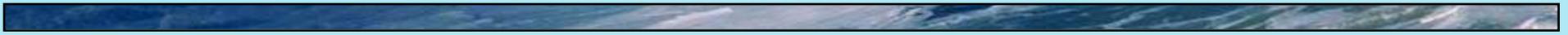


La conexión subterránea



Foto: Alfredo Medina

Una alianza por el agua



Joyce Coleman



Una riqueza única

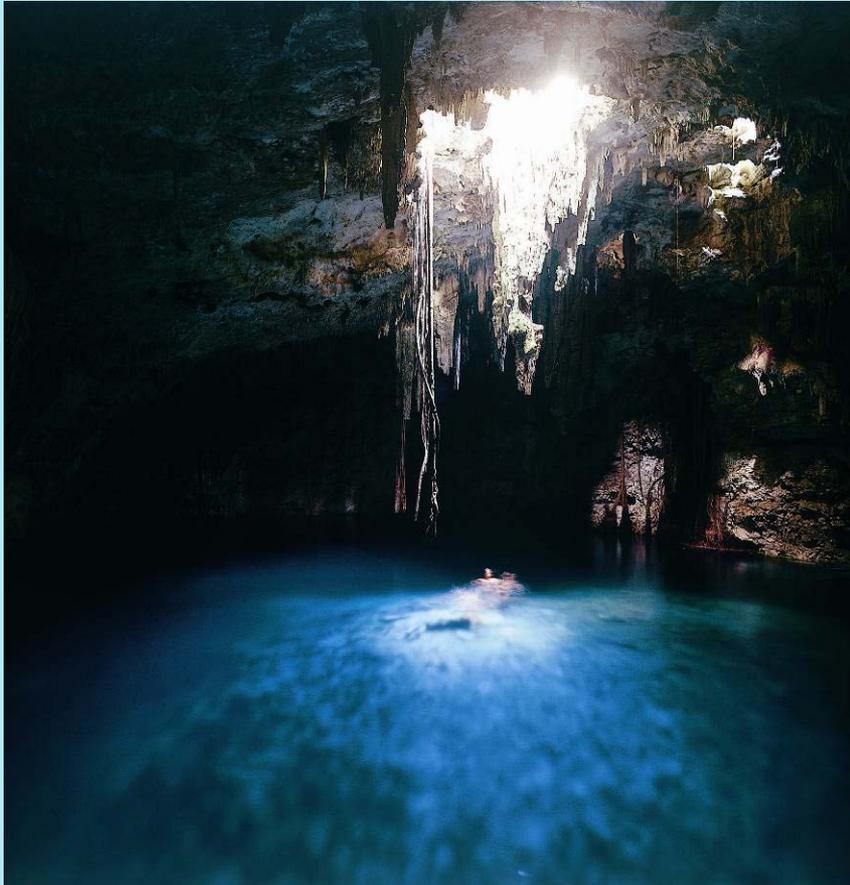
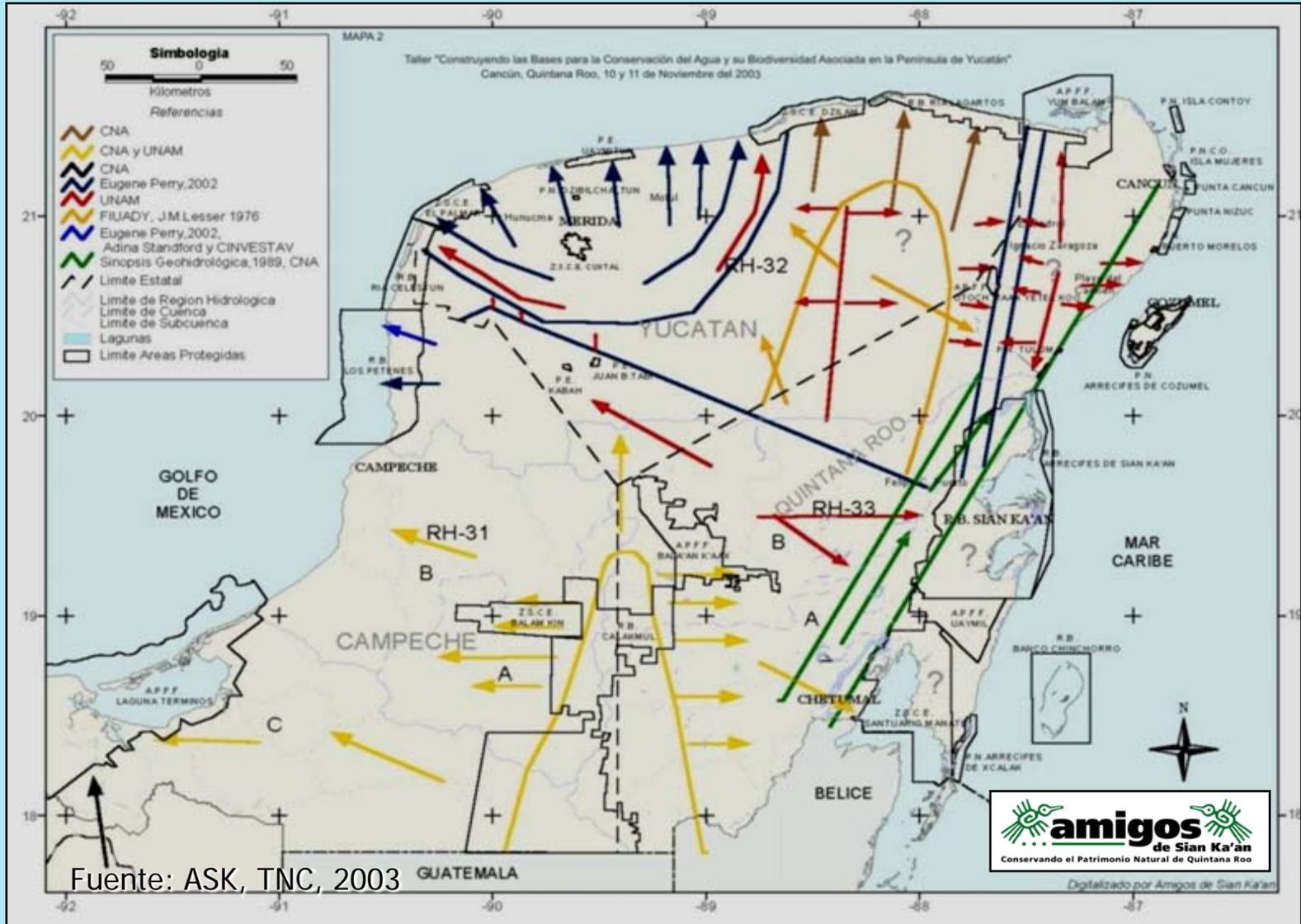


