

## REPOSITIONING OURSELVES IN THE SPECIALIZED ENVIRONMENT

This year has been crucial for Ecopetrol and its business group. In light of the new perspective of crude prices and the world environment in respect to the need of incorporating new resources and the growing demand of hydrocarbons, Ecopetrol has reformulated its strategy not only in the matter of production – which it established at one million barrels of oil daily equivalent for 2015, and one million three hundred thousand barrels of oil daily equivalent for 2020 respectively – but also in the commitment to gather 3200 and 6000 million of equivalent barrels as new reserves for the years mentioned.

In order to achieve this, we shall leverage, in the midst of other reactivation media and increase of production originating from mature fields, heavy and extra heavy crudes, the incorporation of additional sources of resources in off-shore projects and in the exploitation of non-conventional hydrocarbons.

In this strategy the Instituto Colombiano del Petróleo plays an important role in leadership of supporting technological projects that will lead to goal achievement. Today it has the responsibility of leading the strategy to make evident the competitive advantage of heavy crudes in the entire value chain, from exploitation to refining, contributing to the improvement of processes, and in addition, incorporating new knowledge in other areas such as, technologies to increase the factors of recovery, hydrocarbon transportation, refining and petro-chemistry, biofuels and alternative energies, amongst others.

The fundamental principle is that all research and development projects that are generated must be circumscribed in an application for the industry with its respective economic benefit. In 2010, as a result of the technological component, we calculated 700 million USD of proven benefits for Ecopetrol, with an investment of 70 million USD. This is a benefit factor of 10 times the investment.

Some of the results and processes that preceded the attainment of these were documented by researchers in the papers presented in this edition. The authors are highly qualified professionals associated to Ecopetrol, its associates, the affiliates that form the business group, or the agreements through which the Company interacts with other research scenarios; this latter making evident the close relationship existing between the academia and the industry.

For this new issue, we have works in all the areas of the hydrocarbon value chain, allowing us to share with the readers a comprehensive vision of the latest developments and advances in the industry.

It is thus that this issue includes papers of high scientific impact in topics related to the upstream such as the characterization of fractures in sedimentary deposits, synthetic sonic log design through the use of neural networks, and method to determine the collapse pressure taking into account the effect produced by the weakness planes, amongst others.

In the same manner, in the downstream, we expand on topics of vital importance for the industry and that stem from the new modified designs for the processing of vacuum residua, the evaluation of the functionalities of  $NiMo/\gamma Al_2O_3-B_2O_3$  catalysts in HDA naphthalene and HDS dibenzothiophene, and the determination of vacuum residua molecular weights, to name a few of the 9 articles that comprise issue 16 of CT&F – *Ciencia, Tecnología y Futuro*.

It is our commitment as the scientific magazine of Ecopetrol to continue strengthening ourselves in the near future and take new firms steps that will allow us to reposition ourselves in the regional and global specialized environment; a task that is reachable with the commitment of all of us participants.

**NÉSTOR FERNANDO SAAVEDRA**

Director ICP

## REPOSICIONÁNDONOS EN EL ÁMBITO ESPECIALIZADO

Este ha sido un año crucial para Ecopetrol y su grupo empresarial. A la luz de la nueva perspectiva de precios del crudo y del entorno mundial en cuanto a la necesidad de incorporación de nuevos recursos y la creciente demanda de hidrocarburos, Ecopetrol ha reformulado su estrategia no sólo en materia de producción - que estableció en un millón de barriles de petróleo equivalente por día al 2015 y un millón trescientos mil barriles de petróleo equivalente por día al 2020 respectivamente, sino también su compromiso de allegar 3200 y 6000 millones de barriles equivalentes como nuevas reservas para los mencionados años.

Para lograrlo se apalancará, entre otros medios, la reactivación e incremento de producción proveniente de campos maduros, crudos pesados y extrapesados; la incorporación de fuentes adicionales de recursos en proyectos costa afuera y la explotación de hidrocarburos no convencionales.

En esta estrategia el Instituto Colombiano del Petróleo juega un papel importante ya que es el abanderado en soportar los proyectos tecnológicos que lleven al logro de las metas. Hoy día tiene la responsabilidad de liderar la estrategia para hacer evidente la ventaja competitiva de crudos pesados en toda la cadena de valor, desde su explotación hasta refinación, aportando al mejoramiento de los procesos. Adicionalmente, incorporar nuevos conocimientos en otras áreas como, tecnologías para incremento del factor de recobro, transporte de hidrocarburos, refinación y petroquímica, biocombustibles y energías alternativas, entre otros.

El principio fundamental es que todo proyecto de investigación y desarrollo que se genere, ha de circunscribirse en una aplicación para la industria con su respectivo beneficio económico. En 2010, como resultado del componente tecnológico, se calcularon US\$700 millones de dólares de beneficios comprobados para Ecopetrol con una inversión de US\$70 millones de dólares. Esto es un factor de beneficio de 10 veces la inversión.

Algunos resultados y los procesos que antecedieron la obtención de los mismos fueron plasmados por investigadores en los escritos que se presentan en esta edición. Los autores son profesionales altamente calificados vinculados a Ecopetrol, a sus socios, a las filiales que conforman el grupo empresarial o a los convenios por medio de los cuales la Empresa interactúa con otros escenarios de investigación, esto último, haciendo evidente la estrecha relación existente entre la academia y la industria.

Para este nuevo número se tienen trabajos en todas las áreas de la cadena de valor de los hidrocarburos, permitiéndonos compartir con los lectores una visión íntegra de los últimos desarrollos y adelantos en la industria.

Es así como la presente edición incluye escritos de alto impacto científico en temas relacionados con el *upstream* como la caracterización de fracturas en yacimientos sedimentarios, diseño de registro sísmico sintético mediante el uso de redes neuronales y una metodología para determinar la presión de colapso teniendo en cuenta el efecto producido por los planos de debilidad, entre otros.

De igual forma, en el *downstream* se desarrollan temas de vital importancia para la industria y que provienen de los nuevos esquemas de procesamiento modificado de fondos de vacío, la evaluación de las funcionalidades de catalizadores  $NiMo/\gamma-Al_2O_3-B_2O_3$  en HDA de naftaleno y HDS de dibenzotiofeno y la determinación de peso molecular de fondos de vacío, por citar algunos de los 9 artículos que conforman la edición 16 de CT&F – *Ciencia, Tecnología y Futuro*.

Es nuestro compromiso como revista científica de Ecopetrol seguir fortaleciéndonos en el futuro cercano y dar nuevos pasos firmes que nos permitan reposicionarnos en el ámbito especializado regional y mundial, labor que, con el compromiso de todos los que participamos, será posible alcanzar.

**NÉSTOR FERNANDO SAAVEDRA**

Director ICP