

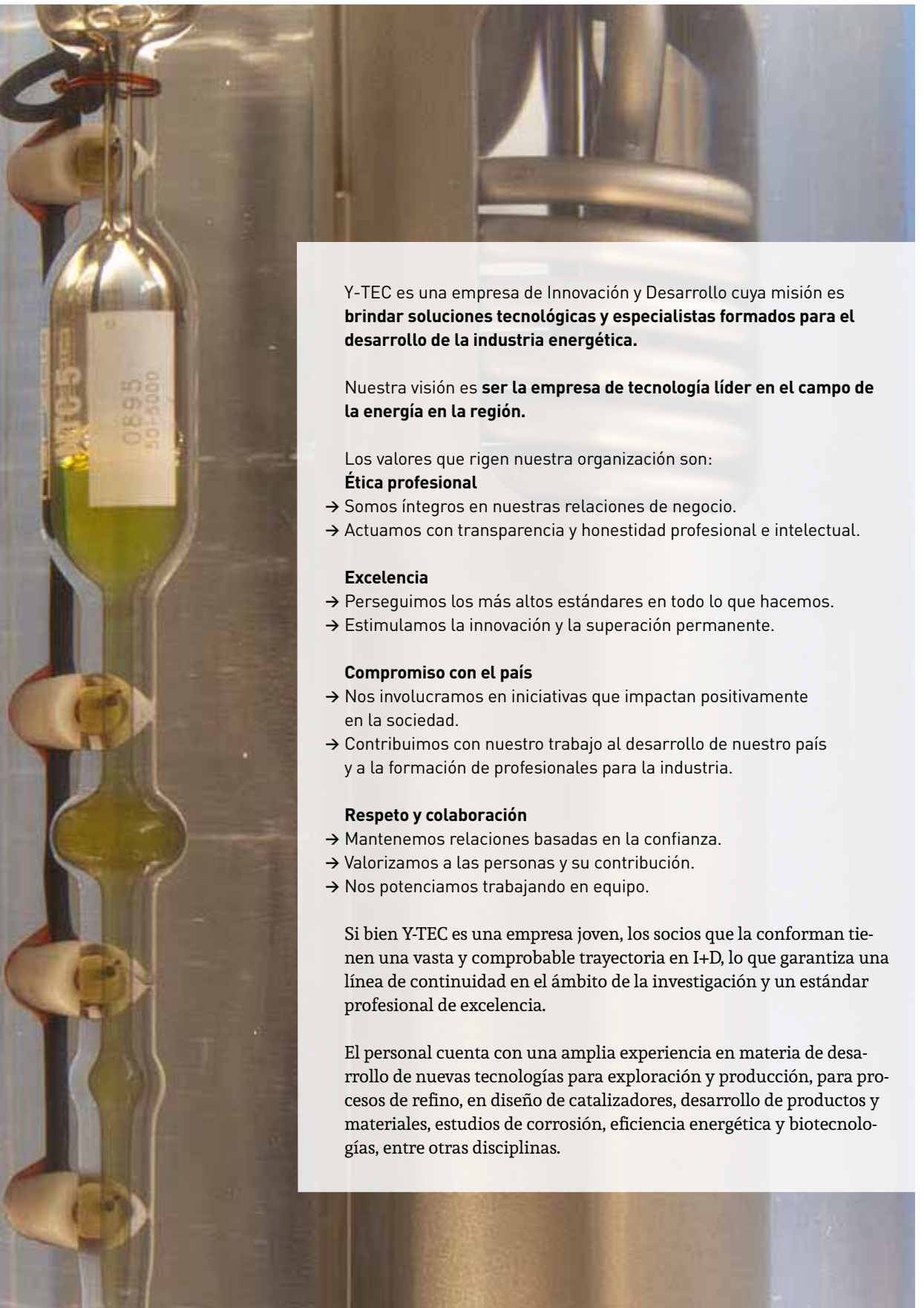
Y-TEC
YPF TECNOLOGÍA

INNOVACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO
PARA LA
INDUSTRIA
ENERGÉTICA





Y-TEC fue creada en 2012,
producto de una asociación
estratégica entre YPF
y el Conicet.



Y-TEC es una empresa de Innovación y Desarrollo cuya misión es **brindar soluciones tecnológicas y especialistas formados para el desarrollo de la industria energética.**

Nuestra visión es **ser la empresa de tecnología líder en el campo de la energía en la región.**

Los valores que rigen nuestra organización son:

Ética profesional

- Somos íntegros en nuestras relaciones de negocio.
- Actuamos con transparencia y honestidad profesional e intelectual.

Excelencia

- Perseguimos los más altos estándares en todo lo que hacemos.
- Estimulamos la innovación y la superación permanente.

Compromiso con el país

- Nos involucramos en iniciativas que impactan positivamente en la sociedad.
- Contribuimos con nuestro trabajo al desarrollo de nuestro país y a la formación de profesionales para la industria.

Respeto y colaboración

- Mantenemos relaciones basadas en la confianza.
- Valorizamos a las personas y su contribución.
- Nos potenciamos trabajando en equipo.

Si bien Y-TEC es una empresa joven, los socios que la conforman tienen una vasta y comprobable trayectoria en I+D, lo que garantiza una línea de continuidad en el ámbito de la investigación y un estándar profesional de excelencia.

El personal cuenta con una amplia experiencia en materia de desarrollo de nuevas tecnologías para exploración y producción, para procesos de refino, en diseño de catalizadores, desarrollo de productos y materiales, estudios de corrosión, eficiencia energética y biotecnologías, entre otras disciplinas.

SOCIOS

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET)

Con más de 50 años de existencia, aporta un plantel de investigadores y científicos de primer orden. Además, pone a disposición su red de institutos tecnológicos distribuidos a lo largo del país.

