



Integrative Technologies International Inc. (ITI)

“Sensing the Earth for all its Worth”

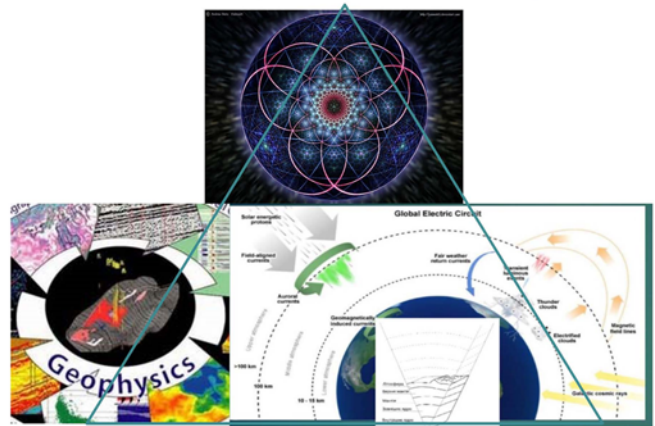
ITI es una compañía de evaluación de recursos naturales que encuentra y desarrolla recursos naturales de manera más eficiente, efectiva, económica y sostenible que tecnologías tradicionales.

MODELO DEL MÉTODO DE EXPLORACIÓN INTEGRAL (IEM)

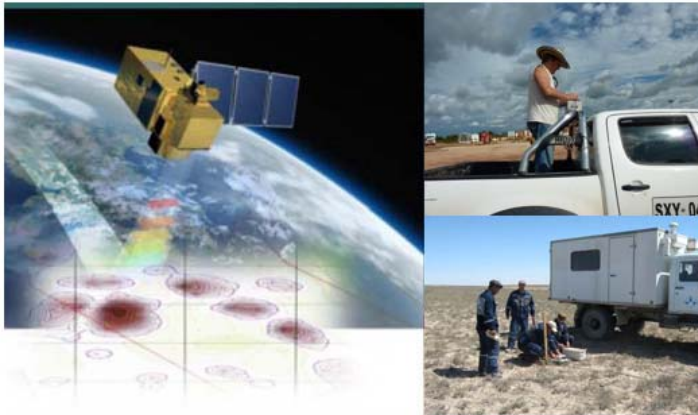


QUANTUM GEO-ELECTRO-FÍSICA

Tradicional, Atmosférica y Física Cuántica



Estudios Satelital Quantum DMI, Intensidad de Área y Pozo Vertical Virtual



Hidrocarburos



Minerales

Utilizando la Metodología de Exploración Integral (IEM) con las aplicaciones QDMI de satélite, Intensidad de Área y estudios del Pozo Vertical Virtual de Quantum Geo-Electro-Física, ITI puede determinar de manera segura el volumen de los recursos naturales (hidrocarburos, minerales, agua y recursos geotérmicos) en existencia, antes que cualquier pozo físico sea perforado o que se realice una excavación. La realización de este proceso de evaluación y aplicación de tecnologías QDMI incrementa significativamente la posibilidad de descubrir recursos naturales con éxito.



Agua y Recursos Geotérmicos

Tecnologías QDMI y Metodología de Exploración Integral (IEM)

Resumen Ejecutivo

Resumen: Las Tecnologías Quantum DMI (QDMI) basadas en Geo-Electro-Física, el Método de Exploración Integral (IEM) y las Estrategias de Implementación de Proyectos de ITI, son más eficientes (menos tiempo), efectivos (resultados precisos), económicos (menos costos) y sostenibles en comparación con los métodos y tecnologías actuales de exploración. La integración del IEM, QDMI y Estrategias de Implementación de Proyectos ITI conllevan a una alta probabilidad de éxito para: hidrocarburos (tanto en tierra como en mar), minerales, metales, carbón; agua y fuentes geotérmicas, y aplicaciones especiales de ingeniería (civil, ambiental, entre otros).

