

El proyecto presentado por la empresa Igeotest, SLU, dentro del marco de la "INICIATIVA PARA EL FOMENTO DE LAS ACTIVIDADES INNOVADORAS, PROYECTOS EMPRENDEDORES Y MODERNIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y COMERCIAL", promocionado por el M.I. Gobierno de Andorra mediante el Decreto del 2-03-21010 de calificación de interés nacional y social de un programa destinado al financiamiento privilegiado de empresas y negocios de nueva creación, innovación, reconversión i proyectos emprendedores, ha sido merecedor del aval del M.I. Gobierno de Andorra.

### **Resumen del "PROYECTO NMR, INNOVACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN"**

#### ◆ Objeto del proyecto NMR:

El proyecto elaborado, se basa en la innovación tecnológica y la reconversión de su actividad económica hacia la internacionalización de un servicio puntero, la detección de agua subterránea mediante el uso de una tecnología innovadora en este campo.

#### ◆ Aportaciones nuevas:

- *Reorientación*

Igeotest, SLU quiere reorientar su actividad económica hacia la internacionalización y disminuir su dependencia del mercado interior. Esta reorientación o reconversión de la empresa ya se inició creando dos nuevos portales en Internet en los idiomas de los países vecinos (ver <http://www.igeotest.es> y <http://www.igeotest.fr> ) para poder avaluar en un futuro el impacto y la expectativa que pueda generar la actividad, además de ser una herramienta de información, comunicación y trabajo con los clientes del exterior.

- *Innovación*

Para poder conseguir los objetivos mencionados, Igeotest, SLU quiere equiparse con una serie de herramientas tecnológicas de alto nivel, de tal forma que la demanda de servicios que se quieren ofrecer sobrepasen las limitaciones de fronteras. Estos equipos tecnológicos se basan en el principio de la resonancia magnética protónica (NMR), tecnología innovadora en el campo de la búsqueda y prospección del subsuelo para la detección de agua subterránea y hidrocarburos. En la actualidad esta tipología de aparatos tecnológicos no son fabricados en serie, únicamente se fabrica con pedido expreso al fabricante. Aquí cabe señalar que en Europa solamente existe una única Fàbrica que ofrece ésta tecnología y, en todo el mundo por el momento, solo existen dos.

- *Valor añadido*

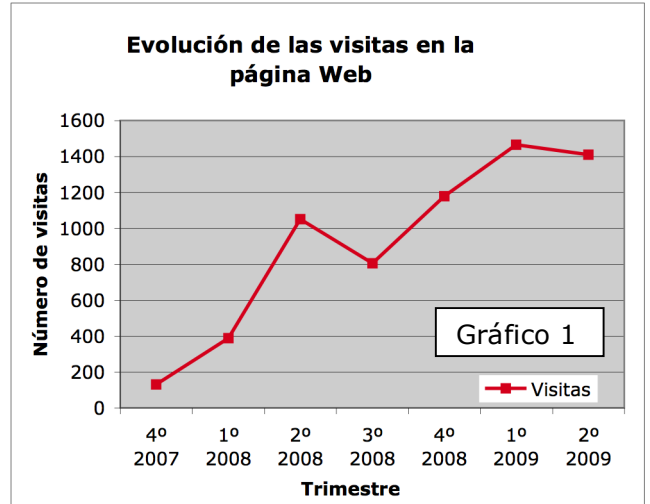
El alto valor añadido de la actividad está representado porqué en la elaboración del servicio intervienen profesionales de los campos de la física, de la geofísica y de la hidrogeología, el servicio solo es comparable con el que pueden ofrecer entidades parapúblicas de nuestros estados vecinos en el campo de los recursos hídricos del subsuelo. En este sentido Igeotest, SLU está en contacto con profesores de la Universidad Politécnica de Cataluña y de la Universidad de Barcelona, y también colabora con otras entidades en el mundo de la investigación de España, Francia, Escocia y Polonia. Prueba de esto son las publicaciones internacionales que Igeotest, SLU ha promovido a través de la Fundación andorrana Marcel Chevalier (11/2010) de forma conjunta con estos científicos, ver por ejemplo:

- 1) <http://www.iea.ad/crecit/imatges/massana.pdf>
- 2) <http://www.igeotest.fr/articles/docs/Quaternaire%2018.pdf>

◆ Motivaciones:

- *Nacimiento de la idea*

El incremento significativo de las visitas en nuestra página WEB a raíz de la integración de la metodología NMR se nota ya a partir del primer trimestre de 2008 (ver gráfico 1). Por esa razón, y junto con el hecho de la limitación de nuestro mercado interior, la internacionalización se presenta como mejor solución para garantizar el crecimiento de la empresa en el futuro.



