

CURSO ESPECIALIZADO

TRATAMIENTO Y DESHIDRATACION DE LOS RELAVES Y CONCENTRADOS MINEROS



www.amvconsultoresperu.com

La recuperación del mineral, optimizando el consumo del recurso hídrico es posible mediante 2 tecnologías innovadoras, mediante las cuales se podrá también reducir, la inversión en los procesos, sus costos de mantenimiento pueden llegar casi a cero, el Consumo de Energía actual es de 12 kw para tratar aproximadamente 10000 m³, el área necesaria y número de piscinas o relaveras disminuye notablemente; el costo por m³ de poliacrilamida es muy baja en comparación a los tratamientos convencionales, sobre todo porque el sólido precipitado se vuelve compacto y fácil de manipular en el transporte; fácil y versátil para manejar la Planta de Tratamiento de fluidos lodosos o relaves, la cual permitirá recircular toda el agua al proceso.

REUSAR al 100% es mil veces mejor que Disponer, minimizando notablemente los impactos que afectan a la biodiversidad, los recursos hídricos y la salud humana.

Es aplicable a las actividades operativas mineras de los ríos y de toda Planta de Beneficio, que generen relaves mineros y efluentes industriales.

Con la ejecución de este Curso, usando cualquiera de las tecnologías, los procesos de tratamiento serán completamente diferentes a los que usualmente están usando en la industria minera, esto va a revolucionar al mercado minero, porque es algo innovador nunca visto anteriormente, siendo 100% amigable con el Medio Ambiente

DIRIGIDO A

Este curso está dirigido a Propietarios, Gerentes, Operadores o trabajadores de Industrias Mineras, Plantas de Beneficio, Ingenieros en Minas, Geólogos, Metalúrgicos, Químicos, Ambientales, Biotecnólogos.

OBJETIVO

- Este curso está enfocado en el tratamiento de relaves y mejorar la productividad de las empresas en la deshidratación de los concentrados y lamas provenientes de la flotación y molinos Chilenos, transformándose en un proyecto sustentable y sobre todo aplicamos la ECONOMÍA CIRCULAR para las Plantas de Beneficio, en la que se puede aplicar 2 tipos de tecnologías: Usando una Tecnología de laminillas con floculadores verticales TRL (Tratamiento Rápido de Lodo) o una Tecnología Alternativa Innovadora denominada EcoFluidSystem muy económica y accesible para cualquier Minería Artesanal, pequeña y mediana Minería; con la finalidad de mejorar la calidad del agua y poder reutilizar al 100% nuevamente en el proceso, con CERO DESCARGAS al Medio Ambiente y por ende cuidando la biodiversidad Ambiental.



TEMARIO

Capítulo I. Fundamentos Teóricos en Procesos de Purificación

- › Determinación e interpretación de gráficos del % de sólidos, humedades y factor de dilución
- › Diagramas de Flujo y determinaciones de caudales
- › Tipo de Mezcladores y embudos tipo Venturi, vortex
- › Coagulación con reactivos químicos y dosificación de concentraciones
- › Floculación, tipos de poliacrilamidas y dosificación de concentraciones
- › Tratamiento primario, secundario y Sedimentación / precipitación
- › Filtración con arena
- › Filtración con lechos fluidizados
- › Desmineralización para eliminar Cianuro y metales pesados.
- › Tratamiento del agua mediante aireación / oxidación Físico - Química
- › Caracterización físico química del fluido / agua

Capítulo II. Tratamiento Relaves aplicando una clasificación de Ciclones

- › Clasificación de los sólidos por equipos y mallas de acuerdo al API RP-13C en función de los micrones
- › Remoción mecánica de los sólidos por equipos
- › Tipo de Desarenadores por diámetros y tamaño de partículas
- › Tipo de Desarcilladores por diámetros y tamaños de partículas
- › Como configurar mediante manifolds los diferentes ciclones, formando baterías.
- › Balances de masa y volumen para calcular las tn de sólidos descartados por el under Flow y el fluido liviano por el over flow

Capítulo III. Mejoramiento de la productividad con las Lamas provenientes de los Molinos Chilenos.

- › Balance de masa y volumen para determinar las tn precipitadas y las tn de concentrado mediante el ratio de concentración.
- › Calcular las ppm o mg/l de concentración de las poliacrilamidas
- › Diseño de los espesadores

Capítulo IV. Mejoramiento de la productividad en la Deshidratación de los Concentrados aplicando una Tecnología Innovadora EcoFluidSystem

- › Compactación de los concentrados usando solo poliacrilamidas
- › Comparación del agua cristalina proveniente del sistema EcoFluidSystem con las aguas turbias de los sistemas convencionales
- › Comparación de la deshidratación usando filtros prensa o de disco con la tecnología de zarandas vibratorias de alta eficiencia con tanques perforados y gatos hidráulicos

Capítulo V. Cálculo de los Costos Directos, Indirectos con sus Utilidades y % de Margen Bruto

- › Cálculo de ingresos
- › Costos directos del tratamiento de relaves y Deshidratación de concentrados.
- › Determinación de costos directos e indirectos
- › Depreciaciones
- › Análisis de flujo de fondo libre
- › Cálculo del retorno sobre la inversión anual
- › Cálculo del VAN y TIR
- › Retorno y Rentabilidad sobre las ventas
- › Factibilidad del Proyecto

Capítulo VI. Tratamiento de Relaves aplicando la Tecnología TRL (Tratado Rápido de Lodos) usando tecnologías de laminilla y floculadores verticales.

