

3

Aspectos ambientales



3.1 GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTE, SALUD, SEGURIDAD Y ENERGÍA

TEMAS MATERIALES Agua y efluentes. Residuos: generación, tratamiento y eliminación. Emisión de gases: liberación de sustancias a la atmósfera. Energía: uso eficiente. Cumplimiento normativo y anticorrupción. Salud y seguridad de la planta

CONTENIDOS GRI 2-27, 3-3, 306-3

CONTENIDOS SASB RT-CH-140a.2, RT-CH-540a.2

La gestión ambiental es parte de nuestro Sistema Integrado de Gestión (SIG), que nos brinda el marco para avanzar en la mejora continua de nuestros procesos, productos y servicios, enfocados en:

- La prevención de impactos ambientales.
- La seguridad de las instalaciones y la salud de las personas.
- La capacitación a productores para el uso responsable de los fertilizantes (a nivel social y ambiental).
- La integración de nuestro compromiso ambiental en los nuevos negocios y las relaciones con las comunidades.
- La medición de nuestro impacto, definiendo objetivos e integrando políticas y programas en las operaciones, para una continua mejora del desempeño ambiental.



Gestión de Calidad
ISO 9001



Gestión Ambiental
ISO 14001



Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
ISO 45001



Gestión de la Energía (Planta Bahía Blanca)
ISO 50001



Certificación
Protect & Sustain
de la Asociación Internacional de Fertilizantes (IFA)

- **ISO 9001, 14001 y 45001** alcanzan a nuestros procesos de producción, logística y comercialización.
- **ISO 50001** está enfocada en nuestra planta de producción de Ingeniero White.



Todas nuestras instalaciones deben tener vigente el Certificado de Aptitud Ambiental para funcionar y esa certificación se realiza a través de auditorías ambientales e inspecciones in situ de autoridades ambientales. En el complejo industrial de Bahía Blanca, contamos con el Certificado de Aptitud Ambiental, vigente hasta marzo 2026, y la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera, vigente hasta septiembre 2025. Además, iniciamos en tiempo y forma la renovación del Permiso de Vuelco para Efluentes Líquidos.

Contamos con un proceso de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales (IAIA) que abarca todas las actividades, productos y servicios de la empresa, tanto aquellos que podemos controlar como aquellos en los que podemos influir, desde una perspectiva de ciclo de vida. El proceso aplica a las actividades normales, anormales (arranques, paradas, mantenimientos, etc.) y de emergencia razonablemente previsibles en las instalaciones donde Profertil opere y tenga control de las actividades.

En 2024, se realizaron las auditorías de verificación del cumplimiento legal MASS (medioambiente, salud y seguridad) en todos los sitios certificados. También, se llevaron adelante las auditorías internas correspondientes al SIG y las externas de mantenimiento de las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 e ISO 50001 (esta última con alcance en nuestra planta de Bahía Blanca).

Además, continuamos con nuestra participación en el Programa de Cuidado Responsable del Medio Ambiente (PCRMA), que administra la Cámara de Industrias Químicas y Petroquímicas de la República Argentina (CIQyP). Este es un programa voluntario, en el cual participamos desde 2005, que busca mejorar la gestión de los procesos que incluyen sustancias químicas y su interacción con el ambiente, la salud y la seguridad de las personas, el mantenimiento de las instalaciones y las relaciones con la comunidad.

En esta línea y fortaleciendo nuestro Sistema de Gestión en Seguridad, Ambiente y Respuesta a Emergencias, continuamos adheridos al programa Protect & Sustain, de la Asociación Internacional de Fertilizantes (IFA). Este programa, específico para miembros de IFA, cuenta con auditores independientes y se convirtió en un estándar global para fertilizantes. Su objetivo es mejorar la seguridad y la sostenibilidad en las plantas de producción de fertili-

zantes, en colaboración con proveedores, transportistas, etc., para implementar procesos de gestión responsable a lo largo del ciclo de vida del producto.

EL MONITOREO SISTEMÁTICO DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA AMBIENTAL ALIMENTA NUESTRO PROCESO DE MEJORA CONTINUA

Como todos los años, dimos cumplimiento al esquema exigido por el Programa Ambiental, establecido por las autoridades de aplicación. Las acciones abarcan las mediciones en fuentes fijas de emisión (chimeneas), calidad de aire, vertido de efluentes líquidos y monitoreo de agua de napas. Con estas mediciones, llevadas a cabo mediante laboratorios externos independientes, damos cumplimiento a la legislación vigente y demostramos nuestra operación ambientalmente responsable, tanto en el complejo de Bahía Blanca como en las terminales.