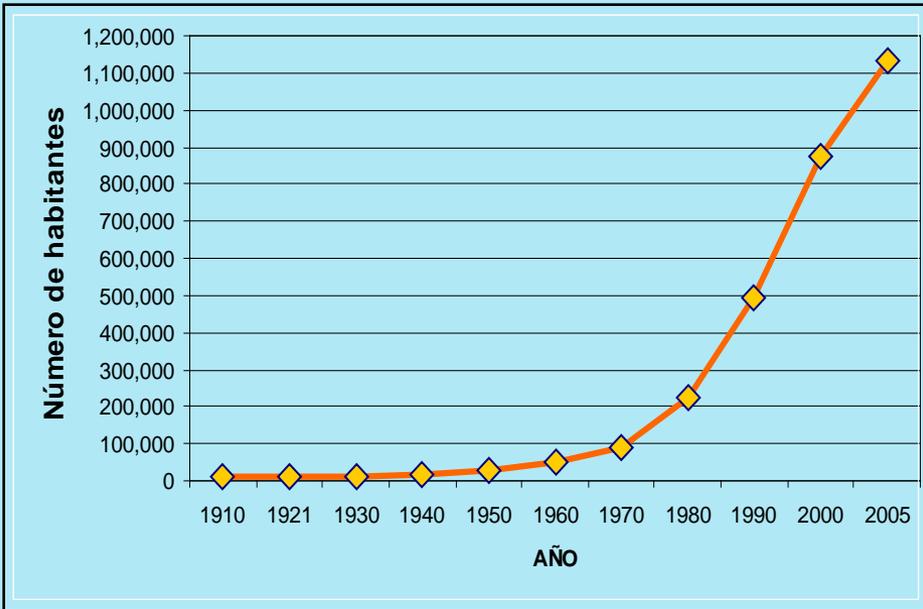
Foto: Alfredo Medina

- Reservas estratégicas de agua dulce.
- El sistema de ríos subterráneos más grande del mundo.
- Riqueza biológica única y desconocida.
- Base del sustento ecológico, socioeconómico y turístico.

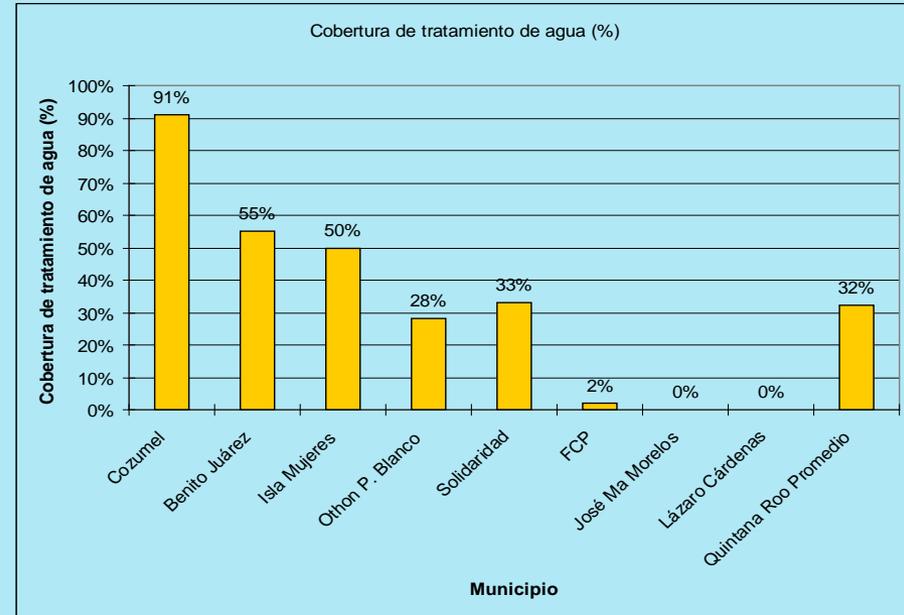
Flujos subterráneos de la Península de Yucatán



