

INNOVACIÓN 360° EN EL DOWNSTREAM DE YPF

María Emilia Ruiz, YPF, mariaemilia.ruiz@ypf.com

Sinopsis

Durante los últimos años, YPF ha puesto en marcha diversas herramientas y metodologías de innovación en el sector Downstream que buscan fomentar una cultura de innovación y transformar sus operaciones hacia un modelo más colaborativo, eficiente, seguro y sustentable.

Una de las principales iniciativas implementadas en los complejos industriales son los espacios de innovación. Estos entornos están diseñados para estimular la creatividad y la colaboración entre los empleados, permitiendo el desarrollo de nuevas ideas y soluciones. Actualmente, se encuentran operativos en la Torre de Puerto Madero, la Refinería La Plata, la Refinería de Luján de Cuyo, y la Refinería de Plaza Huincul.

También contamos con Innová, un programa de innovación interna en YPF, que incentiva a los empleados a proponer y desarrollar nuevas ideas. A través de talleres, capacitaciones y concursos de ideas, este programa ha logrado despertar el espíritu innovador en todos los niveles de la organización. Los proyectos resultantes han tenido un impacto positivo en la operación y el negocio, demostrando la efectividad de este enfoque.

Otra herramienta clave son los hackatones, eventos de innovación interna enfocados en resolver problemas específicos dentro de la organización. Estos eventos permiten a los equipos multidisciplinarios trabajar intensamente en sesiones para encontrar soluciones innovadoras y abordar desafíos desde múltiples perspectivas. Los hackatones han demostrado ser altamente efectivos en la reducción de los días de paro en el complejo industrial de La Plata.

La Innovación Abierta es un pilar fundamental en la estrategia del downstream de YPF. Este proceso permite la colaboración con actores externos, como startups, universidades y otras empresas, facilitando la incorporación de nuevas ideas y tecnologías. Hemos publicado tres desafíos en las áreas comercial, industrial y logística, que se encuentran en etapa de implementación de las soluciones identificadas.

Por último, el portafolio de investigación y desarrollo (I+D) es una de las principales palancas de innovación en YPF. Mediante el trabajo colaborativo con YPF Tecnología, Institutos de CONICET y organismos nacionales e internacionales, promovemos el desarrollo de nuevas tecnologías y procesos.

En resumen, el desarrollo y la implementación de las estrategias de innovación del DW no solo busca optimizar los procesos internos, sino que también están preparando a nuestras refinerías para enfrentar los retos futuros con mayor resiliencia y adaptabilidad.

Introducción

YPF S.A. (Yacimientos Petrolíferos Fiscales) es la principal empresa energética de la Argentina y una de las más influyentes de América Latina. Fundada en 1922 como la primera petrolera estatal integrada del mundo, ha sido históricamente un actor clave en el desarrollo económico del país, con operaciones que abarcan toda la cadena de valor: desde la exploración y producción de hidrocarburos hasta la refinación, distribución y comercialización de combustibles y productos petroquímicos.

En la actualidad, YPF no solo mantiene su liderazgo en el sector energético, sino que también se posiciona como una empresa comprometida con la transformación tecnológica y la innovación. En un contexto global de transición energética, la compañía ha adoptado una estrategia que combina eficiencia operativa, sostenibilidad ambiental y apertura a nuevas formas de trabajo colaborativo con el ecosistema global.

Particularmente en el segmento Downstream, YPF ha impulsado una serie de iniciativas orientadas a fomentar una cultura de innovación, tanto interna como abierta, que incluye espacios físicos dedicados a la creatividad, programas de participación de empleados,

hackatones, alianzas con startups y universidades, y un creciente portafolio de investigación y desarrollo. Estas acciones reflejan una visión de la energía donde la innovación no es solo un complemento, sino un motor esencial para la competitividad y el crecimiento sostenible.

El área Downstream de YPF comprende todas las actividades relacionadas con la refinación del petróleo, la producción de combustibles y derivados, y su posterior distribución y comercialización en el mercado. Esta cadena de valor incluye complejos industriales, terminales logísticas, estaciones de servicio y canales de venta directa, lo que convierte al Downstream en una pieza clave para garantizar el abastecimiento energético del país.

