



**CONTROL DE SOLIDOS
MANEJO DE DESECHOS
TRATAMIENTO DE RESIDUOS
EMPETROLADOS (HTDU)
RED CONTRA INCENDIOS
ENCENDIDO A DISTANCIA DE FOSA DE
QUEMA
LIMPIEZA DE TANQUES**

**ROSVEL S.R.L.
Soluciones Ambientales**

ROSVEL S.R.L., nace a mediados de 2010 de la mano de un grupo de ingenieros bolivianos deseosos de aportar soluciones a la problemática ambiental generada por las actividades industriales y en especial por la Industria Petrolera.

ROSVEL S.R.L., desarrolla sus primeros proyectos dentro del área del manejo y transporte de recortes de perforación y desechos sólidos en operaciones de terminación e intervención de pozos de petróleo y gas.

A principios de 2011 **ROSVEL S.R.L.** entra al mercado del **SERVICIO DE CONSULTORIA EN CONTROL DE SÓLIDOS Y MANEJO DE DESECHOS DE PERFORACION**, sin dejar a un lado sus operaciones de manejo y transporte de recortes de perforación.

En el 2016 **ROSVEL S.R.L.** decide introducir los equipos de **CONTROL DE SOLIDOS Y MANEJO DE DESECHOS DE PERFORACION** realizando antes un estudio de mercado y la no existencia de empresas nacionales que presten este servicio, el 2017 en busca siempre de nuevas oportunidades decidimos incorporar el servicio de **RED CONTRA INCENDIOS**, con personal experimentado con muchos años de servicio en este rubro.

MISION

Brindar el mejor servicio adecuándonos a las necesidades de nuestros clientes, con eficiencia, responsabilidad y calidad, respetando el medio ambiente y contribuyendo el progreso económico social de santa cruz y Bolivia.

VISION

Ser la mejor empresa a nivel departamental y nacional en el servicio de **CONTROL DE SOLIDOS Y MANEJO DE DESECHOS DE PERFORACION**, con un enfoque caracterizado por nuestra eficiencia, responsabilidad, calidad en nuestros servicios preservando siempre el medio ambiente.

NUESTROS VALORES Y PRINCIPIOS

Nuestro trabajo y nuestras actividades deberán generar beneficios óptimos y oportunidades para una calidad de vida mejor para aquellos a quienes impacta nuestro trabajo; nuestra conducta deberá ser una influencia positiva; nuestras relaciones deberán ser honestas y abiertas; y ser responsables por nuestras acciones.

Los cuales se enfocan en seis áreas que reflejan los valores y principios por los que nos guiamos y en los que creemos y también nuestras aspiraciones:

- Conducta Ética
- Responsabilidad y Compromiso
- Excelencia
- Pro-actividad
- Trabajo en equipo
- Seguridad

SERVICIOS:

- **CONTROL DE SOLIDOS**
- **MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS BASE AGUA (DEWATERING)**
- **TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**
- **TRATAMIENTO Y MANEJO DE RECORTES DE PERFORACION BASE AGUA Y BASE ACEITE**
- **DESORCIÓN TÉRMICA (HTDU)**
- **ALQUILER DE CISTERNA, VOLQUETA Y RETROEXCAVADORA**
- **SERVICIO DE PERSONAL TECNICO ESPECIALIZADO EN:**
 - **PERSONAL SEÑOR EN SUPERVISIÓN DE PERFORACIÓN**
 - **PERSONAL CON EXPERIENCIA EN SUPERVISIÓN DE QHSE**
 - **PERSONAL ESPECIALIZADO EN FLUIDOS DE PERFORACIÓN, CDS & DWM**
 - **PERSONAL DE APOYO PARA FLUIDOS Y CONTROL DE SÓLIDOS**
- **SERVICIO DE RED CONTRA INCENDIOS, MANTENIMIENTO Y RECARGA DE EQUIPOS DE CONTROL DE INCENDIOS**
- **LIMPIEZA DE TANQUES**
- **SISTEMA DE ENCENDIDO A DISTANCIA DE FOSA QUEMA**

La TDU de la compañía al igual que las demás del mismo tipo es de proceso continuo que utiliza un horno rotatorio para procesar los contaminados, con la diferencia de que es una unidad compacta y auto transportable de tal forma que reduce de gran manera los tiempos de DTM, además utiliza un área mucho más reducido que las unidades existentes en Bolivia.