Retos ambientales



Crecimiento demográfico explosivo: 1220% en 35 años



Tratamiento de las aguas residuales

Quintana Roo ha perdido
53% de las selvas altas y medias
16% de las selvas bajas

Crecimiento urbano: Playa del Carmen

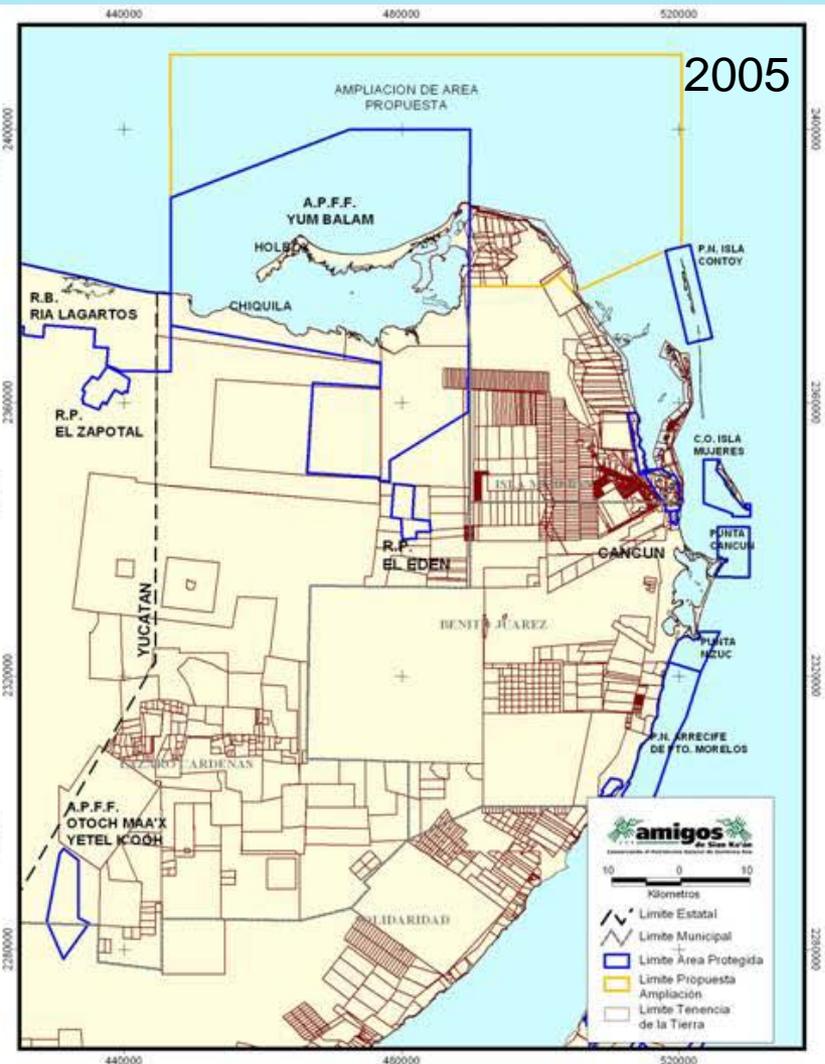
1995



2007



Fragmentación de propiedades



Nuestro gran objetivo

Alcanzar el desarrollo regional con agua limpia y
en alianza con la sociedad



Foto: G. Merediz

Mapeo electromagnético

Ante los riesgos de contaminación y deterioro de los recursos hídricos de la Península de Yucatán, Amigos de Sian Ka'an formó una alianza con el Servicio Geológico de Austria y la Universidad Técnica de Dinamarca para hacer un mapa de las aguas subterráneas de la región. Se trata del primer estudio de su tipo en el mundo.

Beneficios del proyecto

- Información científica pionera, de primer nivel y calidad mundial.
- Primera descripción tridimensional y detallada del sistema de aguas subterráneas de la Península de Yucatán.
- Una herramienta que pone a Quintana Roo a la vanguardia en el manejo del agua.
- Bases científicas para el control de la contaminación del agua.
- Elementos técnicos sólidos para la planeación territorial y de desarrollo urbano.
- Información para planear rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales y pozos de extracción de agua.
- Criterios para definir acciones para la conservación de los humedales, arrecifes y ríos subterráneos en beneficio del turismo.