Tecnologías QDMI y Metodología IEM relativas a las Tecnologías de Exploración Tradicional de Recursos	
Eficiente	<i>Una fracción del tiempo; investigación – semanas, certificación – meses</i>
Efectiva	<i>Preciso, sin restricciones culturales, geológicas o geofísicas</i>
Económica	<i>Bajo costo relativo desde el inicio hasta la certificación</i>
Sustentable	<i>Poco o ningún impacto ambiental, ecológico o cultural</i>

Antecedentes: Quantum Geo-Electro-Física (QGEP) es un campo científico que emerge de las teorías y prácticas de la geofísica no clásica y la geofísica no sísmica, que combina la física clásica, la física atmosférica y la física cuántica.

Los tres métodos de evaluación geofísica que se presentan en QGEP se llaman **Tecnologías Quantum Indicador Directo de Materia**. Mientras que al proceso de integración, comparación, correlación y aplicación de las tecnologías tradicionales y convencionales con las anomalías de recursos Quantum se le denomina como el **Método de Exploración Integral (IEM)**.

Durante los últimos 20 años, las Tecnologías QDMI y la Metodología IEM han sido investigadas, desarrolladas, verificadas en campo y aplicadas para detectar remotamente (vía satélite) las Frecuencias de Resonancia Electromagnética de las sustancias objetivo (EMRF) y detectar directamente de la superficie (vía estudios de Intensidad de Área) o profundidad de la tierra (vía Escaneo vertical simple o estudios de Pozos vertical virtual) las **reservas de hidrocarburos, depósitos minerales, fuentes acuíferas o geotérmicas**. El resultado de la aplicación de las Tecnologías QDMI y la Metodología IEM es una perspectiva tridimensional de las reservas, depósitos, acuíferos o fuentes de recursos naturales, permitiendo la estimación de los mismos previo a la perforación de un pozo o excavación. Las Tecnologías QDMI pueden ser utilizadas en medios terrestres o marinos, facilitando la detección de los recursos naturales en áreas de difícil acceso como desiertos, áreas nevadas o congeladas, montañas, entre rocas de minerales, sobre y debajo de la sal, basalto, granito o roca metamórfica.

Tecnologías QDMI y Metodologías (IEM): Toda materia, elementos y sustancias tienen una Frecuencia de Resonancia Electromagnética única (EMRF). Existen tres métodos de detección de las EMRFs: pruebas de laboratorio, ubicaciones de calibración o a través de una biblioteca de registros EMRF con más de 100 elementos primarios y sustancias, la cual ha sido elaborada empíricamente.

- 1. Estudio QDMI Satelital:** Las emisiones EMRF de una sustancia específica se detectan y miden a partir de datos satelitales que luego se procesan mediante un análisis multi-espectral e interpretación EMRF. Los resultados se presentan en un mapa 2D que muestra la Anomalía Quantum del recurso natural; el tipo de sustancia (hidrocarburos, minerales, agua); su área de extensión (km²), la intensidad (EmV) o concentración, presión máxima del reservorio (MPa), temperatura, litología (de ser requerida), fallas tectónicas y fracturas dentro del área y profundidad de investigación. Los métodos de Escaneo Vertical Simple (VSS) y Escaneo Vertical Detallado (VSD) pueden ser aplicados a la Anomalías Quantum para medir los intervalos de profundidad y las formaciones desde donde se origina el nivel de intensidad acumulativa, en un punto en la superficie. Los registros satelitales se llevan a cabo a partir de la escala 1:200,000 a 1: 1,000 o mayor, dependiendo de las especificaciones del cliente y la resolución requerida para detectar adecuadamente la Anomalía Geológica del recurso natural que se prospecta (**ver la figura 1**).
- 2. Estudios QDMI de Intensidad de Área:** Las evaluaciones de área se pueden llevar a cabo desde una aeronave, vehículo o a pie por un equipo conformado por 3-6 personas. Mientras que los Estudios Satelitales producen las intensidades relativas de Anomalías Quantum, las evaluaciones basadas en “verificación terrestre” de la zona, permiten la medición del valor absoluto de la intensidad de campo EM de la sustancia específica, así como el posicionamiento de la anomalía, con un alto grado de precisión en la tierra o en el mar. En los estudios de Intensidad de Área pulsos EM son utilizados para estimular el campo eléctrico de la Tierra para medir su respuesta. El resultado es un mapa de intensidad de contorno que muestra la locación de las áreas con la mayor intensidad EMRF de la sustancia objetivo (**ver la figura 2**).
- 3. Estudios QDMI Vertical:** Los estudios de los Pozos Verticales Virtuales (VWV) utilizan la generación de detonaciones rápidas al campo eléctrico cercano a la tierra y miden la respuesta de resonancia para la sustancia objetivo en la superficie. Este tipo de estudio permite determinar la profundidad, espesor, intensidad y, de ser aplicable, las presiones y temperaturas verticales. En otras palabras, este tipo de estudio presenta un *log* electromagnético de la estación en la superficie de la tierra. Adicionalmente, el estudio VWV es capaz de detectar de manera discreta, un metro de zona productiva a una profundidad de 5,000 metros. Los estudios VWV también pueden llevarse a cabo con un equipo de 3-6 personas (**ver figura 3**).