NIVEL SONORO



RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO



CALIDAD DE AIRE



CALIDAD DE EFLUENTES LÍQUIDOS



EMISIONES GASEOSAS



RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL (Estuario de Bahía Blanca)

Estos controles cumplen con estrictas normas legales, establecidas por organismos nacionales e internacionales. El cumplimiento de estos compromisos legales es auditado una vez al año, a través de un auditor externo independiente, además de las auditorías internas del Sistema Integrado de Gestión y las auditorías externas de los socios YPF SA y Nutrien Inc.

Complementariamente, diversos organismos competentes realizan controles y monitoreos periódicos de nuestras instalaciones y operaciones: Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (CGPBB), Prefectura Naval Argentina (PNA), Autoridad del Agua (ADA, provincia de Buenos Aires), Ministerio de Ambiente (MDA, provincia de

Buenos Aires) y Comité Técnico Ejecutivo (Gobierno de Bahía Blanca). En 2024, estos organismos realizaron un total de 23 inspecciones en nuestra compañía, y se recibió un solo apercibimiento por parte del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires por un error cometido en la comunicación enviada a las autoridades.

Existen además controles internos diarios, semanales, quincenales y mensuales con diferentes alcances del efluente líquido. Analizadores en línea de pH y nitrógeno amoniacal monitorean permanentemente y en tiempo real la calidad del efluente.

Incidentes ambientales¹	2024	2023	2022
Incidentes ambientales significativos ²	0	1	0
Infracciones ³	0	0	0
Importe de multas/sanciones relacionadas con lo anterior (\$)	0	0	0

¹ Incidente ambiental: ocurrencia imprevista, relacionada con las operaciones de la compañía, producto de acciones propias o de terceros, desarrollada bajo condiciones no controladas, que genera o tiene el potencial de generar impactos negativos en el ambiente.

² Incidente ambiental significativo: evento relacionado con la actividad de la empresa que tengan impacto significativo en la comunidad y/o el ambiente.

³ Multas o infracciones labradas por la autoridad de aplicación debido a incumplimiento de normativas ambientales.

Ante un incidente ambiental, realizamos una investigación exhaustiva para identificar la causa raíz a cargo de un equipo que reúne todas las disciplinas necesarias, e identificamos e implementamos acciones correctivas para minimizar la probabilidad de repetición.



3.1.1 INVERSIÓN, CAPACITACIÓN Y CONCIEN- TIZACIÓN AMBIENTAL

CONTINUAMOS IMPULSANDO EL SISTEMA DE FORMACIÓN Y ACREDITACIÓN DE COMPETENCIAS MASS, PARA CAPACITAR EN TEMAS DE MEDIOAMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD ALCANZANDO AL 100 % DE LA NÓMINA.

El enfoque de mejora continua permite que un porcentaje del presupuesto, destinado a inversiones, sea utilizado para gastos e inversiones en mejoras ambientales, lo que en este periodo insumió más de USD 3.000.000. Reforzamos esta lógica a través de campañas de concientización y capacitaciones sobre la temática, dirigidas a diferentes públicos:



Colaboradores: en 2024, se brindaron 9.851 horas de capacitación en medioambiente, salud y seguridad (MASS), a través de una aplicación informática, que permite la autogestión, con acreditación del conocimiento, dentro del Sistema de Formación y Acreditación de Competencias MASS.



Proveedores y contratistas: mantenemos el convenio con la Universidad Tecnológica Nacional (Facultad Regional Bahía Blanca), para formar al personal contratista y acreditar los conocimientos adquiridos, con material educativo preparado por profesionales de Profertil. Continuamos con la comunicación de nuestras políticas y de nuestros procedimientos relacionados a temas ambientales, de salud y de seguridad, en reuniones con representantes de las empresas, así como a través de la Plataforma Digital de Gestión de Contratistas.



Comunidad: brindamos capacitación a bomberos para establecer estrategias de respuesta ante emergencias, en caso de incidentes que involucren a nuestro producto (Amoniaco). Además, realizamos reuniones periódicas con un grupo seleccionado de bomberos, personal policial, Defensa Civil y profesionales de la salud. Participamos, activamente, del proceso APELL, con la integración de las tres comisiones que lo conforman: Respuesta ante Emergencias, Análisis de Riesgos y Difusión.