Desde una perspectiva estratégica, el Downstream no solo representa una fuente significativa de ingresos para la compañía, sino que también es un espacio de contacto directo con los consumidores, donde se construye la imagen de marca y se consolidan relaciones de largo plazo. En un contexto de creciente demanda por eficiencia, seguridad y sostenibilidad, este segmento enfrenta el desafío de adaptarse a nuevas exigencias del mercado, regulaciones ambientales más estrictas y cambios en los hábitos de consumo.

En este escenario, la innovación se vuelve un factor determinante para la competitividad del Downstream. La incorporación de tecnologías emergentes, la digitalización de procesos, la optimización logística y el desarrollo de nuevos productos son algunas de las líneas de acción que permiten a YPF transformar sus operaciones y responder a los desafíos del entorno. Iniciativas como los espacios de innovación, los programas de participación interna y la colaboración con actores externos reflejan una visión moderna del negocio, donde la mejora continua y la creatividad colectiva son motores fundamentales del crecimiento.

Las iniciativas de innovación implementadas por YPF se centran en las líneas estratégicas y objetivos planteados por el negocio del Downstream, lo cual permite obtener beneficios tangibles. En primer lugar, porque este sector concentra una parte significativa de las operaciones industriales de la compañía, con impacto directo en la producción, logística y comercialización de combustibles y productos derivados. En segundo lugar, porque las herramientas y metodologías adoptadas —como los espacios de innovación, los programas internos, los hackatones y la innovación abierta— representan un cambio cultural profundo que trasciende lo tecnológico y promueve nuevas formas de trabajo colaborativo.

Además, estas iniciativas ofrecen un valioso campo de estudio para comprender cómo una empresa con fuerte arraigo histórico y presencia nacional puede integrar prácticas de innovación contemporáneas sin perder su identidad ni su compromiso con la seguridad, la eficiencia y la sustentabilidad. Evaluar su diseño, implementación y resultados permite identificar buenas prácticas, detectar oportunidades de mejora y generar aprendizajes transferibles a otras áreas de la organización o incluso a otras empresas del sector.

En definitiva, este trabajo busca aportar una mirada crítica y constructiva sobre el proceso de transformación que YPF está llevando adelante en el Downstream, destacando el valor de la innovación como motor de cambio y evolución en la industria energética argentina.

Objetivo general

Analizar las iniciativas de innovación implementadas por YPF en el área Downstream, con el fin de comprender su impacto en la transformación cultural, operativa y tecnológica de la compañía, así como su contribución a la eficiencia, la seguridad y la sustentabilidad del negocio.

Objetivos específicos

- Describir las principales herramientas y metodologías de innovación adoptadas por YPF en el segmento Downstream, incluyendo espacios de innovación, programas internos, hackatones, innovación abierta y proyectos de I+D.
- Explorar cómo estas iniciativas promueven la participación de los empleados y fomentan una cultura de colaboración, diversidad y creatividad dentro de la organización.
- Evaluar los resultados e impactos concretos de estas acciones en términos de mejoras operativas, reducción de tiempos de inactividad, incorporación de nuevas tecnologías y generación de valor.
- Identificar los factores clave de éxito y los desafíos enfrentados durante la implementación de estas estrategias innovadoras.

- Proponer recomendaciones para fortalecer y escalar las prácticas de innovación en el Downstream y en otras áreas de la compañía.

Desarrollo

La innovación en el contexto industrial se refiere a la introducción de nuevas ideas, procesos, tecnologías o modelos de gestión que generan mejoras significativas en la eficiencia, la seguridad, la calidad o la sustentabilidad de las operaciones. En el sector energético, y particularmente en el segmento Downstream, la innovación puede manifestarse en la optimización de procesos de refinación, la digitalización de operaciones, el desarrollo de nuevos productos o la implementación de soluciones colaborativas que transformen la cultura organizacional.

Más allá de la invención tecnológica, la innovación industrial implica un cambio cultural que promueve la experimentación, la mejora continua y la apertura a nuevas formas de pensar y trabajar.