El costo del tratamiento con nuestra unidad es mucho más económico.

Esta unidad es el único en Bolivia que está diseñado para tratar contaminados con alto contenido de hidrocarburos tales como fondos de tanques, etc.

La temperatura de proceso alcanza hasta los 600 °C evaporando la totalidad de los contaminantes incluyendo fondos de tanques, capacidad de procesamiento 24 tn/día.

Recupera hidrocarburo que se devuelve al cliente lo cual significa un ahorro.

Los sólidos procesados son descargados de la cámara con un contenido total de hidrocarburos de petróleo (TPH) menores al 0,5%



CONTROL DE SOLIDOS

El objetivo de los sistemas de control de sólidos modernos es reducir los costos, removiendo eficientemente los sólidos perforados y minimizando las pérdidas de fluido.

Para alcanzar este objetivo cada equipo removerá una porción de sólidos mediante mallas colocadas en una cesta vibratoria. Cada equipo está diseñado para separar gradualmente partículas de un rango específico.

La eficiencia de los equipos usados para remover sólidos perforados de los fluidos (lodo) pueden ser evaluados de dos maneras:

- 1.- La eficiencia en remover los sólidos perforados.
- 2.- La eficiencia en la conservación del fluido (lodo).

El mayor porcentaje de sólidos removidos da como resultado la mayor eficiencia de remoción. Cuando utilizamos un Desilter (deslimador), se trabaja muy bien removiendo los sólidos pero el costo por pérdida de fluido puede ser significativo, para evitar estas pérdidas se utiliza una zaranda con mallas que recupera esta cantidad de lodo, en ocasiones, hasta del 80% del líquido que sale impregnado con los sólidos descartados por el Desilter.

ZARANDA VIBRATORIA DE MOVIMIENTO LINEAL

Es el equipo de control de sólidos de primera fase en el sistema de control de sólidos. Es principalmente utilizado para la eliminación de sólidos grandes del fluido a través de la vibración de sólidos cuando el fluido de perforación fluye a la malla. Luego, el fluido de perforación procesado puede ser tratado adicionalmente por otro equipo para lograr la remoción de sólidos más finos. La zaranda es un dispositivo muy importante debido a la limpieza del fluido de perforación procesado que puede influir en el equipo de control de sólidos.



Model:	GNZS594E-HB
Vibration Mode:	Linear Motion
Treating Capacity:	140m ³ /h (616GPM)@API40
Vibration Motor:	2×1.94KW, Exd II BT4
Screen Qty:	4pcs
Screen Size:	L×W: 585×1165mm
Screen Area:	2.73m ²
Adjust G Force:	≤8.0G
Vibration Amplitude:	4.4~5.96mm
Deck Angle Range:	-1°~+5° (Adjustable)
Feeding Type:	Weir Feed
Feeding Height:	895mm
EX Standard:	ExdIIBt4
Weight:	1722Kg
Dimension:	2937×1998×1428mm

LIMPIA LODOS

Para el sistema de separación sólido líquido, el limpia lodos , también llamado mud cleaner o 3 en 1, consiste principalmente de tres partes incluyendo el desarenador, deslimador, zaranda vibratoria y mallas. Puede conseguir la separación de dos etapas con el hidrociclón montado sobre la zaranda.