3.2 UN PROCESO PRODUCTIVO RESPONSABLE

TEMAS MATERIALES Agua y efluentes. Residuos: generación, tratamiento y eliminación. Emisión de gases: liberación de sustancias a la atmósfera. Energía: uso eficiente. Cumplimiento normativo y anticorrupción

CONTENIDOS GRI 2-6, 3-3, 301-1, 302-1, 302-3, 303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 303-5, 305-1, 305-2, 305-4, 305-7, 306-1, 306-2, 306-3, 306-4, 306-5

CONTENIDOS SASB RT-CH-110a.1., RT-CH-110a.2, RT-CH-120a.1., RT-CH-130a.1., RT-CH-140a.1., RT-CH-140a.2., RT-CH-140a.3, RT-CH-150a.1

TRABAJAMOS PARA GENERAR MÁS Y MEJORES ALIMENTOS A TRAVÉS DE PROCESOS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES QUE PRESERVEN EL AMBIENTE. MEDIANTE ALIANZAS ESTRATÉGICAS AUMENTAMOS EL CONSUMO DE ENERGÍAS RENOVABLES, REDUCIENDO LAS EMISIONES ASOCIADAS A LA COMPRA DE ENERGÍA.

Producimos responsablemente. Por eso, ponemos especial énfasis en el uso racional de los recursos naturales, fundamentalmente los recursos no renovables esenciales para nuestras operaciones.

La planta de producción situada en Ingeniero White es una planta de proceso continuo, es decir, produce las 24 horas del día durante los 365 días del año (excepto en los períodos en que se realizan paradas de mantenimiento).

El aire (que aporta nitrógeno), el gas natural y el agua son las materias primas que utilizamos para producir Amoníaco (NH₃) y dióxido de carbono (CO₂). A partir de la reacción de estos dos productos, mediante un proceso de varias etapas, obtenemos nuestro producto final: Urea granulada, el fertilizante que más nitrógeno aporta a los cultivos.

Materias primas e insumos utilizados para la fabricación de nuestros productos	2024	2023	2022
Agua (m ³) ¹	8.506.050	8.016.210	8.340.980
Gas (Nm ³) ²	838.524.008	786.703.175	852.585.160
CO ₂ comprado a Compañía MEGA (t) ³	9.022	10.300	14.792
Nitrógeno (Sm ³)	3.753.805	5.960.418	4.176.128
Amoníaco enviado a planta de Urea ⁴	767.224	701.756	791.267
CO ₂ enviado a planta de Urea (t) ⁵	977.106	894.725	1.010.402
Hipoclorito de sodio ⁶ (kg)	3.405.050	1.400.440	1.184.360
Soda cáustica ⁶ (kg)	1.782.010	1.227.150	1.356.620
Ácido sulfúrico ⁶ (kg)	2.113.800	1.387.430	1.541.481
Compuesto de Urea-formaldehído ⁷ (kg)	11.305.540	10.101.420	11.132.880

¹ Corresponde a agua cruda del medidor fiscal que abastece a la planta.

² Consumo de gas como materia prima y como combustible. El valor corresponde al medidor fiscal que abastece a la planta.

³ Parte del CO₂ usado como materia prima en la planta de Urea es comprado a Compañía Mega, evitando su emisión a la atmósfera.

⁴ Amoníaco producido en la planta de Amoníaco y enviado a la planta de Urea como materia prima.

⁵ CO₂ producido en la planta de Amoníaco y enviado a la planta de Urea.

⁶ Insumos empleados en diferentes etapas de la producción de agua desmineralizada y en el agua de enfriamiento.

⁷ Producto que permite granular la Urea, confiriéndole resistencia mecánica y a la humedad durante su transporte y almacenamiento.

Materiales de envasado ^{1, 2}	2024		2023		2022	
	Cantidad	Kg	Cantidad	Kg	Cantidad	Kg
25 kg	14.070	951,1	16.420	1.110	10.626	718,3
50 kg	391.221	48.824,4	439.730	54.878,3	418.146	52.184,6
1000 kg	9.676	13.643,2	9.932	14.004,1	11.111	15.666,5
TOTAL	63.418,7		69.992,4		68.569,4	

¹ La Urea se vende mayormente a granel. Sin embargo, desde las terminales logísticas se despacha material embolsado (Urea, eNeTotal Plus, MAP, DAP, ProTerra, etc.) en bolsas de Polipropileno reciclable.

