

A stylized graphic of a hand holding the Earth. The hand is composed of several curved, overlapping segments in shades of blue and teal. The Earth is depicted as a sphere with a realistic texture, showing brown and tan landmasses and a green and blue ocean. The hand is positioned as if it is gently cradling the planet.

SNF

TU ALIADO EN LA SOSTENIBILIDAD
**Especialidades químicas
para la industria minera**

**Comprometidos con
la sostenibilidad**



SNF WATER SCIENCE

Tu aliado en la sostenibilidad

8,800
total en planilla 2024

€4.7B
de facturación 2024

21
plantas de producción

SNF es un líder global en la formulación y fabricación de polímeros solubles en agua. Desde nuestros inicios hemos puesto en práctica nuestro conocimiento y dedicación por la ciencia del agua. Día a día nuestros 8800 colaboradores contribuyen al tratamiento, preservación y reciclaje del agua, beneficiando a más de mil millones de personas en todo el mundo y a decenas de miles de sitios industriales.

Ayudamos a nuestros clientes a ahorrar energía y reducir su huella de carbono. Contribuimos con la extracción responsable de recursos minerales clave para la transición energética. SNF trabaja constantemente en ofrecer alternativas innovadoras, hechas a medida y respetuosas con el medioambiente.

NUESTRA MISIÓN

Impulsar la química responsable para un futuro más sostenible.

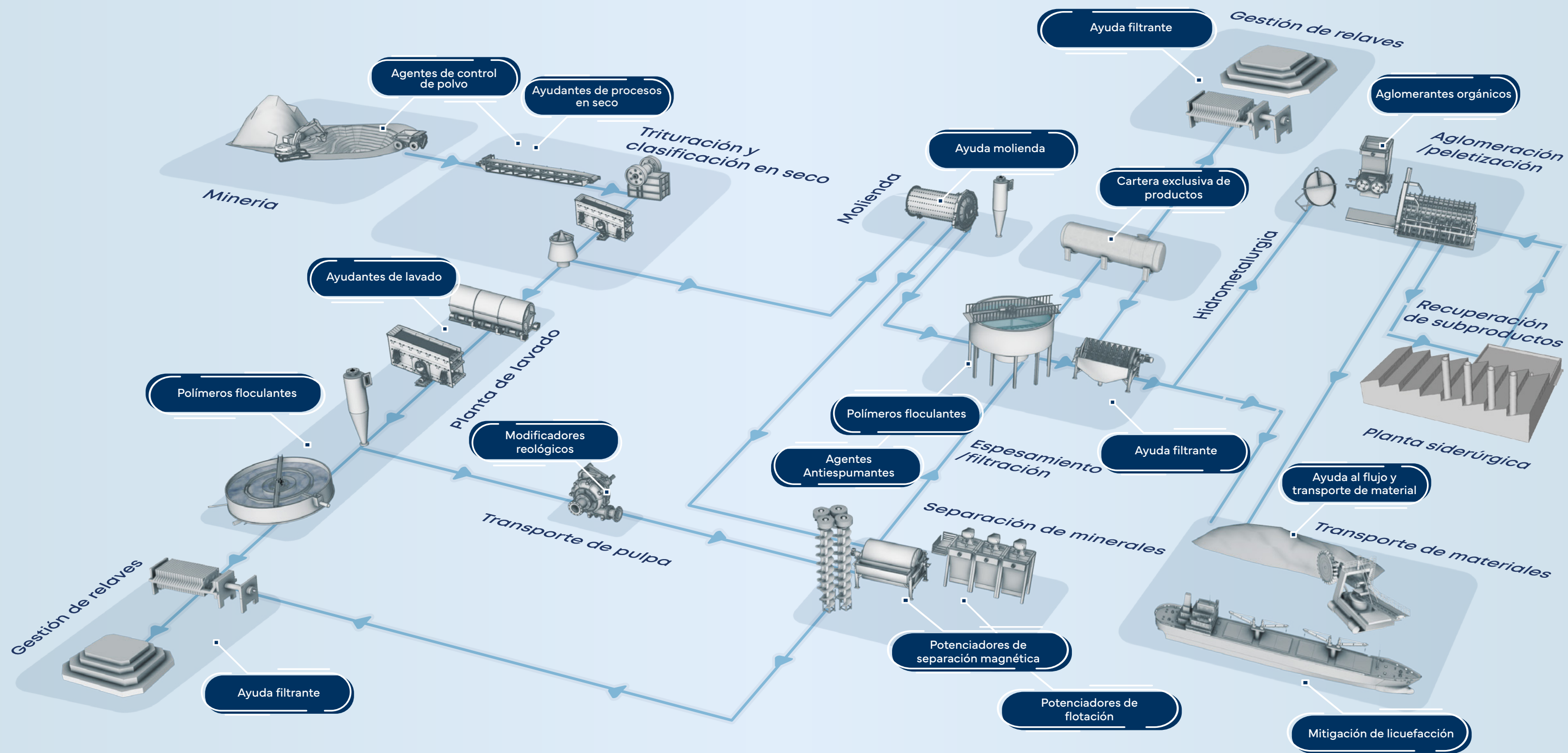
SNF es líder mundial en química del agua, con 21 plantas de producción y más de 50 filiales en todo el mundo. Como líderes en nuestra industria, tenemos la responsabilidad de enfrentar los desafíos ambientales del planeta, avanzando con determinación y celeridad para fortalecer el enfoque ético de la química del agua.

