



# CATÁLOGO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA LA MINERÍA E INDUSTRIA

CALLE LAS CASCADAS 367 OF 201 - LA ENSENADA  
LA MOLINA - LIMA, PERÚ

[WWW.FADEPERU.COM](http://WWW.FADEPERU.COM)

AV. SALVADOR ALLENDE No.2800 - IQUIQUE, CHILE  
057-2765192 - 057-2765193

[WWW.FADE.CL](http://WWW.FADE.CL)

# ¿QUIÉNES SOMOS?

Somos una empresa con más de 15 años de experiencia brindando servicios en obras civiles, repuestos industriales y maestranza en Chile.

Posteriormente nuestro crecimiento nos llevó a implementar soluciones agregándole ingeniería orientada a contribuir con la minería en sus objetivos de rentabilidad y estrategias medio ambientales. Atendiendo la gran minería en Chile con resultados satisfactorios y hoy en el Perú.

Nuestro compromiso es contribuir al mejor desempeño de la actividad minera y de las actividades industriales que generen valor económico para la empresa de la mano con el cuidado del medio ambiente.

Por ello nuestro ingreso al Perú, obedece al crecimiento en la industria, a reducir y mitigar el impacto ambiental, la conflictividad social y la optimización de procesos en busca de una mayor rentabilidad.



# NUESTROS PRODUCTOS Y SERVICIOS

**EN ESTA OPORTUNIDAD INGRESAMOS AL PERÚ CON DOS SERVICIOS:**

## **1. CAPOTAS PARA FAJAS TRANSPORTADORAS**

Encapsulado para fajas transportadoras.

Diseñamos y fabricamos Capotas las cuales encapsulan a las bandas transportadoras que evitan la emisión de la particulación de materiales al medio ambiente y su alteración por agentes externos.

**Fade Industrial, en busca de innovaciones y dar soluciones a los requerimientos de nuestros clientes ha desarrollado capotas en materiales compuestos con tecnología VPI.**

**Tecnología VPI al vacío: Es la combinación de fibras de vidrio con fibras de carbono y algunas resinas que puedan derivar en obtener láminas de fibras reforzadas con mayor resistencia y menor densidad, lo cual permitirá obtener productos competitivos en calidad y costo frente a productos metálicos como los que usa actualmente la minería.**

## **2. SISTEMA DE AIREACIÓN EN PILAS DE LIXIVIACIÓN**

Atendiendo a esta necesidad, en División Radomiro Tomic de CODELCO, se han desarrollado numerosas investigaciones, a nivel piloto e industrial, que incorporan aireación forzada en el proceso de lixiviación con resultados muy promisorios por cuanto esta alternativa permite incrementar las recuperaciones de cobre y disminuir los consumos de ácido.

# CAPOTAS

SISTEMA DE ENCAPSULAMIENTO  
DE CORREAS



# CONTRIBUCIÓN A LA OPERATIVIDAD MINERA

- ▶ Enfocados en generar la mayor productividad posible para nuestros clientes, es necesario tratar de cubrir todos los aspectos que puedan amenazar una operación continua y evitar pérdidas económicas por miles de millones de dólares.
- ▶ El Perú es el país con más conflictos mineros en Latinoamérica, siendo el 63% de estos por aspectos socio-ambientales. En ese sentido nuestras soluciones están orientadas al cuidado del medio ambiente evitando afectaciones de manera directa a los trabajadores y a la comunidad en general.

En el mes de marzo del 2019 se registraron 115 conflictos sociales activos y latentes de los cuales 73 son atribuibles a la minería (63.5%), 3 de estos son nuevos.



Inversión paralizada más el Valor de producción no ejecutada por los conflictos sociales



- ▶ Se estima que la pérdida por un alto en la producción, podría llegar hasta US\$ 20 millones de dólares por semana.

En resumen la Prevención disminuye la probabilidad de originar Conflictos sociales o al menos éstos no sean excusa para generarlos y de esta manera se puede lograr mayor productividad y por ende mayores ganancias.

# REGLAMENTACIÓN

Artículo VI .- Del Principio de Prevención: La gestión medio ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que corresponda.

Ley General de Ambiente, Ley N° 28611



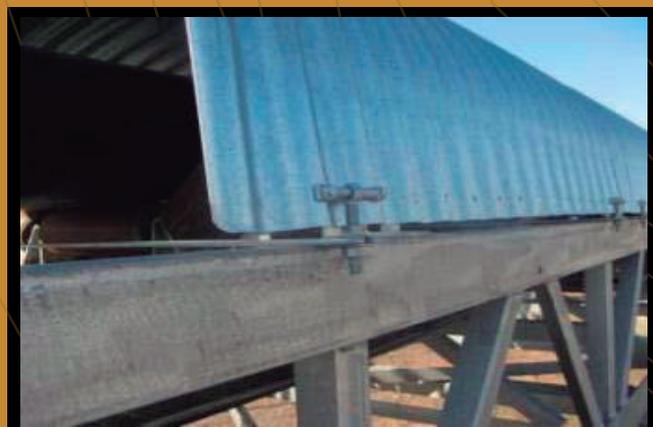
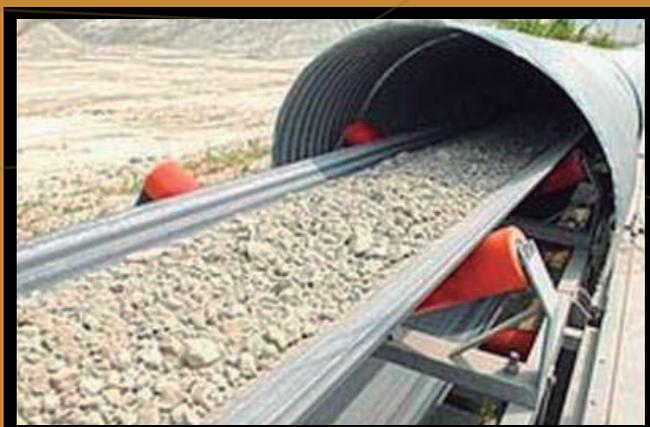
# DESEO