² Información sobre la reutilización y/o el reciclado de las bolsas disponible en: <https://www.profertil.com.ar/index.php/noticias-recientes/cuidado-del-medioambiente-almacenaje-y-reutilizacion-de-packaging>

El agua cruda (agua no potable) que alimenta al complejo ingresa a la **planta de servicios auxiliares** para ser filtrada. De allí, una parte es enviada a las **torres de enfriamiento**, sistema semicerrado que recircula agua por diferentes equipos de las plantas de Amoníaco y de Urea para disipar el exceso de calor generado en los procesos, ayudando a mantener las temperaturas dentro de límites deseables para la eficiencia y la seguridad; otra parte es enviada a la **planta de desmineralización**, para obtener agua de altísima pureza, acorde con los estrictos requerimientos del proceso para alimentar las calderas que generan vapor. El vapor es acondicionado para cumplir con dos funciones principales: como fuerza motriz, para impulsar las turbinas de grandes máquinas, y como materia prima del sistema de reformado, junto con el gas natural.

Mediante el calentamiento y la intervención de catalizadores, las materias primas se transforman en dióxido de carbono e hidrógeno; luego, se agrega aire para obtener el nitrógeno y el oxígeno, para completar la reacción a dióxido de carbono. Posteriormente, el dióxido de carbono es separado y se envía a la **planta de Urea** y el hidrógeno, con el nitrógeno aportado por aire comprimido, se envía a la sección de síntesis, para producir Amoníaco. La mayor parte del Amoníaco producido es enviado a la **planta de Urea**, para combinarlo con dióxido de carbono, previamente separado, y formar Urea, según determinadas condiciones de temperatura y presión. El Amoníaco excedente (que no se usa para producir Urea) es enviado a un tanque de almacenamiento, para su comercialización posterior como refrigerante y materia prima en diferentes industrias (fertilizantes, siderúrgica, cosmética y alimenticia, entre otras).



Por medio de procesos de separación y concentración, se obtiene una solución acuosa de Urea con una concentración de 96 %, condición requerida para el proceso posterior de granulación. En los granuladores, la Urea se transforma en gránulos (pequeñas esferas de 3 milímetros de diámetro promedio), que constituyen el producto final. El amoníaco no utilizado en la **planta de Urea** se destina a la comercialización, como ya se explicó.

Desde Bahía Blanca, la Urea es enviada a las terminales logísticas (Necochea, San Nicolás y Puerto General San Martín) en camiones, barcos y trenes. No contamos con flota logística propia; alquilamos el servicio de transporte marítimo y ferroviario para el envío de Urea desde Bahía Blanca a las terminales Necochea, San Nicolás y Puerto General San Martín. El movimiento en camiones se realiza mediante vehículos de clientes. No se registraron incidentes de transporte en el período del reporte. Las

cuentas nacionales y distribuidores retiran el producto a granel (Urea, Amoníaco y ProAire) en camiones. Aproximadamente, una vez al año se realiza una exportación de Amoníaco en barco a clientes del exterior.

En las terminales logísticas, la Urea, mezclas con otros fertilizantes y eNeTotal Plus son retirados por las cuentas nacionales y distribuidores en camiones, ya sea a granel o como producto embolsado.

TOMAMOS UN RECURSO QUE SE USA GENERALMENTE PARA COMBUSTIÓN, EL GAS NATURAL, Y LE AGREGAMOS VALOR TRANSFORMÁNDOLO EN NUTRIENTES PARA LA TIERRA, PRODUCIENDO MÁS Y MEJORES ALIMENTOS



3.2.1 ENERGÍA Y EMISIONES

Gestionamos el uso eficiente de la energía a través de la Norma **ISO 50001**, la cual certificamos en 2014, convirtiéndonos en la cuarta empresa de la Argentina en obtenerla. Realizamos el seguimiento diario de los consumos y reportamos, diariamente, en un tablero de control y, en forma mensual, los indicadores claves (KPI) de producción y energía. Anualmente, el Equipo de Gestión de la Energía plantea objetivos de reducción y/o control de consumos, como parte de la mejora continua de los procesos productivos.

A su vez, de manera sistemática, implementamos distintos controles y procesos, que nos permiten hacer un aprovechamiento eficiente del gas natural, tanto para la combustión como para su procesamiento y transformación en fertilizante. Así, adoptamos el uso de off-gas —coproducto gaseoso producido en ciertas etapas del proceso— como combustible, lo que contribuye a reducir el consumo de gas natural en la caldera de vapor de alta presión.

En 2015, implementamos un **Proyecto de Ampliación de Capacidad y Ahorro de Energía** a partir del cual logramos producir más, utilizando la misma cantidad de recursos naturales.

