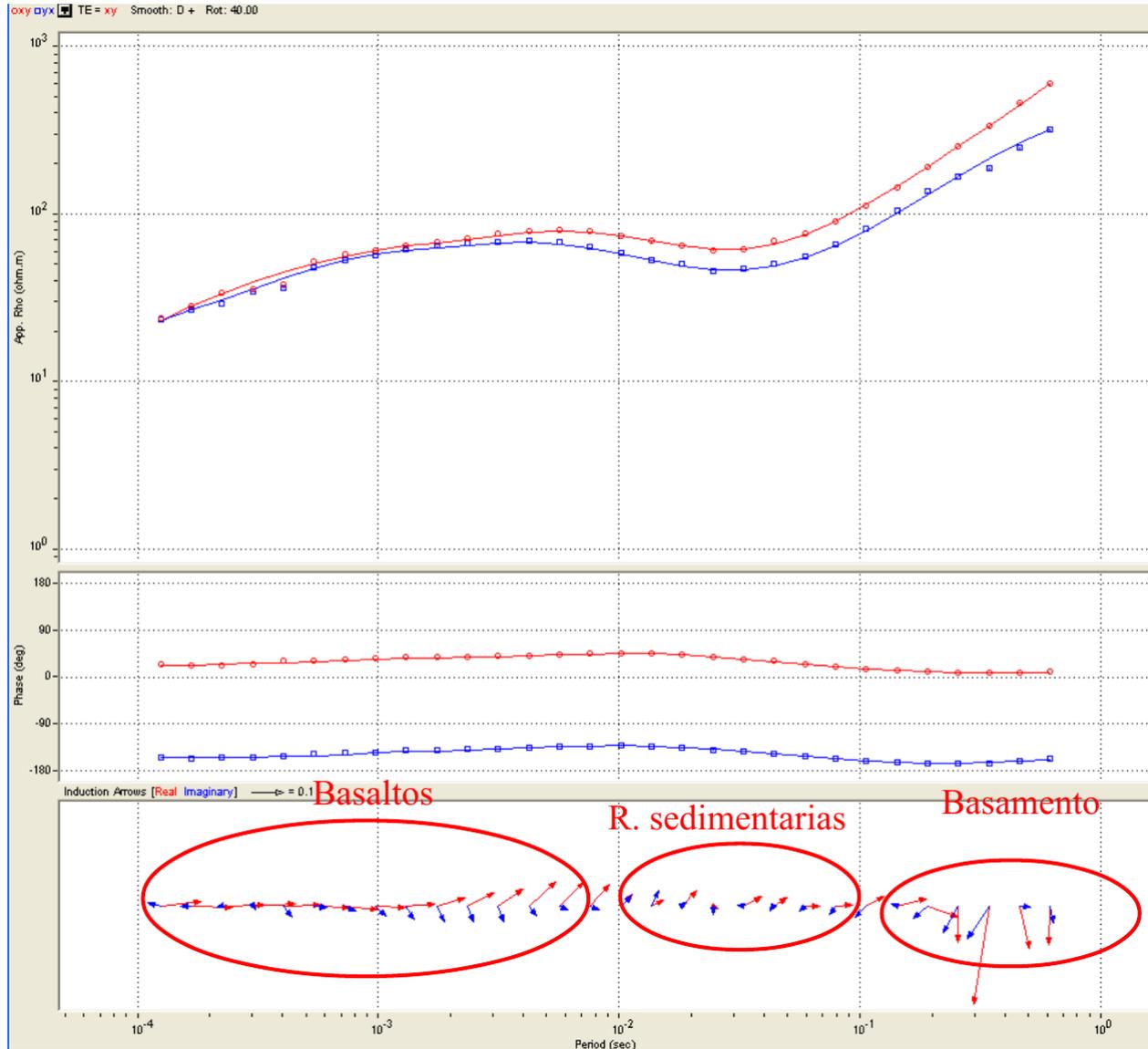
La profundidad de investigación de los equipos de Ingesur srl (Metronix ADU 07e) va desde las primeras decenas de metros hasta unos 15Km de profundidad.