YPF

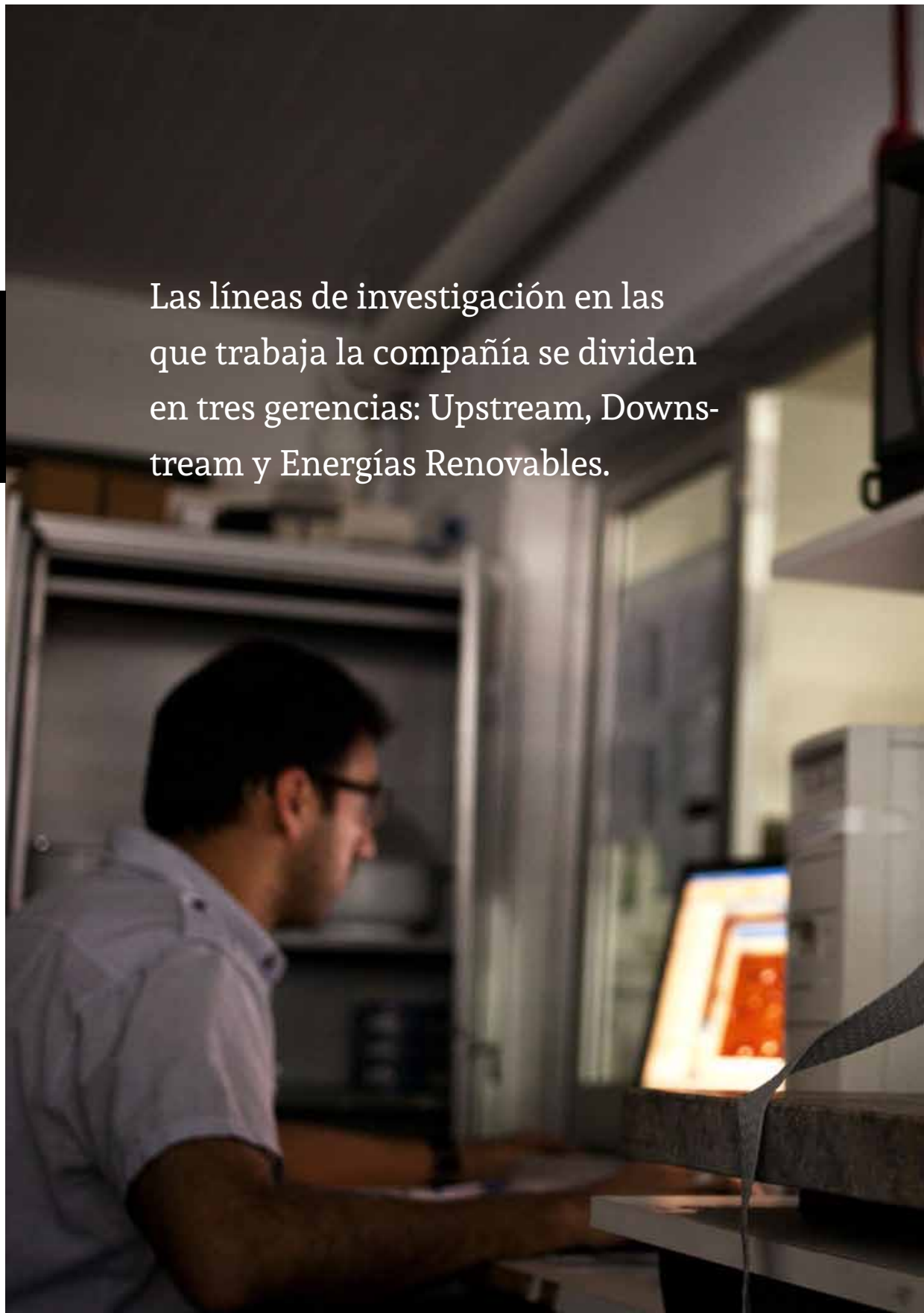
Contribuyó con la nueva sociedad aportando su ex Dirección de Tecnología (el director general de Y-TEC y su vicepresidente, ambos miembros del directorio, provienen de YPF) y el Centro de Tecnología Aplicada (CTA), con todos sus equipos de laboratorio, personal técnico y profesionales. En el CTA, sucesor de los prestigiosos "Laboratorios de Florencio Varela" (Gerencia de Activos Tecnológicos), fue el lugar donde nació la exitosa fórmula del lubricante ELAION, gracias a la tecnología de punta utilizada.

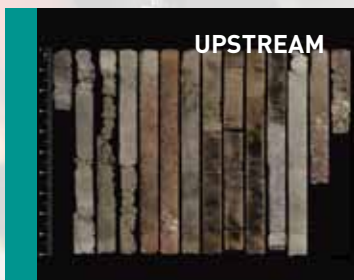


La empresa se nutre de la capacidad y la experiencia de sus socios, alineados estratégicamente con el objetivo de contribuir al desarrollo energético de la Argentina.

YPF

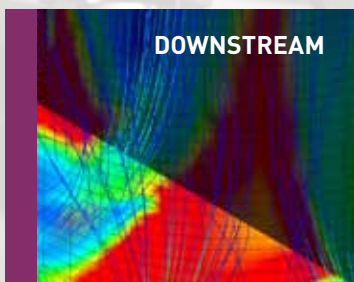
Las líneas de investigación en las que trabaja la compañía se dividen en tres gerencias: Upstream, Downstream y Energías Renovables.





UPSTREAM

Está orientada a apoyar los esfuerzos de YPF por recuperar el autoabastecimiento energético, investigando, desarrollando e implementando nuevas tecnologías. Éstas serán patentadas a los efectos de resguardar el capital intelectual y tecnológico de la empresa y para ofrecer en licenciamiento a otras compañías de la industria.



DOWNSTREAM

Incluye el desarrollo de productos, nuevos biocombustibles, biotecnologías, diseño de biorrefinerías, nuevas tecnologías para fertilizantes y agroquímicos, entre otras.



ENERGÍAS RENOVABLES

Enfocada a la investigación de tecnologías para el desarrollo de proyectos en geotermia, energías del mar, almacenamiento de energía, hidrógeno, biogás y bioenergía, tecnologías del litio, movilidad eléctrica, etc.

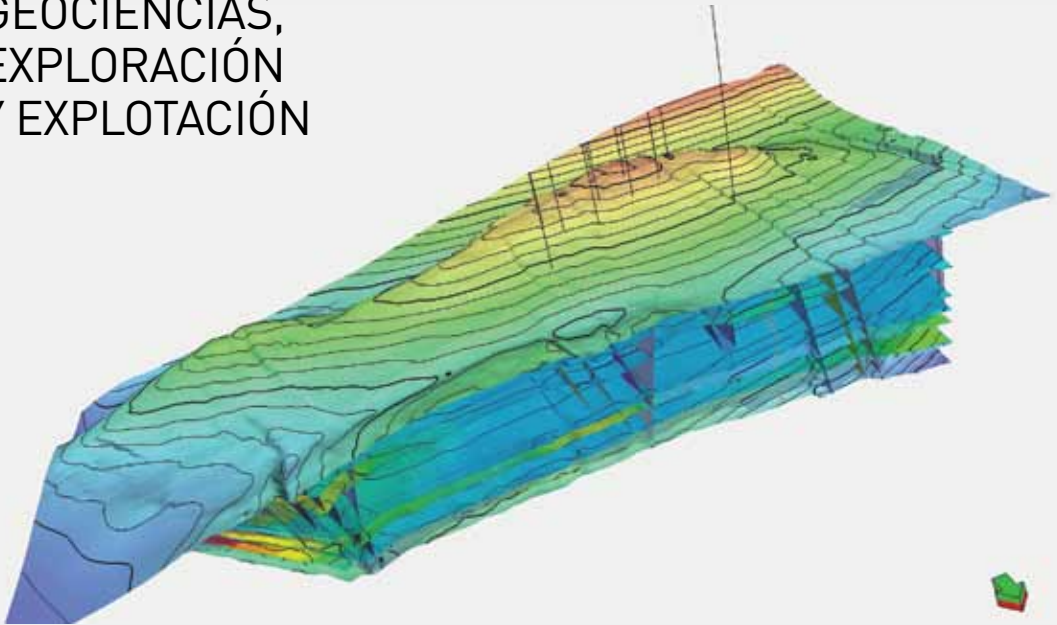




División Geociencias, Exploración y Explotación
División Campos Maduros y Daño a la Formación
División Ingeniería de Materiales y Corrosión
División Medio Ambiente