DESARENADOR

Mediante el uso de un hidrociclón de 10" como la segunda etapa de control de sólidos para lodos de perforación, pueda separar los sólidos con el diámetro que oscila desde 40 a 75 μ m. Para su máxima eficiencia debemos mantener una presión no menor de 75 pies de carga o cuatro veces el peso del lodo.



DESLIMADOR

Este equipo consta de 16 o 20 conos (hidrociclones) de 4" capaz de procesar 60 gpm con un punto de corte entre 40-15 micrones. Para su máxima eficiencia debemos mantener una presión no menor de 75 pies de carga o cuatro veces el peso del lodo.



CENTRIFUGA DECANTADORA

Las centrifugas son excelentes para descartar sólidos de baja gravedad para la recuperación de barita, y Dewatering. Las Centrifuga son equipos de tecnología avanzada con variador de velocidad que va de 0-3200 RPM.



ESPECIFICACIONES DE LA CENTRIFUGA DECANTADORA

Modelo:	GNLW453C-VFD
Diámetro del Bowl:	450mm (18")
Longitud del Bowl:	1540mm (61")
Máxima capacidad:	80m ³ /h(352gpm)
Capacidad efectiva:	60 m ³ /h (264GPM)

Velocidad típica del Bowl:	0 to 2800RPM
Fuerza G (Normal):	0~1973G
Punto de separación:	2~5 microns
Gearbox Ration:	57:1
Main Motor:	55Kw (75hp)-4p
Back Drive Motor:	22Kw (30hp)-4p
Recommend Pump:	15Kw (20hp)-4p
Weight:	4580kg
Dimension:	L×W×H: 3700×1798×1398 mm

MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS BASE AGUA

Suministrar un Servicio Integral de manejo de desechos, contenido en: Manejo en Sitio y/o Centro de Acopio, Transporte, Tratamiento y Disposición final de Aguas Residuales Industriales y Servidas, Lodos de Perforación Base Agua, Recortes de Perforación Base Agua, considerando los requerimientos y necesidades del Cliente y conforme a la Legislación Ambiental Boliviana.

Los desechos se trataran en sitio y/o en el Centro de Acopio de LA CONTRATISTA/CLIENTE.

Los desechos serán tratados mediante las siguientes Técnicas:

Aguas Residuales Industriales: Tratamiento Físico-Químicos (Floculación).

Aguas Residuales Servidas: Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Lodos Base Agua: Dewatering.

Recortes Base Agua: Land Fill.

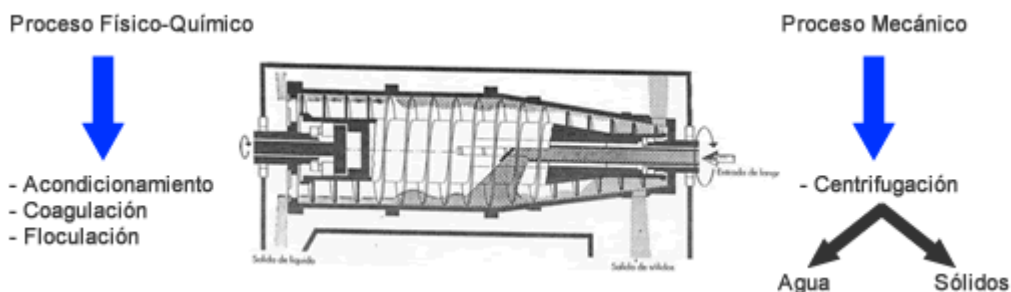
Manejo de Residuos Empetrolados

Todas las Operaciones se realizarán conforme a lo establecido a la Ley 1333 de la Legislación Ambiental de Bolivia.

DEWATERING

El Dewatering se emplea como herramienta intermedia de manejo ambiental cuando se hace un cambio en las condiciones del lodo, cuando termina la perforación y es necesario disponer del lodo, o cuando hay un exceso de sólidos en el sistema.

