

COLINNOVACIÓN TE CONECTA

La innovación en el sector de Energía y Minería en
Colombia

*Boletín mensual que tiene el propósito de acercar a
los empresarios a la realidad del Sistema Nacional de
Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI)*



DIRECTOR

Gabriel Alberto Zamudio

EDITOR

Gabriel Alberto Zamudio

CONSEJO EDITORIAL

Hermann Fuquen
Juan Carlos Salavarieta
Claudia Sánchez

IMPRESIÓN - WEB

COLINNOVACIÓN SAS.

COMUNICACIÓN

colinnovacion@gmail.com
contacto@colinnovacion.com

Colinnovación te Conecta
Edición 1 – Volumen 5
ISSN 2322-8733

COLINNOVACIÓN TE CONECTA

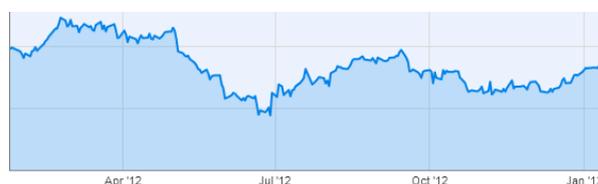
COLINNOVACIÓN TE CONECTA CON

La innovación en sector de Energía y Minería en Colombia

El año 2012 cierra con datos diversos para el sector de Energía y Minería. De una parte el sector petrolero a nivel global presento variaciones en los niveles esperados de precios en el barril de petróleo con referencia WTI, iniciando el año con precios arriba de los 100 dólares por barril, presentando contracciones hasta niveles de 80 dólares en Junio y cerrando el año con precios de 90 dólares por barril.

Esta volatilidad en los precios ha afectado el mercado Colombiano tanto en la industria petrolera como de gas natural al estar muy ligadas, limitando el crecimiento esperado al promedio de un millón de barriles diarios, el cual se espera se alcance en el 2013. A pesar del fenómeno de contracción de la industria petrolera, el 2012 fue un año de consolidación de las actividades de investigación y desarrollo que ha emprendido esta industria en el país. Como veremos en este boletín Ecopetrol le ha

Precios Petróleo WTI - 2012



apostado a la actividad investigativa seguido por Pacific Rubiales y Petrominerales que han permitido la adopción de tecnologías avanzadas para la extracción y procesamiento de crudo, dándole un gran impulso innovador al sector. De otra parte la minería sigue jalonando la industria nacional y el país empieza su apuesta por el desarrollo de fuentes de energía renovables, como lo son la instalación de pequeñas centrales hidroeléctricas y parques eólicos, a continuación destacamos las principales entidades y sus actividades que promueven el desarrollo tecnológico de este sector en el país.

INNOVACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO EN EL SECTOR DE ENERGIA Y MINERIA

Una de las entidades que promueve el desarrollo innovador del sector de energía está presente en Colciencias con el Programa de Investigaciones en Energía y Minería

(PIEM). El PIEM desde 1991 promueve el desarrollo de proyectos de investigación e innovación en los sectores de energía y minería a través de sus líneas de acción y

promoción dentro del sector de energía tales como: 1) Desarrollo de nuevos productos y materiales con base en recursos mineros y energéticos, 2) Mejoras en los procesos de producción y utilización de la energía, 3) Carboquímica y procesos de agregación de valor al carbón, 4) Bienes e insumos e ingeniería para la producción y utilización de la electricidad, 5) Agroenergía, biocombustibles, biomasa y biogás, 6) tecnologías para la explotación de recursos mineros, 7) Política, mercados y regulación minero energética con criterios de sostenibilidad.

