

SU SOCIO DE CONFIANZA EN  
SOLUCIONES PARA LA  
MINERÍA MODERNA

BUILDING TRUST



**CON MÁS DE UN SIGLO DE EXPERIENCIA DEMOSTRADA Y UNA REPUTACIÓN MUNDIAL POR SU EXCELENCIA,** Sika se compromete a ser su socio innovador y fiable en tecnologías en la minería moderna.

Nuestra experiencia, combinada con una amplia gama de productos y soluciones de alto rendimiento, garantiza que podamos satisfacer las demandas únicas de la industria minera actual. Sika ofrece soluciones personalizadas, eficientes y sostenibles para cada desafío que se le presente en la minería, desde el soporte del terreno y la gestión del agua hasta la eficiencia operativa y la seguridad. Nuestra presencia mundial, junto con las instalaciones de producción locales cerca de su mina, garantiza que podamos entregar nuestros productos de manera confiable, minimizando los retrasos y maximizando la productividad.

En Sika, nos dedicamos a impulsar el éxito de sus operaciones mineras mediante tecnologías de vanguardia y un servicio personalizado, apoyándole en cada paso del camino.

# CONTENIDO

**04** Hormigón

**06** Hormigón proyectado

**08** Herramientas Digitales

**10** Inyecciones y pernos

**12** Relleno de minas

**14** Lechada de precisión

**16** Reparación y protección del hormigón

**18** Sistemas de pavimentos

**20** Soporte de superficies

**22** Membranas y revestimientos impermeables

**24** Carreteras resistentes a la abrasión

**26** Otras soluciones para la minería

→ Póngase en contacto con su comercial de Sika para obtener más información, ya que es posible que no todos los productos mencionados en este documento estén disponibles en su zona.

# HORMIGÓN

Durante el último siglo, Sika ha seguido contribuyendo de manera significativa al avance del hormigón como material de construcción duradero y sostenible. Como empresa, abordamos las complejidades de los procesos de producción y construcción del hormigón con soluciones probadas e innovadoras, diseñadas para satisfacer una amplia gama de retos exigentes que se plantean en la industria minera.

## APLICACIONES DE HORMIGÓN EN LA INDUSTRIA MINERA

### REVESTIMIENTO DE HORMIGÓN

La construcción rápida y eficiente de estructuras de hormigón seguras y duraderas resulta más fácil gracias a las avanzadas tecnologías de aditivos de Sika. Nuestras soluciones garantizan una excelente bombeabilidad, fluidez y compactación, además de una alta resistencia inicial y una baja permeabilidad, características fundamentales para un revestimiento de hormigón óptimo. Los aditivos de Sika proporcionan el rendimiento necesario para satisfacer las exigencias de la minería moderna, garantizando tanto la seguridad como la durabilidad a largo plazo.

### HORMIGÓN DE ALTO RENDIMIENTO

Los aditivos de Sika diseñados para ofrecer una alta resistencia son esenciales para las operaciones mineras. Proporcionan durabilidad y rendimiento en áreas críticas como puntos de extracción, niveles de extracción, galerías y zonas de acceso al mineral. Estos diferentes aditivos permiten que el hormigón resista las duras condiciones de las operaciones mineras, ofreciendo resistencia y protección a largo plazo en entornos exigentes.

### HORMIGÓN BOMBEADO

Las tuberías lisas, situadas lejos de la bomba de hormigón y a menudo sumergidas en hormigón durante largos períodos de tiempo, requieren una mezcla cuidadosamente diseñada para garantizar un funcionamiento fluido. El uso adecuado de aditivos es fundamental para evitar la segregación y el bloqueo, lo que permite un bombeo continuo y eficiente. Las tecnologías de aditivos de Sika garantizan que el hormigón se mantenga cohesionado y fluya sin problemas a través de las tuberías lisas, lo que minimiza el tiempo de inactividad y garantiza un trabajo ininterrumpido en condiciones difíciles.



## PRODUCTOS

### Sika® ViscoCrete® - Superplastificante

### Sikament® - Superplastificante

Superplastificantes con fuertes propiedades de reducción de agua y tiempos de trabajabilidad prolongados, ideales para aplicaciones mineras que requieren una colocación eficiente del hormigón y un alto rendimiento.

### Sika® ViscoFlow® - Potenciador de la trabajabilidad

Un aditivo especialmente diseñado que prolonga los tiempos de trabajabilidad, crucial para las operaciones mineras en condiciones difíciles, como largas distancias de transporte y temperaturas extremas.

### SikaRapid® - Acelerador de hormigón

Aceleradores que proporcionan un desarrollo preciso y elevado de la resistencia inicial, reduciendo los tiempos de ciclo y aumentando la eficiencia en las operaciones mineras subterráneas.

### Sika® Stabilizer - Agente modificador de la viscosidad

### Sika® WT - Aditivo resistente al agua

Los aditivos especializados de Sika están diseñados para mejorar el rendimiento y la durabilidad del hormigón en aplicaciones mineras. Productos como Sika Stabilizer, que garantiza una calidad constante independientemente de las variaciones en las materias primas, y Sika WT, que añade resistencia al agua, son soluciones que garantizan un hormigón duradero y resistente en las exigentes condiciones de la minería.

### SikaPump® - Ayuda para el bombeo

Concrete pumping aids that enhance pumpability in challenging conditions, including temperature fluctuations and long transport distances commonly encountered in mining.

### SikaFume® - Silica Fume

Ayudas para el bombeo de hormigón que mejoran la bombeabilidad en condiciones difíciles, como las fluctuaciones de temperatura y las largas distancias de transporte que suelen darse en la minería.

### SikaTard® - Estabilizadores de fraguado

Aditivos formulados específicamente para hormigón proyectado, que permiten controlar los tiempos de trabajabilidad en condiciones de temperatura variables, habituales en la minería.

### SikaFiber® - Fibras sintéticas o de acero

Microfibras y macrofibras que mejoran la ductilidad, la resistencia al impacto y la resistencia a la tracción del hormigón, haciéndolo más resistente en las duras condiciones de las operaciones mineras.

### SikaCare® - Agente antiadherente

Una solución fácil de aplicar que protege los equipos metálicos contra el óxido y evita que los derrames de hormigón se adhieran, prolongando la vida útil de los equipos utilizados en las operaciones mineras.