Tipos de innovación

- Innovación interna: Se desarrolla dentro de la organización, aprovechando el conocimiento, la experiencia y la creatividad de sus propios empleados. Programas como Innová en YPF son ejemplos claros de este enfoque.
- Innovación abierta: Implica la colaboración con actores externos —como startups, universidades, centros de investigación o proveedores— para incorporar ideas, tecnologías o soluciones que complementen las capacidades internas. En YPF, esta práctica se refleja en los desafíos abiertos publicados en áreas como logística, industrial y comercial.
- Innovación incremental: Consiste en mejoras graduales sobre procesos, productos o servicios existentes. Es común en entornos industriales donde pequeñas optimizaciones pueden generar grandes impactos en eficiencia o seguridad.
- Innovación disruptiva: Introduce cambios radicales que transforman completamente la forma en que se opera o se entrega valor. Aunque menos frecuente, este tipo de innovación puede surgir de proyectos de I+D o de alianzas estratégicas con el ecosistema tecnológico.

Una cultura de innovación es aquella que promueve activamente la creatividad, la colaboración y la experimentación dentro de la organización. Sus elementos clave incluyen:

- Liderazgo comprometido que impulse el cambio y habilite espacios para innovar.
- Participación activa de los empleados, con canales abiertos para proponer ideas.
- Tolerancia al error como parte del aprendizaje.
- Espacios físicos y virtuales que estimulen la colaboración interdisciplinaria.
- Reconocimiento y visibilidad de los logros innovadores.
- Diversidad, en todas sus formas: de pensamiento, experiencias, género, de disciplinas y de contextos culturales.

Los beneficios de una cultura de innovación son múltiples: mejora del clima laboral, mayor agilidad organizacional, atracción y retención de talento, optimización de procesos, y una mejor capacidad de adaptación frente a los desafíos del entorno.

1. Espacios de innovación

YPF ha desarrollado una serie de espacios de innovación distribuidos estratégicamente en sus principales centros operativos, con el objetivo de fomentar la creatividad, la colaboración y la generación de soluciones dentro del área Downstream. Estos espacios están diseñados como entornos abiertos, flexibles y equipados tecnológicamente, que permiten a los equipos trabajar de manera ágil y multidisciplinaria.

Actualmente, los espacios de innovación se encuentran operativos en:

- Torre Puerto Madero (Ciudad Autónoma de Buenos Aires): sede administrativa y núcleo de coordinación de iniciativas de innovación y transformación cultural.

- Refinería La Plata (Buenos Aires): uno de los complejos industriales más importantes del país, donde se han desarrollado proyectos orientados a la eficiencia operativa y la seguridad.
- Refinería de Luján de Cuyo (Mendoza): espacio clave para la innovación en procesos de refinación y logística.
- Refinería de Plaza Huincul (Neuquén): foco de iniciativas vinculadas a la sustentabilidad y la mejora continua en entornos industriales complejos.

Los espacios de innovación tienen como objetivo principal impulsar una cultura de mejora continua, promoviendo la participación activa de los empleados en la identificación de oportunidades, el diseño de soluciones y la implementación de mejoras con herramientas de innovación in situ. Entre sus objetivos específicos se destacan:

- Estimular la creatividad y el pensamiento disruptivo.
- Facilitar el trabajo colaborativo entre áreas técnicas, operativas y de gestión.

2. Programa Innová

El programa Innová YPF está diseñado como una plataforma integral para fomentar la innovación en toda la compañía, combinando formación, participación activa y reconocimiento. Su estructura se apoya en cuatro pilares principales:

- Onboarding y sensibilización: incluye el lanzamiento del Manifiesto de Innovación YPF, cápsulas informativas, videos explicativos y trivias interactivas para despertar el interés y activar el “Gen Innovador” en los empleados.
- Academia de Innovación: ofrece experiencias de aprendizaje asincrónicas y sincrónicas, como clases abiertas, microaprendizajes, podcasts, resúmenes de libros y certificaciones internas e internacionales. Está orientada a desarrollar habilidades clave como creatividad, resiliencia, pensamiento sistémico y trabajo en red.
- Concursos y desafíos: se promueve la generación de ideas a través de convocatorias abiertas en el portal INNOVA, donde los empleados pueden presentar propuestas alineadas con los focos de valor estratégicos (eficiencia operativa, sustentabilidad, nuevos negocios, salud y seguridad, entre otros).
- Reconocimientos: se implementa un sistema piloto de reconocimiento para destacar a quienes impulsan resultados innovadores, con criterios y focos definidos para visibilizar el impacto de las iniciativas.