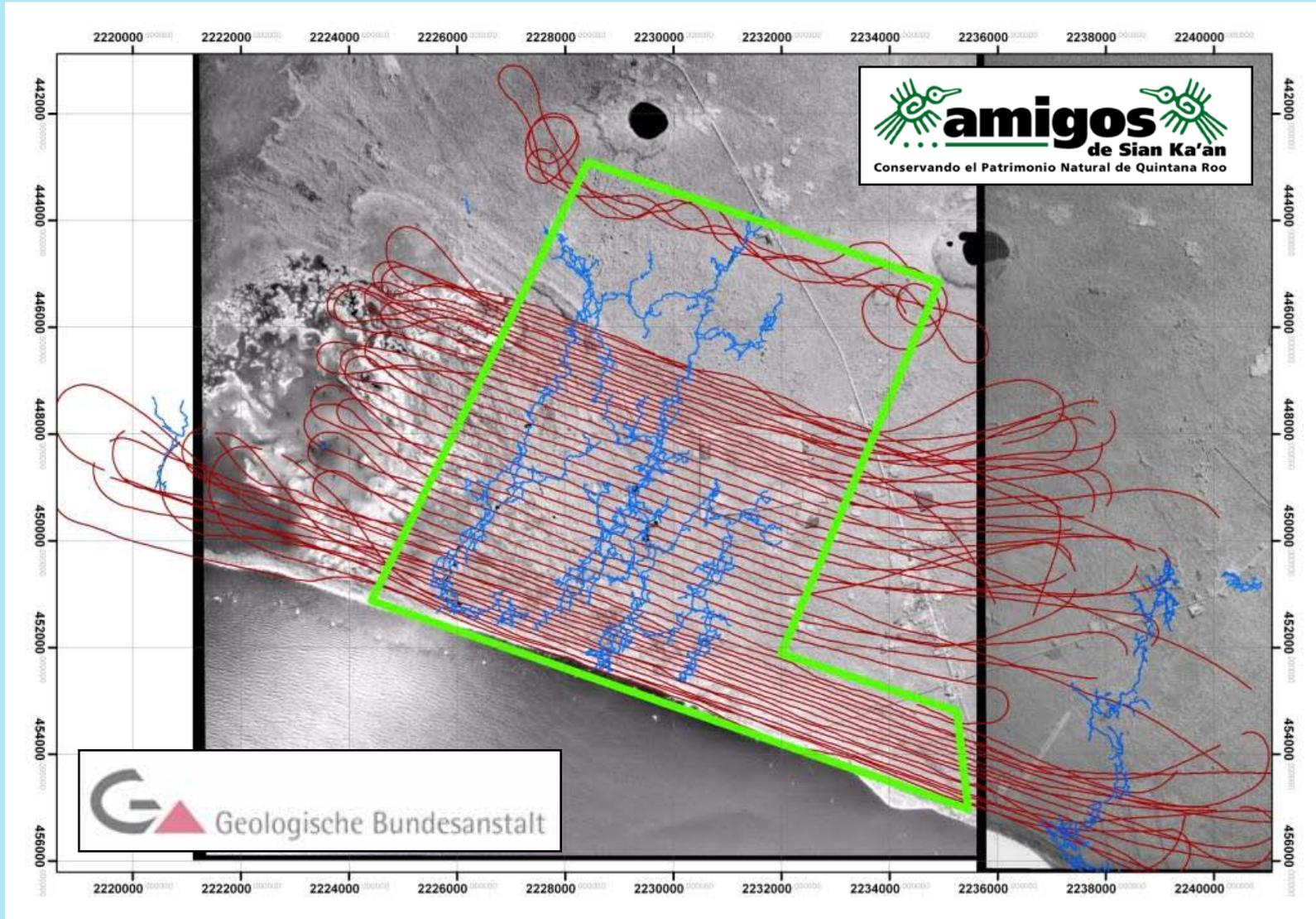


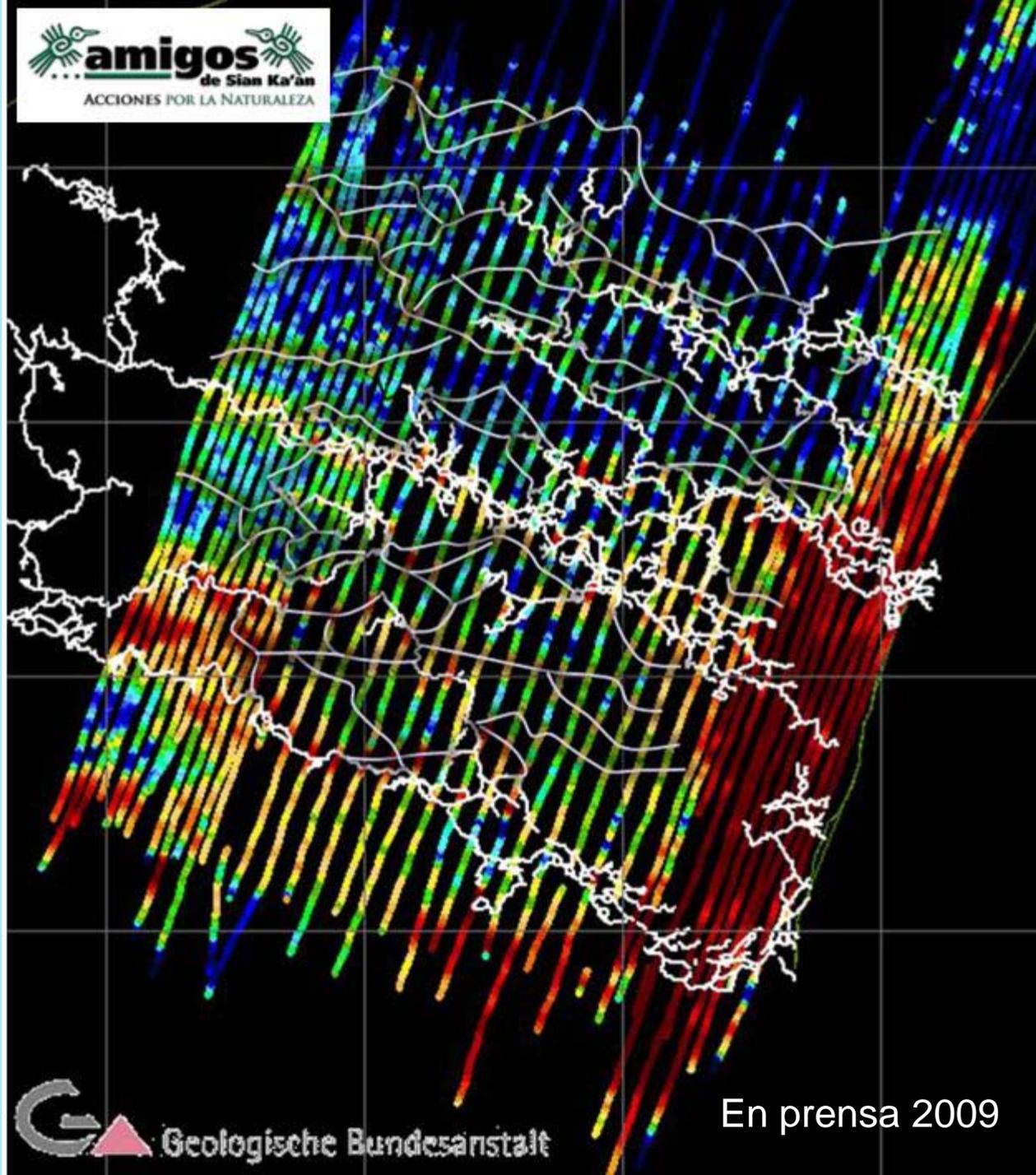


Resultados

- Primer estudio de su tipo en el mundo
- 36 horas de vuelo
- 2,100 Km lineales de transectos
- 150 Km² cartografiados
- Amplia cobertura en medios (Novedades, Periódico, TVCUN, TV Azteca, Royal Channel, etc.)