UPSTREAM

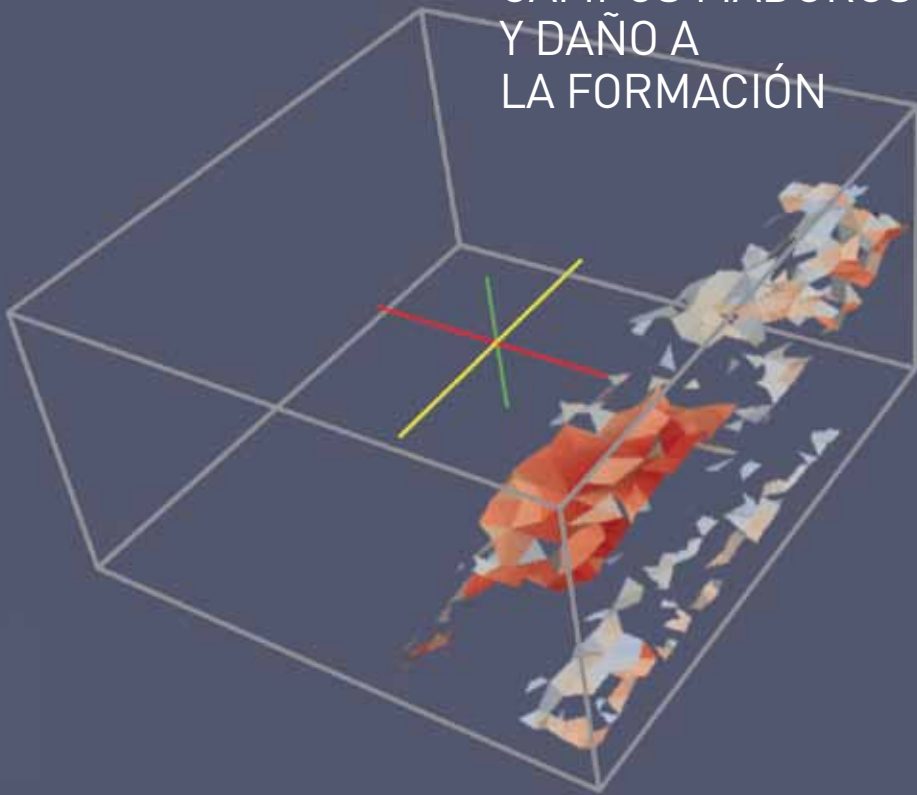
DIVISIÓN GEOCIENCIAS, EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN



Esta línea de negocio ofrece servicios de asesoramiento y consultoría en las disciplinas geoquímica, geología, geofísica y geomecánica.

- **Geoquímica:** de superficie, de reservorios y de petróleos pesados y para shale.
- **Geología:** se realizan modelos petrofísicos 1D, mediciones de laboratorio para muestras de coronas, y modelado 3D para modelos de reservorios y rocas generadoras.
- **Geomecánica:** ejecución de mediciones de propiedades de roca mediante ensayos uniaxiales y triaxiales. Adicionalmente, se realizan modelados 1D, 2D y 3D para simulación de fracturas hidráulicas y modelado numérico de ensayos de laboratorio para coronas.
- **Geofísica:** se realizan análisis de atributos sísmicos para obtener volúmenes de impedancia acústica, elástica y análisis de los atributos del reservorio.

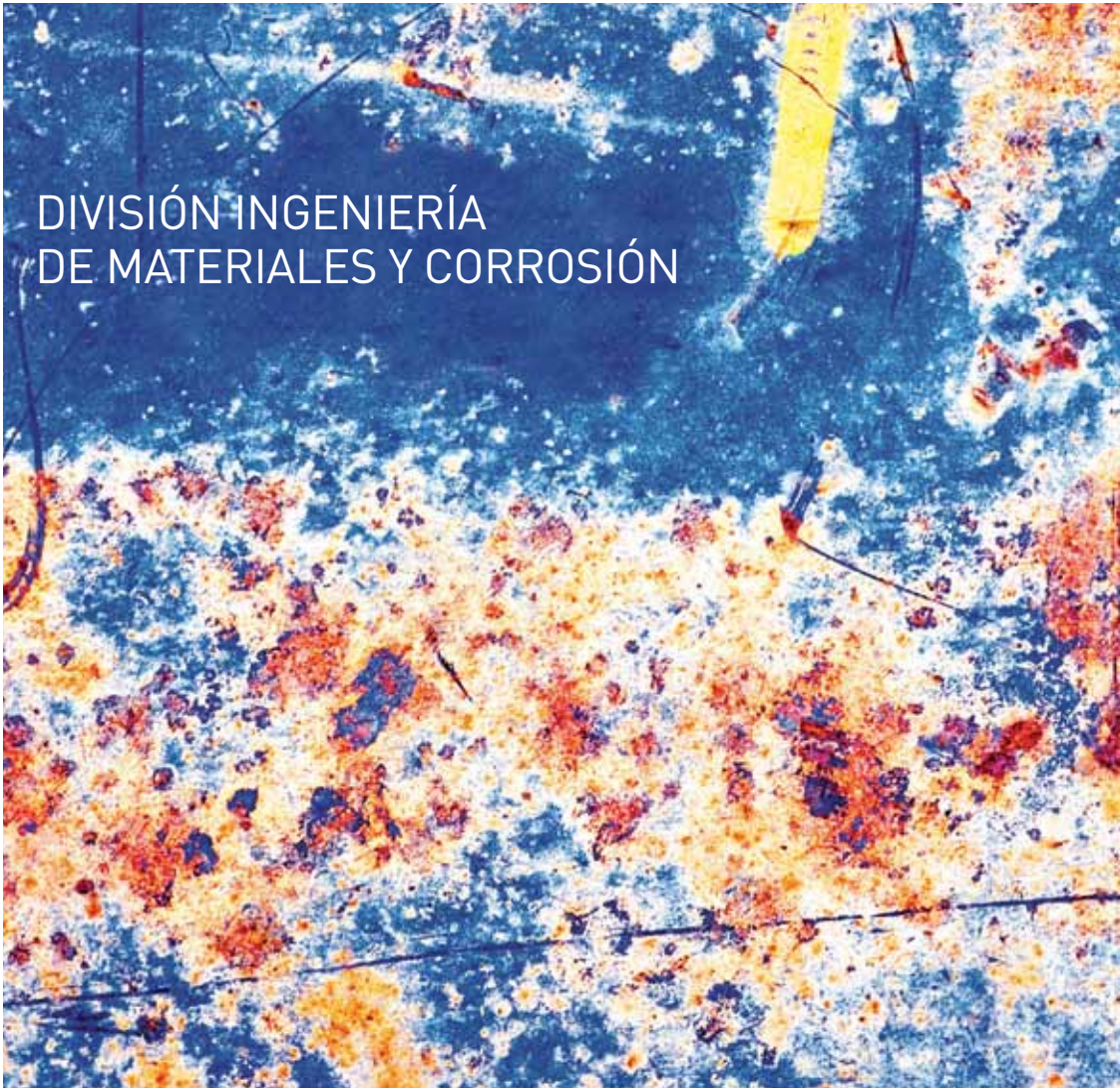
DIVISIÓN CAMPOS MADUROS Y DAÑO A LA FORMACIÓN



Se enfoca en la recuperación mejorada y asistida de petróleo y en realizar pilotos tecnológicos de campo para la implementación de inyección de polímeros y caracterización de reservorios con estudios termodinámicos de fluidos (PVT).

Se realizan estudios de petrofísica básica (permeabilidad, porosidad, distribución de tamaño de gargantas porales) para análisis de daño a la formación. Se efectúa, además, la evaluación de agentes de sostén, estudios de daño-roca agente de sostén-fluido, selección de sistemas de fractura hidráulica y aditivos, estudios de conductividad de fractura y empotramiento.