Consiste en separar las fases líquida y sólida del lodo, mediante procesos químicos y mecánicos. El proceso químico se realiza mediante coagulación y floculación del lodo con productos químicos. El proceso mecánico consiste en centrifugar la mezcla floculada para separar las dos fases. Se puede aplicar el Dewatering tanto en la localización, como en el centro de acopio, según sea el caso.



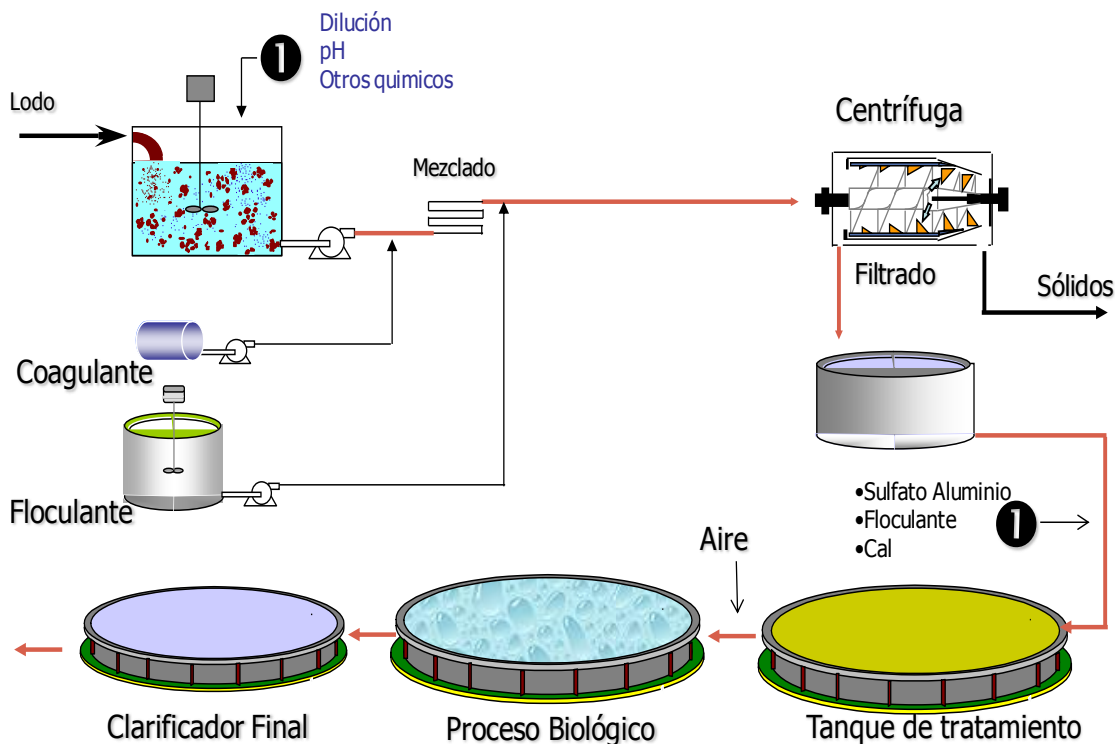
La fase líquida será conducida hasta un sistema de clarificación, para ajustar los parámetros Físico-Químicos.

TRATAMIENTO DE AGUAS

Teniendo en cuenta que las locaciones tienden a ser bastante reducidas y que estas no cuentan con piscinas para almacenamiento y tratamiento de aguas, todo el manejo y tratamiento de fluidos se realizará mediante un sistema cerrado en el cual se utilizarán tanques metálicos.

Con el objeto de reducir los volúmenes de agua generados durante la perforación se tomarán medidas que contribuirán a disminuir las captaciones, dentro de las cuales se encuentran:

- Reciclaje de agua industrial para preparación de lodo, limpieza y refrigeración de equipos.
- Preparación de químicos con la misma agua tratada.
- Realizar el tratamiento con productos compatibles con el lodo de perforación.
- Utilizar el agua tratada para la dilución del lodo del dewatering.
- Realizar campañas de ahorros de agua inculcando al personal una cultura y conciencia ambiental.
- Registrar todos los volúmenes de consumos mediante medidores de flujo y controlar día a día los consumos de agua.