### King® Technologies - Hormigón preenvasado

### Thiessen® Technologies - Hormigón preenvasado

King® y Thiessen® ofrecen una gama de mezclas secas de alto rendimiento, premezcladas y preenvasadas, cada una de ellas formulada específicamente para satisfacer las diversas exigencias de los proyectos mineros y de construcción. Cada mezcla está diseñada para ofrecer durabilidad, estabilidad y facilidad de aplicación en condiciones difíciles, desde climas fríos hasta zonas de alto impacto.

### Productos para impermeabilización de juntas

- SikaSwell®: Perfil de sellado de caucho hidrófilo de alto rendimiento que se hincha en contacto con el agua.
- Sika Waterbar®: Gama de burletes de PVC extruidos a partir de un compuesto de PVC de alta calidad que proporciona un sellado completo para el hormigón.
- SikaFuko®: Sistema de mangueras reinyectables para sellar diversas juntas de construcción y conexión en estructuras de hormigón estancas.

### Complementos para el hormigón

Sika ofrece productos de apoyo esenciales como Sika-Pump® Start-1 para la optimización de bombas, Sika Boom® para necesidades de expansión, Sika® Separol® para facilitar el desmoldeo y aceites protectores para maquinaria, entre otros. Cada producto, aunque se utiliza en pequeñas cantidades, mejora la calidad y la eficiencia de las aplicaciones de hormigón y hormigón proyectado, prolongando la vida útil de los equipos y garantizando instalaciones lisas y duraderas.

# HORMIGÓN PROYECTADO

El hormigón proyectado, o el Shotcrete, integra diversos aspectos de la tecnología del hormigón con la química de los aditivos y los métodos modernos de manipulación y suministro de materiales. Sika aporta una amplia experiencia y conocimientos en el dominio de estas tecnologías para satisfacer los requisitos más exigentes. Esto incluye capacidades integrales en aplicaciones de pulverización tanto en húmedo como en seco.

## APLICACIONES DEL HORMIGÓN PROYECTADO EN LA INDUSTRIA MINERA

### SOPORTE DE ROCAS

El rápido desarrollo de la resistencia inicial del hormigón proyectado es fundamental en las operaciones mineras para permitir ciclos cortos y garantizar un progreso eficiente. Lograr una estabilización rápida permite trabajar de forma continua en entornos subterráneos, lo que mejora tanto la seguridad como la productividad en el proceso minero.

### ESTABILIZACIÓN DE PENDIENTES

El hormigón proyectado es una solución ideal para la estabilización de taludes en la minería, especialmente cuando se trata de taludes empinados y ángulos de paredes de pozos. Proporciona una protección esencial para los trabajadores y la maquinaria en zonas críticas como portales, galerías y rampas, garantizando la seguridad y la estabilidad en entornos mineros difíciles.

### VALOR AÑADIDO DE SIKA

- Alta resistencia inicial lograda con los aceleradores Sigunit®.
- Retención de asentamiento prolongada con la tecnología Sika® ViscoCrete® SC.
- Pruebas de laboratorio con MiniShot.
- Prueba in situ.
- Sika Shotcrete App.

## PRODUCTOS

### Sika® Sigunit® - Acelerador de hormigón proyectado

Aceleradores de hormigón proyectado diseñados para satisfacer los altos requisitos de resistencia inicial. Disponible en forma líquida y en polvo, la gama Sigunit® ofrece flexibilidad para las complejas necesidades logísticas y operativas de los entornos mineros.

### Sika® ViscoCrete® - Superplastificante

### Sikament® - Superplastificante

Superplastificantes que proporcionan una alta reducción de agua y tiempos de trabajabilidad prolongados, lo que garantiza una colocación eficiente del hormigón incluso en condiciones mineras difíciles.

### Sika® ViscoFlow® - Potenciador de la trabajabilidad

Un aditivo especialmente diseñado que prolonga los tiempos de trabajabilidad, cruciales para las operaciones mineras en condiciones difíciles, como largas distancias de transporte y temperaturas extremas.

### SikaTard® - Estabilizadores de fraguado

Aditivos de retención de asentamiento formulados específicamente para hormigón proyectado, que permiten controlar los tiempos de trabajabilidad en las condiciones de temperatura variables que suelen darse en la minería.

### SikaFiber® - Fibras sintéticas o de acero

Las microfibras y macrofibras de Sika mejoran significativamente la ductilidad, la resistencia al impacto y la resistencia a la tracción del hormigón proyectado, lo que proporciona una mayor durabilidad en entornos mineros difíciles.

### SikaPump® - Ayuda para el bombeo

Ayuda especializada para el bombeo que mejora la bombeabilidad del hormigón, especialmente en condiciones difíciles, como temperaturas extremas y largas distancias de transporte en operaciones mineras.

### Sikafume® - Humo de sílice

El humo de sílice fino añadido a las mezclas de hormigón proyectado mejora significativamente el rendimiento y prolonga la durabilidad, lo cual es crucial para las exigencias a largo plazo de las infraestructuras mineras.

### King® Technologies - Hormigón proyectado premezclado

### Sika® Shot - Hormigón proyectado premezclado

### Thiessen® Technologies - Hormigón proyectado premezclado

Estas gamas de productos incluyen una selección de mezclas de hormigón lanzado de alto rendimiento, premezcladas en seco y adaptadas a las necesidades de la minería y la construcción. Compuestas por cemento Portland, humo de sílice, áridos mezclados y aditivos especializados, estas mezclas ofrecen una mayor resistencia al impacto, un rápido desarrollo de la resistencia y excelentes características de proyección. Diseñadas para ofrecer durabilidad y facilidad de uso, funcionan de forma fiable en entornos difíciles, incluidos climas fríos y zonas de alto impacto.

### Complementos para el hormigón

Sika ofrece productos de apoyo esenciales como Sika-Pump® Start-1 para la optimización de bombas, Separol para el desmoldeo y aceites protectores para maquinaria. Estos productos mejoran la calidad del hormigón y del hormigón proyectado, aumentan la eficiencia, prolongan la vida útil de los equipos y garantizan la durabilidad de las instalaciones.

### Flexodrain - Sistema de drenaje flexible

Sistema de drenaje flexible para desviar el agua subterránea, los canales abiertos se colocan manualmente o con una pistola de clavos.

# HERRAMIENTAS DIGITALES

Piense en nuestras herramientas digitales como sus asistentes personales de construcción. Son servicios digitales creados para mejorar su experiencia con los productos de Sika, haciendo que sus procesos sean más eficientes y reveladores.