- ▶ Disminuir los Costos de las operaciones de mantenimiento
- ▶ Establecer condiciones de Seguridad en las faenas
- ▶ Proteger el medio Ambiente contra las partículas del polvo, por consiguiente prevenir problemas de contaminación del entorno, para el bienestar de las comunidades y de los trabajadores; así contribuir con el logro de sus metas.

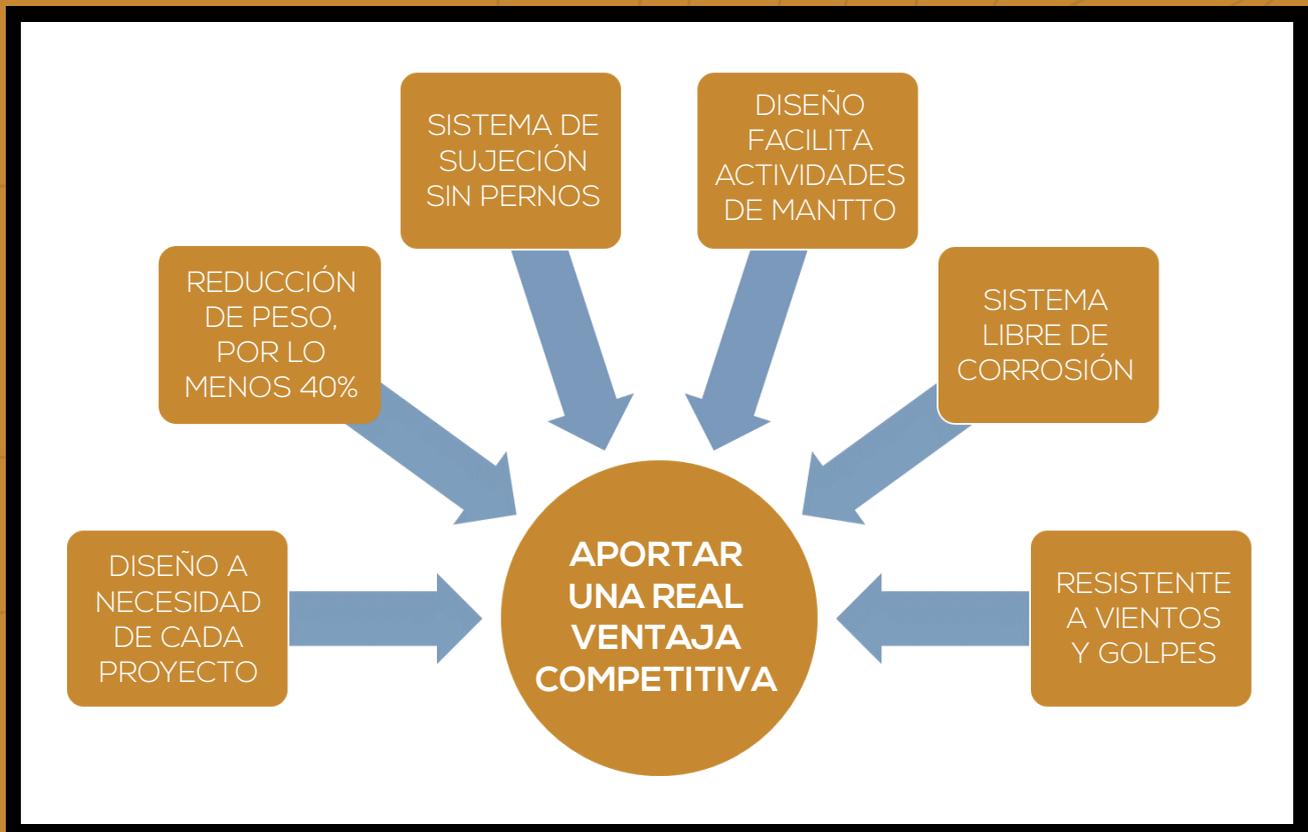


# LAS EXISTENTES CAPOTAS METÁLICAS

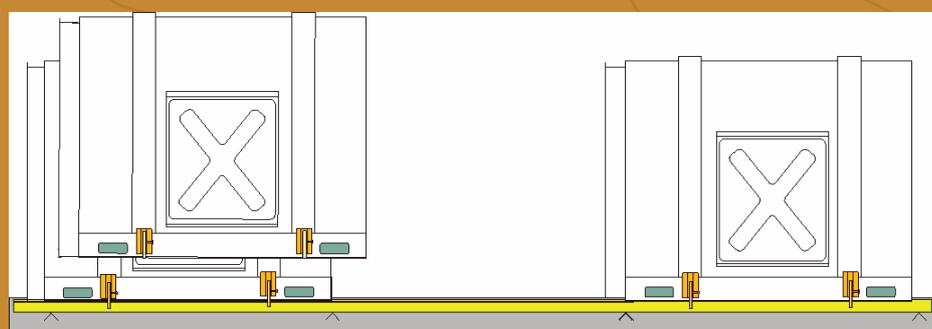
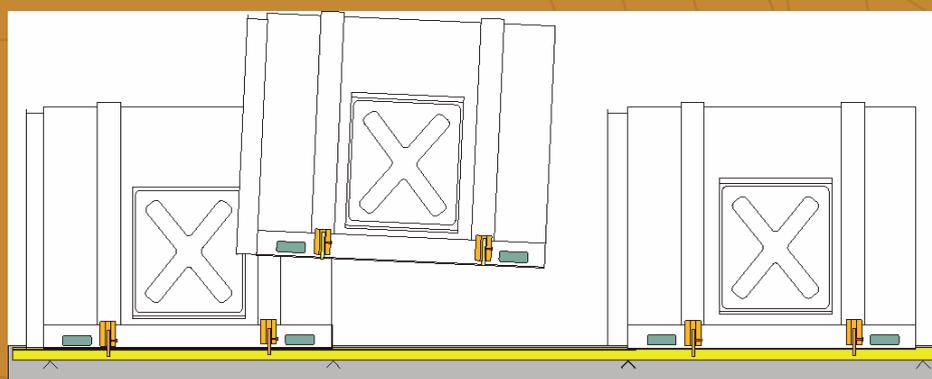
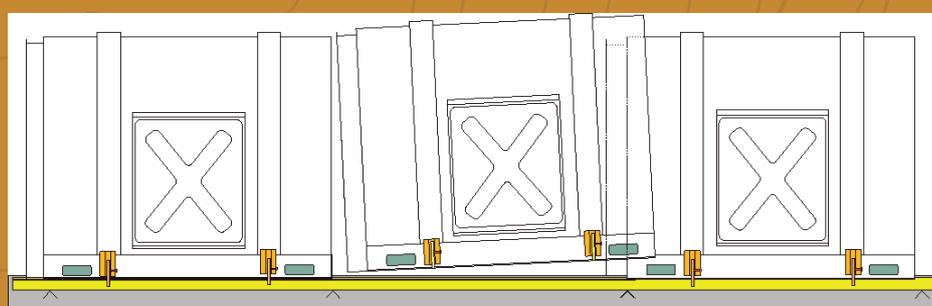