Se efectúa, además, la evaluación de agentes de sostén, estudios de daño-roca agente de sostén-fluido, selección de sistemas de fractura hidráulica y aditivos, estudios de conductividad de fractura y empotramiento.

A microscopic image of a material surface, likely metal, showing significant corrosion. The surface is covered with a dense layer of orange and reddish-brown rust. There are several dark, linear features that appear to be cracks or inclusions within the material. The background color is a mottled blue and white, suggesting a base metal or a specific etching process.

DIVISIÓN INGENIERÍA DE MATERIALES Y CORROSIÓN

Esta división se especializa en el asesoramiento de la selección de materiales metálicos y no metálicos, revestimientos y pinturas para aplicación en instalaciones de producción, industriales, transporte y perforación. Evalúa tecnologías vinculadas a la instalación de liners de polietileno, polipropileno y epoxi reforzado con fibra de vidrio, en superficies internas y externas de tubulares nuevos y/o usados.

En el ámbito de corrosión y fallas, se efectúa análisis de falla y causa raíz en problemas de diseño, corrosión y degradación de materiales metálicos,

no metálicos, uniones soldadas, revestimientos, liners y pinturas.

Se efectúan ensayos no destructivos y verificación de los recursos técnicos (tintas penetrantes, partículas magnéticas, rayos X, ultrasonido para espesores, angular de pantalla para defectos y emisión acústica).

Se realiza verificación de metalurgias, propiedades mecánicas y tratamientos térmicos de productos fundidos, laminados, forjados y soldados.



DIVISIÓN MEDIO AMBIENTE

Esta disciplina abarca los servicios relacionados con el cuidado y remediación del medio ambiente en sus distintas formas:

LÍNEA SUELOS

Implementación y optimización de procesos de biorremediación en suelos impactados con hidrocarburos u otros contaminantes. Revegetación de áreas degradadas; incluye estudio del sitio impactado y propuesta de recuperación de la flora natural.

LÍNEA RESIDUOS SÓLIDOS

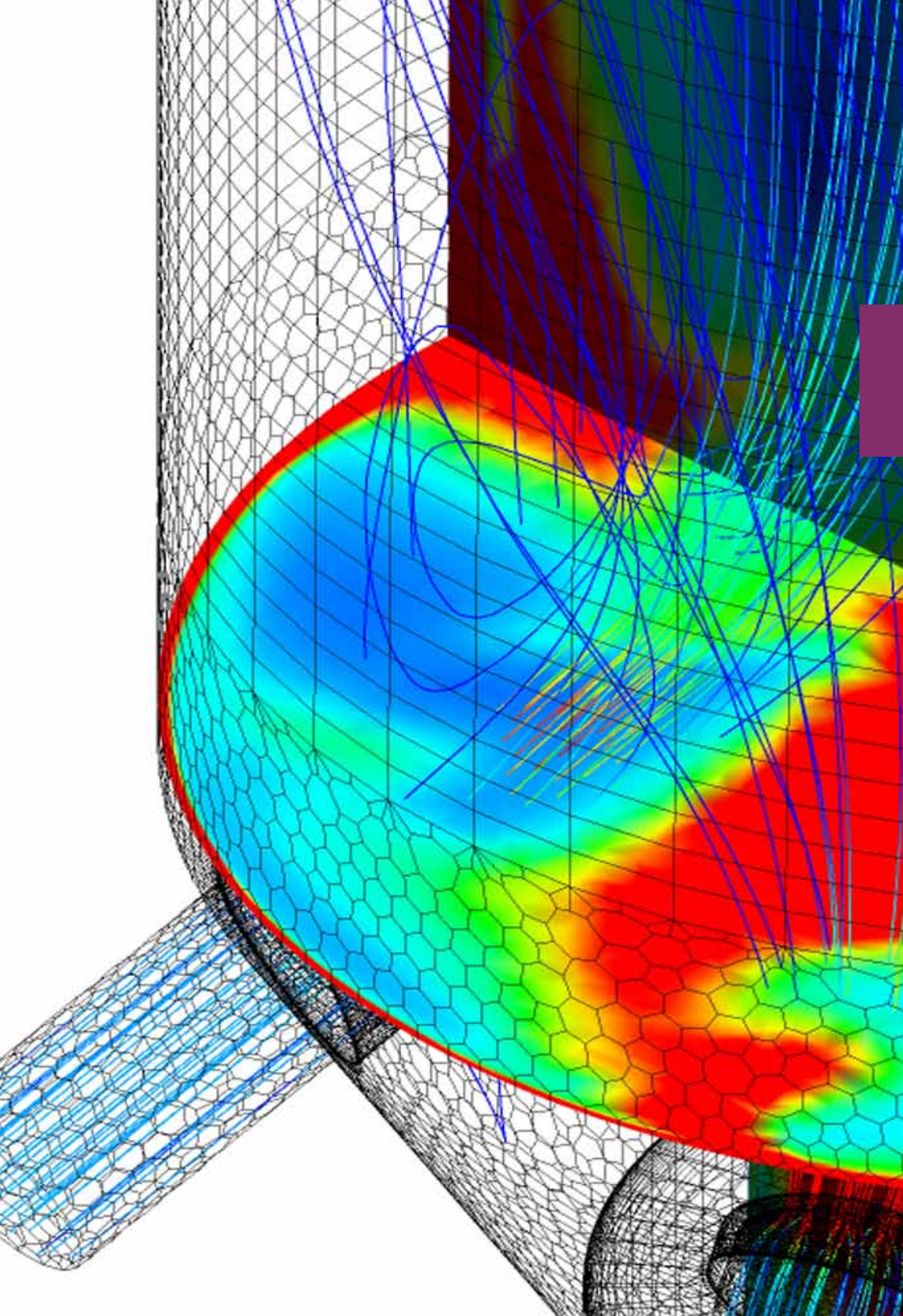
Estudio, diseño e implementación de sistemas de segregación, reciclado y reutilización de residuos sólidos, para el tratamiento de fondos de tanques y efluentes de plantas de tratamiento de petróleo, gas y agua. Selección de tecnologías y monitoreo de tratamientos de cutting; incluye disposición final.