## SOLUTIONS

### Sand App de Sika

En un mundo en el que los áridos de alta calidad son cada vez más escasos, la aplicación Sika Sand es una herramienta fundamental para los profesionales de la construcción. Redefine el análisis de áridos al convertir los laboriosos procesos de tamizado en una tarea eficiente, móvil y rápida, permitiéndonos obtener curvas de tamizado precisas con solo una foto.

### Shotcrete App

La aplicación Shotcrete le permite supervisar sin esfuerzo el desarrollo inicial de la resistencia del hormigón proyectado, vinculando los resultados con el diseño de la mezcla correspondiente para un seguimiento completo.

### Mix Design App de Sika

Los principales retos en el diseño de mezclas de hormigón incluyen equilibrar la sostenibilidad y el impacto medioambiental con los requisitos de rendimiento, como la durabilidad y la trabajabilidad, al tiempo que se adapta a las nuevas tecnologías, se mantiene el control de calidad y se gestionan los costes ante las cambiantes demandas de la construcción y los retos medioambientales.

# INYECCIONES & ANCLAJE DE PERNOS

Sika ofrece una amplia gama de soluciones para aplicaciones de inyección y anclaje en la industria minera, lo que garantiza la estabilidad del terreno y la integridad estructural en condiciones difíciles. Los avanzados sistemas de inyección y lechadas de Sika están diseñados para mejorar la seguridad, la eficiencia y la durabilidad. Estas soluciones se adaptan a las exigencias específicas de las operaciones mineras y ofrecen un rendimiento fiable para respaldar tanto proyectos de nueva construcción como de mantenimiento.

## SOLUCIONES DE INYECCIÓN Y ANCLAJE EN LA INDUSTRIA MINERA

### ANCLAJE DE PERNOS Y CABLES

Las lechadas de anclaje de Sika proporcionan uniones seguras y duraderas para pernos y cables de roca, lo que garantiza la estabilidad del terreno en entornos mineros. Diseñadas para soportar cargas dinámicas y movimientos del terreno, ofrecen un fraguado rápido y un refuerzo fiable, lo que mejora la seguridad y la eficiencia en las operaciones subterráneas.

### RELLENO DE HUECOS

El relleno de cavidades y huecos es esencial para consolidar los estratos fracturados y estabilizar el terreno en las operaciones mineras. Al llenar estos espacios, el proceso de excavación se vuelve más rápido y seguro, lo que reduce el riesgo de derrumbes y garantiza un avance más eficiente en condiciones geológicas difíciles.

### CONSOLIDACIÓN DE ROCAS

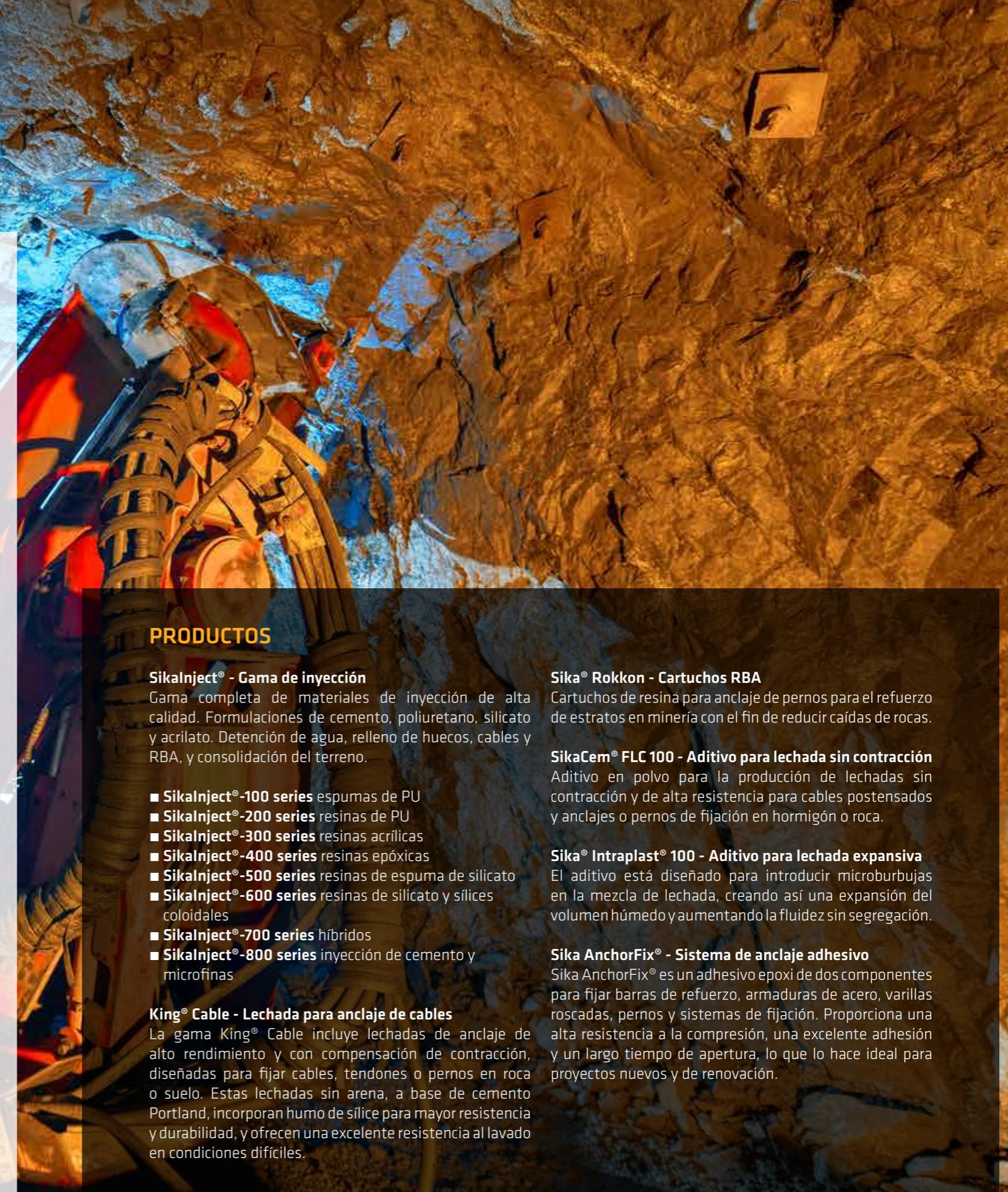
Un método eficaz para estabilizar perímetros geológicos no consolidados, estratos rocosos fracturados o terrenos permeables en la minería es la inyección de lechadas especialmente formuladas, normalmente cementosas. Estas lechadas ayudan a reforzar las condiciones del terreno débil, garantizando la estabilidad y la seguridad, al tiempo que mejoran la eficiencia general de las operaciones mineras.