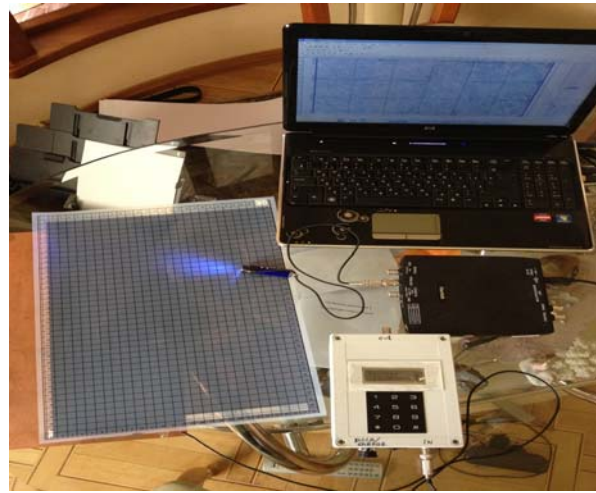
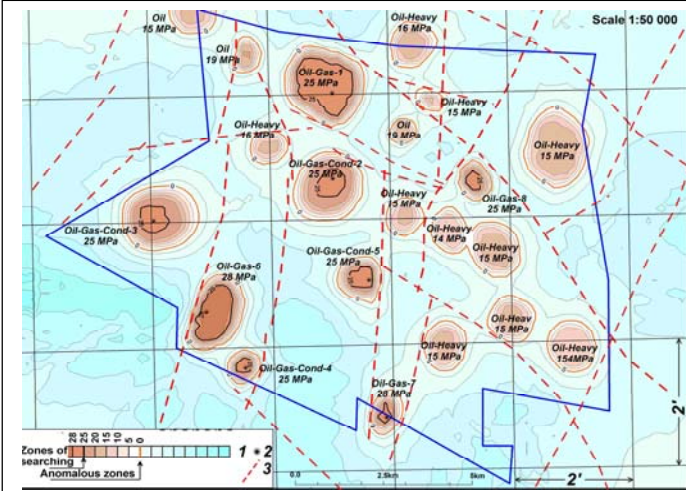


Figura 1: QDMI Detección Remota de Frecuencia Resonante (RFRS): A la izquierda se muestra un ejemplo de un estudio RFRS de hidrocarburos a una escala de 1: 50,000. A la derecha se muestra el equipo utilizado para el procesamiento, interpretación y presentación de datos.