El PIEM apoya y fomenta proyectos con una red de grupos de investigación reconocidos por Colciencias, los más representativos se listan a continuación:

Tabla 1 Grupos de Investigación reconocidos por el programa de Investigaciones en Energía y Minería

Programa Nacional	Nombre Completo	Página Web
Corporación CDT del Gas.	Corporación centro de desarrollo tecnológico del gas CDT del gas.	cdtdegas.com
CIF	Centro Internacional de Física	cif.org.co
CORASFALTOS	Corporación para investigación y desarrollo en asfaltos en el sector transporte e industrial	corasfaltos.com
Servicio Geológico Colombiano	Ingeominas – Servicio Geológico	ingeominas.gov.co
ECOPELROL - ICP	Instituto Colombiano del Petróleo	Ecopetrol.com.co
CIDET	Centro de Investigación y desarrollo del sector eléctrico	Cidet.com.co
CIC	Corporación para la Investigación de la Corrosión	Corrosión.uis.edu.co

Fuente: PIEM - http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/investigaciones-en-energ-y-miner

Aunque existen otros grupos de investigación reconocidos por Colciencias, los cuales se

pueden consultar en la red Scienti, uno de los grupos de investigación más representativos es el ICP – Instituto Colombiano del Petróleo, el cual es el brazo investigativo de la principal empresa petrolera de Colombia – Ecopetrol. A continuación resaltamos la labor del ICP en Colombia.

ICP, 22 años desarrollando tecnología

Este es uno de los centros de investigación más representativo en el país en el área petrolera el cual cuenta con una trayectoria de 22 años de actividades en pro de la investigación y el desarrollo de la industria petrolera del país, el ICP cuenta actualmente con una infraestructura de 29 plantas piloto y 24 laboratorios, de los cuales cinco obtuvieron en 2006 una calificación de excelencia al lograr el 98% de cumplimiento en las pruebas Round Robin ASTM, en comparación con más de mil laboratorios del mundo.

El ICP es uno de los centros líderes en producción y gestión en derechos de propiedad intelectual, en el 2012 logró la declaratoria de 85 nuevos productos tecnológicos, 65 derechos de autor, 12 marcas y 17 patentes en Brasil, Ecuador, Estados Unidos, Venezuela y Colombia, en donde actualmente están en trámite 6 patentes más.

Las líneas de investigación y proyectos desarrollados por el ICP se han enfocado en reducir el riesgo exploratorio, optimizar los campos maduros, desarrollo de crudos pesados, optimización de las refinerías, así como los análisis para mejorar la calidad del aire en el país mediante el mejoramiento de los combustibles.

Entre los resultados de sus trabajos investigativos se cuenta la evaluación de las mezclas de diesel y biodiesel, así como las de gasolina con 10% de alcohol carburante. El resultado de las investigaciones le permitió a Ecopetrol incursionar en el negocio de los biocombustibles, como una estrategia para obtener recursos adicionales y abrir su espectro comercial.

“Las líneas de investigación y proyectos desarrollados por el ICP se han enfocado en reducir el riesgo exploratorio, optimizar los campos maduros, desarrollo de crudos pesados”

El ICP continua con una política investigativa agresiva desarrollando investigación en Colombia en convenio con universidades y grupos de investigación del país en el 2006 se destinaron \$3.260 millones para apoyar más de 200 semilleros en proyectos de investigación, enfocados a desarrollar soluciones prácticas para la industria petrolera.

En la convocatoria de deducciones tributarias de Colciencias correspondiente a inversiones realizadas en el 2012, el Instituto Colombiano del Petróleo ICP fue la entidad con mayor número de proyectos presentados para el sector petrolero con 27 propuestas de las cuales 14 fueron elegibles por el consejo de beneficios tributarios, superando ampliamente a las demás empresas del sector petrolero. Las principales áreas de investigación presentadas fueron tecnologías de recobro y crudos pesados. Estas áreas coinciden con las principales líneas de investigación declaradas por el ICP, las cuales también son propuestas de investigación aplicada de la empresa Pacific Rubiales en el año inmediatamente anterior, empresa que obtuvo el beneficio tributario por el proceso de extracción de crudos pesados por combustión *in situ* de la mano de Ecopetrol para el campo Quifa.

