

Ranking Innovación / Arquetipo Visionarios

## De las patentes a los aviones: la innovación con la que **Ecopetrol** busca reducir emisiones

La petrolera nacional tiene 150 invenciones registradas vigentes y casi el 80 por ciento están relacionadas con el negocio tradicional de los hidrocarburos.

[Siga las noticias de SEMANA en Google Discover y manténgase informado](#)

Redacción Economía

15 de mayo de 2028 a las 11:00 p. m.



Sergio Moreno, vicepresidente de Innovación en **Ecopetrol**, y su equipo de trabajo. Uno de sus logros recientes es la producción del primer combustible renovable de aviación en Latinoamérica.

Las patentes son la expresión tangible de que las ideas innovadoras se materializan, y en Colombia, **Ecopetrol** se ubica a la cabeza como la empresa con más registros vigentes de inventos logrados.

En la actualidad, suma 150 patentes, el 72 por ciento de las cuales se relaciona con su negocio de hidrocarburos; el porcentaje restante incluye temas que apuntan a un mejor aprovechamiento del agua, la economía circular y la descarbonización.



**Ecopetrol** y Hocol llevan energía solar a comunidades de La Guajira



Una de las más recientes innovaciones en la compañía, que ya tiene consolidado todo un departamento para la búsqueda y el desarrollo de soluciones, es la del combustible de aviones. Sergio Moreno, vicepresidente de Innovación en **Ecopetrol**, además de subrayar que el tema es ya algo natural en la empresa, explicó lo sucedido alrededor de la patente del jet coprocesado, que en 2025, por primera vez, puso a volar aeronaves de Latam con un combustible que tiene un 1 por ciento de componentes renovables.

Moreno confirmó que es uno de los varios triunfos destacados en el área de innovación en **Ecopetrol** y explicó que se trata de la primera piedra, dentro de la hoja de ruta de la compañía, para avanzar en el SAF, la anhelada alternativa energética sostenible para el transporte aéreo que reduce las dañinas emisiones de gas carbónico a la atmósfera.





**Ecopetrol** lidera el registro de patentes en Colombia con desarrollos enfocados en energía, agua y descarbonización. Foto: JOHAN TORO-SEMANA

Las investigaciones para llegar al resultado comenzaron hace 15 años, desde el Instituto Colombiano de Petróleo y Energías de la Transición (Icpet), que es el centro de innovación, tecnología e investigación científica de **Ecopetrol**. Tras ensayos y ajustes, atendiendo no solo el desarrollo de la patente como tal, sino los asuntos de regulación, en 2022 se inició la fase piloto y de allí pasaron a pruebas industriales.

El resultado ya está en el foco para la comercialización del producto, lo que además se suma al aporte a la protección del medioambiente. Por el momento, en los componentes del jet coprocesado sigue primando el combustible fósil, pero el objetivo es evolucionar hacia una mezcla con más materia prima renovable. “Lo que se inyectó por ahora fue un 1 por ciento de aceite vegetal y aceite de cocina reciclado. Aprovechamos las economías circulares que hay alrededor de toda la dinámica empresarial y las juntamos con las capacidades que tenemos en el proceso de refinación”, explicó Moreno.



**Ecopetrol** redujo sus ingresos y utilidades: impuestos y dólar barato golpearon sus cuentas



La producción fue de 32.000 barriles totales con mezcla del 1 por ciento de materias primas renovables, que llegaron a tres ciudades: Barranquilla, Medellín y San Andrés. “Este producto estuvo en más de 700 vuelos nacionales de Latam, que fue nuestro aliado comercial”, agrega el vicepresidente de Innovación de **Ecopetrol**.

Lo que sigue ahora es una ventana de oportunidades y evidencia los retornos de las inversiones en investigación para llegar a soluciones en la industria energética y la transición hacia energías limpias. “El mercado que se está explorando inicialmente implicaría producir entre 38.000 y 39.000 barriles/día de jet coprocesado”, aseguró Moreno.



La producción inicial del jet coprocesado alcanzó 32.000 barriles con mezcla de materias primas renovables para vuelos nacionales. Foto: adobe stock

El camino de la innovación es complejo, pero vale la pena. En **Ecopetrol** explican que las mezclas internacionales autorizadas para combustible de aviación llegan máximo al 5 por ciento y esa es la meta. “La refinería se adapta para ir avanzando. Haber logrado el 1 por ciento implicó obtener una molécula idéntica a la de jet, a partir de renovables. El mayor reto es conseguir el punto exacto de congelación y es en realidad lo que dificulta avanzar más rápido en aumentar el componente renovable del combustible”, afirmaron los científicos.

Esa búsqueda constante de innovación le ha permitido a la compañía acumular 800 activos de propiedad intelectual, resultado de una inversión que en 2025 llegó a 9 billones de pesos, según el reporte Acti. El monto no solo corresponde a la vicepresidencia del área sino a toda la operación científica y tecnológica del negocio

representación del área, sino a toda la operación química y tecnológica del negocio. Además del jet coprocesado, se destaca también la patente de Biocetano, un diésel renovable obtenido mediante el hidrotratamiento de aceites vegetales o grasas animales.



**Ecopetrol** firmó multimillonario acuerdo con Parex Resources para invertir en el Magdalena Medio →

El área de innovación de **Ecopetrol** también enfrenta retos en ahorro de agua, clave para su operación en campos. “Tenemos desarrollos tecnológicos e innovadores en manejo de agua en superficie y en fondo”, aseguró Moreno.

Lo cierto es que la compañía usa la innovación para resolver problemas reales, como la voladura de oleoductos, que tiene graves impactos económicos y ambientales. Allí desarrollaron tecnologías que viajan en los ductos y funcionan como sensores para detectar drásticas caídas de presión, lo que conduce a poder reaccionar oportunamente, cerrando de forma automática las válvulas para disminuir el derrame de crudo. En 2025, por ejemplo, hubo una disminución del 93,5 por ciento en los barriles de hidrocarburo derramados por causa de voladuras provenientes de terceros.

Así, **Ecopetrol** evidencia que la innovación sí paga.

---

#### VER MÁS



## Semana

#### Nuestras marcas

- Semana Play

---

#### VER MÁS



## Semana

#### Nuestras marcas

- Semana Play

---

#### VER MÁS



## Semana

#### Nuestras marcas

- Semana Play
- Política SAGRILAFI
- Certificación ISSN

- TyC Plan de Gobierno
- Para notificaciones judiciales  
[e-mail: juridica@semana.com](mailto:juridica@semana.com)
- Para contactar a gestión humana  
[e-mail: gestionhumana@semana.com](mailto:gestionhumana@semana.com)
- Protección del consumidor



## Contáctenos

- Canales de servicio al cliente
- Trabaje con nosotros
- Paute con nosotros

Horarios de atención  
Lunes a Viernes 8:00 a.m. a 6:00 p.m.

- 310 2495323



[Aviso de Privacidad](#)

Todas las marcas registradas son propiedad de la compañía respectiva o de PUBLICACIONES SEMANA S.A.  
Se prohíbe la reproducción total o parcial de cualquiera de los contenidos que aquí aparezca, así como su traducción a cualquier idioma sin autorización escrita por su titular.

© 2023 Semana. Todos los derechos reservados.