

# LA IGUANA, EN MODO CREATIVO

Ecopetrol avanza en el desarrollo de centros de innovación en el país que fortalezcan las regiones y sus áreas de negocio. En su operación les apuesta a nuevas tecnologías para el manejo del agua.

**E**copetrol enfrenta uno de sus mayores retos: mientras man- tiene la operación tradicional de hidrocarburos, debe pensar en el futuro, en el proceso de transición energética y no descuidar la atención de los grupos de interés, en especial, de las comunidades donde opera.

Para ello la innovación cumple un papel protagónico. Luis Felipe Rivera, vicepresidente de Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecopetrol, destaca que la principal acción en términos de innovación ha sido el lanzamiento de la red Econova, ecosistemas de innovación abierta en los que participan la academia, la comunidad, los gremios, los aliados estratégicos y los emprendedores, entre otros.

En estos centros se estructuran tres tipos de innovación: la misional, de negocio y la social. “Hemos lanzado más de 38 retos estratégicos, movilizado más de 12 millones de dólares en estos centros y tenemos más de 2.500 personas impactadas, entre empresarios, emprendedores, academia y actores del negocio”, asegura Rivera.

Junto con el Instituto Colombiano del Petróleo y Energías de la Transición, Ecopetrol lanzó su estrategia para ser el gran orquestador de ciencia, tecnología e innovación nacional con el fin de liderar la transición energética de Colombia. Rivera explica que cuentan con centros de innovación dispersos por el país. Uno de ellos se ubica en La Guajira, focalizado en energías renovables, como la eólica y la solar. También en el Caribe, localizado en Cartagena, con foco en transición energética. Uno más se localiza en Santander y allí la innovación ese concentra en procesos de descarbonización. Además, en la Orinoquia, región que reúne cerca de la tercera parte de su operación, funciona uno de estos centros, que busca poner la tecnología al servicio de la sostenibilidad, aclara Rivera.

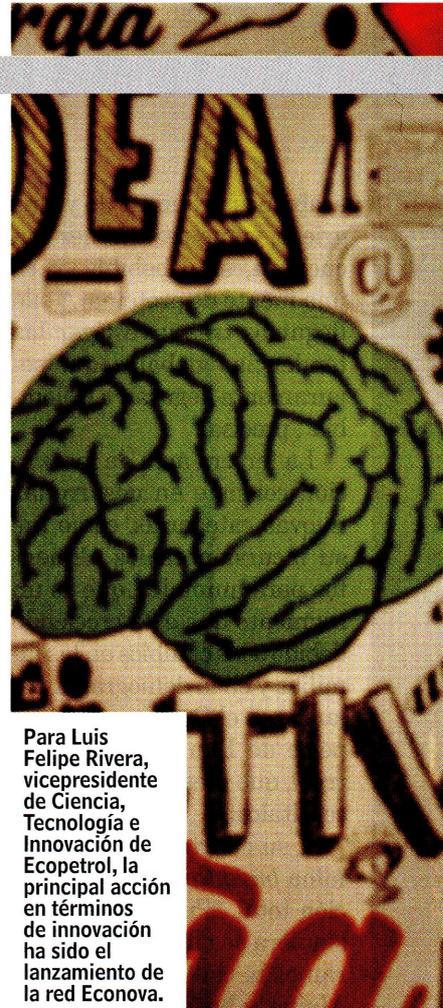
**LA ESTRATEGIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PROYECTA CAPTURAR ENTRE 20.000 Y 30.000 MILLONES DE DÓLARES EN EBITDA HACIA 2040.**

capacidades fuertes en términos de investigación y desarrollo en hidrocarburos tradicionales y desplegar también esas habilidades para

Otro está situado en Bogotá, centrado en tecnologías digitales. Y uno más en Antioquia, dirigido a la energía eléctrica, teniendo como soporte al Grupo ISA, una de sus filiales.

Actualmente, Ecopetrol desarrolla otros centros Econova: uno en el Valle del Cauca para bioenergía y biomasa, y otro en la Amazonia para temas de biodiversidad.

Rivera explica que la empresa está en proceso de evolución al pasar de



Para Luis Felipe Rivera, vicepresidente de Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecopetrol, la principal acción en términos de innovación ha sido el lanzamiento de la red Econova.

la energía de la transición.