### DETENCIÓN DEL AGUA

La entrada incontrolada de agua en las minas representa un peligro importante, que a menudo provoca largos períodos de inactividad y costosas operaciones de bombeo. La gama SikalInject® ofrece soluciones potentes para detener y bloquear rápidamente la entrada de agua, lo que le permite recuperar el control hidrológico y reanudar las operaciones de manera eficiente. Estas soluciones garantizan tanto la seguridad como el ahorro de costes al mitigar los riesgos asociados al agua incontrolada en entornos mineros.

### ANCLAJE DE BARRAS DE REFUERZO

Tanto en proyectos de nueva construcción como de rehabilitación, el anclaje seguro de las barras de refuerzo y el acero de refuerzo es esencial para la integridad estructural. Sika ofrece soluciones de anclaje de alto rendimiento que proporcionan uniones fuertes y fiables, garantizando la estabilidad y la durabilidad incluso en condiciones difíciles. Nuestras lechadas epoxi y cementosas están diseñadas para soportar tensiones y esfuerzos de cizallamiento, lo que las hace ideales para aplicaciones críticas en la minería.



## PRODUCTOS

### SikalInject® - Gama de inyección

Gama completa de materiales de inyección de alta calidad. Formulaciones de cemento, poliuretano, silicato y acrílico. Detención de agua, relleno de huecos, cables y RBA, y consolidación del terreno.

- **SikalInject®-100 series** espumas de PU
- **SikalInject®-200 series** resinas de PU
- **SikalInject®-300 series** resinas acrílicas
- **SikalInject®-400 series** resinas epóxicas
- **SikalInject®-500 series** resinas de espuma de silicato
- **SikalInject®-600 series** resinas de silicato y sílice coloidales
- **SikalInject®-700 series** híbridos
- **SikalInject®-800 series** inyección de cemento y microfinas

### King® Cable - Lechada para anclaje de cables

La gama King® Cable incluye lechadas de anclaje de alto rendimiento y con compensación de contracción, diseñadas para fijar cables, tendones o pernos en roca o suelo. Estas lechadas sin arena, a base de cemento Portland, incorporan humo de sílice para mayor resistencia y durabilidad, y ofrecen una excelente resistencia al lavado en condiciones difíciles.

### Sika® Rokkon - Cartuchos RBA

Cartuchos de resina para anclaje de pernos para el refuerzo de estratos en minería con el fin de reducir caídas de rocas.

### SikaCem® FLC 100 - Aditivo para lechada sin contracción

Aditivo en polvo para la producción de lechadas sin contracción y de alta resistencia para cables postensados y anclajes o pernos de fijación en hormigón o roca.

### Sika® Intraplast® 100 - Aditivo para lechada expansiva

El aditivo está diseñado para introducir microburbujas en la mezcla de lechada, creando así una expansión del volumen húmedo y aumentando la fluidez sin segregación.

### Sika AnchorFix® - Sistema de anclaje adhesivo

Sika AnchorFix® es un adhesivo epoxi de dos componentes para fijar barras de refuerzo, armaduras de acero, varillas roscadas, pernos y sistemas de fijación. Proporciona una alta resistencia a la compresión, una excelente adhesión y un largo tiempo de apertura, lo que lo hace ideal para proyectos nuevos y de renovación.

# RELENO DE MINAS

Los aditivos de Sika para operaciones de relleno con pasta están específicamente formulados para optimizar el rendimiento y reducir significativamente el consumo de agua y aglutinantes, así como los costes asociados. Estos aditivos avanzados también garantizan la reología y la estabilidad deseadas de la pasta, lo que ayuda a reducir la presión en la línea de relleno. Al mejorar las propiedades de fluidez y reducir la tensión operativa, las soluciones de Sika aumentan tanto la eficiencia como la rentabilidad de sus procesos de relleno.

## TIPOS DE PASTA DE RELLENO EN LA INDUSTRIA MINERA

### RELLENO DE ROCA CEMENTADA (CRF)

El relleno de roca cementada es una solución rentable para el relleno de minas subterráneas, que no requiere grandes plantas de relleno de pasta, sino que se basa en equipos móviles para su colocación. Los aditivos de Sika en CRF sirven para:

- Ampliar el margen de hidratación del cemento para un manejo y transporte flexibles.
- Mejora las tasas de compactación para una colocación eficiente y estable.
- Optimice el uso de aglutinantes para reducir costes sin perder rendimiento.
- Mejorar el desarrollo de la resistencia para garantizar la integridad estructural de las operaciones mineras.

### RELLENO HIDRÁULICO CEMENTADOL (CHF)

El relleno hidráulico cementado se utiliza habitualmente cuando se dispone de arena local, a menudo mezclada con residuos, lo que crea un relleno más grueso propenso a la filtración de agua y limo, que puede arrastrar cemento y material fino, lo que afecta negativamente a la resistencia del relleno colocado. Los aditivos de Sika en el CHF tienen como objetivo:

- Optimizar el uso de aglutinantes para obtener la resistencia requerida con el mínimo desperdicio.
- Mejorar la estabilidad y reducir la segregación, evitando bloqueos en las líneas.
- Minimizar el agua de decantación para facilitar las tareas de bombeo.
- Reducir la salida de lodo para obtener una fuerza de llenado constante.
- Reduzca la presión de la bomba y el desgaste del equipo, mejorando la eficiencia operativa.

### RELLENO CON PASTA CEMENTADA (CPB)

Los aditivos para relleno con pasta cementada ofrecen una oportunidad significativa para mejorar la rentabilidad y el rendimiento de la mezcla de pasta en las operaciones mineras. Los objetivos clave del uso de aditivos Sika en una mezcla CPB son:

- Reducir el contenido de aglutinante manteniendo la resistencia y la trabajabilidad.
- Reducir el límite elástico para disminuir las presiones de bombeo y el desgaste de la maquinaria.
- Aumentar el contenido de sólidos para un relleno más rápido y eficiente.
- Garantizar la fiabilidad, la resistencia y la trabajabilidad constantes de la pasta.
- Minimizar el sangrado y la segregación para mejorar la calidad.
- Mejoran la eficiencia de la planta de pasta, lo que permite una mayor capacidad de relleno y ciclos más cortos.