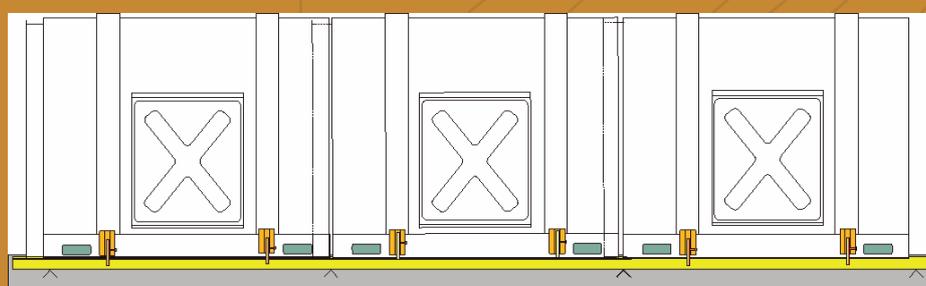
- ▶ Diseños estandarizados, baja adaptabilidad a requerimientos especiales
- ▶ Elevado peso por capota
- ▶ Sistema de sujeción incluye pernos, implica mayores tiempos y costos operacionales
- ▶ Afectas a Corrosión



# NUESTRO DESAFÍO



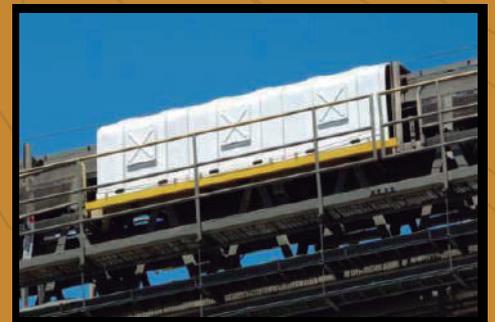
# FÁCIL INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN



# OPERATIVA SENCILLA Y EFICIENTE

Gracias a ser como mínimo 40% más livianas que las metálicas, una Capota para Correo de 60" por 1.2 mt, pesa sólo 18 kg.