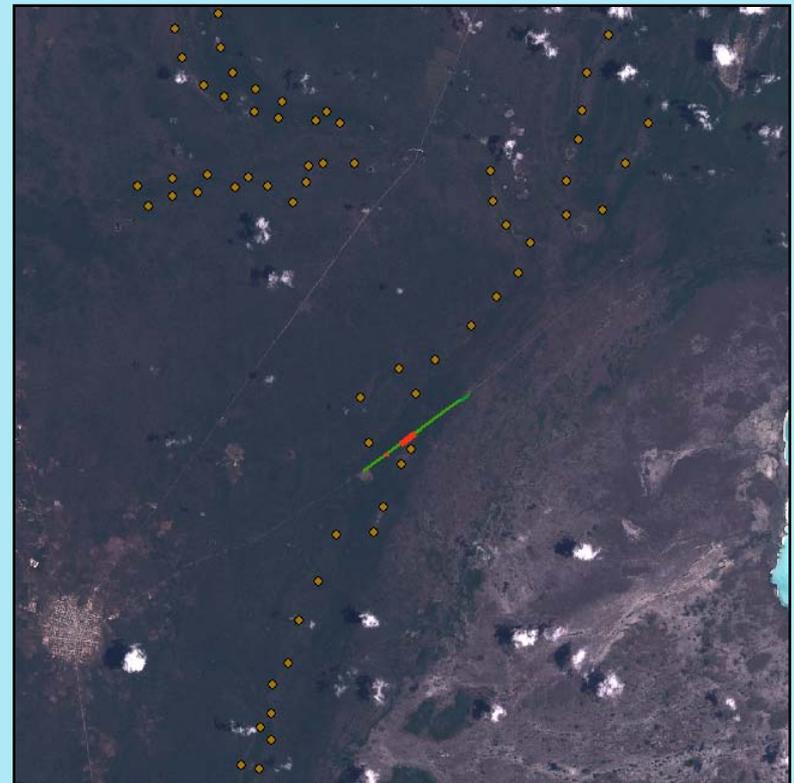
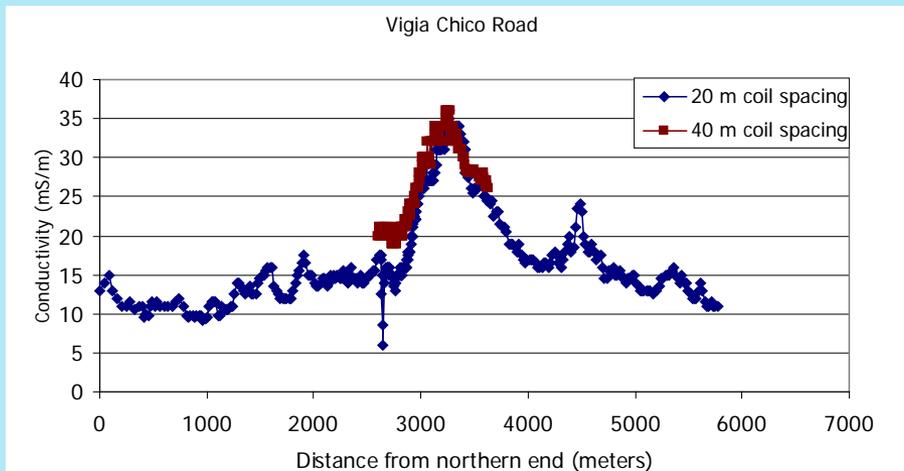
Líneas de vuelo



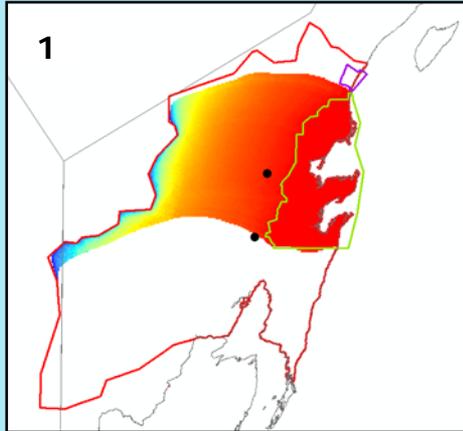


Análisis geohidrológicos

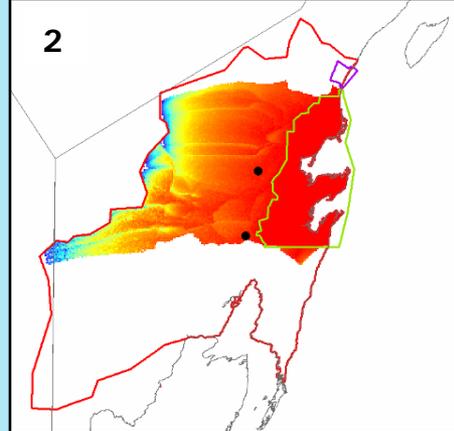
- Se hicieron mediciones con equipo electromagnético para confirmar la presencia de alta permeabilidad en estructuras geológicas.
- Las fracturas y cuevas con agua mostrarían mayor conductividad eléctrica.
- Se detectaron fracturas con alta conductividad por lo que se infiere la presencia de permeabilidad
- El modelaje confirmó que existen altas probabilidades de que así sea.