## PRODUCTOS

### Sika® Stabilizer MBF

Gama completa de aditivos para relleno, que proporcionan las soluciones más rentables y adaptadas para gestionar las variaciones en los residuos de diversos depósitos geológicos y condiciones del terreno. Estos aditivos están diseñados para adaptarse a las características específicas de su operación, garantizando un rendimiento fiable y una gran eficiencia incluso en los entornos más difíciles.

# LECHADA DE PRECISIÓN

Sika ofrece una gama completa de soluciones de anclaje de alta calidad, alta precisión y alto rendimiento. Incluye materiales a base de cemento y resina, como epoxi, acrílico y poliuretano. Estas soluciones proporcionan la resistencia y la estabilidad necesarias para soportar maquinaria pesada en las condiciones operativas más duras o para anclar cualquier tipo de base que tenga una carga estática.

## APLICACIONES DE LECHADA DE PRECISIÓN EN LA INDUSTRIA MINERA

### ANCLAJE DE CARGAS DINÁMICAS

Los entornos sujetos a vibraciones constantes, cargas variables y movimientos del suelo necesitan un soporte fiable. Las lechadas epoxi de Sika están diseñadas para soportar las tensiones de las condiciones dinámicas. Fabricadas para resistir la fatiga y absorber la energía de manera eficiente, nuestras soluciones mejoran la seguridad y el rendimiento en los entornos mineros más exigentes.

### ANCLAJE DE CARGAS ESTÁTICAS

Sika ofrece soluciones fiables diseñadas para fijar estructuras y equipos críticos en su lugar y garantizar su estabilidad a largo plazo. Diseñados para ofrecer durabilidad y precisión, nuestros anclajes proporcionan una capacidad de carga excepcional, minimizando el desplazamiento y el asentamiento a lo largo del tiempo.



## PRODUCTS

### SikaGrout®

SikaGrout® es una gama de lechadas cementosas de alto rendimiento para aplicaciones como bases de maquinaria pesada, relleno de cavidades, juntas de lecho y reparaciones estructurales. Ofrece una alta resistencia a la compresión, una excelente adherencia al hormigón, una consistencia fluida y una fácil aplicación. No es corrosivo y compensa la contracción, lo que garantiza su durabilidad y eficiencia, cumpliendo con los estándares de la industria en materia de integridad estructural y sostenibilidad en la construcción y la minería.

### Sikadur®-42

### SikaFlow®

Las lechadas epoxi de alta resistencia de Sika están diseñadas para el asentamiento preciso de placas base y equipos de alto impacto, como maquinaria, motores y rieles de grúas. Ofrecen una resistencia a la compresión excepcional, no contienen disolventes y son resistentes a la corrosión, los impactos y las vibraciones. Con bajas propiedades exotérmicas y de desprendimiento de polvo, estas soluciones duraderas garantizan un soporte robusto y estabilidad en aplicaciones exigentes.

### Sika® Icosit®-300 series

La serie Sika® Icosit®-300 es un adhesivo de poliuretano de dos componentes y sin disolventes, ideal para instalaciones ferroviarias, maquinaria industrial y uniones de metal con hormigón. Distribuye las cargas, reduce las vibraciones, absorbe el ruido y proporciona resistencia química y alta resistencia a la tracción. Con propiedades de fraguado rápido y flexibilidad, y sin necesidad de fijación temporal, garantiza un rendimiento fiable en entornos exigentes.

# REPARACIÓN & PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN

Los morteros de reparación avanzados de Sika están diseñados para restaurar y proteger superficies de hormigón en las condiciones más exigentes. Con las soluciones de reparación de hormigón de Sika, las estructuras se refuerzan para resistir el paso del tiempo y el uso, lo que promueve la seguridad, la fiabilidad y la calidad duradera.

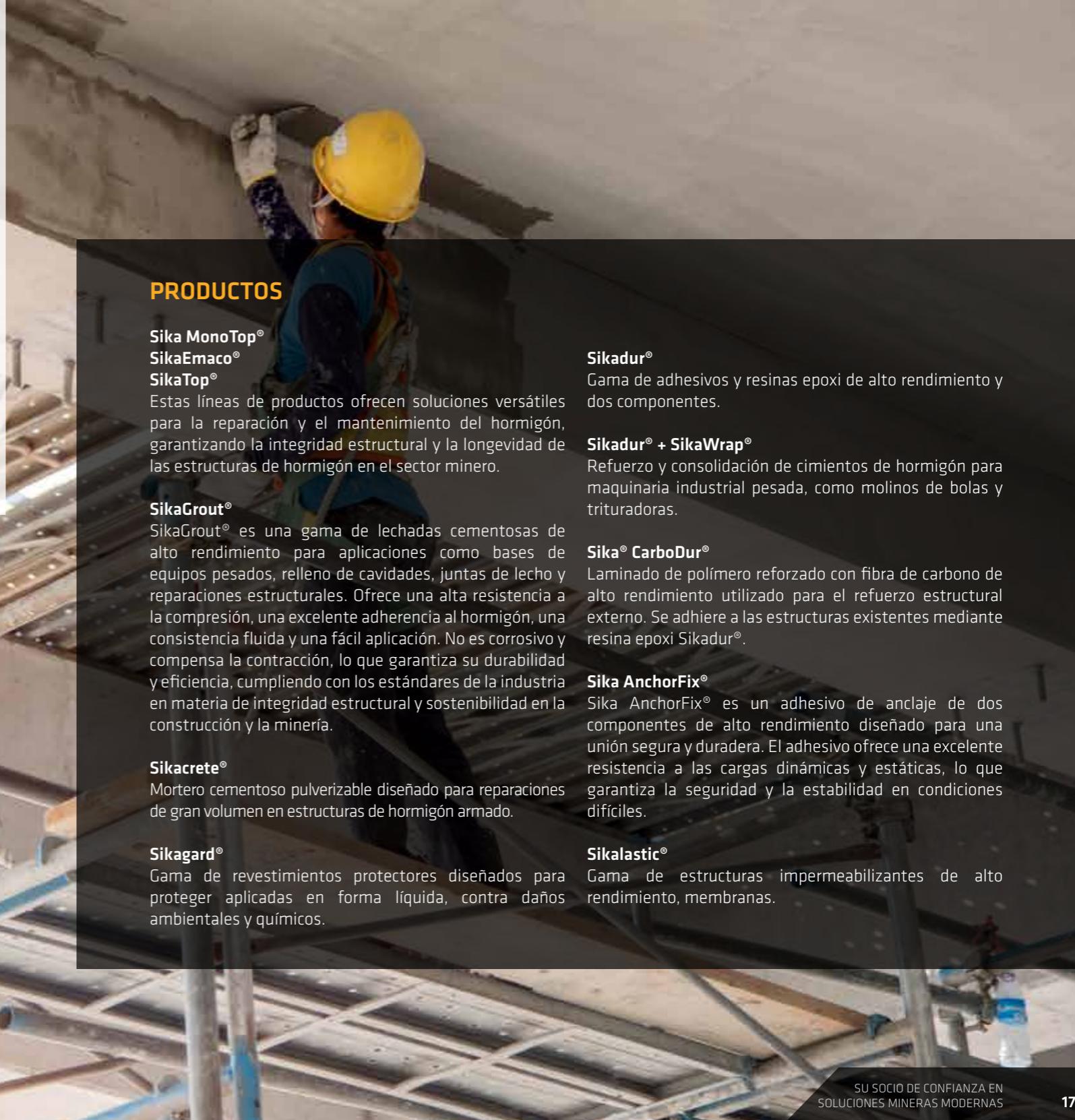
## APLICACIONES DE REPARACIÓN Y PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN EN LA INDUSTRIA MINERA

### MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS MINERAS SUBTERRÁNEAS

Con el paso del tiempo, los revestimientos de hormigón de los túneles y pozos subterráneos pueden deteriorarse debido a la humedad, los movimientos del terreno y la exposición a productos químicos. La reparación de grietas y el refuerzo de estas estructuras son esenciales para garantizar la seguridad y la estabilidad de las operaciones subterráneas.

### PROTECCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

La maquinaria pesada y el tráfico constante pueden causar desgaste y daños en los suelos y cimientos de hormigón de las plantas de procesamiento. La aplicación de revestimientos protectores y la realización de reparaciones periódicas ayudan a prolongar la vida útil de estas estructuras y a evitar interrupciones en el funcionamiento.



### PRODUCTOS

**Sika MonoTop®**  
**SikaEmaco®**  
**SikaTop®**  
Estas líneas de productos ofrecen soluciones versátiles para la reparación y el mantenimiento del hormigón, garantizando la integridad estructural y la longevidad de las estructuras de hormigón en el sector minero.

**SikaGrout®**  
SikaGrout® es una gama de lechadas cementosas de alto rendimiento para aplicaciones como bases de equipos pesados, relleno de cavidades, juntas de lecho y reparaciones estructurales. Ofrece una alta resistencia a la compresión, una excelente adherencia al hormigón, una consistencia fluida y una fácil aplicación. No es corrosivo y compensa la contracción, lo que garantiza su durabilidad y eficiencia, cumpliendo con los estándares de la industria en materia de integridad estructural y sostenibilidad en la construcción y la minería.

**Sikacrete®**  
Mortero cementoso pulverizable diseñado para reparaciones de gran volumen en estructuras de hormigón armado.

**Sikagard®**  
Gama de revestimientos protectores diseñados para proteger aplicadas en forma líquida, contra daños ambientales y químicos.

**Sikadur®**  
Gama de adhesivos y resinas epoxi de alto rendimiento y dos componentes.

**Sikadur® + SikaWrap®**  
Refuerzo y consolidación de cimientos de hormigón para maquinaria industrial pesada, como molinos de bolas y trituradoras.

**Sika® CarboDur®**  
Laminado de polímero reforzado con fibra de carbono de alto rendimiento utilizado para el refuerzo estructural externo. Se adhiere a las estructuras existentes mediante resina epoxi Sikadur®.

**Sika AnchorFix®**  
Sika AnchorFix® es un adhesivo de anclaje de dos componentes de alto rendimiento diseñado para una unión segura y duradera. El adhesivo ofrece una excelente resistencia a las cargas dinámicas y estáticas, lo que garantiza la seguridad y la estabilidad en condiciones difíciles.

**Sikalastic®**  
Gama de estructuras impermeabilizantes de alto rendimiento, membranas.

# SISTEMAS DE PAVIMENTOS

Los sistemas de revestimiento de suelos para instalaciones mineras tienen la tarea más difícil en el taller. Deben soportar el tráfico constante de maquinaria pesada y el desgaste mecánico. Si el suelo no puede soportar la tensión, todo lo demás está en peligro.

## APLICACIONES DE PAVIMENTOS EN LA INDUSTRIA MINERA

### TALLERES

Los talleres donde se repara o se mantiene el equipo requieren suelos que puedan soportar cargas pesadas, derrames de aceite y exposición a productos químicos. Estas áreas se benefician de sistemas de pavimentos resistentes a los impactos, antideslizantes y fáciles de limpiar, lo que garantiza un entorno de trabajo seguro.

### PRODUCTOS

#### **Sika® Ucrete®**

Pavimentos industriales de alta resistencia ampliamente utilizados en aplicaciones industriales, con alta resistencia al impacto, la abrasión, los productos químicos agresivos y los choques térmicos.

#### **Sikafloor® MultiDur**

Este sistema está diseñado a medida para sus condiciones, ya sea tráfico intenso, equipos pesados, abrasión o productos químicos agresivos.

#### **Sikafloor® HardTop**

Gama de pavimentos cementosos de alta resistencia.

# SOPORTE DE SUPERFICIES

En la minería, los sistemas de soporte de superficie se aplican a diversas áreas excavadas para mejorar la estabilidad, especialmente en túneles subterráneos y taludes a cielo abierto. Estos sistemas también proporcionan una protección esencial contra las caídas de rocas y los movimientos del terreno, lo que garantiza la seguridad a largo plazo y minimiza las interrupciones operativas en condiciones geológicas difíciles. Las avanzadas soluciones de soporte de superficie de Sika ofrecen un refuerzo superior, lo que ayuda a mantener la integridad de las estructuras mineras críticas al tiempo que garantiza la eficiencia operativa y la seguridad.



## PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS

[Soluciones del hormigón proyectado \(ver página 6\)](#)

[Soluciones de inyección y anclaje de pernos \(ver página 10\)](#)

### Sikacrete® series

Mortero cementoso pulverizable que se puede aplicar sobre estructuras de hormigón antes de que se produzca un desgaste significativo. Ayuda a reforzar y proteger las superficies de hormigón en zonas de alto impacto, lo que prolonga la vida útil de las estructuras y reduce la frecuencia de las reparaciones en pasos de mineral y otros entornos exigentes.