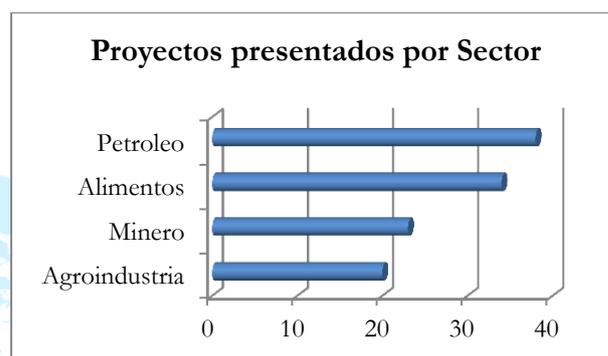
Más Información:

<http://www.ecopetrol.com.co/especiales/Portafolio%20ICP/portafolio/centro/index.htm>

Temáticas en los proyectos presentados a solicitud de deducción tributaria por desarrollo tecnológico:

Dentro de la convocatoria de deducciones tributarias el sector petrolero consolidó una gran representación del total de solicitudes como se muestra a continuación.

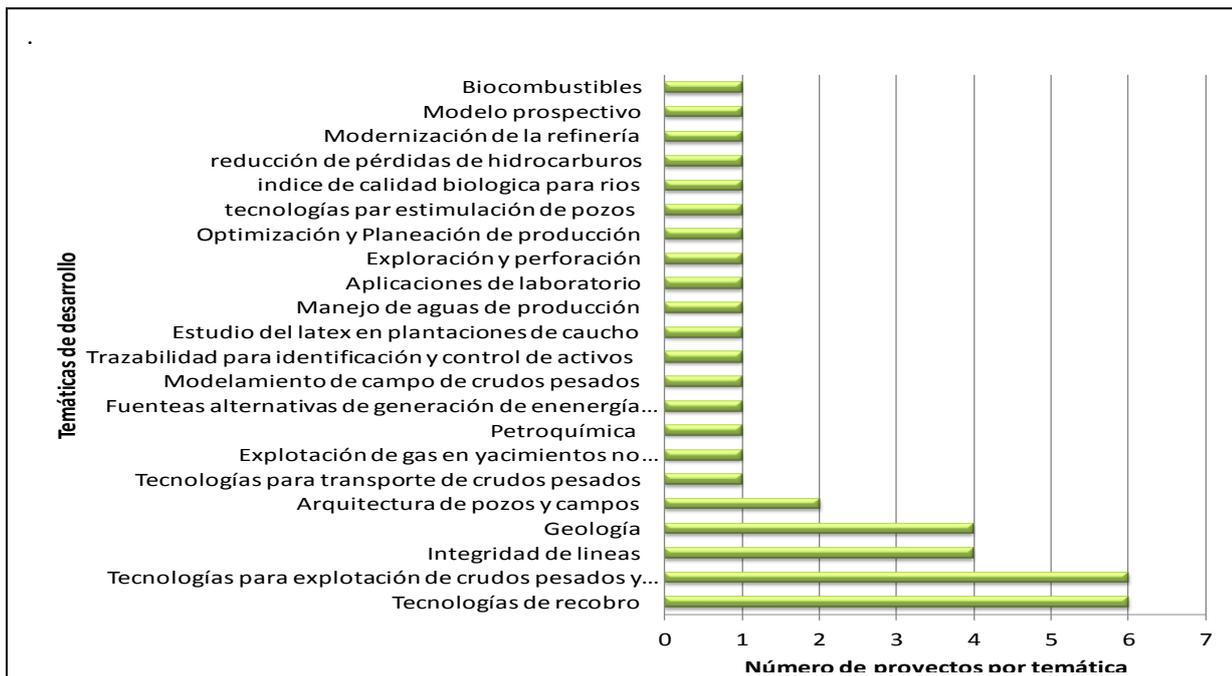
Ilustración 1 Número de Proyectos presentados a Colciencias a Deducción tributaria por sector. Fuente: Cálculos Colinnovacion.