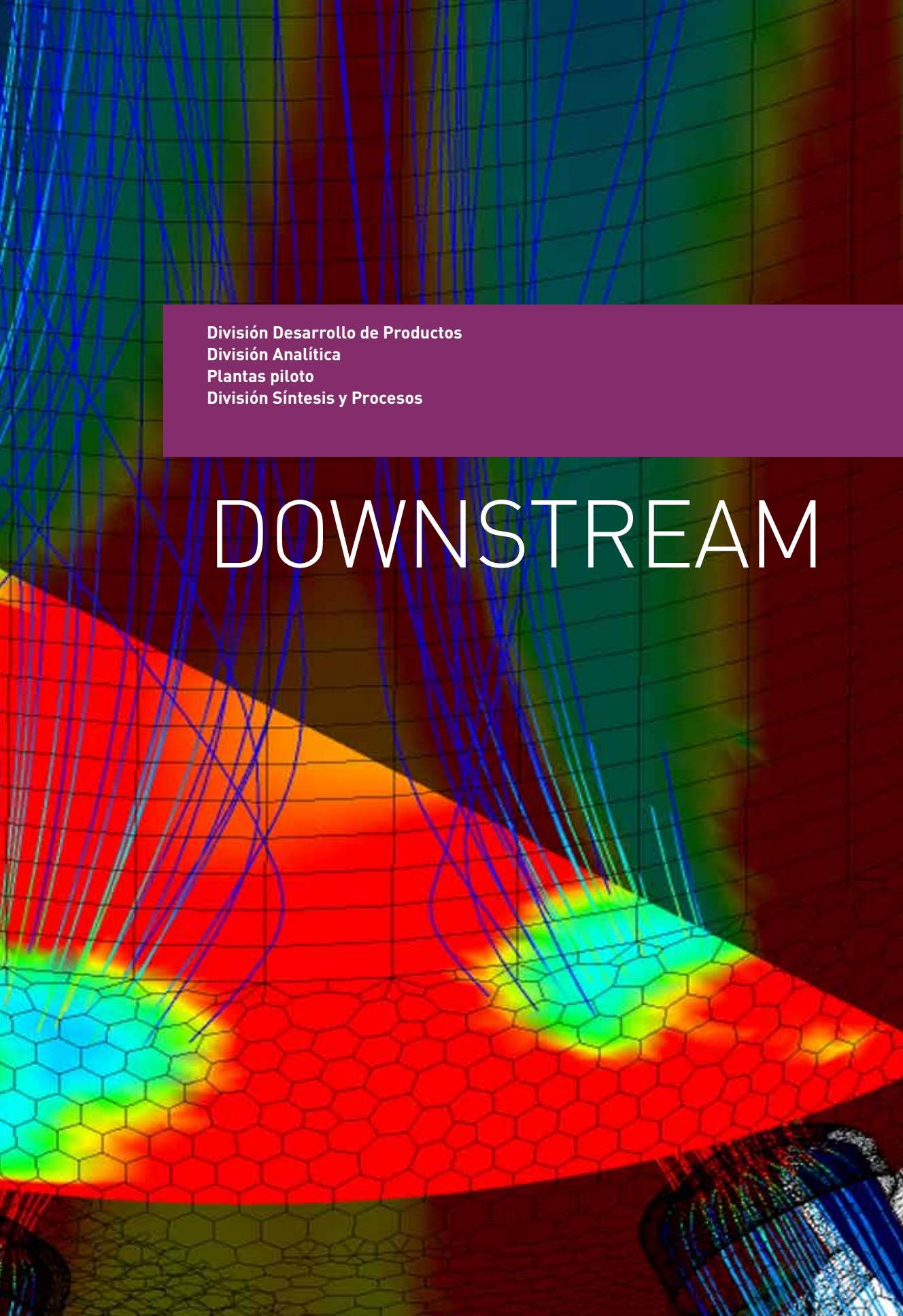
LÍNEA AGUAS

Tratamiento de efluentes industriales con estudio del proceso para alcanzar los parámetros de vuelco establecidos en la legislación vigente. Remediación de acuíferos, estudio y selección de tecnologías, monitoreo y auditoría de la remediación.

LÍNEA AIRE

Monitoreo de calidad del aire: estudio y aplicación de técnicas de muestreo y medición de contaminantes orgánicos y material particulado. Modelado de dispersión de contaminantes aplicando modelos EPA (Environmental Protection Agency) tipo ISC3.





División Desarrollo de Productos
División Analítica
Plantas piloto
División Síntesis y Procesos

DOWNSTREAM



DIVISIÓN DESARROLLO DE PRODUCTOS

Esta línea de negocio está orientada a brindar soluciones específicas a la industria nacional, abarcando rubros como siderurgia, minera, cementera, maquinaria vial, transporte, metalmecánica, papelería, procesos industriales mecanizados, agroindustria y forestal, alimentaria, cuero, textil, pinturas, recubrimientos anticorrosivos, entre otras.

LUBRICANTES

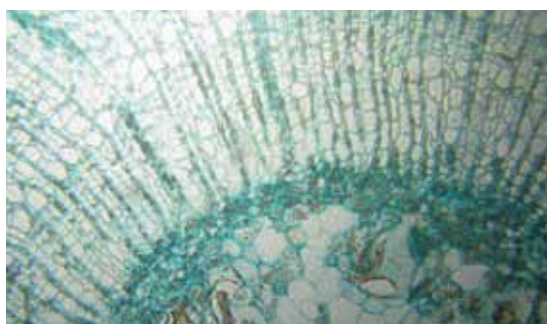
Investigación, caracterización y desarrollo de aceites y grasas lubricantes. Nuevos productos de base mineral y/o sintética, biolubricantes y biodegradables.

El servicio incluye evaluación, prueba funcional y recomendación en la selección de aditivos para la formulación de distintos fluidos para la industria.

LÍNEAS: aceites hidráulicos, de transmisión, de maquinado, dieléctricos, ignífugos y FDA. Grasas convencionales y complejas, grafitadas, litio, teflonadas, etc.

COMBUSTIBLES

Análisis y caracterización de combustibles terminados y de las distintas corrientes que conforman el pool de fluidos de los complejos industriales. Evaluación y selección de la mejor tecnología de aditivación para la formulación de combustibles.



BIOTECNOLOGÍA

Se realizan proyectos de I+D con tecnologías biológicas (enzimas y microorganismos) para la obtención de biolubricantes y bioetanol. También proyectos tecnológicos para la biorrecuperación de fósforo para uso fertilizante, captura de CO₂ con microorganismos específicos y producción biotecnológica de productos de interés industrial a partir de materias primas no convencionales.



AGRO

Investigación científica y tecnológica que permite el desarrollo de nuevos productos o procesos para obtener mejoras en la productividad.

Los sistemas suelo, cultivos, nutrientes y ambiente, son sujetos prioritarios de investigación.