En 2018, firmamos un convenio para generar más del 60% de nuestra urea a partir de energía eléctrica renovable. Además, ese mismo año, comenzamos con el proceso de recambio de todas las luminarias fluorescentes por luces LED, en las plantas de Urea, servicios auxiliares

y edificios de oficinas. En 2021, reemplazamos 2.475 luminarias y, durante 2022, cumplimos con el reemplazo de iluminación LED en la planta de Amoníaco, lo cual implicó el reemplazo de 500 artefactos, y se aprobó una inversión bianual (2023-2024) para la compra y reemplazo de la iluminación vial de planta (300 luces más), que finalizó en diciembre de 2024.

En 2023 firmamos un nuevo convenio con YPF Luz con una duración de 10 años, para que aproximadamente el 100% de la energía eléctrica comprada provenga de fuentes renovables (parques eólicos). Este convenio aporta 95 GWh/año, el equivalente al consumo de 23.730 hogares.

Gracias a ello, durante 2024, continuamos aumentando la compra de energía eléctrica de fuentes renovables. **El 76% de la energía eléctrica adquirida provino principalmente por tres parques eólicos:** Los Teros (Buenos Aires), Manantiales Behr (Chubut) y General Levalle (Córdoba), así como otros parques renovables que entregan energía en condición spot.

El objetivo es seguir en este camino de descarbonización de nuestra matriz energética y contribuir a la lucha contra el cambio climático, aspirando a llevar a 0 las emisiones de gases de efecto invernadero de alcance 2, es decir, aquellas vinculadas con la provisión de energía eléctrica. Este hito no solo permitirá que Profertil sea una de las pocas empresas en el país con cero emisiones de alcance 2, sino que además nos colocará entre las empresas líderes que priorizan la transición hacia prácticas más sostenibles.





Asimismo, realizamos acciones orientadas a minimizar el impacto de las emisiones GEI. Actualmente, nos encontramos trabajando en el ajuste y la actualización de nuestra huella de carbono, y en la evaluación de planes de acción para su disminución. Permanentemente, tomamos mediciones en la planta de Bahía Blanca y generamos acciones para su reducción. Así, por ejemplo, en el marco del proyecto en alianza con Compañía Mega, continuamos con la compra del CO₂ residual de su proceso y lo utilizamos como materia prima para aumentar la producción de Urea (ver 3.2, Materias Primas).

Principales consumos de energía	2024	2023	2022
Gas (Nm ³) ¹	838.524.008	786.703.175	852.585.160
Energía eléctrica (KW/h) ²	252.939.133	248.802.397	288.954.367
Ahorro de gas natural por uso de off-gas residual (Nm ³) ³	14.523.057	13.676.626	13.330.717
Combustibles líquidos ⁴ (GJ)	2758	7362	2740
Intensidad energética Planta de Amoniaco (Mmbtu/t NH ₃) ⁵	41,18	42,59	40,88
Intensidad energética Planta de Urea (Mmbtu/t Urea) ⁶	25,30	26,33	24,97

¹ Como materia prima y como combustible.

² Energía eléctrica comprada, no incluye la energía eléctrica generada dentro de Profertil mediante cogeneración (turbina a gas + caldera de recuperación de calor). El valor corresponde al medidor fiscal que abastece a la planta.

³ Gas residual de proceso, que se utiliza como combustible en reemplazo de gas natural.

⁴ Profertil no posee flota logística propia, pero sí vehículos corporativos y maquinarias (grúas, montacargas) que emplean nafta o diésel según el caso. El mayor consumo de 2023 se debe a parada de planta por cambio de catalizadores.

⁵ Suma de la intensidad energética de energía eléctrica y de gas natural de la planta de Amoniaco

⁶ Los MMBTU/ton Urea incluyen toda la energía del complejo. Durante 2023, tuvimos una parada de planta para mantenimiento. Luego de la misma, la planta operó en forma estable y eficiente, pero sin alcanzar las producciones del año anterior. Por ello, el indicador específico de energía fue superior al obtenido en 2022.

Energía eléctrica total consumida	2024		2023		2022	
	GJ	%	GJ	%	GJ	%
No Renovable ¹	220.418	21	245.025	25	309.202	28
Renovable ¹	690.163	67	650.664	66	731.034	67
Autogenerada ²	118.067	12	95.537	10	47.508	4
TOTAL	1.028.648	100	991.226	100	1.087.744	100

¹ Energía eléctrica comprada.