- › Diseño del equipo TRL, comparando un equipo existente patentado por Herbert Raza Vs un nuevo diseño totalmente compacto y versátil.
- › Comparación con patentes con equipos similares
- › Fundamento teórico y procesos del equipo TRL
- › Beneficios, ventajas y usos de equipo TRL

Capítulo VII. Tratamiento de relaves aplicando una Tecnología Alternativa innovadora EFS (EcoFluiSystem).

- › Aplicando fundamentos teóricos de Fenómenos de Transporte, Operaciones Unitarias I y II, Mecánica de Fluidos, Teoría de floculaciones, Sedimentaciones
- › Fundamentos teóricos de los agitadores estáticos.

Capitulo VIII. Teoría de Prueba de Jarras

- › Fundamentos teóricos, prácticas en laboratorio y pruebas en campo con relave, lama y concentrado.
- › Preparación de soluciones de coagulante, floculantes, regularización de pH y agentes oxidantes.
- › Cálculo de los Kg/m³ y costos/m³ a tratar.

Capitulo IX. Cálculo del volumen de los tanques dosificadores de poliacrilamida.

- › Prueba de Jarras
- › Balance de masa y volumen
- › Cálculo de diámetros óptimos de tubería
- › Rendimiento de la poliacrilamida.
- › Determinación de los Kg de floculante necesario y sus costos.
- › Cálculo del caudal de poliacrilamida a dosificar en función del caudal de relave o concentrado.

Capitulo X. Diseño, forma de tanques dosificadores, potencia, deflectores, torque y diámetro equivalente de los impulsores

- › Cálculo del volumen del tanque
- › Determinación del diámetro, altura y volumen del tanque
- › Cálculo de la velocidad lineal, masa, volumen, torque, potencia
- › Diámetro equivalente en pulgadas del impulsor
- › Cálculo del TOR

Capitulo XI. Tratamiento Terciario de Efluentes Mineros

- › Remoción de Cianuro, metales pesados y DQO mediante tratamiento terciario (Desmineralizadores, Difusores, aspersores, oxidación química y evaporador Solar)

INFORMACION GENERAL

- › Modalidad : Virtual - Asíncrono
- › Certificación : AMV Consultores por 30 horas académicas.

EXPOSITOR



Herbert Raza

Soy Ingeniero Químico graduado de la Universidad Central del Ecuador, con más de 29 años de experiencia en proyectos de hidrocarburos y minería. Actualmente, soy Gerente de Operaciones en la empresa Sociedad Civil Minera Goldmins. He diseñado y construido diversas unidades tecnológicas, y he sido el inventor del modelo de utilidad para el Tratamiento Rápido del Lodo (TRL) y (QDNT) patentado y utilizado globalmente, en Medio Oriente, Ecuador, México y Estados Unidos. Fui Gerente de Control de Sólidos por más de 13 años en la empresa canadiense QMAX SOLUTIONS en Ecuador y México 3 años. Mi trabajo se enfoca en la gestión y Tratamiento de efluentes, Tratamiento de Relaves, deshidratación de concentrados, Plantas Potabilizadoras, Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR y residuos industriales, aplicando tecnologías innovadoras avanzadas, fuera de las convencionales y prácticas de Sostenibilidad Ambiental. He impartido seminarios, conferencias, diplomados y talleres sobre tratamiento de relaves, aguas residuales y recirculación total del agua en diversas universidades, organizaciones tanto en Ecuador, Perú como en Colombia.

PASOS PARA INSCRIBIRSE

PASO 1. Llene la ficha de inscripción

- ✓ Descargar la ficha de inscripción de nuestra página web www.amvconsultoresperu.com, rellenarla con los datos solicitados y envíela junto al voucher de depósito escaneado (Paso 2) y los requisitos del participante al correo info@amvconsultoresperu.com. Se le enviará un mensaje de confirmación indicando que su inscripción ha sido atendida.

PASO 2. Pague los derechos académicos

- ✓ Deposite en la cuenta corriente en soles o dolares a nombre de **AMV CONSULTORES S.A.C.**

› Interbank

Soles: N°. 6003005365926 CCI: 003-600-003005365926-41
Dólares: N°. 6003005365933 CCI: 003-600-003005365933-47

› VisaNet pago link

Tarjetas de crédito o débito

› Yape, Plin, Western Union, Paypal

Solicitar datos para envío



¿PORQUE ELEGIR AMV CONSULTORES?



Más de 10 años de experiencia en capacitaciones, auditorías e implementación SIG.



Tutoría permanente durante el programa de capacitación.



Staff de especialistas con experiencia 100% en campo.



Clases en vivo que quedan grabadas con acceso ilimitado.



Se facilitará las descargas de diapositivas y material complementario.

ALGUNAS DE LAS EMPRESAS QUE TRABAJAN CON NOSOTROS



INFORMES

 Cel. 983468139

 info@amvconsultoresperu.com