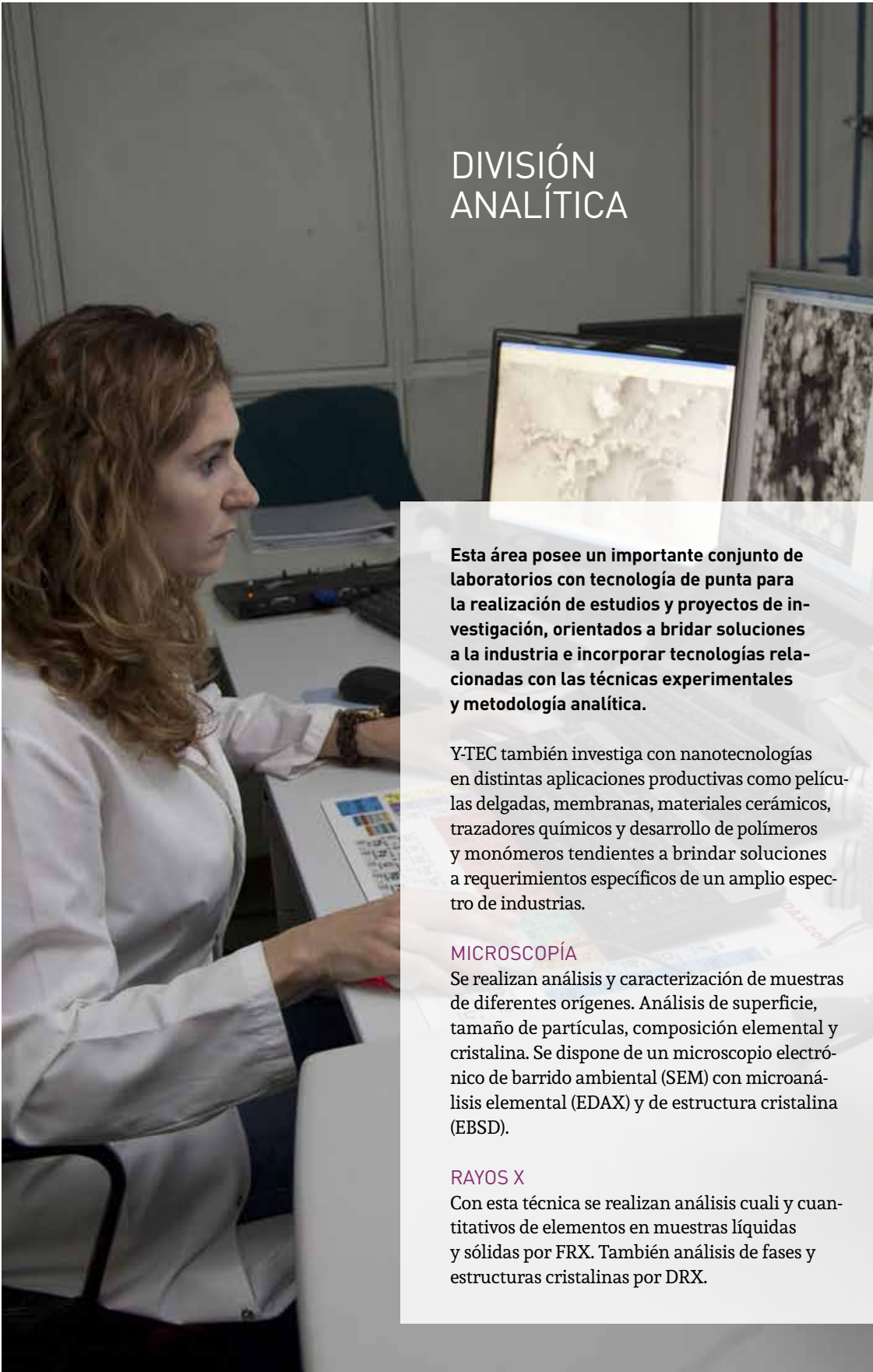
PRODUCTOS: fertilizantes, micronutrientes, agroquímicos, enmiendas.



DERIVADOS

Investigación, caracterización y desarrollo de derivados del petróleo.

LÍNEAS: parafinas, extractos aromáticos, coque, asfaltos y aceites blancos.

A woman with long, wavy brown hair, wearing a white lab coat, is seated at a desk in a laboratory. She is looking at a computer monitor that displays a 3D surface scan of a textured material. Another monitor to the right shows a grayscale micrograph of a porous structure. The background shows laboratory equipment and a white wall.

DIVISIÓN ANALÍTICA

Esta área posee un importante conjunto de laboratorios con tecnología de punta para la realización de estudios y proyectos de investigación, orientados a brindar soluciones a la industria e incorporar tecnologías relacionadas con las técnicas experimentales y metodología analítica.

Y-TEC también investiga con nanotecnologías en distintas aplicaciones productivas como películas delgadas, membranas, materiales cerámicos, trazadores químicos y desarrollo de polímeros y monómeros tendientes a brindar soluciones a requerimientos específicos de un amplio espectro de industrias.

MICROSCOPIA

Se realizan análisis y caracterización de muestras de diferentes orígenes. Análisis de superficie, tamaño de partículas, composición elemental y cristalina. Se dispone de un microscopio electrónico de barrido ambiental (SEM) con microanálisis elemental (EDAX) y de estructura cristalina (EBSD).

RAYOS X

Con esta técnica se realizan análisis cuali y cuantitativos de elementos en muestras líquidas y sólidas por FRX. También análisis de fases y estructuras cristalinas por DRX.



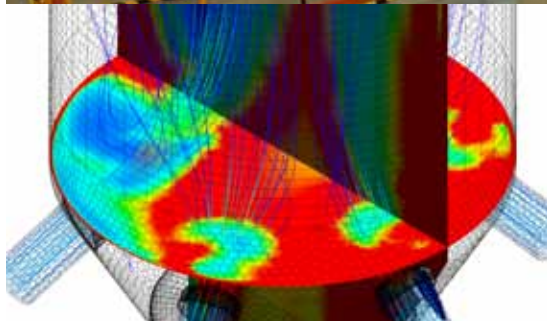
CATÁLISIS

Tiene como finalidad determinar las principales características físico-químicas de los catalizadores utilizados en los procesos de refinación, ya sea en el marco de un proceso de selección de nuevos catalizadores, en el control de calidad, o para determinar el estado de un catalizador usado o regenerado.



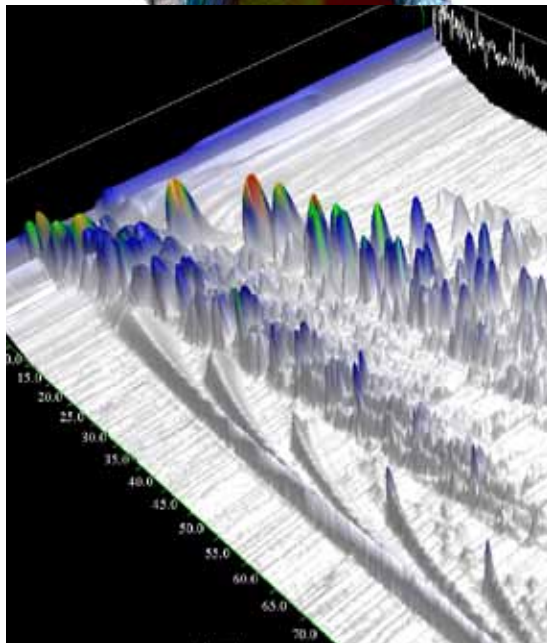
FCC

En el laboratorio de cracking catalítico en lecho fluidizado se realizan diversos estudios de caracterización de alimentaciones, productos y catalizadores relacionados con el proceso de refinación



ANÁLISIS TÉRMICO Y ELEMENTAL

En este laboratorio se realizan determinaciones calorimétricas y análisis termogravimétrico, TOC y transición de fases cristalinas. También se hacen determinaciones elementales en muestras sólidas y líquidas.



ESPECTROMETRÍAS ATÓMICAS

Se realizan determinaciones de elementos en muestras líquidas y sólidas. Las más comunes son análisis de trazas, metales en agua, contaminantes en corrientes de proceso, contaminantes en catalizadores, geoquímica inorgánica, entre otros.

ESPECTROMETRÍA MOLECULAR

Estudios y análisis de compuestos en base de grupos, emisiones y enlaces funcionales a nivel molecular. Se disponen equipos para análisis por UV, IR y NIR.

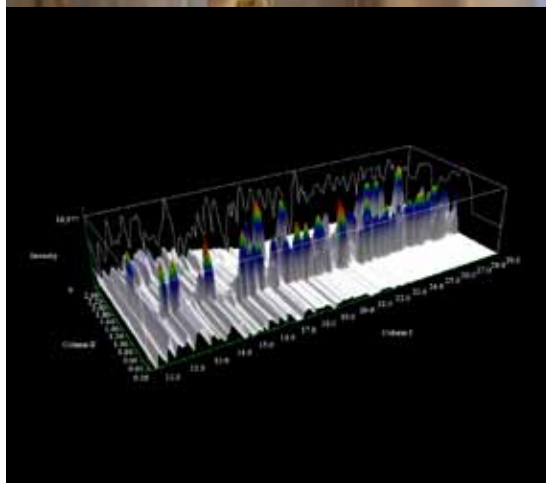


REOLOGÍA Y FENÓMENOS DE SUPERFICIE

Se determinan características viscosimétricas de fluidos y se realizan análisis de fenómenos superficiales de diferentes productos y sistemas multifásicos.