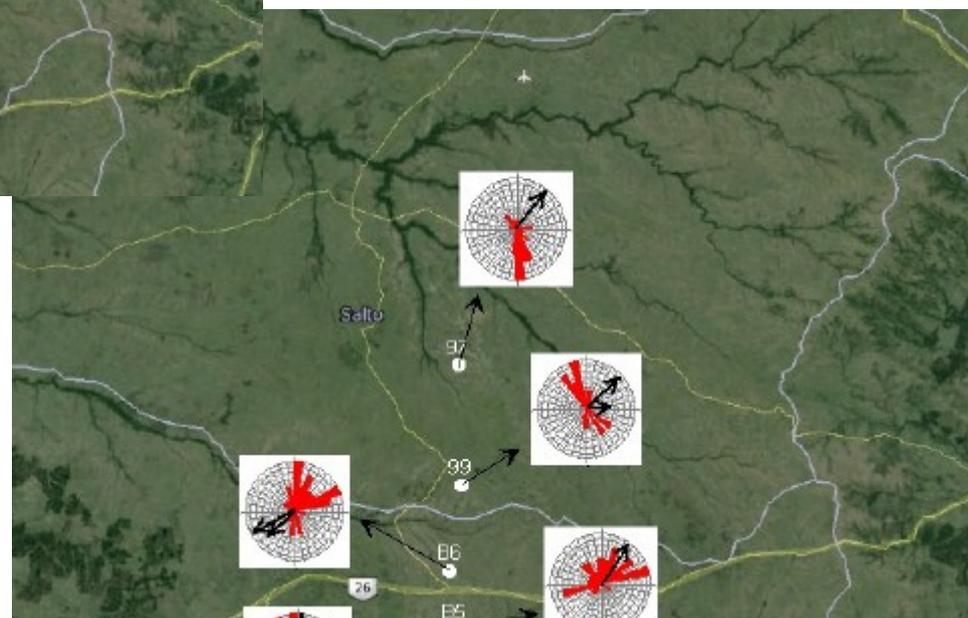
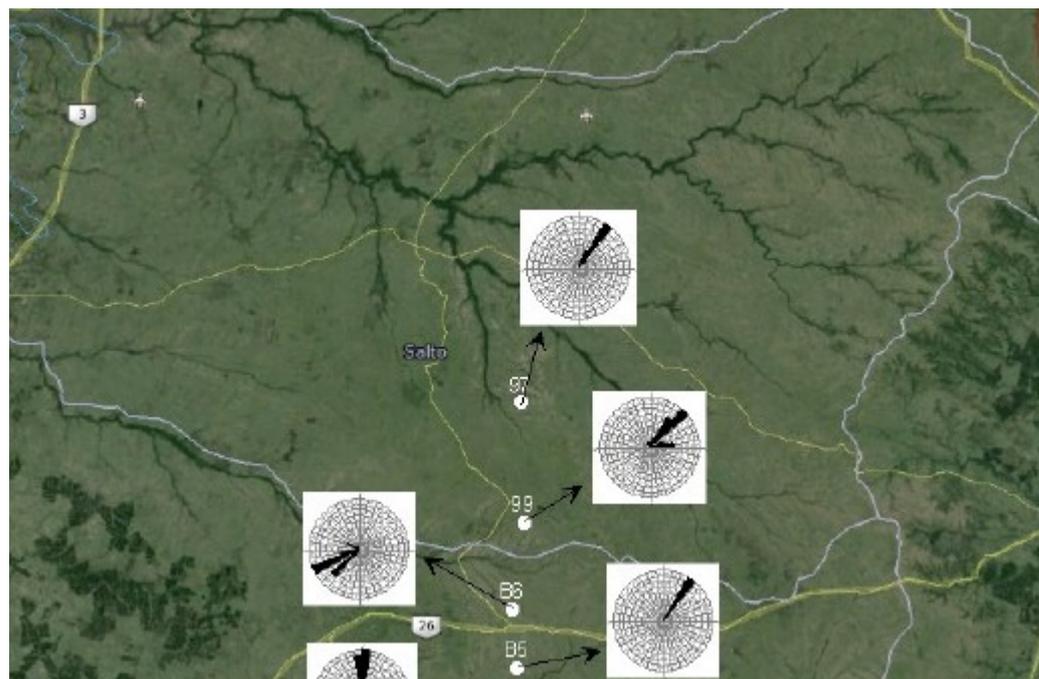
La disponibilidad de varios equipos permite la realización de referencia remota.