² Energía eléctrica generada dentro de Profertil mediante cogeneración (turbina a gas + caldera de recuperación de calor)

Principales emisiones gaseosas ¹	2024	2023	2022
Emisión de CO ₂ alcance 1 (t)	768.056	753.683	766.217
Emisión de CO ₂ alcance 2 (t)	14.233	15.686	23.457
Total emisiones de CO₂	782.289	769.369	789.674
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	211	222	339
Emisiones Amoniaco (t) ¹	1.095	1.037	895
Emisiones material particulado (t) ²	219	221	188
Emisiones dióxido de azufre (t) ³	No detectable	No detectable	No detectable
Contaminantes orgánicos persistentes (COP) (t) ⁴	No aplica	No aplica	No aplica
Compuestos orgánicos volátiles (COV) (t) ⁴	No aplica	No aplica	No aplica
Contaminantes del aire peligrosos (HAP) (t) ⁵	No aplica	No aplica	No aplica
Gases refrigerantes que afectan la capa de ozono ⁶	No aplica	No aplica	No aplica
Intensidad emisiones alcance 1 (t CO ₂ /tn Urea)	0,576	0,618	0,556
Intensidad emisiones alcance 2 (t CO ₂ /tn Urea)	0,011	0,013	0,017
Total intensidad de emisiones (t CO₂/t Urea)	0,587	0,631	0,573

¹ Incluye emisiones generadas en la planta de Bahía Blanca. En las terminales, no se producen emisiones gaseosas de origen industrial.

² Emisiones de NH₃ estimadas en base a monitoreos trimestrales en granuladores y otros puntos de emisión (cuatro mediciones reales al año). Estos valores se extrapolan a mediciones mensuales teniendo en cuenta un funcionamiento 24/7 (se eligió la situación más conservadora), excepto paradas grandes programadas

³ Las emisiones de SO₂ no son cuantificables pues se encuentran por debajo del límite de detección del instrumento de medición.

⁴ Los compuestos COP y HAP listados en <https://www.argentina.gob.ar/interior/ambiente/control/productos-quimicos/> no están presentes en nuestros procesos.

⁵ Óxidos de nitrógeno, amoniaco, dióxido de azufre y dióxido de carbono son informados por separado. El resto de los listados en <https://www.argentina.gob.ar/interior/ambiente/control/productos-quimicos/> no están presentes en nuestros procesos.

⁶ Gases refrigerantes que afectan la capa de ozono como hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆) y trifluoruro de nitrógeno (NF₃) no son utilizados en nuestras instalaciones.



Emisiones evitadas ¹	2024	2023	2022
eNeTotal Plus (t)	18.820	13.873	10.736
Emisiones evitadas (t CO ₂ eq) ²	11.501	8.478	6.560
ProAire (t)	34.924	39.080	35.025
Emisiones evitadas (t NOx) ³	11.180	12.512	11.212
Emisiones evitadas por uso de off-gas (t CO ₂) ⁴	28.217	26.572	25.900

¹ Emisiones potencialmente evitadas debido al uso de productos diseñados para la eficiencia en su fase de uso (eNeTotalPlus y ProAire), o al uso de off gas (gas residual de proceso) en reemplazo de gas natural en calderas

² La reducción de emisiones con el uso de eNeTOTAL PLUS fue estimada a partir de 12 años de ensayos teóricos donde comparamos las emisiones causadas por el uso de Urea y de eNeTotal Plus (Urea + inhibidor de la ureasa) en parcelas de maíz, y ensayos a campo con mediciones in situ con cámaras estáticas para medir óxido nítrico y trampas para medir volatilización de Amoniaco. La lixiviación se estimó con el N residual. El promedio de 4 años de estas últimas mediciones arroja una reducción entre el 15 % en Balcarce y 20 % en Oliveros. Para este reporte se tomó el valor más conservador de 15 %.

³ La bibliografía científica cita reducciones en la emisión de NOx debidas al uso de solución de Urea grado automotriz del 80 al 95%. Los datos de la tabla, teóricos, fueron obtenidos tomando el promedio de estos valores (87,5 %).

⁴ Gas residual de proceso, que se utiliza como combustible en reemplazo de gas natural.



3.2.2 AGUA Y EFLUENTES

OPTIMIZAMOS LOS PROCESOS PARA QUE EL AGUA CRUDA QUE USAMOS SE REUTILICE MÁS VECES Y SE MINIMICE LA TOMA DE AGUA DEL DIQUE PASO DE LA PIEDRAS, FUENTE HÍDRICA DE TODA LA CIUDAD BAHÍA BLANCA. SIN EMBARGO, ESTO DEPENDE EN ENORME MEDIDA DE SU CALIDAD.