# IMPERMEABILIZACIÓN MEMBRANAS & REVESTIMIENTOS

Las membranas y revestimientos impermeabilizantes en la minería protegen las estructuras subterráneas, los túneles y los pozos de la entrada de agua, garantizando la estabilidad y la seguridad. Evitan las filtraciones de agua subterránea, que pueden debilitar las estructuras, provocar inundaciones y dañar los equipos. Además, recubren las zonas de contención de agua, las instalaciones de almacenamiento de residuos y las plataformas de lixiviación, evitando la contaminación medioambiental. Estas membranas mejoran la durabilidad de las infraestructuras y garantizan el cumplimiento de la normativa al gestionar eficazmente la infiltración y la contención

## PRODUCTOS

### Sikaplan®

La serie Sikaplan® ofrece membranas impermeabilizantes versátiles para la industria minera. La serie Sikaplan® 1100, basada en PVC, ofrece flexibilidad y adaptabilidad a los movimientos estructurales, mientras que la serie Sikaplan® 6200, basada en FPO, ofrece durabilidad, resistencia química y protección contra los rayos UV. Juntas, garantizan un rendimiento duradero en entornos exigentes.

### Sikalastic®

El sistema Sikalastic® es una solución de impermeabilización de aplicación líquida que ofrece una protección duradera y sin juntas. Utilizando tecnología avanzada de poliuretano y poliurea, forma una membrana totalmente adherida que cubre las fisuras y elimina los puntos débiles, como las juntas. Resistente a los rayos UV, a la intemperie y al desgaste mecánico, garantiza un rendimiento a largo plazo en proyectos de nueva construcción y rehabilitación. Su rápido curado y su facilidad de aplicación permiten una instalación eficiente, minimizando el tiempo de inactividad y maximizando la protección contra la entrada de agua. Además, el sistema Sikalastic® es lo suficientemente versátil como para utilizarse en el revestimiento de depósitos y la protección contra la corrosión, lo que lo convierte en una excelente opción para proteger una gran variedad de sustratos en entornos difíciles.

### SikaProof®

SikaProof® es un sistema de membranas impermeabilizantes de alto rendimiento para estructuras subterráneas. Su capa de unión híbrida forma una unión permanente en toda la superficie con el hormigón, lo que evita la migración del agua y garantiza la durabilidad. Adecuado para sótanos, cimientos y estructuras subterráneas, se puede aplicar antes o después de la construcción, lo que ofrece una impermeabilización flexible y fiable en condiciones exigentes.

### SikaShield®

Gama de membranas bituminosas diseñadas para diversas aplicaciones de impermeabilización, incluyendo cubiertas y estructuras subterráneas.

### Sika® Igoflex®

Comprende una serie de recubrimientos e imprimaciones a base de betún diseñados para impermeabilizar y proteger superficies de hormigón. Se aplican normalmente como recubrimientos líquidos, formando una barrera flexible y sin juntas contra el agua.

# CARRETERAS RESISTENTES A LA ABRASIÓN

En entornos mineros exigentes, la durabilidad de las carreteras es fundamental para la eficiencia operativa y la seguridad. La abrasión causada por el tráfico constante de maquinaria pesada puede provocar un desgaste rápido, lo que conlleva un mantenimiento frecuente y costosos tiempos de inactividad. Las tecnologías de Sika alivian ese problema, mejorando la resistencia de las carreteras, reduciendo el impacto de la abrasión y prolongando la vida útil de la superficie para mantener la fiabilidad de las operaciones y reducir los costes de mantenimiento.

## RESINA DE ALTA RESISTENCIA<sup>1</sup>

Cuando se utilizan como aglutinantes, las resinas flexibles de alta resistencia minimizan el desgaste causado por la maquinaria pesada y evitan las grietas o desplazamientos que provocan reparaciones frecuentes. Esta solución duradera mejora la estabilidad de la superficie al tiempo que reduce los costes de mantenimiento y el tiempo de inactividad, creando un entorno minero más seguro y eficiente.

## LECHADAS DE UNIÓN DE ALTA RESISTENCIA<sup>2</sup>

La unión eficaz de las losas de hormigón prefabricadas es fundamental para mantener superficies lisas y duraderas bajo la tensión de cargas pesadas y repetitivas de la maquinaria. Las tecnologías de Sika mejoran la cohesión dentro de las lechadas de arena/cemento, formando una unión fuerte y uniforme que estabiliza las juntas resistentes a la abrasión. Esto aumenta la durabilidad de las carreteras, minimiza el desgaste y reduce la necesidad de reparaciones frecuentes en condiciones mineras difíciles.

## HORMIGÓN PROYECTADO DE ALTA RESISTENCIA<sup>3</sup>

Proporciona una resistencia superior al impacto y a la abrasión, junto con un rápido desarrollo de la resistencia inicial y una baja permeabilidad, lo que mejora significativamente la capacidad de carga y la absorción de energía para proteger los pasos de mineral, los vertederos de camiones y las rampas de rocas.



## PRODUCTOS

### <sup>1</sup> SikalInject® 600 series

Resinas de silicato diseñadas específicamente para la consolidación rápida del terreno en estratos con fisuras abiertas en la superficie. También aptas para la reparación de hormigón.

### <sup>2</sup> SikaCem® FLC 100

Mezcla en polvo para la producción de lechadas sin contracción y de alta resistencia para cables postensados y anclajes o pernos de fijación en hormigón o roca.

### <sup>3</sup> King® ArmourGuard

Mezcla de hormigón proyectado de alto rendimiento reforzado con fibra de acero, diseñada para aplicaciones de minería subterránea. Ofrece una resistencia superior al impacto y a la abrasión, junto con un rápido desarrollo de resistencia inicial y baja permeabilidad. Ideal para revestir pasillos de mineral, vertederos de camiones y rampas de rocas, mejora significativamente la capacidad de carga y la absorción de energía para proteger estructuras subterráneas críticas.