- *Oportunidad observada en el mercado*

Hemos observado en el mercado actual que falta la tipología del servicio basado en la aplicación de la técnica de la resonancia magnética (NMR) que nosotros queremos ofrecer. En base a un estudio de mercado efectuado durante el invierno 2010 mediante encuesta telefónica a clientes potenciales, podemos decir que el proyecto NMR es exportable. El resultado de la encuesta efectuada en Francia (gráfico 2) y en España (gráfico 3) de 52 empresas y Profesionales Liberales en el ramo de la hidrogeología fue el siguiente:

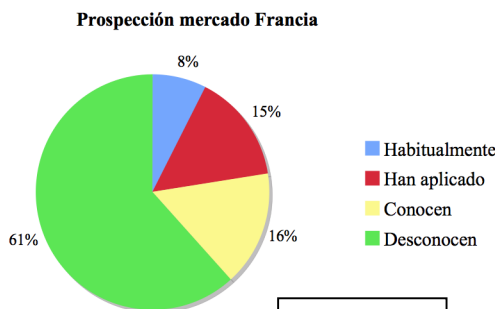


Gráfico 2

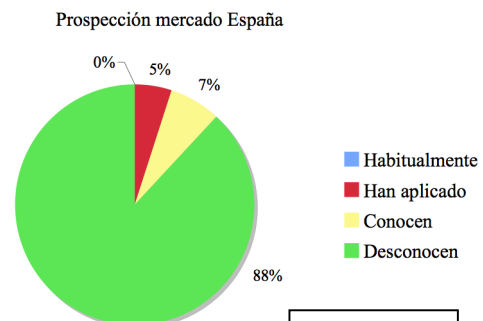


Gráfico 3

Del grupo de los que desconocen el método o que conociéndolo no lo han aplicado se observa que en Francia (y posiblemente también en Centro-Europa), (gráfico 4) la tecnología NMR aplicada a las masas de agua en el subsuelo está más implantada que en España (gráfico 5). No obstante las perspectivas de mercado son elevadas, habiendo en los dos países más de un 60% de los profesionales a quienes les gustaría aplicar dicha tecnología en sus estudios.

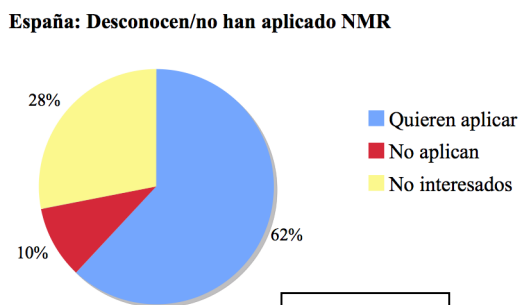


Gráfico 4

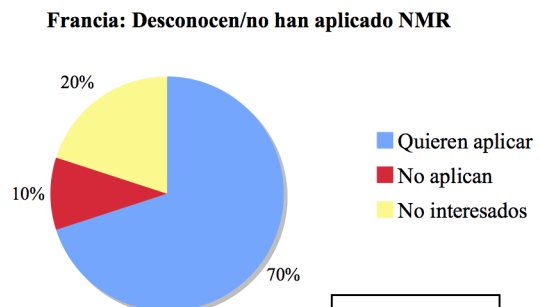


Gráfico 5

◆ Tecnología:

• *Ventajas*

La tecnología NMR es el único sistema fiable para detectar y cuantificar el agua en el subsuelo para su explotación, al mismo tiempo también permite, de forma rápida, evaluar las reservas y estimar el volumen del recurso hídrico en el subsuelo, facilitando la ubicación del emplazamiento óptimo para una captación de agua. Esta tecnología permite además la detección de hidrocarburos, tecnología aplicable en el campo de la contaminación de suelos.

Se trata de un servicio científico-técnico muy especializado que requiere de unas capacitaciones técnicas muy importantes, de las que Igeotest, SLU ya dispone.

Información técnica: <http://igeotest.ad/MRS/DocMRS.htm>

El disponer de la tecnología NMR representa para Igeotest, SLU una clara ventaja y un importante salto cualitativo en comparación de sus competidores en el mercado. Con éste método, actualmente la NASA está evaluando las reservas de agua en el subsuelo del planeta Marte <http://www.agu.org/pubs/crossref/2003/2002JE001882.shtml> (Grimm 2003)

• *Reducción de costos*

La miniturización del equipo permite una manipulación ágil, dónde una o dos personas pueden desarrollar los trabajos en el terreno y de interpretación. Siendo una ventaja evidente en comparación con los métodos tradicionales (inventario de los puntos de agua, perforación del terreno y ensayos de bombeo) utilizados por la competencia. Nos permite reducir costos y disponer de un margen comercial más importante.

A parte, gracias a la miniturización del equipo, los desplazamientos más lejanos se pueden hacer en avión. Los trámites aduaneros de transporte del equipo y aparatos complementarios, se efectuarán mediante cuaderno ATA, de fácil i rápida tramitación dentro del espacio Europeo y otros países adheridos al sistema de la WCF.

• *Medio Ambiente*

Otras ventajas al no ser un método invasivo, son el respeto del medio ambiente y la discreción del método. No es necesario de preparar previamente el terreno a prospectar (movimientos de tierras o otras) no hay perforaciones, no hay inyecciones o bombeos, no contamina ni genera ruidos nocivos.

◆ Mercado potencial:

El servicio va destinado tanto a personas físicas, agricultores, particulares, como a empresas públicas y privadas. Tanto en Andorra como en el extranjero nuestro mercado esta formado por clientes que a su vez forman parte del sector de servicios, concretamente de la Ingeniería, también del sector primario como empresas mineras (pedreras y áridos), de la industria pesada (empresas de instalaciones geotérmicas y búsqueda de agua termal), de la agricultura (pozos de regadío), del ocio (pistas de esquí para alimentación de los cañones de nieve) como también organismos públicos y/o parapúblicos (Facultades de Universidades y Instituciones públicas de investigación). En general todas las personas físicas y jurídicas que tengan necesidad de conocer la existencia de agua subterránea.