El agua dulce es un recurso escaso. La ciudad de Bahía Blanca y las plantas del Polo Petroquímico son abastecidas por un dique artificial que colecta agua de lluvia y de cursos superficiales de la cuenca de Sierra de la Ventana. Este dique es un cuerpo superficial eutrófico, es decir, con niveles de nutrientes que favorecen el desarrollo y proliferación estacional de algas y bacterias (algunas lo hacen en los meses más fríos, otras en los meses más cálidos). Esto, más el arrastre de detritos geológicos como producto de las lluvias y el viento, hace que la calidad del agua sufra importantes variaciones estacionales que afectan en forma negativa tanto la producción de agua potable para la ciudad como el uso industrial.

El agua que abastece a Profertil, sin ningún tipo de acondicionamiento previo (“agua cruda”), llega a nuestra planta por medio de una ramificación del acueducto que alimenta a la planta potabilizadora desde donde se abastece a la ciudad de Bahía Blanca. Posteriormente, es filtrada y desmineralizada en la planta de servicios auxiliares, para cumplir con los estrictos requerimientos del proceso productivo. El efluente líquido, conforme a los requisitos de la Resolución 336/03 de la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires, se vierte en el estuario.

Como empresa comprometida con la sostenibilidad, hacemos foco en el análisis de medidas para optimizar el uso racional y eficiente del agua en todo el proceso productivo, en un escenario permanentemente desafiante debido a las variaciones en su calidad. Entre las iniciativas implementadas, destacamos aquellas que tuvieron mayor impacto:

- **Tareas preventivas:** limpieza de distribuidores y celdas en las torres de enfriamiento, para incrementar la eficiencia de intercambio energético y reducir el uso de agua para enfriamiento.
- **Reutilización de agua de lavado en granuladores,** para minimizar el uso de agua tratada; **optimización del uso del vapor,** para reducir el consumo de agua desmineralizada; **gestión del suministro con el proveedor,** a efectos de optimizar la utilización del recurso; **mejora en el tratamiento del agua de refrigeración,** lo cual permite operar con mayores ciclos de concentración en el sistema, reduciendo el consumo de agua de reposición.
- Con un enfoque dual de preservación de dicho recurso, por un lado, y continuidad de negocio por otro, junto a las empresas del Polo Petroquímico de Bahía Blanca, el Instituto Petroquímico Argentino (IPA) y el sector científico (Planta Piloto de Ingeniería Química, organismo dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET, y de la Universidad Nacional del Sur) constituimos, durante el segundo semestre de 2023, **un comité científico ejecutivo y técnico** que tiene como objetivo identificar, evaluar y seleccionar potenciales fuentes alternativas de aprovisionamiento de agua para uso industrial. Actualmente, se están analizando las necesidades específicas, de cantidad y calidad de agua para uso industrial de cada empresa con el objeto de definir una única especificación que cubra los requisitos de todas ellas.

Extracción y vertido de agua	2024		2023		2022	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Agua cruda captada ¹	8.506.050	-	8.016.210	-	8.340.980	-
Agua ahorrada y recuperada	1.071.405	13	1.049.390	13	1.001.225	12
Por recupero de purga torre enfriamiento	540.959	6	497.577	6	463.533	6
Reutilizada de contra lavados	471.977	6	143.336	2	131.289	2
Reutilizada de purga torre urea	58.469	1	408.477	5	406.403	5
Agua residual volcada	3.389.759	-	2.647.272	-	2.142.696	-
m ³ agua/t urea producida	6,38	-	6,57	-	6,05	-

¹ Corresponde a agua cruda del medidor fiscal que abastece a la planta. El agua consumida es igual a la extraída porque el efluente es descargado al mar y no a la fuente de extracción (corresponde a definición de agua consumida de SASB).

² Porcentaje de agua recuperada respecto al agua cruda captada

³ Durante 2023, tuvimos una parada de planta para mantenimiento. Luego de la misma, la planta operó en forma estable y eficiente, pero sin alcanzar las producciones del año anterior. Por ello, el indicador específico de consumo de agua fue superior al obtenido en 2022.

Extracción de agua	2024		2023		2022	
Extracción de agua según la fuente	ML	%	ML	%	ML	%
Agua superficial (total)	8,51	100	8,02	100	8,34	100
Agua dulce (TDS ≤ 1000 mg/l) ¹	8,51	100	8,02	100	8,34	100
Otras aguas (TDS > 1000 mg/l) ¹	0	0	0	0	0	0

Extracción total de agua	2024	2023	2022
Agua superficial (total) + otras aguas ²	8,51	8,02	8,34
Volumen total agua cruda captada	8,51	8,02	8,34
Volumen total agua cruda captada (m ³)	8.506.050	8.016.210	8.340.980

¹ TDS: sólidos disueltos totales.