TRATAMIENTO DE RECORTES DE PERFORACION BASE AGUA

Los recortes de perforación son los fragmentos de roca que se obtienen del proceso de perforación; constituidos por minerales de las formaciones perforadas, entre otros, arcillas, cuarzo, feldespatos, carbonatos y otros compuestos calcáreos y de sílice que están impregnados con fluidos de perforación; en la siguiente figura se muestran ejemplos de recortes de perforación.



En el caso de los recortes de perforación con lodo base agua el procedimiento más simple y adecuado para el tratamiento y disposición final es el método Land Fill que consiste en mezclar los recortes con tierra virgen extraída del mismo sitio de tratamiento, es muy importante aclarar que se debe tomar una muestra de tierra virgen y enviar a un laboratorio externo certificado para determinar las condiciones iniciales en la que se encuentra el área de tratamiento. La proporción de la mezcla esta en función del % de humedad que contenga los recortes impregnados, la finalidad de la mezcla es conseguir bajar la humedad de los recortes y bajar las concentraciones de contaminantes que hubiera en los recortes, una vez secos los recortes se envía la muestra a laboratorios externos certificados para garantizar que la mezcla cumpla los parámetros exigidos por la Ley 1333 de Medio Ambiente. Una vez verificada los parámetros se procede a hacer el entierro de la mezcla cubriendo con una capa de tierra fresca de 1 m de espesor.

MANEJO DE RECORTES BASE ACEITE

Los sólidos que se generan durante la operación tanto de la zaranda secadora, mud cleaner y centrifugas, se reciben en contenedores especialmente diseñados para este propósito, dichos contenedores tienen una capacidad máxima de 25 barriles y están equipados con una tapa que hace sello hermético lo cual permite su transporte en una forma ambientalmente segura. Todos los sólidos serán transportados a una zona de almacenamiento prevista por la Operadora para luego ser tratado.



SERVICIO DE RED CONTRA INCENDIOS:

El alcance del servicio va desde alquiler de RCI para las etapas de perforación y completación, combate contra incendios en pruebas DST, Pruebas de producción y Rig Less.



BOMBA



MONITOR



MONITOR

El servicio consta de:

Bomba contra incendio de 1500 a 2000 gpm, con motor de 8 cilindros, 210/300 hp, una presión de 150/ 200 psi y capacidad de alcance de 150 metros a más.

Mangueras de lona de 2 ½, 1 ½ ; 15 mts.

Monitores con alcance de 360° H, 120° V.

Trajes completos de bomberos.

Galones de espuma y demás Accesorios en general para la instalación.

SERVICIO DE ENCENDIDO A DISTANCIA DE FOSA QUEMA.

El servicio de encendido automático en la fosa de quema, es capaz de funcionar en cualquier circunstancia meteorológicas.





Equipos del servicio:
Generador de chispa de alto voltaje.
Sensor de temperatura
Cable de encendido.
Cable de tierra
Interruptor ON-OFF-ON.
Demás accesorios en general para la instalación.

SERVICIO DE LIMPIEZA DE TANQUES.

El servicio consta de una metodología de técnica para la limpieza de tanques de lodos previniendo situaciones de riesgos dando seguridad al operador del servicio y protección al medio ambiente.

Básicamente consta de equipos como:

Compresor de aire, bombas neumaticas, hidrolavadoras, equipos autónomos para espacio confinado, Detector de gases y demás accesorios para la instalación, etc.



ROSVEL S.R.L.

B/Villa Warnes C/Dr. Lucindo Rosado N° 3110

Tel./Fax.: 357-1484

Cel.- 75001760 E-mail: hvelarde@rosvel.net

Web: www.rosvel.net