# OTRAS SOLUCIONES PARA MINERÍA

## CONTROLADORES DE POLVO <sup>1</sup>

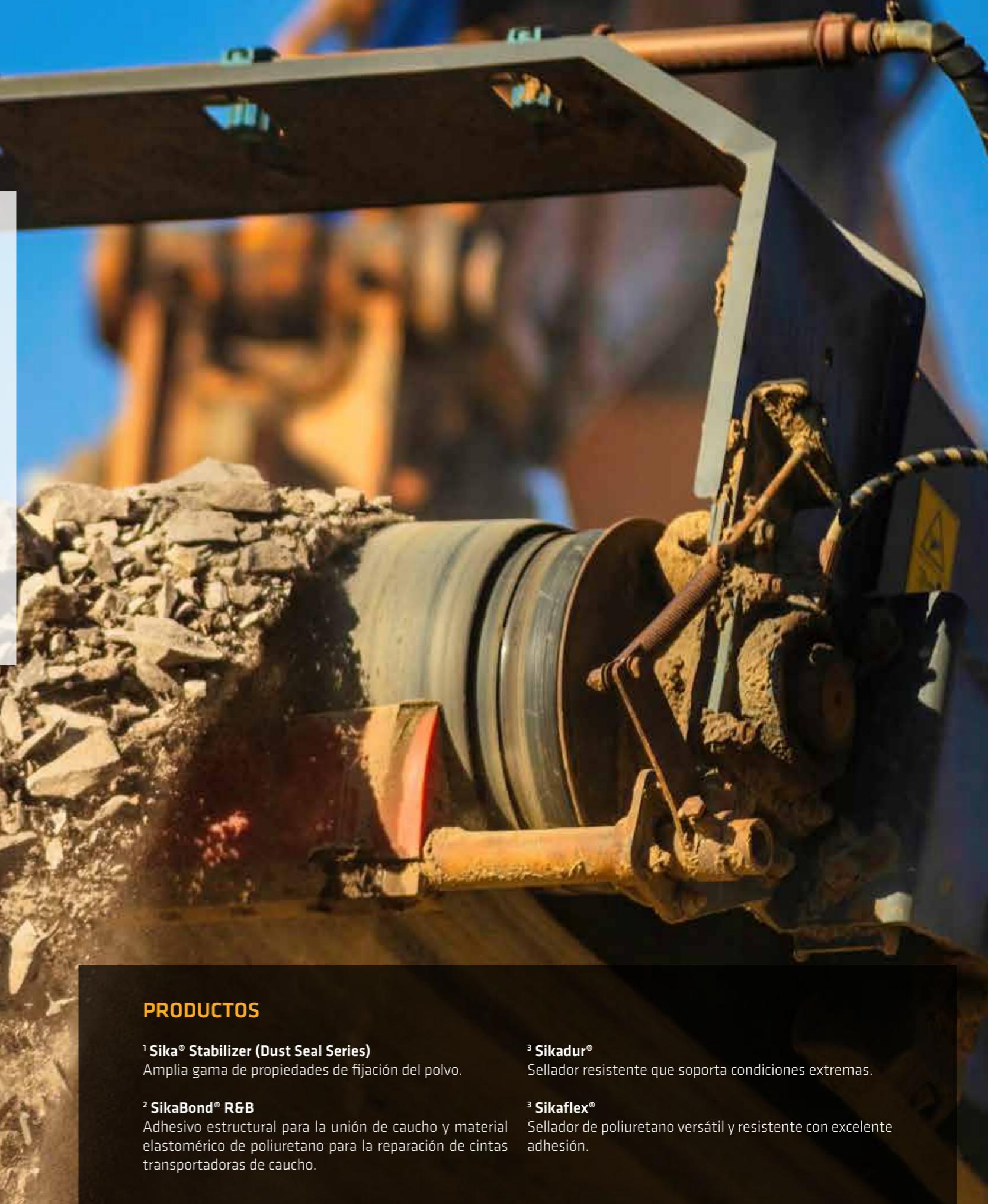
Las soluciones de control de polvo de Sika reducen las partículas en suspensión, protegiendo la salud de los trabajadores y minimizando el impacto medioambiental. Fáciles de aplicar y duraderos, los productos de control de polvo de Sika garantizan operaciones más limpias, seguras y eficientes en condiciones difíciles.

## CINTAS TRANSPORTADORAS <sup>2</sup>

La minería es uno de los sectores industriales más importantes que dependen en gran medida de los sistemas de cintas transportadoras de caucho. La gama SikaBond® de adhesivos y sistemas de reparación para cintas transportadoras, especialmente desarrollada, ofrece excelentes soluciones rentables para el mantenimiento y la reparación de cintas transportadoras, así como de otros componentes industriales de caucho. Estos productos están diseñados para ofrecer un alto rendimiento y durabilidad, lo que garantiza su fiabilidad en una gran variedad de aplicaciones en entornos mineros exigentes.

## SELLADORES <sup>3</sup>

Los selladores de Sika son soluciones versátiles y de alto rendimiento para una amplia gama de aplicaciones industriales, tanto en interiores como en exteriores. Se adhieren eficazmente a diversos materiales, proporcionando protección contra condiciones adversas y garantizando la integridad a largo plazo de la infraestructura y los equipos mineros.



## PRODUCTOS

### <sup>1</sup> **Sika® Stabilizer (Dust Seal Series)**

Amplia gama de propiedades de fijación del polvo.

### <sup>2</sup> **SikaBond® R&B**

Adhesivo estructural para la unión de caucho y material elastomérico de poliuretano para la reparación de cintas transportadoras de caucho.

### <sup>3</sup> **Sikadur®**

Sellador resistente que soporta condiciones extremas.

### <sup>3</sup> **Sikaflex®**

Sellador de poliuretano versátil y resistente con excelente adhesión.

# SOCIO GLOBAL CON PRESENCIA LOCAL



## PARA MÁS INFORMACIÓN:



<https://esp.sika.com/es/construcion/construir/Aditivos-hormigon-mortero.html>

### SOMOS SIKA

Sika es una empresa química especializada con una posición de liderazgo en el desarrollo y producción de sistemas y productos para pegar, sellar, amortiguar, reforzar y proteger en el sector de la construcción y la industria del automóvil. Las líneas de productos de Sika incluyen aditivos para hormigón, morteros, selladores y adhesivos, sistemas de refuerzo estructural, pavimentos industriales y sistemas de impermeabilización y cubiertas.

Se aplicarán nuestras Condiciones Generales de Venta más actuales.  
Por favor, consulte la Hoja de Datos del Producto local más actual  
antes de cualquier uso.



**SIKA, S.A.U.**  
Ctra. de Fuencarral  
P. I. Alcobendas  
28108 Alcobendas (Madrid)

**Contacto**  
Tel. 91 657 23 75  
Asesoramiento Técnico: 902 105 107 - Email: [info@es.sika.com](mailto:info@es.sika.com)  
<https://esp.sika.com/>

**BUILDING TRUST**