SONDEOS MT

Instalación

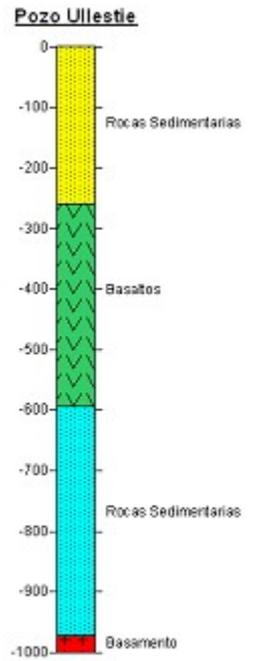
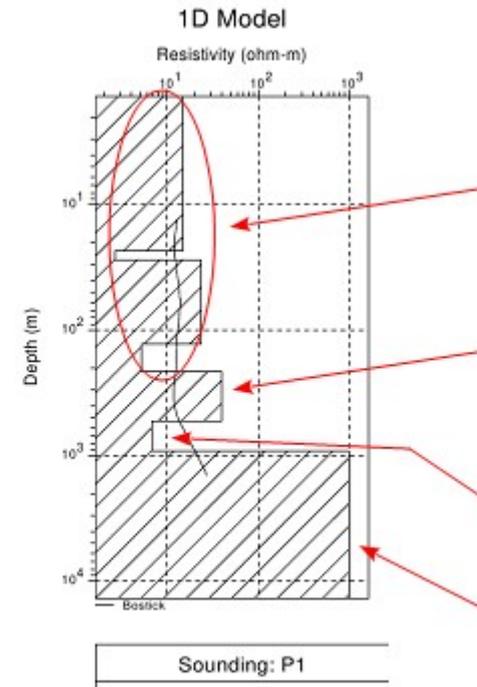
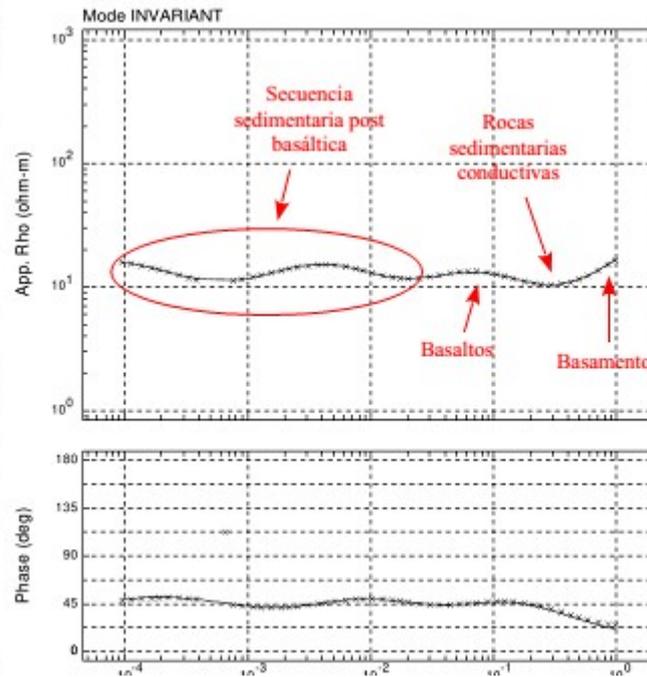
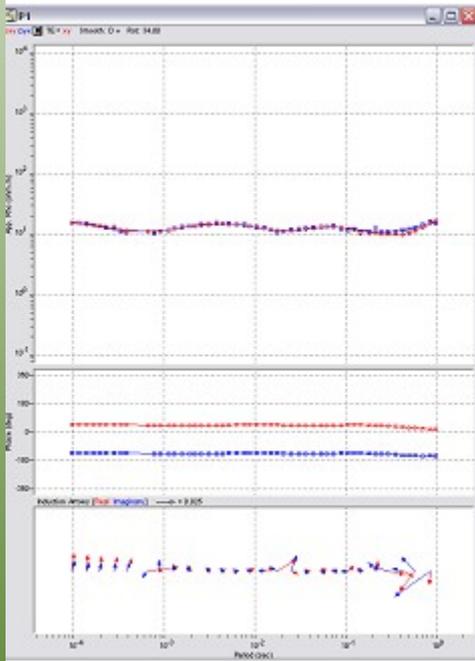