El programa ha sido diseñado para ser transversal a toda la organización, lo que ha permitido ampliar la base de participación y generar una mayor diversidad de ideas, estructurando el proceso en etapas claras: *descubrir, incubar, acelerar e implementar*, con herramientas como el Canvas, análisis de oportunidad, pilotos y planes de escalado. Esto ha mejorado la trazabilidad, la visibilidad y la efectividad de las iniciativas.

Los empleados participan como:

- Autores de ideas, cargando propuestas en el portal INNOVA.
- Gestores de innovación, responsables de evaluar, acompañar y escalar las ideas dentro de sus áreas.
- Mentores, evaluadores, especialistas técnicos y sponsors, que brindan soporte técnico, estratégico y organizacional a lo largo del proceso.

3. Hackatones internos

Los hackatones en YPF son eventos de innovación interna diseñados para abordar desafíos específicos de alto impacto dentro de la organización. Su objetivo principal es generar soluciones creativas y viables en un corto período de tiempo, mediante el trabajo intensivo de equipos multidisciplinarios.

La metodología de estos encuentros combina dinámicas de pensamiento divergente y convergente, herramientas de creatividad como los “6 sombreros para pensar”, y sesiones de prototipado rápido. Los participantes se organizan en mesas de trabajo, cada una enfocada en un aspecto del problema a resolver. A lo largo de la jornada, se fomenta la colaboración, la experimentación y la presentación de ideas con potencial de implementación.

Los hackatones han demostrado ser altamente efectivos en la mejora de indicadores operativos. En el caso del complejo industrial de La Plata (CILP), se logró una reducción significativa en la duración de los paros programados. Por ejemplo:

- En 2023, unidades como TOPPING D y LUB redujeron sus tiempos de paro en 11 y 6 días respectivamente.
- En 2024, se observaron mejoras aún más notables: PLATFORMING redujo 14 días, CLAB 15 días, y otras unidades como FNFC y HTNFCC lograron reducciones de entre 8 y 9 días

Estos resultados reflejan el impacto directo de las soluciones generadas en los hackatones sobre la disponibilidad operativa y la eficiencia de las plantas.

Uno de los factores clave del éxito de los hackatones en YPF es la conformación de equipos multidisciplinarios. La diversidad de perfiles —operativos, técnicos, logísticos, comerciales y de innovación— permite abordar los problemas desde múltiples perspectivas, enriqueciendo el análisis y ampliando el espectro de soluciones posibles.

Este enfoque colaborativo no solo mejora la calidad de las ideas, sino que también fortalece la cultura de innovación, promueve el aprendizaje entre pares y genera un sentido de pertenencia y compromiso con los resultados. Además, facilita la implementación posterior de las propuestas, al contar desde el inicio con el involucramiento de las áreas clave.

4. Innovación abierta

La innovación abierta en YPF se ha consolidado como una estrategia clave para acelerar la incorporación de soluciones tecnológicas y potenciar la transformación del negocio. Este enfoque permite a la compañía colaborar con actores externos —como startups, universidades, centros de investigación y empresas tecnológicas— para resolver desafíos específicos del área Downstream y Midstream.

A través de alianzas con plataformas especializadas, YPF ha logrado conectar con una red global de innovadores. En los desafíos lanzados recientemente, se recibieron propuestas de más de 45 postulantes de países como Argentina, España, Francia, Finlandia, India, Brasil, Colombia y Kenia, entre otros. Estas colaboraciones han permitido acceder a tecnologías emergentes en campos como visión por computadora, inteligencia artificial, sensores de proximidad, sistemas de posicionamiento y soluciones de seguridad vial.