Desde sus inicios, SNF ha incorporado la química responsable como parte fundamental de su identidad. Nuestros productos están compuestos por moléculas simples, prácticas, rentables y no tóxicas, alineadas con el 93% de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Además, nuestros procesos de fabricación tienen una menor huella ambiental, utilizan agua como solvente y no generan residuos.

93%
de la facturación de SNF está
alineada con los Objetivos de
Desarrollo Sostenible de las
Naciones Unidas.

-44%
En el 2023 las emisiones de
CO2 de SNF se redujeron en
44% comparado al año 2016.

Aplicaciones SNF para la industria minera



NUESTROS PRODUCTOS

Procesos en húmedo

FLOCULANTES, COAGULANTES Y AYUDA FILTRANTE



Espesamiento

Los floculantes **FLOMIN™ TFA** y los coagulantes **FLOQUAT™** son el resultado de 50 años de innovación. Estos productos le permiten alcanzar la mejor claridad posible del overflow y una alta densidad del underflow.

SNF ofrece una amplia gama de floculantes modificadores reológicos para mejorar aún más la densidad del underflow sin comprometer el transporte de la pulpa de concentrado o relave.



Floculación secundaria

Los floculantes **FLOMIN™ TFA** son ideales para procesos de floculación secundaria en línea, ya que permiten una rápida liberación de agua y una compactación eficiente de relaves.



Filtración

FLOMIN™ TFA como ayuda filtrante aumentan la productividad del filtro al mejorar la cinética de filtración y el desprendimiento del queque.

También pueden reducir la humedad del queque, lo que facilita el apilamiento en seco de relaves y disminuye los costos de transporte de concentrados minerales.

DISPERSANTES MODIFICADORES REOLÓGICOS



Transporte de pulpas

Los dispersantes **FLOMIN™ RMA** reducen el yield stress de las pulpas.

Para el transporte de pulpas, estos modificadores reológicos permiten operar con mayores concentraciones de sólidos y menor consumo energético, facilitando el transporte de mineral de alimentación hacia la planta y de relaves hacia las zonas de almacenamiento.



Lixiviación con cianuro

En los tanques de lixiviación con cianuro, estos aditivos mejoran la mezcla, aumentan la dispersión del aire y favorecen la penetración del cianuro en la porosidad de las partículas.

AGENTES ANTIESPUMANTES



Control de espumas

Los agentes antiespumantes **FLOMIN™ FRA** mejoran la seguridad al prevenir derrames peligrosos y daños en los equipos, garantizando una operación fluida y continua. Esto se traduce en una mayor productividad y rentabilidad, especialmente en la etapa de espesamiento posterior a la flotación.

POTENCIADORES DEL PROCESAMIENTO DE MINERALES ARCILLOSOS



Trituración, Lavado, Deslamado

FLOMIN™ GDA son productos formulados que contienen agentes potenciadores diseñados para mejorar el procesamiento de minerales con alto contenido de arcilla.

Desaglomeran los cúmulos de arcilla y reducen la viscosidad de la pulpa, optimizando las operaciones de lavado, trituración y deslamado con hidrociclones.



Flotación y Separación magnética

La recuperación de metales en los procesos de flotación y separación magnética mejora significativamente. El mayor beneficio se obtiene al añadir el producto en etapas previas, por ejemplo, en el caso de la flotación, antes de los molinos de bolas.

POTENCIADORES DE FLOTACIÓN DE PARTÍCULAS FINAS



Flotación

Los potenciadores de flotación de finos **FLOMIN™ MSA** son productos líquidos que se adhieren selectivamente a partículas hidrofóbicas para formar pequeños cúmulos que son fácilmente capturados por las burbujas.

Esto mejora significativamente la recuperación de metales en fracciones finas y la cinética de flotación.