² Otras aguas = agua subterránea (total) + agua marina (total) + agua producida (total) + agua de terceros (total).

Vertido de agua	2024		2023		2022	
Vertido de aguas por destino	ML	%	ML	%	ML	%
Agua superficial ¹	3,39	100	2,65	100	2,14	100
Agua subterránea	0	0	0	0	0	0
Agua marina	0	0	0	0	0	0
Agua de terceros (total)	0	0	0	0	0	0
Vertido total de agua						
Agua superficial + otras aguas	3,39	100	2,65	100	2,14	100
Vertido de agua clasificado²						
Agua dulce (TDS ≤ 1000 mg/l) ²	0	0	0	0	0	0
Otras aguas (TDS > 1000 mg/l) ²	3,39	100	2,65	100	2,14	100
Vertido de aguas por destino						
Agua superficial	3,39	100	2,65	100	2,14	100
Agua subterránea	0	0	0	0	0	0
Agua marina	0	0	0	0	0	0

¹ El estuario marino de Bahía Blanca, cuerpo receptor de los efluentes de Profertil, es considerado por la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires cuerpo superficial, no mar, debido a sus características eutróficas.

² Clasificación en agua dulce u otras aguas (agua subterránea + agua marina + agua de terceros (total)).

Demanda Química de Oxígeno - DQO (t)	2024 ¹	2023	2022
DQO	300	133.8	100.4

¹ Si bien en términos de concentración (mg/L) los valores de DQO se mantuvieron dentro de los límites legales para la descarga a cuerpo superficial según la Res. 336/03 de la Autoridad del Agua, en términos máxicos (t/año) se observó un aumento debido a la mayor descarga de efluentes, como consecuencia de la peor calidad del agua cruda proveniente del dique Paso de las Piedras.

3.2.3 RESIDUOS

Como consecuencia de nuestros procesos productivos, generamos residuos que son monitoreados por el área de Medioambiente, Salud y Seguridad, verificando el cumplimiento de las normas legales aplicables.

Gestionamos los residuos sólidos siguiendo un procedimiento interno, el cual permite la identificación, el registro y el control desde los puntos de generación, recolección, clasificación y tratamiento o disposición final. Nuestro orden de prioridad es eliminar o minimizar la generación, la reutilización, el reciclado y, por último, el tratamiento y la disposición final (cuando lo anterior no sea posible). Renovamos, anualmente, ante la autoridad de aplicación, la declaración jurada de residuos peligrosos, y mantenemos un convenio con la Municipalidad de Bahía Blanca para la disposición de residuos sólidos reciclables.

Realizamos una gestión integral de los residuos que se generan en nuestras instalaciones. La línea de trabajo en este caso comienza por la capacitación del personal para reducir al máximo la generación de residuos. Luego se trabaja en la separación en origen para disponer adecuadamente plásticos, madera, papel y los residuos que exigen un tratamiento especial por su origen industrial. Todo este trabajo se realiza en alianza con empresas especializadas en el transporte, tratamiento y/o disposición final.



Residuos gestionados según tipo y método de tratamiento ¹	2024	2023 ²	2022
Residuos peligrosos (t)	1.143	2.075	959
Residuos no peligrosos (t)	2.1903	1.839	976
Total de residuos generados (t)	3.333	3.914	1.935
Residuos patogénicos (kg)	205	226	238
Residuos reciclados (t)	107	43	36
% residuos reciclados	3.2	1	2
Residuos peligrosos reciclados (t)	19	6	18
% Residuos peligrosos reciclados	1.7	0.3	2

¹ Corresponde a los residuos generados en la planta de Bahía Blanca.

² En 2023, la cantidad de residuos, incluyendo peligrosos, fue notablemente mayor a la de 2022 debido al cambio de catalizadores de dos reactores, remoción de lodos de piletas y diferentes obras civiles (vestuarios, plateas para tanques, etc.). En diciembre de 2023, exportamos 105 toneladas de catalizador agotado a la República de Corea, donde será utilizado como residuo especial para la recuperación de metales.

³ En 2024 la mayor generación de residuos no peligrosos se debió mayormente a la ejecución de proyectos con obras civiles, entre ellos: la construcción del segundo tanque de almacenamiento de ProAire, la construcción de baños y vestidores para operadores, la remodelación del edificio corporativo, la demolición de edificio comedor, la construcción de sanitarios femeninos en sector contratistas y el reemplazo de líneas de agua de red de incendio.