- ▶ Montaje no requiere pernos
- ▶ Una capota por polín
- ▶ Retiro no requiere mover capotas adyacentes
- ▶ Tiempo para retirar una capota entre dos personas sin herramientas, de sólo 25 seg.
- ▶ Retiro Operando desde un solo lado



# CAPOTAS HECHAS DE MATERIALES COMPUESTOS

- ▶ Resistencia Mecánica y Flexibilidad
- ▶ Ausencia de corrosión, alta resistencia química
- ▶ Gran resistencia a las deformaciones
- ▶ Bajo Peso y fijaciones sin pernos permite minimizar costos HHs en las operaciones de mantenimiento
- ▶ Diseños según la necesidad de cada faena, gran capacidad para obtener formas complejas, de bajo perfil o alta resistencia.
- ▶ Se adapta prácticamente a todas las cintas transportadoras.
- ▶ Facilidad para encontrar soluciones a interferencias





# CAPOTAS FADE



**Correa de 60"**  
**Peso: 18 Kg/m**



# EXTRAORDINARIAMENTE LIVIANAS Y FLEXIBLES



# SOLO 25 SEGUNDOS PARA RETIRAR O REINSTALAR



Mira cómo la eficiencia se manifiesta en tus operaciones:

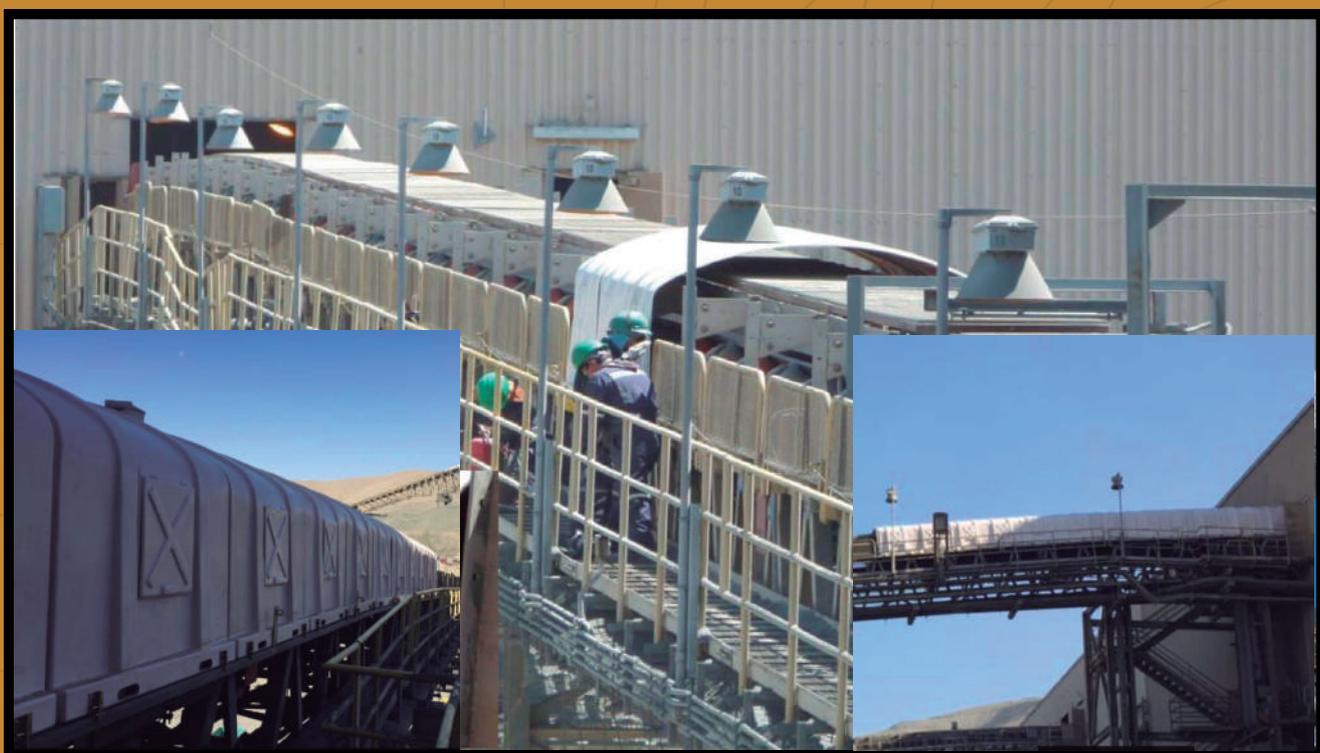
**Click** al siguiente enlace para ver los **VIDEOS** :