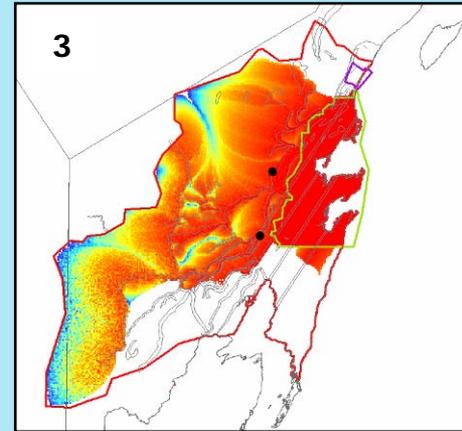
Modelage hidrológico regional



1 Línea base
– sin zonas de alta permeabilidad



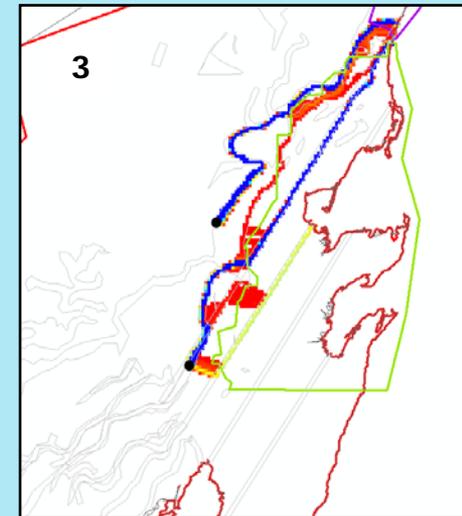
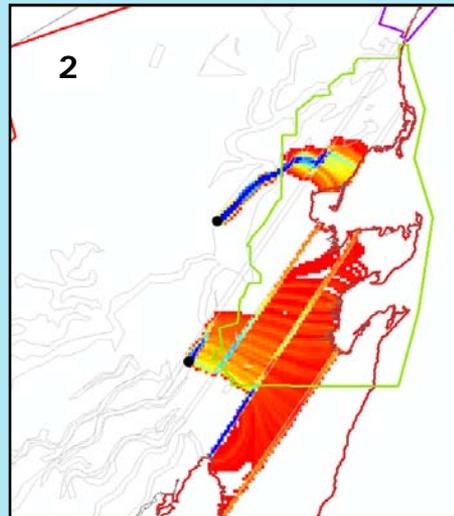
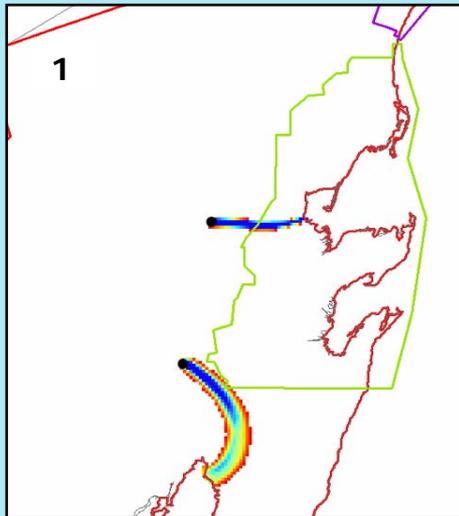
2 Con zonas de alta permeabilidad
 $K_{HPZ} = 4 \text{ m/s}$