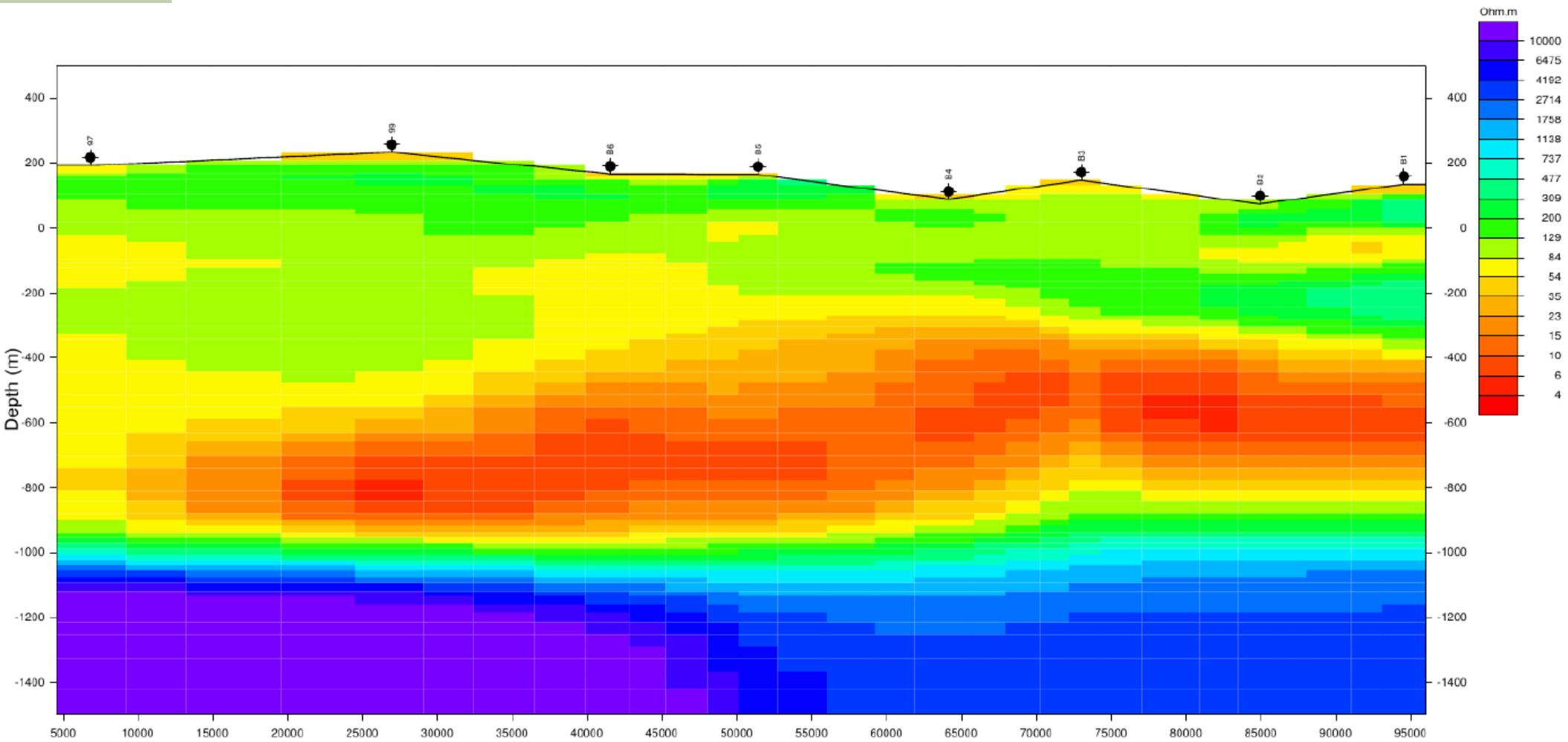


INTERPRETACION 1D

Significados de los sondeos



INTERPRETACION 2D



De un punto de vista general, el proyecto culminó con resultados muy por encima de los previstos, desde muchos aspectos, el cual de modo simplificado se puede indicar que será un mojón, un referente futuro ineludible en la materia.

Se superó ampliamente la generación de conocimiento prevista, ya sea por la cantidad de sondeos, por las áreas de trabajo, así como por las interpretaciones 2D realizadas. Los resultados fueron de gran y pronta utilidad, dado que han sido base para ANCAP en la definición de su campaña de perforaciones de exploración, y hoy están siendo de consulta por empresas internacionales que se encuentran en sus inicios de exploración de hidrocarburos onshore.

El proyecto permitió a Ingesur srl, por un lado, formar a parte de su personal en las temáticas de investigación (de las cuales no existe formación en la región), y por otro, posicionar a la empresa como un referente regional en prospección geofísica en general y en las técnicas de trabajo en particular.

Se generaron ahorros significativos en algunas áreas que redundó en que en algunos rubros no se gastaron completamente, mientras que en otros por factores ajenos a la empresa se generaron gastos superiores a los previstos en 2009.

Desde el punto de vista financiero, el proyecto ha redundado en un costo para la empresa 30% superior al previsto.

MUCHAS GRACIAS