<https://fadeperu.com/servicios>

# SOLUCIÓN PARA CORREAS DE GRAN TAMAÑO



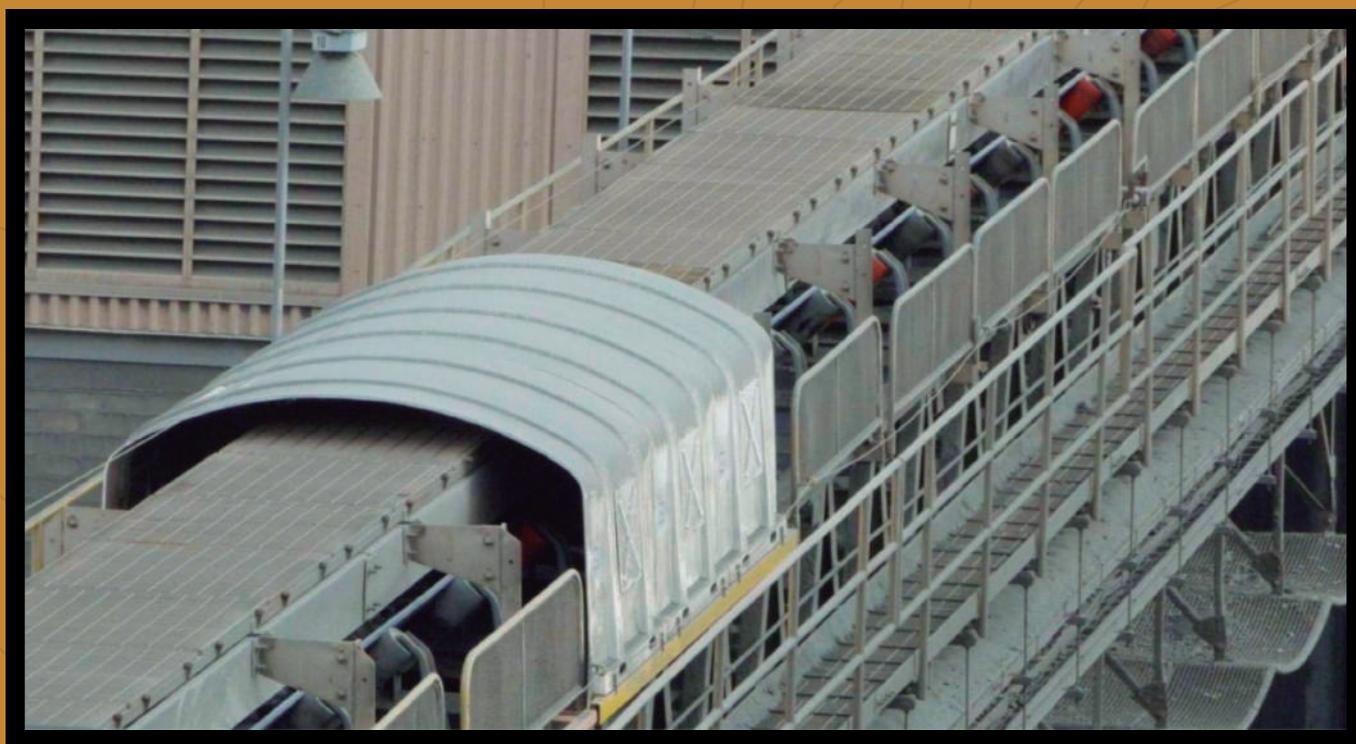
# SOLUCIÓN PARA CORREAS CON CENTRADORES DE CARGA



# SOLUCIÓN PARA CORREAS CON PASILLO POR UN SOLO LADO



# DISEÑAMOS Y FABRICAMOS DE ACUERDO A SUS REQUERIMIENTOS



## Clientes:

- Minera Candelaria  
(COPIAPO – CHILE)
- Minera Gabriela Mistral  
CODELCO (CALAMA – CHILE)



# COMPROMISO

Nos comprometemos de forma permanente a garantizar la satisfacción de los objetivos y los estándares de calidad de nuestros clientes. Para ello, FADE Ltda. cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, el cual rige las metas y objetivos contenidos en los siguientes principios:

- Cumplimiento de especificaciones acordadas con los clientes.
- Mejora continua de la excelencia operacional con el aporte de los recursos técnicos y humanos correspondientes.
- Lograr un ambiente de trabajo que motive la participación del personal en el cumplimiento de los estándares de la empresa.
- Seguridad, calidad y cumplimiento de normativa medio ambiental en nuestros bienes propios y en los servicios ofrecidos.
- Promover el crecimiento humano y profesional del personal.





# SISTEMA DE AIREACIÓN

EN PILAS DE  
LIXIVIACIÓN



# AIREACIÓN

**Es necesario suministrar a la pila una adecuada aireación, ya que la lixiviación de sulfuros requiere la presencia de agentes oxidantes, tales como el oxígeno.** Esto se logra por medio de tuberías plásticas perforadas, colocadas aproximadamente 1 m sobre la base de la pila e introduciendo aire por medio de aireadores a baja presión (blower).

Las operaciones de lixiviación, especialmente aquellas de biolixiviación y lixiviación clorurada, requieren de oxígeno como parte de los reactivos necesarios para completar la disolución del cobre. **No obstante, típicamente el oxígeno que naturalmente ingresa a la pila, ya sea disuelto en la solución o por difusión molecular, resulta insuficiente para lograrlo en plazos económicamente rentables.** Luego, es necesario inyectar aire mediante sistemas de convección forzada. Las dimensiones de estos sistemas y las condiciones donde se ubican configuran un gran desafío a la hora de diseñarlos de forma de repartir el aire uniformemente y durante todo el ciclo de lixiviación.

**Para abordar este desafío nuestra empresa diseña sistemas de inyección de aire hidráulicamente compensados que permiten realizar una aireación confiable y eficiente** mediante el uso de perforaciones de diámetro variable, para repartir uniformemente el aire, y de nuestra **Banda Difusora Anti-taponamiento (Patentada)**, para proteger las perforaciones de la obstrucción producto de los residuos arrastrados por el riego.





# AIREACIÓN EN PILAS DE LIXIVIACIÓN EN MINAS

La lixiviación en pilas, proceso por el cual se separa el metal del mineral, se logra con mayor eficiencia al introducir aire a la pila de mineral. Una nueva norma de ASTM International describe cómo las tuberías y accesorios de polietileno corrugado pueden resultar más eficaces para facilitar el proceso de aireación.