ANTIINCRUSTANTES



Procesos de lixiviación

Las formulaciones de agentes dispersantes **FLOSPERSE™** retrasan la formación no deseada de incrustaciones en equipos como intercambiadores de calor, tuberías y espesadores, común en plantas hidrometalúrgicas (Au, Al, Cu, Ni...).

Esto reduce la necesidad de operaciones de limpieza costosas y complejas.

AGENTES QUELANTES DE METALES



Lixiviación y tratamiento del agua

Los agentes quelantes **METALSORB™** eliminan metales pesados antes de la descarga del efluente, asegurando una menor afectación ambiental.

Son útiles en plantas hidrometalúrgicas para reducir el nivel de impurezas en los productos finales.

NUESTROS PRODUCTOS

Procesos en seco



AGLOMERACIÓN EN FRÍO



Liderando la revolución del acero verde

La aglomeración en frío de concentrados de mineral de hierro, como alternativa a los procesos convencionales de endurecimiento térmico, representa un camino hacia la industria del acero verde.

Las briquetas obtenidas con aglomerantes orgánicos **FLOFORM™** cumplen con los requisitos de alto horno (BF) y de reducción directa (DR), y ofrecen ventajas frente a los aglomerantes inorgánicos utilizados de forma aislada.



AGLUTINANTES ORGÁNICOS



Peletización

Los aglomerantes orgánicos **FLOFORM™** pueden utilizarse en una amplia variedad de aplicaciones. En la peletización, proporcionan excelente plasticidad y resistencia a los pellets incluso a bajas dosis.

Además, reducen la formación de escoria y mejoran el contenido de hierro, lo que hace que los pellets sean más adecuados para procesos de reducción directa (DR).



Reciclado y biocarbón

En la sinterización, mejoran la granulación del sinter y la permeabilidad de la cama de sinter asegurando una mejor circulación de los gases. Incrementan considerablemente la productividad y eficiencia de este proceso intensivo en carbono.

También se utilizan en el briqueteado de polvos metálicos (Ni, Cr...), biocarbón y finos metálicos (como mill scale, polvos, etc).



Sinterización

POLÍMEROS SUPERABSORBENTES



Procesamiento de mineral en seco y manejo de minerales



Mitigación de la licuefacción

Los polímeros superabsorbentes en polvo **FLOMIN™ SAP** están diseñados específicamente para transformar de forma eficaz minerales problemáticos pegajosos o fangosos en materiales de flujo libre, fáciles de triturar, cribar, apilar, mezclar, cargar/descargar y transportar, incluso durante la temporada de lluvias.

Incrementan eficazmente el límite de humedad transportable (TML) de cargas a granel susceptibles a licuarse (como minerales de hierro, bauxita, níquel, entre otros). Las pruebas han demostrado que mantienen un TML estable durante todo el trayecto marítimo.

AGENTES ANTICONGELANTES



Control de congelación

Los agentes anticongelantes **FLOMIN™ BD** y los superabsorbentes **FLOMIN™ SAP** ofrecen una solución eficaz frente a los problemas de congelamiento y apelmazamiento de minerales y concentrados a temperaturas bajo cero. Facilitan su manipulación y procesamiento durante la temporada de invierno.

AGENTES DE CONTROL DE POLVO



Control de polvo

Los supresores de polvo **FLOMIN™ DCA** controlan las emisiones de polvo en vías de acarreo, durante la manipulación y transporte de materiales secos.

Mejoran la seguridad para los trabajadores y las comunidades cercanas, además de reducir los costos y el consumo de agua en comparación con el uso exclusivo de agua.



Frente a tu desafío, una solución hecha para ti

En SNF entendemos que cada operación minera y de metalurgia extractiva enfrenta desafíos únicos. Por eso ofrecemos soluciones personalizadas, diseñadas específicamente para responder a tus necesidades, garantizando un rendimiento óptimo y resultados excepcionales.

QUÍMICA RESPONSABLE

Rendimiento y sostenibilidad van de la mano

Ayudamos a nuestros clientes a ahorrar energía y reducir su huella de carbono. Contribuimos a una extracción responsable de los recursos minerales esenciales para la transición energética. En SNF, nos esforzamos por ofrecer soluciones innovadoras, personalizadas y más respetuosas con el medioambiente.

IMPACTO AMBIENTAL



Emisiones CO₂

Los aglomerantes **FLOFORM™** contribuyen a los esfuerzos de descarbonización de la industria del acero al permitir la unión en frío, facilitar el reciclaje de polvo y apoyar la producción de pellets para reducción directa (DR) y biocarbón.