3 Con zonas de alta permeabilidad
 $K_{HPZ} = 20 \text{ m/s}$

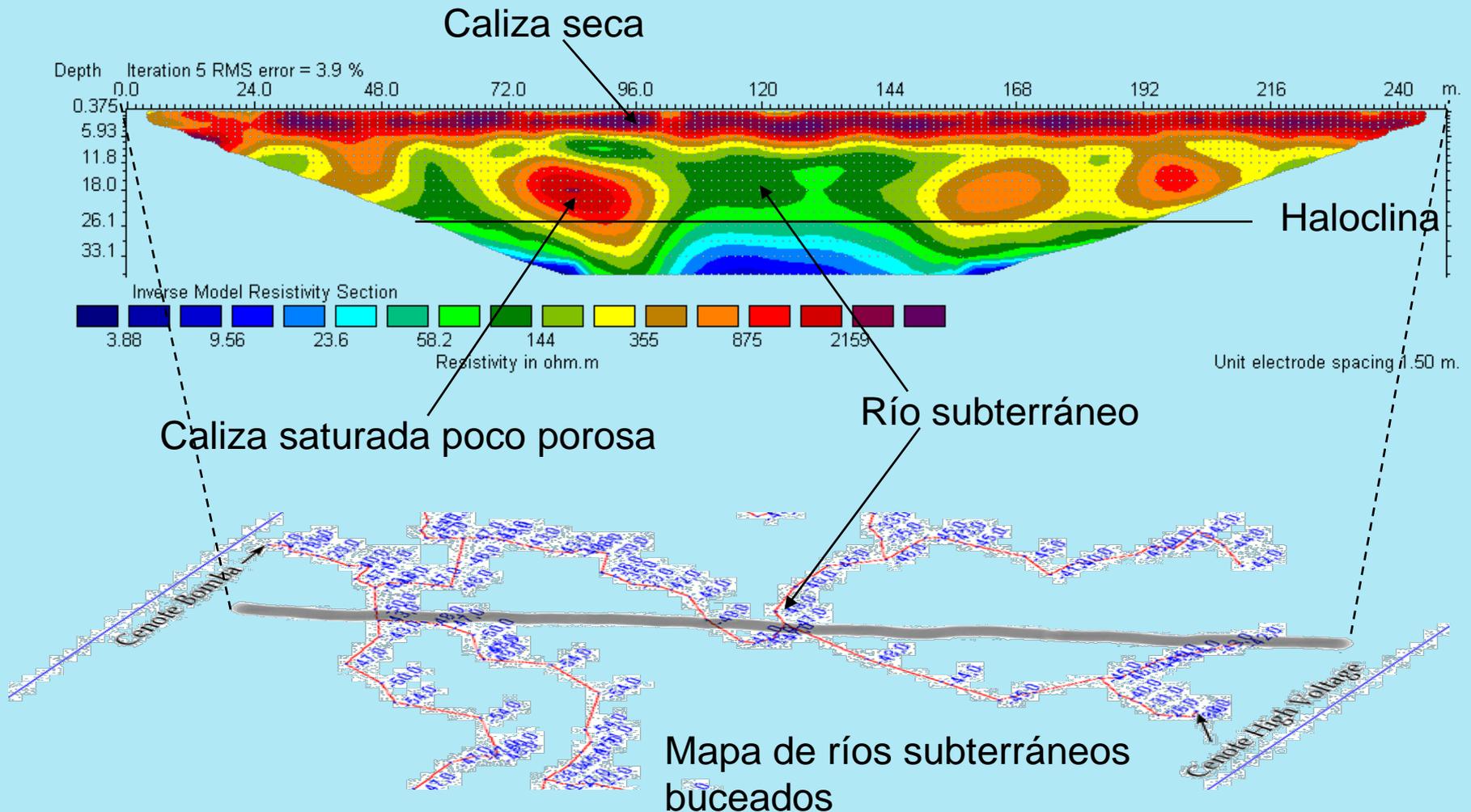


Tiempo relativo de desplazamiento



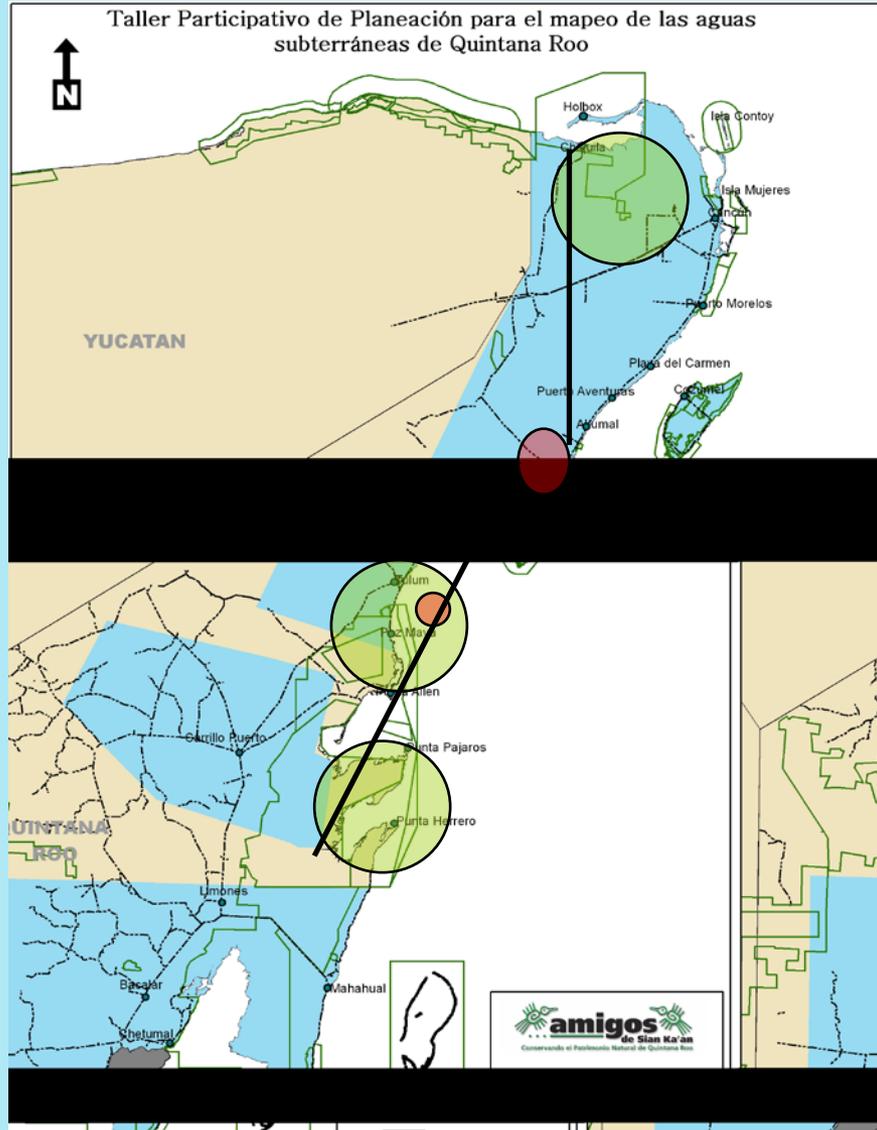
Volumen relativo de desplazamiento

Estudios geoeléctricos





Planes futuros



Líneas estratégicas

- Mapeo hidrológico a nivel regional
- Desarrollo de políticas públicas de manejo y conservación del agua
- Promoción para la inversión en infraestructura de saneamiento
- Promoción de prácticas adecuadas de uso y manejo del agua
- Conservación de tierras privadas en zonas de captación de agua
- Educación ambiental y difusión pública

En resumen



1. Conocer el recurso hídrico para su manejo adecuado.
2. Colaborar con la sociedad para reducir el impacto ambiental.
3. Conservar selvas estratégicas para la captación de agua.

¡Gracias!