## Clientes:

- Codelco, Radomiro Tomic (CHILE)

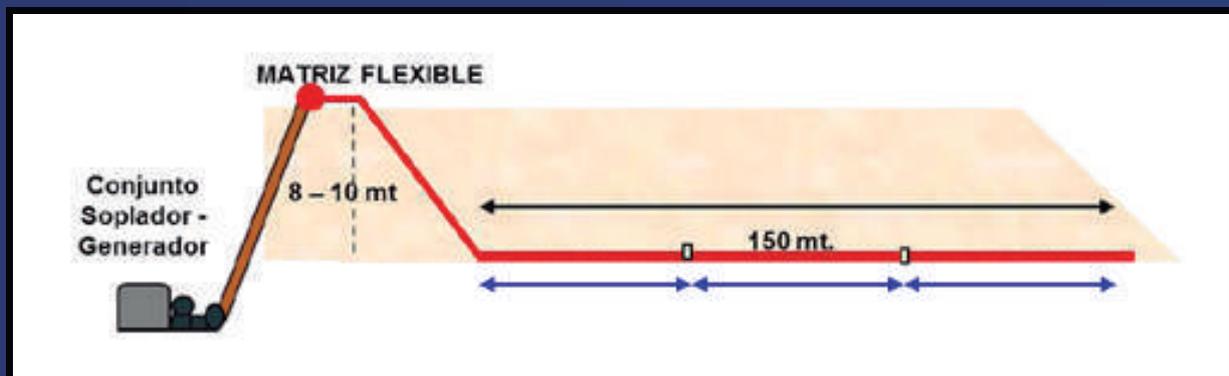


# METODOLOGÍA



# DESCRIPCIÓN PROCESO DE AIREACIÓN

Para suministrar el oxígeno requerido en el proceso, se utilizan sistemas de aireación forzada ubicados en la base del lecho y por sobre la zona de saturación. Esta configuración será replicada en su máxima extensión en ambas pilas, llegando a un peak de 8 conjuntos de aireación en servicio, 2 Stand-by y 1 en Mantención



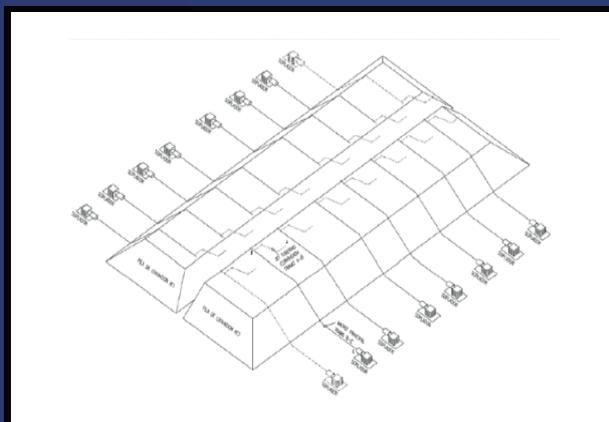
## Soplador Centrífugo

Caudal : 7.500 m<sup>3</sup>/h

Presión estática : 100 mbar

# INSTALACIÓN DE KITS GENERADORES-SOPLADORES FADE

Los Kits de Generadores-sopladores deben ser conectados a una manga flexible para suministrar la inyección de aire hacia las pilas. El Kits generador se debe ubicar a un costado de la pila, ya sea en alimentación (Pila 2) o Canaleta (Pila 1), para desde ahí ser conectado a la manga de alimentación de aire que sube a corona y que alimenta al sistema de distribución de aire al interior de la pila.



**Esquema referencial**





# METODOLOGÍA DE TRABAJO

Nuestra metodología de trabajo tanto en la entrega del servicio como en el desarrollo de la misma, es para garantizar la confiabilidad de los equipos y por defecto en la entrega de la capacidad solicitada de caudal de aire.

El proyecto incorpora:

- La ingeniería
- Suministro de equipos
- Configuración y servicio para monitorear las variables eléctricas, mecánicas y de proceso.
- Caudal y presión aire inyectado, de las 11 unidades de conjunto.
- Soplador-Generador "Kit", Mediante el monitoreo online.

Nuestro servicio considera además:

- La puesta en marcha de la solución energética y
- La generación de caudal de aire, con personal técnico especializado