Menor demanda energética

La molienda es uno de los mayores consumidores de energía en minería, llegando a representar hasta el 50 % del consumo total. Los ayudantes de molienda **FLOMIN™ GDA** optimizan el proceso, reduciendo el tiempo de molienda y generando importantes ahorros de energía y medios de molienda.



Gestión hídrica eficiente

Nuestros floculantes modificadores reológicos superan a los productos convencionales en los procesos de espesamiento, ofreciendo una mejor compactación y mayor recuperación de agua.

La selección óptima dentro de nuestra amplia gama de agentes filtrantes permite reducir la humedad del queque y maximizar la reutilización del agua.



Tratamiento del agua

Nuestros floculantes **FLOPAM™** coagulantes, **FLOQUAT™** y quelantes de metales pesados **METALSORB™** permiten un tratamiento eficiente de los efluentes de agua, eliminando metales y sólidos finos antes de su liberación al medioambiente, lo que contribuye a una operación más sostenible.



IMPACTO SOCIAL



Gestión de relaves

La industria minera genera más de 10 mil millones de toneladas de relaves cada año. Ante regulaciones cada vez más estrictas, SNF se posiciona como líder en soluciones sostenibles para su gestión. Nuestra gama **FLOMIN™ TFA** permite aplicar tecnologías como el apilamiento en seco (Dry stacking), la floculación secundaria, el relleno con pasta y el uso de geotubos, garantizando una disposición más segura y respetuosa con el medioambiente.



Salud y control de polvo

Las emisiones de polvo provenientes de caminos de transporte, áreas de relave y pilas de mineral representan riesgos para la salud y el medioambiente. SNF desarrolla soluciones especializadas bajo la línea **FLOMIN™ DCA** (agentes de control de polvo) para mitigar estos impactos. Nuestras soluciones libres de cloruros permiten conservar agua, controlar eficazmente las emisiones de polvo y asegurar una supresión ambientalmente responsable.

DESAFÍOS TÉCNICOS



Gestión de arcillas

Un alto contenido de arcilla en los minerales dificulta el procesamiento, ya que interfiere en las operaciones de lavado, molienda y métodos de separación como la flotación y la separación magnética.

Gracias a sus agentes dispersantes, los formulados **FLOMIN™ GDA** facilitan la gestión de arcillas al disminuir su interferencia en las etapas críticas del proceso, optimizando la continuidad operativa y la eficiencia global de planta.



Procesamiento de partículas finas

La continua reducción en los tamaños de malla de liberación, que da como resultado minerales molidos a mayor finura, plantea desafíos significativos para la eficiencia de las técnicas de beneficio de minerales, especialmente en lo que respecta al rendimiento de la flotación.

Nuestra avanzada tecnología **FLOMIN™ MSA** en potenciadores de flotación para partículas finas coagula de manera selectiva las partículas objetivo y mejora la separación por flotación en situaciones complejas.

LÍDER GLOBAL

Especialidades químicas

En SNF, trascendemos los límites en los químicos para minería, estableciendo estándares inigualables como el principal líder global especializado en este sector. Nuestro compromiso con la innovación y la excelencia nos impulsa a estar a la vanguardia de la industria.

Como empresa completamente integrada, en SNF dominamos con orgullo toda la cadena de valor, asegurando un control y precisión completa en nuestras operaciones. Desde una investigación y desarrollo meticulosos hasta una fabricación de vanguardia, integramos los procesos de forma fluida para ofrecer químicos para minería de primer nivel.

CADENA DE PRODUCCIÓN
CONTROLADA

HUELLA DE GLOBAL DE
PRODUCCIÓN

SIEMPRE CERCA
A NUESTROS CLIENTES

INGENIERÍA Y EQUIPOS

Empresa Totalmente Integrada

SNF ha desarrollado soluciones modulares estandarizadas y prediseñadas, que permiten la inyección de polímeros con un costo optimizado y tiempos de entrega reducidos. Todas nuestras soluciones pueden adaptarse a las necesidades del cliente y abarcan desde el almacenamiento del polímero hasta su inyección en el proceso, incluyendo la mezcla con agua, la maduración y la dosificación.

Investigación y desarrollo

En el corazón de nuestro compromiso con la excelencia se encuentra un Centro Global de Investigación y Desarrollo, un núcleo de ingenio donde se crean soluciones revolucionarias. SNF no solo imagina el futuro, sino que lo moldea activamente, superando constantemente los límites de lo que los químicos para minería pueden lograr.

Nuestros Centros Técnicos Locales están estratégicamente ubicados, creando un puente fluido entre nuestros expertos y sus necesidades específicas. No solo atendemos a nuestros clientes, los acompañamos hacia un éxito sin precedentes.