Por tanto el sector petrolero se convirtió en el actor más representativo en cuanto a solicitud de beneficio tributario para investigación y desarrollo tecnológico por inversiones en el año 2012, seguido del sector de alimentos y minero como lo muestra la Ilustración 1.

Entre las temáticas presentadas por el sector petrolero en la convocatoria de deducciones tributarias contamos con el área de Geología con 4 proyectos, Integridad de líneas de conducción con 4 proyectos, tecnologías para la explotación de crudos pesados con 6 proyectos y tecnologías de recobro con 6 proyectos.

La lista completa de las temáticas de proyectos presentados a la convocatoria de deducciones tributarias para el sector petrolero se muestra a continuación:



Fuente: Cálculos Propios Colinnovacion

Retos del sector minero energético

Este análisis demuestra la gran dinámica que ha tenido la industria petrolera, la cual es uno de los usuarios principales de la convocatoria de beneficios tributarios.

Como menciona Gonzalez (2011) Viceministro del Ministerio de Minas y Energía el potencial minero en Colombia es enorme, pero también lo son las barreras para su eficiente producción tanto por limitaciones tecnológicas como de contratación, fiscalización y conocimiento del subsuelo.

Otros actores de la investigación minero energética en Colombia

Adicional a los grupos de investigación identificados en la tabla 1, existen otros grupos de investigación pertenecientes principalmente a Universidades y centros académicos de estudios, los cuales aportan a la investigación y desarrollo de este sector en el país. Uno de los casos es GEMMA - Grupo de estudios en Geo-recursos, Minería y Medio Ambiente perteneciente a la Universidad Nacional sede Medellín con categoría A. Este grupo de investigación además de otros grupos reconocidos en el área de minería y petróleos (los lectores podrán consultar en la red Scienti de Colciencias), aportan valiosos recursos académicos y de desarrollo científico para el sector.

Por tanto un reto importante estará a cargo del gobierno nacional que deberá modernizar sus instituciones para la eficiente contratación y fiscalización de los títulos para explotación minera bajo un esquema de liderazgo y promoción adecuada, también el reto será el de continuar trabajos exploratorios para el conocimiento del subsuelo tanto de empresas como de Ingeominas, por tanto la innovación no solo deberá estar presente en la empresa privada sino en los organismos públicos de supervisión y control.

Bibliografía

González, T. (2011). "Innovación del gobierno colombiano para el sector minero energético." Revista de Ingeniería (34): 80-82.

NOTICIAS DE ACTUALIDAD

UPME y el Ministerio de Medio Ambiente consolidan incentivos para energías renovables:

La Unidad de Planeación Minero Energética junto al Ministerio de Medio Ambiente han consolidado mecanismos de incentivos para empresas y entidades que inviertan en maquinaria y equipos que utilicen fuentes de energía no convencional a través de las Resoluciones 0186 de febrero de 2012 emanada del Ministerio de Medio Ambiente y la 0563 de diciembre 21 de 2012 emanada por la UPME sobre incentivos fiscales por inversiones ambientales, los incentivos que tratan son del carácter de deducción del impuesto de renta y exención de IVA para los elementos que hagan parte de los proyectos de fuentes no convencionales de energía.

Los procedimientos de presentación y evaluación los podrán encontrar en el link de la UPME, Colinnovación S.A.S también asesora empresas que quieran obtener este tipo de beneficios.

Más Información: <http://www1.upme.gov.co/index.php/servicios-de-informacion/noticias-del-sector/699-resolucion-0563-de-21-de-diciembre-de-2012.html>

Desde el ciclo de la innovación, no existe en el mercado ninguna firma de consultoría especializada que pueda brindarles una experiencia específica en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) como la de Colinnovación S.A.S.

Empresa Colombiana de Innovación

COLINNOVACION SAS

contacto@colinnovacion.com

Teléfonos: 57 (1) 6725048 – 5261088

Skype: colinnovacion

Carrera 20 No 184 – 48 local 4

Bogotá, Colombia.

<http://colinnovacion.com/>

Síguenos en :  y  **Linked in**