“En el negocio tradicional, buscamos avanzar en la descarbonización de nuestras operaciones y en la eficiencia energética. En nuestro nuevo negocio de soluciones de bajas emisiones, la innovación nos genera un espacio gigante para concretar proyectos asociados a energías renovables, hidrógeno y economía circular, entre otros”, dice Rivera. Agrega que, en materia de innovación social, el objetivo es facilitar que las comunidades adyacentes a los centros de innovación participen y se vinculen en procesos de emprendimiento, formación y capacitación.

Los proyectos de ciencia, tecnología e innovación se miden, de acuerdo con Rivera, por un lado, en ahorros logrados y mano de obra que se libera, es decir, por temas



## REBELDES



se vinculen a estos centros en procesos de emprendimiento y formación. “Para esto, liberamos retos, que la comunidad puede atender y se resuelven a través de propuestas que nosotros concretamos en contratos de producción, de servicio y de trabajo para esas regiones”, explica Rivera.

En temas de formación, Ecopetrol brinda áreas de *coworking* y de adiestramiento, a las que se integra la academia y la comunidad para que, entendiendo las necesidades del Grupo Ecopetrol en la región, se faciliten los procesos de formación técnica.

Lamenta que en algunas zonas donde Ecopetrol genera oportunidades laborales no se puedan aprovechar con personas que residen allí, pues no están técnicamente formadas.

Ecopetrol avanza en tareas disruptivas en su negocio tradicional; por ejemplo, con el programa de campos asistidos por inteligencia artificial para mejorar “las dietas” que se les inyectan a los yacimientos.

El 2022 fue un año histórico para las finanzas de Ecopetrol, pero los periodos posteriores ha tenido que enfrentar condiciones adversas, como la volatilidad del dólar, el precio del crudo, las tasas de interés y la inflación, que han significado caídas en los ingresos y en las utilidades. “Entendemos que el panorama es desafiante y retador. Y es con ciencia, tecnología e innovación con lo que podemos lograr las eficiencias de nuestros procesos. Allí es donde tenemos que poner foco, de tal forma que el *lifting cost* en términos de producción de un barril de crudo se reduzca para que el negocio siga manteniendo la rentabilidad, particularmente en estas épocas de tormentas para el negocio de hidrocarburos”, concluye Rivera. **ID**

de eficiencia. “Y, por otro lado, uno clave: los ebitdas que se generan en este proceso. La estrategia de ciencia, tecnología e innovación proyecta capturar entre 20.000 y 30.000 millones de dólares de ebitdas hacia 2040”, agrega.

Una de las principales innovaciones de Ecopetrol está relacionada con el agua. La empresa produce 7,4 millones de barriles de agua que no pueden ser consumidos porque provienen de profundidades extremas y llegan con restos de crudo. Por ello, el Grupo Ecopetrol trabaja en el proyecto Aqua, soluciones basadas en la ciencia y la tecnología para volver a usar este recurso vital de la mejor forma. Una de esas soluciones es la tecnología Tucano, que consiste en el pulimento del agua de producción para los pozos. Se remueven grasas,

aceites y sólidos para mejorar la calidad del agua de inyección.

Asimismo, emplea una unidad de filtración que mejora el agua de producción para reusarla y su beneficio está en la disminución de las intervenciones de limpieza y trabajos a pozos inyectores, lo que reduce los costos. También adelanta la tecnología Sous, que trata y separa el agua de producción desde el pozo, reduciendo las emisiones de carbono y los costos energéticos. Además, se puede emplear su vertimiento para uso agroindustrial o forestal y se identificó la posibilidad de desarrollar nanofertilizantes a fin de crear nutrientes para las plantas.

En materia social, por medio de Econova, crea condiciones para que las comunidades de sus áreas de influencia

### Empresas más innovadoras en el arquetipo de rebeldes

Ranking	Empresa	Innovación
1	Ecopetrol	Suite Aqua del Centro de Innovación y Tecnología-ICP
2	Enel Colombia	Togo ALS_Gemelo Digital (LIDAR HELICOPTADO)
3	Avenfor	Nova (EPM MONEDA DIGITAL)
4	Haceb	Estufa de cocción que funciona con hidrógeno o mezclas de hidrógeno
5	IPF SAS	Suprapreserve NVK 1640