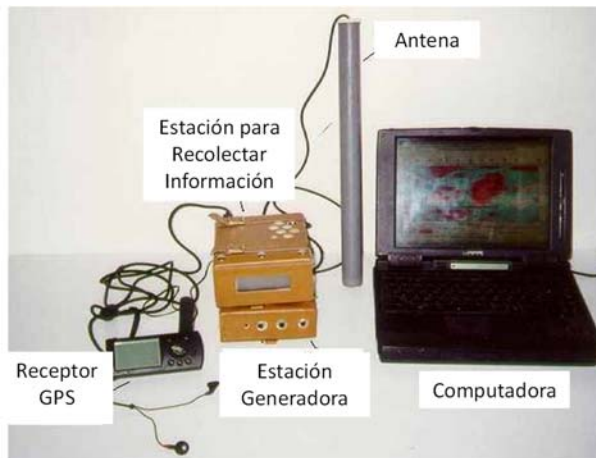
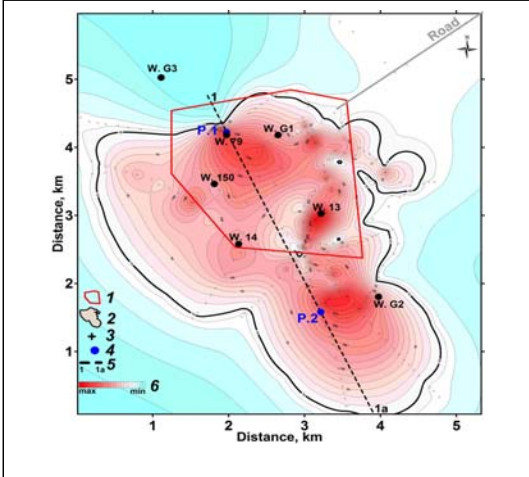


Figura 2: Estudios QDMI de Intensidad de Área (AIS): A la izquierda se muestra un mapa de intensidad de contorno del EMRF de una reserva de petróleo producido por información AIS. A la derecha se muestra el equipo utilizado para la adquisición, análisis y la interpretación de datos.

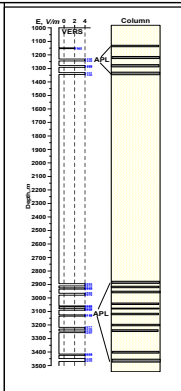
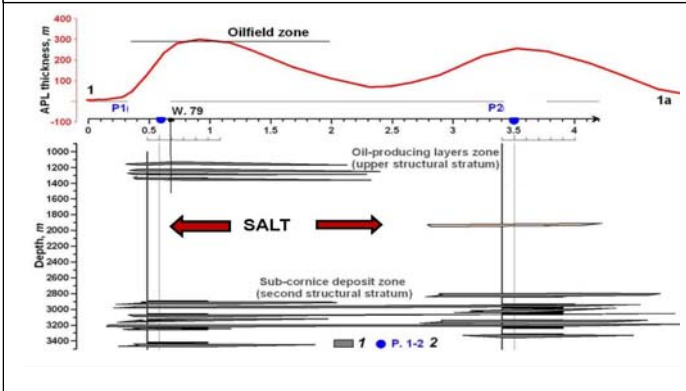
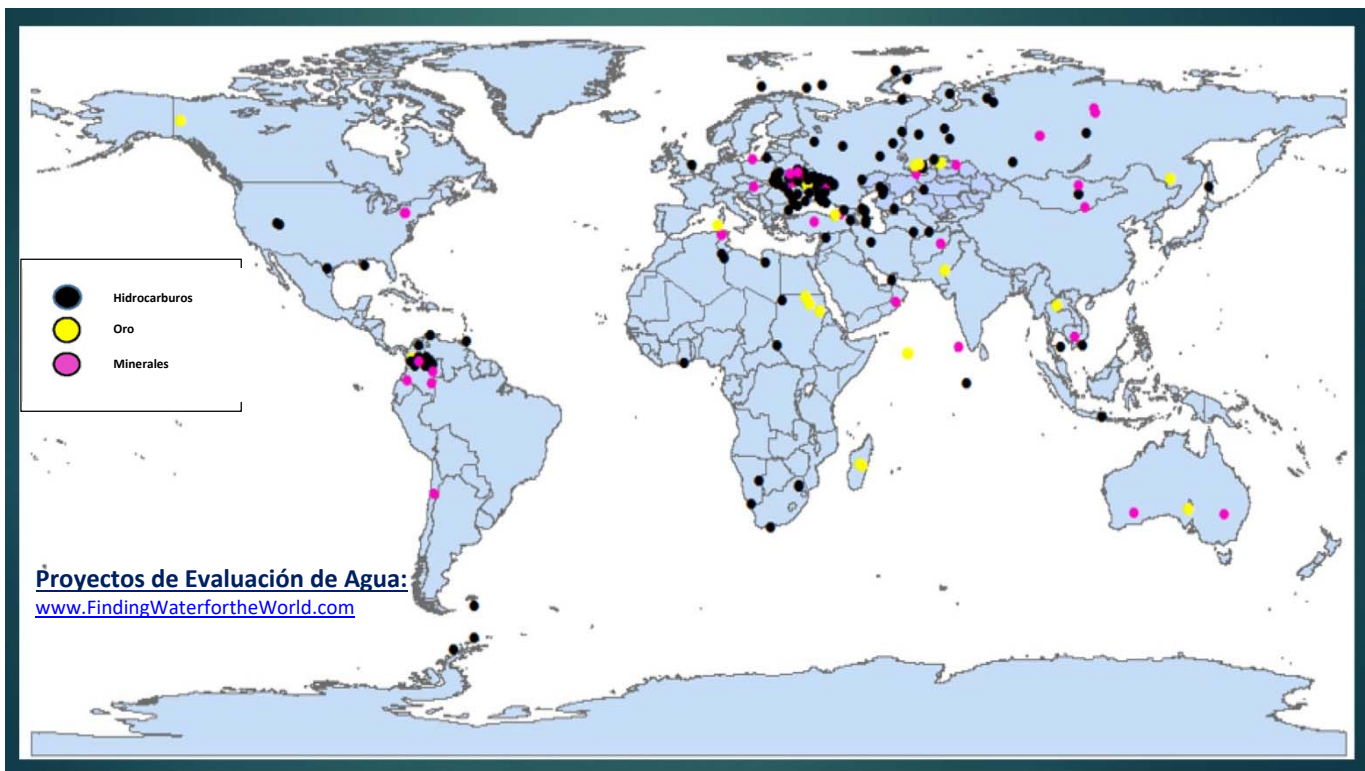