BIOGÁS

Determinación de concentración de gases, metano, CO_2 , SH_2 , H_2 y O_2 en gas natural /biogás. Determinación de PH, Redox, Conductividad, O_2 . ST, SV, TOC, de efluentes, lodos, sustratos orgánicos, etc.



CROMATOGRAFÍA SÓLIDA Y GASEOSA

Estas tecnologías son ampliamente utilizadas en la caracterización de hidrocarburos, (petróleos crudos, cortes o productos terminados). La flexibilidad que presenta la configuración de los equipos, combinando la preparación de muestras, columnas y detectores, hace que estas técnicas tengan un amplio espectro de aplicaciones.

ELECTROQUÍMICA

En este laboratorio se realizan estudios basados en la transformación de energía eléctrica en energía química. Involucra estudios sobre corrosión y titulaciones potenciométricas.



PLANTAS PILOTO

Y-TEC cuenta con plantas piloto de escala semiindustrial de primera generación, para la producción y el testeo de los nuevos productos desarrollados.

LUBRICANTES Y DERIVADOS

La planta permite la producción a escala reducida para el testeo de las distintas especificaciones técnicas.

AGRO

Produce a escala piloto fertilizantes y agroquímicos, proceso de granulación a medida, secado, especificación de dureza, etc.

PROCESOS CON REACCIÓN

Simula a escala reducida los diversos procesos catalíticos de un complejo industrial, con el fin de seleccionar los mejores sistemas catalíticos disponibles en el mercado, realizar estudios de optimización, evaluar impacto de nuevas alimentaciones y verificar la performance de catalizadores descargados.

SALA DE MOTORES

Motores Waukesha para evaluar combustibles (naftas y diésel) y un banco de prueba de motores para la evaluación de aditivos, combustibles y lubricantes.



Y-TEC encara las
problemáticas que
presenta el sector
energético nacional
con excelencia
en la investigación.



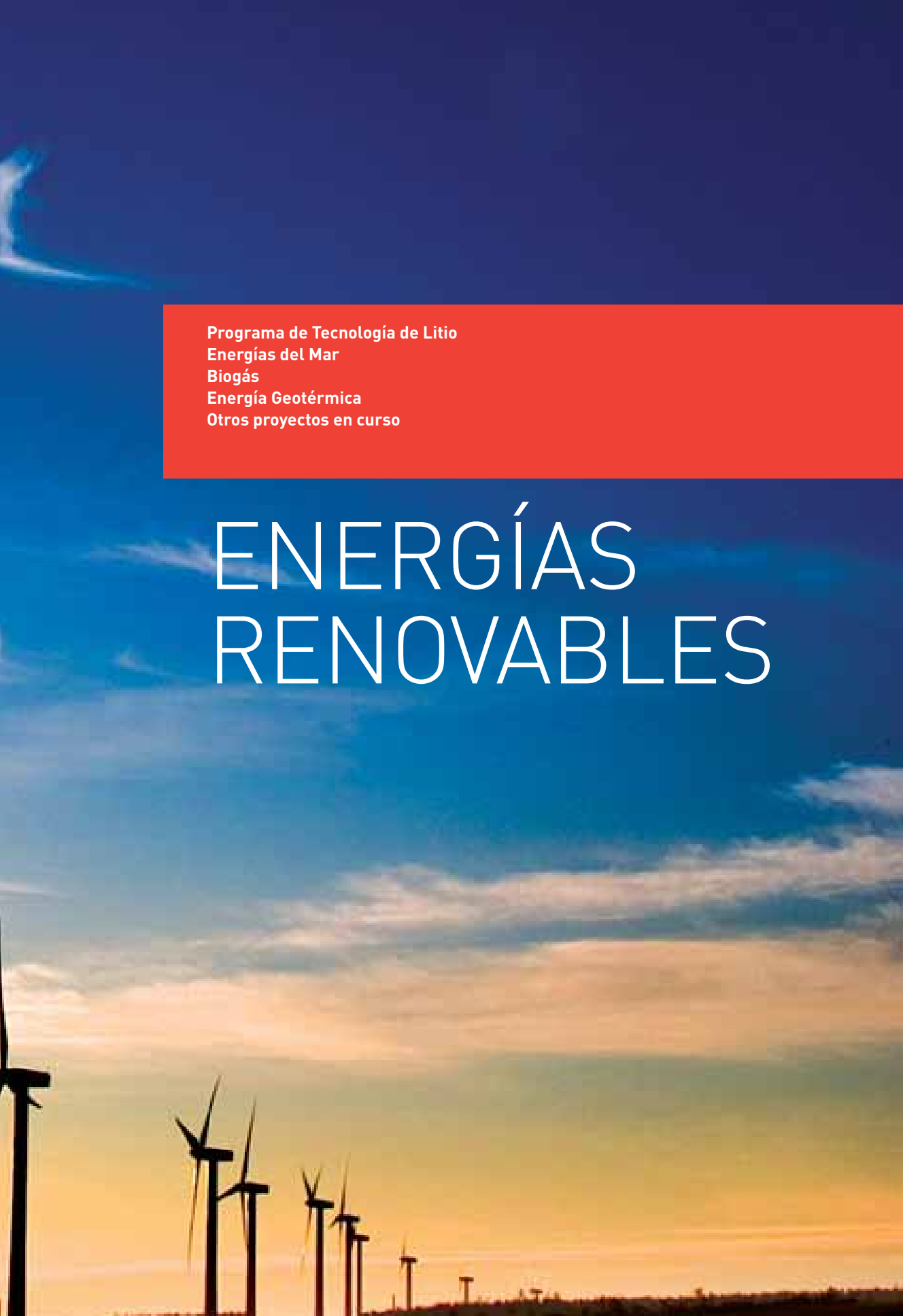
DIVISIÓN SÍNTESIS Y PROCESOS

Esta área está enfocada a la realización de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, orientados a brindar soluciones tecnológicas, tanto a pymes como a industrias, con el fin de optimizar sus procesos productivos o incorporar nuevas tecnologías.

Las competencias técnicas que comprende son:

- Procesos catalíticos y catalizadores.
- Procesos no catalíticos.
- Eficiencia energética en procesos productivos.
- Desarrollo de modelos de simulación y optimización de procesos, planificación operativa y estratégica de refinerías.
- Simulación y cálculo numérico, técnicas de fluidomecánica computacional (CFD).
- Diseño y operación de plantas piloto.
- Instrumentación y sistemas de control.





Programa de Tecnología de Litio
Energías del Mar
Biogás
Energía Geotérmica
Otros proyectos en curso

ENERGÍAS RENOVABLES



Uno de los objetivos clave de Y-TEC es investigar y desarrollar tecnologías orientadas a la obtención y almacenamiento de energías de fuentes no agotables, que contribuyan a fortalecer la matriz energética actual, haciendo hincapié en la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente. Algunos de los proyectos en etapa de previsualización son los siguientes:

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE LITIO

Consiste en investigar y desarrollar el ciclo completo del litio, desde los salares hasta las celdas para la fabricación de baterías.