YPF ha publicado desafíos de innovación abierta en tres áreas clave: comercial, industrial y logística. Cada uno de ellos ha seguido un proceso estructurado que incluye scouting, evaluación de soluciones, selección de finalistas, pilotos y escalado.

En el desafío logístico, por ejemplo, se está trabajando para desarrollar un sistema de radar y luces que mejore la seguridad vial de los camiones en ruta.

La apertura al ecosistema externo ha generado múltiples beneficios para YPF:

- Acceso a soluciones de vanguardia: permite incorporar tecnologías que no están disponibles internamente o que requerirían largos tiempos de desarrollo.
- Reducción de riesgos: al trabajar con soluciones ya testeadas o en fase avanzada, se acelera la implementación y se minimizan los riesgos técnicos y económicos.
- Diversidad de enfoques: la participación de actores de distintos países y sectores aporta miradas complementarias que enriquecen la resolución de problemas complejos.
- Fortalecimiento del posicionamiento innovador: al vincularse con startups, universidades y empresas tecnológicas, YPF se posiciona como un actor abierto, colaborativo y comprometido con la transformación del sector energético.

5. Portafolio de I+D

El portafolio de Investigación y Desarrollo (I+D) de YPF se apoya fuertemente en la articulación con Y-TEC, el centro de investigación y tecnología creado en conjunto con el CONICET. Esta alianza estratégica permite combinar capacidades científicas, tecnológicas y operativas para desarrollar soluciones aplicadas a los desafíos del sector energético.

Y-TEC actúa como motor de innovación tecnológica, liderando proyectos en colaboración con áreas técnicas de YPF, universidades nacionales e internacionales, y organismos públicos. Su rol incluye desde la validación de prototipos en entornos reales hasta la coordinación de pilotos tecnológicos en campo, con una metodología estructurada que contempla análisis de riesgos, definición de KPIs, evaluación económica y diseño de planes de escalado.

Entre los desarrollos más destacados que se están haciendo en el portafolio de I+D se encuentra un conjunto de productos químicos para el Oil & Gas con beneficios económicos y logísticos que mejoran la eficiencia operativa de la empresa.

Al mismo tiempo, se están analizando nuevas alianzas como INVAP, CONEA, UTN y universidades internacionales.

Conclusiones

A lo largo de este trabajo se ha analizado el conjunto de iniciativas de innovación implementadas por YPF en el área Downstream, destacando su alcance, diversidad y alineación con los desafíos actuales del sector energético.

Uno de los principales factores de éxito ha sido el compromiso institucional con la innovación como eje estratégico, evidenciado en la creación de espacios físicos, programas transversales y la articulación con actores externos. La participación activa de los empleados, el respaldo de líderes y sponsors, y la existencia de metodologías claras para la gestión de ideas han sido determinantes para transformar la cultura organizacional y generar resultados concretos.

De esta manera, la innovación se consolida como un pilar estratégico para el Downstream, no solo por su capacidad de mejorar procesos y reducir costos, sino también por su contribución a la sostenibilidad, la seguridad y la adaptación a un entorno cambiante. En un contexto de transición energética, la capacidad de innovar se vuelve esencial para mantener la competitividad y liderar el cambio.

De cara al futuro, YPF tiene la oportunidad de consolidar su liderazgo en innovación dentro del sector energético argentino. Para ello, será clave sostener el impulso cultural, invertir en capacidades tecnológicas, y seguir promoviendo una visión compartida donde cada persona pueda ser protagonista del cambio. La innovación, entendida como una práctica cotidiana y estratégica, será el motor que impulse una operación más eficiente, segura y sustentable.

Bibliografía

No aplica

Breve CV de los autores.

María Emilia Ruiz

Título y lugar de estudio: Lic. En Administración, UNLP y MBA Universidad Di Tella.

Cargo actual en la empresa: Gerente de Innovación Midownstream

Trayectoria (diferentes empresas en las que hizo su carrera): Accenture, YPF.