# CÁLCULO DE CAUDAL

## SOPLADOR MAKIMETMKT-183-FSA

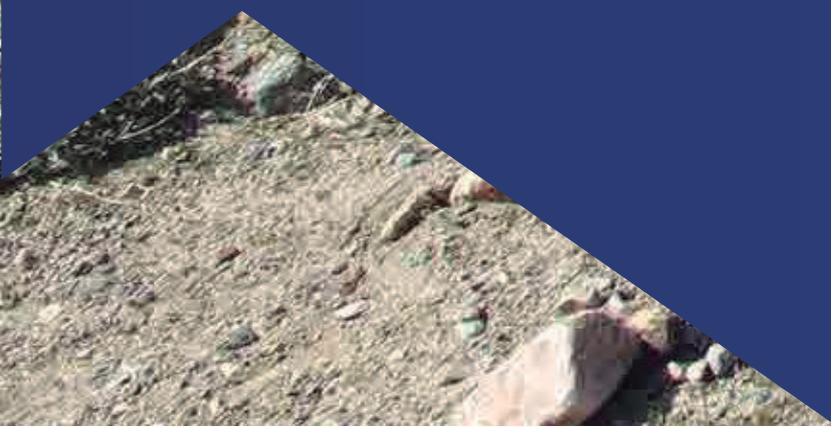
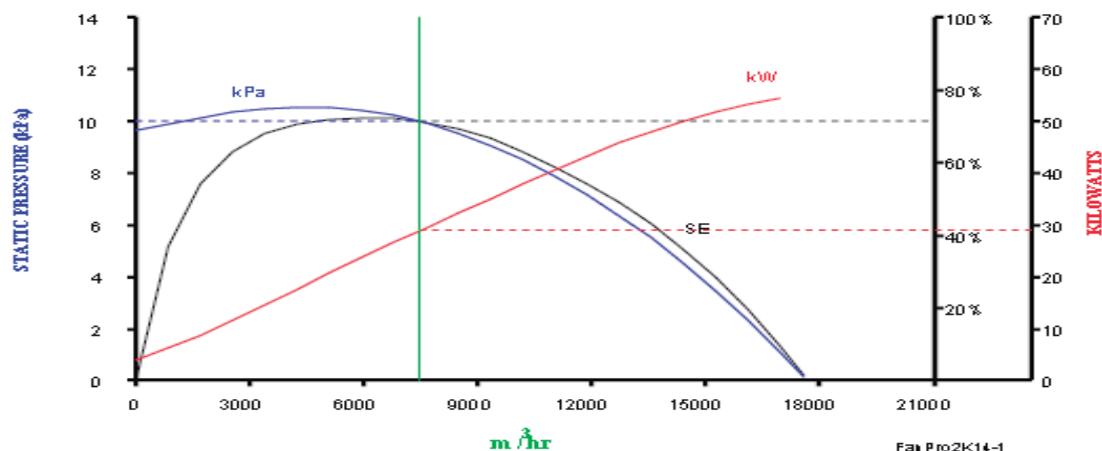
Quotation:

Fan Tag:

m <sup>3</sup> /hr:	7500	Air Temperature (°C):	28
Static Pressure (kPa):	10.0@0.8025, 15.0@1.2013	Altitude (m):	3000
Drive Arrangement:	V-Belt	Density (kg/m <sup>3</sup> ):	0.8025
Width:	60%	Inlet Static (kPa):	0
Material:	STD	Start Up Temperature (°C):	21
Base Fan Weight (kg):	427	Required Motor WR <sup>2</sup> (kg-m <sup>2</sup> ):	4
Accessories:			

SIZE	TYPE	CL	RPM	kW	MkW	CKW	OV	TS	MAX RPM	%SE	LwA	T-VIV	T-DMP	XTRA
50	HP	80	3239	29.1	30.0	31.1	18.5	135	3821	71.47	127	11.4	26.1	---

RPM	Sound Power								Octave Bands		(dB Ref 10 <sup>-12</sup> watts)
	1	2	3	4	5	6	7	8	LwA		
3239	132	134	131	124	118	113	109	105	127		