Figura 3: Estudios QDMI del Pozo Vertical Virtual (VWV): a la izquierda se aprecia el APL ("Capas Anómalas Polarizadas") en metros de hidrocarburo y el resultado del Estudio Vertical asociado con P1 y P2. En el centro se encuentra una figura mostrando el análisis del log de P1 con la profundidad y espesor de las zonas anómalas de hidrocarburo. A la derecha, se muestra el equipo de campo utilizado para la adquisición de datos, fuente de Pulso EM, antenas para capturar la respuesta, generadores y un analizador de flujo.

¿Quién es ITI?

Integrative Technologies International Inc. (ITI) Es una asesora de Administración de Empresas, Consultoría, Compañía de servicios técnicos e implementación de proyectos enfocada en todos los aspectos de los recursos naturales (hidrocarburos, minerales, metales, agua, fuentes geotérmicas) e ingeniería (ambiental, civil, otros) evaluaciones, exploración, desarrollo y explotación. El equipo senior de gerencia brinda aproximadamente 250 años de experiencia combinada en diversas evaluaciones de recursos naturales, tanto local como globalmente.

ITI, con sus socios estratégicos y asociados, tiene una capacidad administrativa y experiencia técnica de más de 300 geocientíficos, hidrogeólogos, mineralogistas, ingenieros, tecnólogos, técnicos y líderes de proyecto, altamente calificados, que permiten a ITI involucrarse en la evaluación de áreas de recursos naturales y la investigación de propiedades, empresas y comunidades en áreas pequeñas (de 0.1 km²) y grandes (países enteros con extensiones de millones de km² de áreas de extensión).



¿Dónde ha trabajado ITI? ITI, junto con sus socios estratégicos ha llevado a cabo más de 600 proyectos de evaluación de recursos naturales en 60 países en el mundo. En la actualidad ITI tiene presencia en Canadá, Estados Unidos y regiones de África y América.

Para mayor información, preguntas, o para recibir una Propuesta de Evaluación de Recursos Naturales contactarnos:



**Integrative
Technologies
International Inc.**

Sensing the Earth for all its Worth

**P.O. Box 22204, Bankers Hall
Calgary, Alberta, Canada T2P-4J5**

Teléfono: +1.403.441.9959 **Directo:** +1.403.651.8351

Email: Rick.Hatala@Integrative-Tech.com

Sitio Web : www.Integrative-Tech.com

Sitio Web : www.FindingWaterfortheWorld.com