4

CENTROS
GLOBALES DE
INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO

6

CENTROS
TÉCNICOS
DE MINERÍA

480

CIENTÍFICOS Y
TÉCNICOS

285

ESPECIALISTAS
DE CAMPO

150

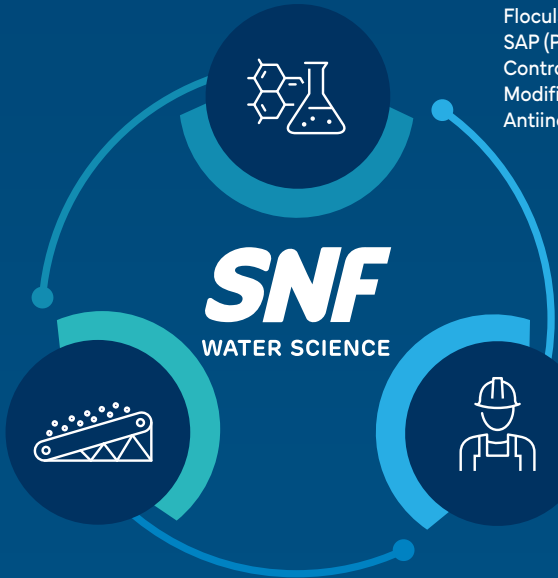
NUEVOS
PRODUCTOS
POR AÑO

1,668

PATENTES
ACTIVAS

EQUIPOS E INGENIERÍA

PSU Polymer Slicing Unit
Skids modulares
Sistema turn-key
Sistema de distribución SAP
Sistema de control de polvo



QUÍMICOS

Floculantes en polvo y emulsión
SAP (Polímero Superabsorbente)
Control de polvo
Modificadores reológicos
Antiincrustantes a Medida

SERVICIOS

Visitas técnicas
Análisis de laboratorio
Pruebas industriales
Capacitación
Comisionamiento

ORIENTADO AL CLIENTE

Soporte al cliente

Nuestros Centros Técnicos están enfocados en las necesidades del cliente. Trabajamos en ciclos cortos para una rápida resolución de problemas. Nuestro equipo de soporte técnico, altamente capacitado, se desplaza a sitios mineros remotos para afinar la selección de polímeros y desarrollar soluciones específicas para cada cliente. Cada equipo está conectado con la sede central y se coordina con nuestro equipo global de expertos en la industria minera para abordar los temas más complejos.

Desarrollamos soluciones a medida.

SNF tiene muchos equipos, pero una sola identidad.

Una visión global con impacto local.



CENTROS TÉCNICOS

Donde los necesites

Además de ofrecer y desarrollar soluciones para abordar específicamente estos problemas, SNF ha creado una amplia red de centros técnicos para ayudar a nuestros clientes a enfrentar los desafíos más técnicos relacionados con las operaciones mineras.



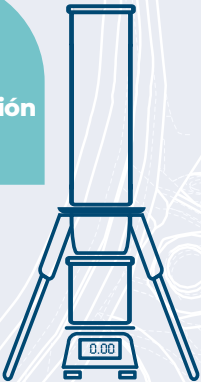
GLOBAL

Centros de soporte técnico



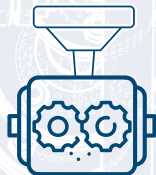
Dynamic Rig
Prueba
dinámica

SNF ha desarrollado el equipo de pruebas dinámicas más eficiente para estimar el rendimiento de espesadores de relaves a escala real.



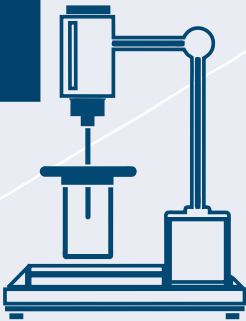
Pruebas de
filtración y
centrifugación

Cada centro técnico está equipado con diferentes tecnologías de filtración y centrifugación. Contáctenos para obtener ayudantes de filtración y optimizar tus operaciones de desaguado.



Pruebas de
aglomeración

Laboratorios y estaciones piloto para pruebas de aglomeración con unidades de ensayo para briqueteado, peletización o extrusión.



Estudio de
reología

Diversos métodos de ensayo reológico para ayudar a modificar la viscosidad.



mining.snf.com

SNF Group
ZAC du Milieux
42163 Andrézieux-Bouthéon
France

T: +33 (0) 4 77 36 86 00
mining@snf.com

SABINUR
Av. 44 y 190, B1901 Lisandro Olmos
Provincia de Buenos Aires
Argentina

T: +54 9 3874 511346
gmartinez@sabinur.com