

Mineroductos





Ausenco es proveedor global líder de servicios de ingeniería y de gestión de proyectos para los sectores de energía y recursos. Combinamos el ingenio con la experiencia, a fin de brindar soluciones eficaces de principio a fin para nuestros clientes.

Nuestros profesionales ofrecen conocimientos especializados en todos los aspectos de los sectores de recursos y energía — en áreas que incluyen procesamiento de minerales, tuberías de larga distancia, sistemas de transporte, puertos y terminales, infraestructura, y energías convencionales, renovables y alternativas. También somos expertos en la optimización del desempeño a través de soluciones de operaciones y de mantenimiento a la medida, y en el desarrollo de estrategias ambientales y de sustentabilidad que ofrecen beneficios para proyectos, las comunidades y el medio ambiente.

Somos especialistas en cada etapa del ciclo de vida del proyecto. Desde el concepto inicial hasta la operación, nuestro personal está capacitado para evaluar, planificar, estimar costos, diseñar y construir soluciones ingeniosas que agregan valor y respaldan la inversión de nuestros clientes.



Nuestro personal ha participado en el desarrollo de la gran mayoría de los sistemas de transporte de pulpa por tubería construidos desde 1979.



01
Los Bronces Copper Ore Pipeline, Chile

02
MBP Bauxite Ore Slurry Pipeline Pump Station, Brazil

Soluciones Ingeniosas para sistemas de transporte a larga distancia por tubería

Durante más de 30 años, nuestro personal ha participado en el desarrollo de la gran mayoría de los sistemas de transporte a larga distancia por tubería para pulpa en todo el mundo, ayudando a nuestros clientes a transportar una amplia gama de productos en terrenos desafiantes, climas extremos y ubicaciones remotas.

Hemos diseñado y desarrollado ingeniería para sistemas de tubería de larga distancia para transportar prácticamente todo tipo de minerales, desde concentrados tales como cobre, cinc, plomo y hierro hasta mineral chancado, bauxita, laterita de níquel, fosfato, cal y carbón.

También brindamos a nuestros clientes nuestra experiencia en sistemas SCADA y telecomunicaciones para los sistemas de transporte por tubería. Nuestras especialidades incluyen el desarrollo de soluciones SCADA para ubicaciones remotas; sistemas autónomos y autosustentados que requieren de una mínima cantidad de personal local y mantenimiento.

Nuestros servicios incluyen soluciones completas de sistemas de transporte por tubería desde el concepto hasta el comisionamiento, incluyendo:

- estudios de factibilidad y diseño conceptual
- reconocimiento y evaluación de rutas
- programas de ensayos de laboratorio y de loop
- modelación hidráulica compleja
- ingeniería básica y de detalle
- sistema de detección de fugas
- software para operación y de simulación de sistemas de tubería
- SCADA y telecomunicaciones de sistemas de tubería
- adquisiciones
- gestión de la construcción
- comisionamiento y puesta en marcha
- optimización de la operación y mantenimiento de sistemas de tubería
- capacitación de los operadores y apoyo a la operación.

Nuestra experiencia incluye:

- sistemas de transporte a larga distancia por tubería (concentrados de mineral, pulpa mineral, carbón, minerales industriales)
- transporte de relaves convencional y de alta densidad
- sistemas de tubería para agua y aguas residuales
- oleoductos y gasoductos
- sistemas de tubería para etanol y combustibles alternativos.

Abriendo nuevos caminos en la tecnología de los mineroductos

La tecnología de transporte por tubería para pulpa es una alternativa de transporte seguro que minimiza los impactos en las comunidades locales y el medioambiente. Sus beneficios incluyen niveles más bajos de contaminación, menores costos en combustibles y en requerimiento de personal, y una menor dependencia en el uso de corredores de transporte de alto tráfico. La tecnología de transporte de pulpa por tubería ofrece una solución sustentable en muchos entornos.

Ausenco está a la vanguardia en el desarrollo de la tecnología de transporte de pulpa por tubería y hemos trabajado en algunos de las tuberías de transporte de pulpa de mayor longitud y de mayor diámetro del mundo de modo de ofrecer soluciones de transporte de pulpa sustentables.

Nuestra experiencia incluye proyectos en climas extremadamente fríos, en distancias récord, a gran altura, y en terreno montañoso. Con miles de kilómetros de proyectos de tuberías en etapas de estudio, diseño u operación, nuestros proyectos continúan empujando los límites de la práctica actual y abriendo nuevos caminos.

Nuestra experiencia



Nombre del Proyecto

Tubería de Pulpa de Níquel
Laterítico de Ambatovy

Ubicación

Madagascar

Cliente

Ambatovy Minerals
S.A./SNC-Lavalin

Año

2011

Descripción

Ausenco fue elegido para realizar una amplia gama de servicios, desde el diseño hasta el apoyo a la puesta en marcha, para el primer sistema comercial de tubería para transporte de pulpa de Níquel Laterítico del mundo.

El sistema de tubería fue diseñado para transportar 7,2 Mt/a de mineral laterítico e incluyó una tubería para concentrado enterrada, de 24" de diámetro y 208 km de longitud, una estación de bombeo, tres estaciones de monitoreo de presión, una estación principal de válvulas y una estación disipadora terminal.

Nuestro equipo especialista en Sistemas de Control también proporcionó un sistema SCADA con alimentación eléctrica remota, así como el paquete de software de Ausenco Pipeline Advisor TM para detección de fugas y optimización del proceso.



Nombre del Proyecto

Sistema de Tubería para
Transporte de Concentrado de
Hierro, Samarco

Ubicación

Brasil

Cliente

Samarco Mineração S.A.

Año

1995-2012

Descripción

El proyecto Samarco es una Obra que integra mina a tajo abierto, sistema de transporte por tubería y puerto en Brasil. El proyecto incluye la tubería para transporte de concentrado de hierro de mayor longitud del mundo, 398 km, con elevación máxima de 1150 metros sobre el nivel del mar.

Ausenco ha proporcionado a Samarco una gran variedad de servicios durante todo el desarrollo de este proyecto, que van desde pruebas de laboratorio, simulaciones, estudios y diseño hasta la construcción y apoyo a la puesta en marcha. Aunque el sistema de tubería original, es anterior a la formación de Ausenco, varios miembros clave del diseño, la construcción y del equipo de puesta en marcha son directores de la empresa hoy en día.



Nombre del Proyecto

Tubería para transporte de
Concentrado multi-producto,
Antamina

Ubicación

Perú

Cliente

Compañía Minera Antamina S.A./
Bechtel International

Año

1989-2009

Descripción

Ausenco proporciono una amplia gama de servicios de ingeniería respecto de este sistema de tubería para transporte de concentrado de cobre-zinc de 304 km de longitud—el primer sistema de transporte por tubería para pulpa multi-producto en una región montañosa.

El trabajo comenzó con un estudio de factibilidad, incluyendo planificación de ruta, evaluación de la constructibilidad, diseño conceptual y estimación de costo con una precisión de $\pm 15\%$. El trabajo continuó, incluyendo la ingeniería básica y de detalles y la posterior expansión además de proyectos de reparación a través de la vida útil del sistema.

La tubería de acero fue diseñada para transportar un máximo de 1.4Mt/a de concentrado de cobre y zinc desde la mina Antamina en el norte de Perú, con una elevación de 4.100 m.s.n.m., hasta las instalaciones del terminal en Huarmey.