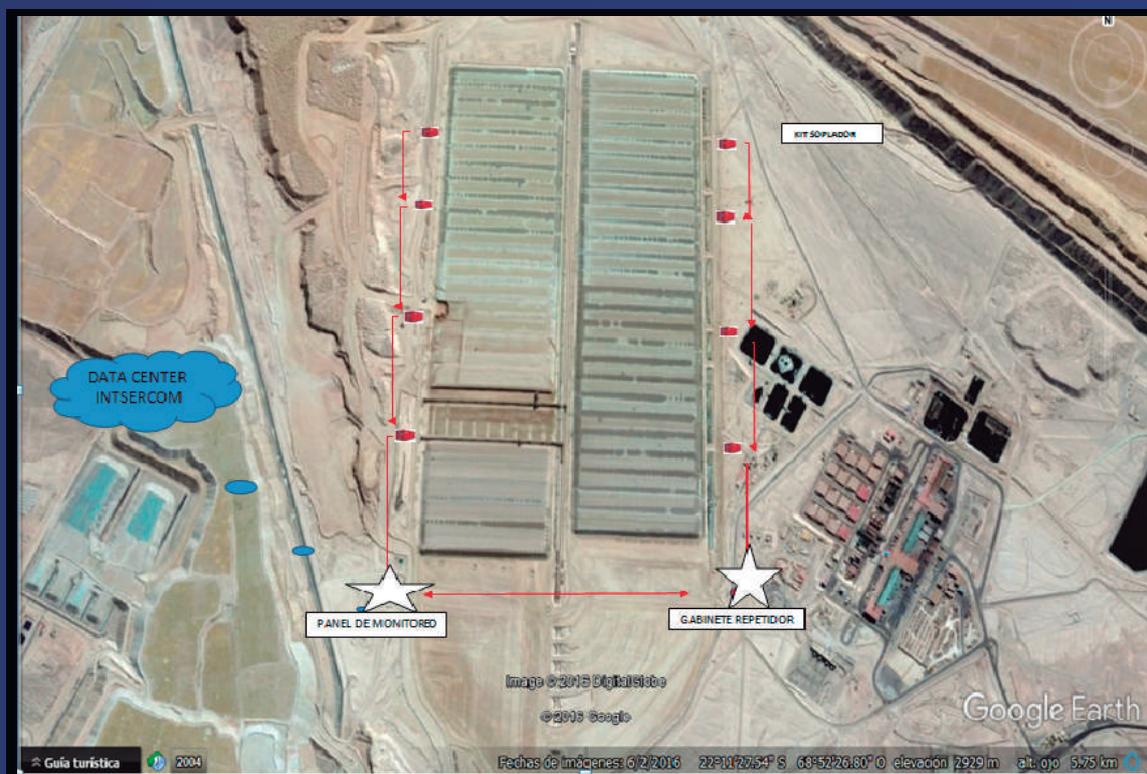


# KITS GENERADOR SOPLADOR FADE

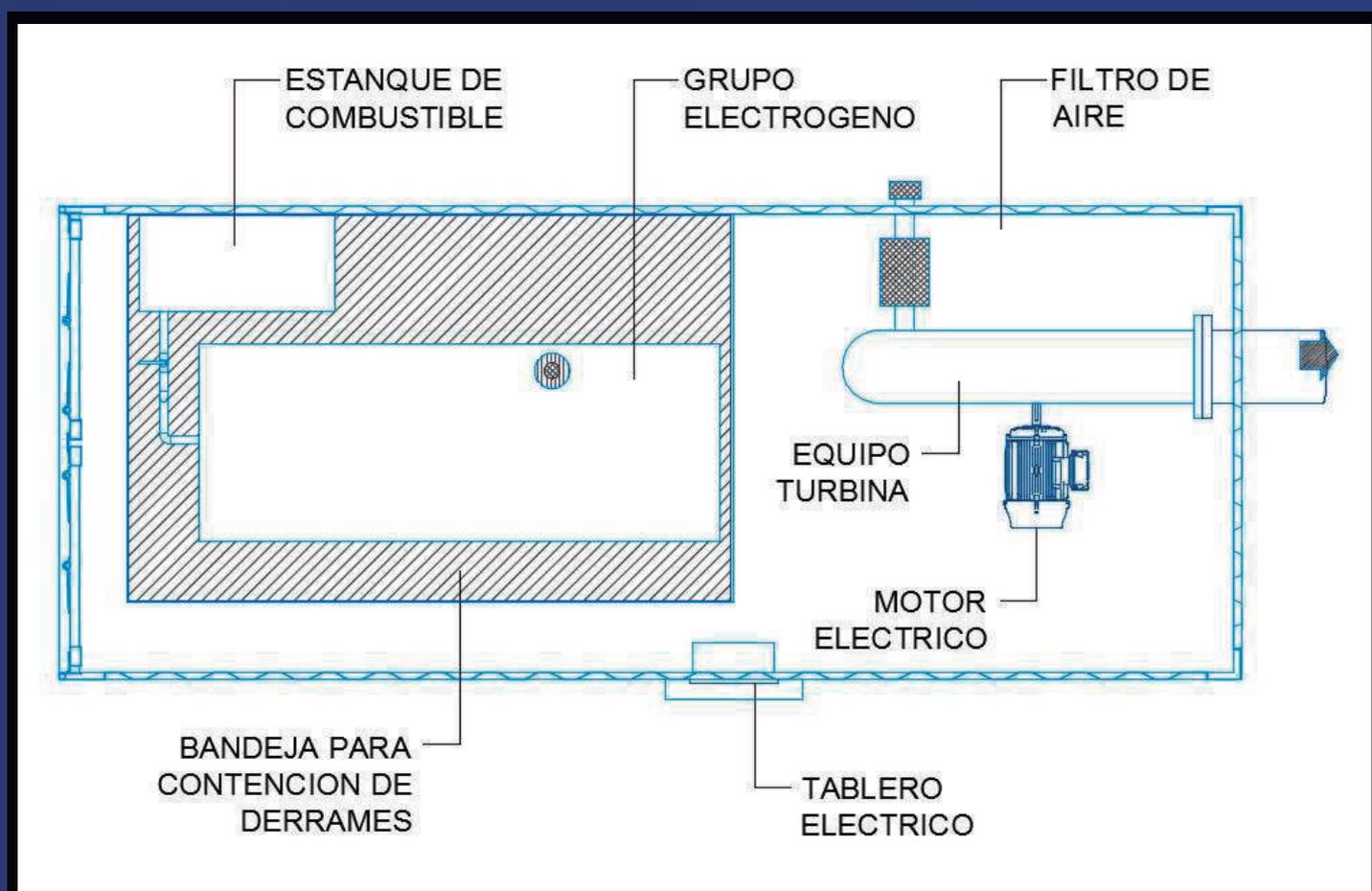
Estos dos componentes mayores para optimizar los tiempos de recambio por Mantenimiento, además de proteger los sistemas, estarán dentro de un container de 20 pies en la cual se ha diseñado y modificado con todas las especificaciones técnicas y de seguridad del requerimiento .



# ESQUEMA REFERENCIAL, DE COMUNICACIÓN GPRS, ENTRE LOS 8 KITS FADE Y LOS POSTES MÓVILES DE COMUNICACIÓN.



# PLANO DE KIT GENERADOR





CONTACTO:  
E-mail. [comercial@fadeperu.com](mailto:comercial@fadeperu.com)  
Tel. +511 658-4432  
Cel. 982-724-933

CALLE LAS CASCADAS 367  
OF 201 LA ENSENADA  
LA MOLINA - LIMA, PERÚ  
[WWW.FADEPERU.COM](http://WWW.FADEPERU.COM)

AV. SALVADOR ALLENDE  
2800 - IQUIQUE, CHILE  
T. 057-2765192 / 057-2765193  
[WWW.FADE.CL](http://WWW.FADE.CL)