El objetivo es convertir a Y-TEC en la primera empresa de Latinoamérica en dominar esta tecnología, con posibles aplicaciones en electrodomésticos portátiles y movilidad eléctrica (bicicletas, motos, autos).



ENERGÍAS DEL MAR

El potencial energético del mar de la Patagonia austral, tanto de corrientes oceánicas como de mareas, es considerado uno de los más importantes del mundo. Entre ellas, las fuertes corrientes marítimas que se generan en la región del estrecho de Magallanes y las de mareas en el estuario del río Gallegos tienen un potencial de desarrollo enorme.

Para su estudio y aprovechamiento se ha conformado un equipo de trabajo junto a la UTN Regional Santa Cruz, con sede en Río Gallegos, donde trabajan científicos del Conicet. En una primera etapa se instalarán dos boyas de adquisición de datos para medir el recurso marino en la región (temperatura del agua, altura de olas, velocidad de las mareas, etc). Adicionalmente, se realizarán estudios de corrosión sobre

distintos materiales, instalando muestras testigo junto con las boyas.

El costo de las dos boyas ascendió a 2,3 millones de dólares y se prevé fondearlas durante el presente año. Las boyas obtendrán valiosa información durante algunos meses, al cabo de los cuales se podrán tomar definiciones de inversión en la zona.

Paralelamente, se trabaja junto a la empresa INVAP en el desarrollo de turbinas hidrocinéticas para generación eléctrica a partir de corrientes marinas.





BIOGÁS

Consiste en la generación de energía a partir de desechos biológicos de cultivos energéticos, como sorgo, maíz, césped, ensilados, etc., y también desechos orgánicos de instalaciones industriales. Esta tecnología está pensada para tratar residuos orgánicos de diferentes procesos, sean de origen agropecuario (rechazos de la producción de sorgo), fracción orgánica de residuos domiciliarios, o agroindustria (efluentes de producción porcina, vacuna, frigoríficos, etc.).

En Y-TEC se está diseñando una planta piloto de biogás con el objetivo de obtener un formato estándar en funcionamiento que pueda escalado y ofrecido llave en mano a empresas y establecimientos agropecuarios. Se destacará frente a otras propuestas por su alta versatilidad y modularidad, para adaptarse a todo tipo de residuos orgánicos, y su certificación de calidad gracias a la plataforma experimental de bioenergía de Y-TEC.



ENERGÍA GEOTÉRMICA

El vapor caliente del interior de la Tierra puede ser utilizado con gran potencial para generación eléctrica en extensas zonas de nuestra cordillera. El proyecto consiste en una prospección del recurso geotérmico, mediante pozos y mapeos, para luego realizar una ingeniería de reservorio.

OTROS PROYECTOS EN CURSO

En Y-TEC apostamos al desarrollo de sistemas de almacenamiento de energías renovables, y en este sentido hemos montado un Laboratorio de Hidrógeno y Energías Renovables, que incluye líneas de I+D en celdas de producción de hidrógeno, membranas separadoras de gases, fotocátalisis y fotoelectrocátalisis, y almacenamiento a gran escala en baterías de flujo (redox flow batteries). Para estos fines, mantenemos una prospectiva permanente de todas las tecnologías de almacenamiento que resultan promisorias en los laboratorios e instituciones de I+D más importantes del mundo.

PROPIEDAD INTELECTUAL

Y-TEC posee varias patentes concedidas y otras en trámite, referidas al desarrollo de nuevas tecnologías y nuevos materiales y productos. Estas patentes están a disposición para ser licenciadas mediante convenios específicos.

La Unidad de Vinculación Tecnológica y Gestión del Conocimiento es la encargada de velar por la protección de la propiedad intelectual de la empresa.



DESAFÍOS

Porque Y-TEC no se detiene, hemos comenzado a editar la revista tecnológica Desafíos. Su primer número apareció en diciembre de 2013. En la revista se publican notas con algunos de nuestros principales proyectos en curso, firmadas por los mismos profesionales que los llevan a cabo.

De esta forma, se busca la divulgación de los conocimientos también entre aquellos que no están directamente familiarizados con el ámbito de la ciencia y la tecnología.

UNIDADES ESPECIALES

En el armado de la nueva sociedad (factor que la diferencia de otras organizaciones otorgándole una plataforma de crecimiento tecnológico superlativo) han sido creadas tres unidades especiales: "Product Champions", que dependen del vicepresidente, "Grupo Seniors" y la "Unidad de vinculación tecnológica & Gestión del conocimiento".

PRODUCT CHAMPIONS son líderes en sus ámbitos de actuación y referentes nacionales y/o internacionales en su ciencia, que actúan como technology watchers (vigiladores de tecnología), procurando mantener a la empresa actualizada con todos los nuevos adelantos y tecnologías que surgen en el mundo, para su aplicación en YPF.

La empresa cuenta con Product Champions en las disciplinas Exploración y Producción (geofísica, geomecánica, ingeniería de reservorios, geología, producción de hidrocarburos no convencionales), Tecnología de la Información, Medio ambiente, Ingeniería de Materiales y Procesos de Refino y Petroquímica.

LOS SENIORS, son asesores expertos en sus ámbitos de aplicación, profesionales que han hecho su carrera en la Dirección de Tecnología y/o en plantas industriales complejas (refinerías, petroquímica, exploración y producción, entre otras) y que son parte del conocimiento vivo de la compañía.

LA UNIDAD DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO es la encargada de intensificar la relación con el Sistema Científico Argentino, mantener la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, coordinar y asegurar la transferencia de conocimientos y actualizar el mapa tecnológico del sistema científico nacional y empresas de base tecnológica, entre otras responsabilidades.

Y-TEC EN LA SOCIEDAD

Consciente de su potencial, Y-TEC desarrolla una amplia labor de difusión de sus actividades para compartir con la comunidad científica y empresaria los avances y conocimientos generados.

Como una manera de compartir con la comunidad científica y empresaria los avances y conocimientos generados en Y-TEC, la empresa participa en simposios, congresos y talleres técnicos destinados a exponer trabajos específicos dentro de cada rubro. Así, ha participado durante 2013 en el Simposio de Polímeros, Congreso de Nanotecnología, Taller Internacional de Biotecnologías, Congreso de Trazadores químicos, Expo Oil&Gas, entre otros.

Como uno de los pilares para el fortalecimiento de pymes argentinas, Y-TEC, junto con YPF, participan brindando apoyo a dichas empresas, incorporándolas al Programa SUSTENTA, cuyo objetivo final es la sustitución de importaciones, promoviendo mejoras tecnológicas y todo el apoyo requerido para lograr certificaciones de calidad.

Las empresas que requieren un desarrollo taylor-made para cubrir alguna necesidad en su proceso productivo se contactan con Y-TEC, donde se les brinda asesoramiento y respuestas específicas a cada una de sus necesidades.

El relacionamiento con la comunidad no se agota en estos eventos, sino que también se promueve e invita a conocer la empresa y sus laboratorios a grupos de emprendedores, empresarios, alumnos universitarios y secundarios de colegios técnicos.

YPF TECNOLOGÍA

Baradero S/Nº Ensenada,
Pcia. de Buenos Aires.

info@ypftecnología.com
0800-122 9832 (YTEC)