

Gestión Sostenible del Agua de Mina

Jeff Simpson, President
jsimpson@aquaticlife.ca

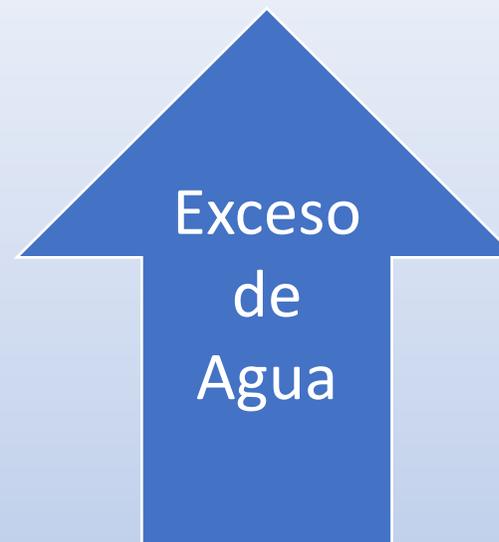
AQUATEST™

A proud division of Aquatic Life®



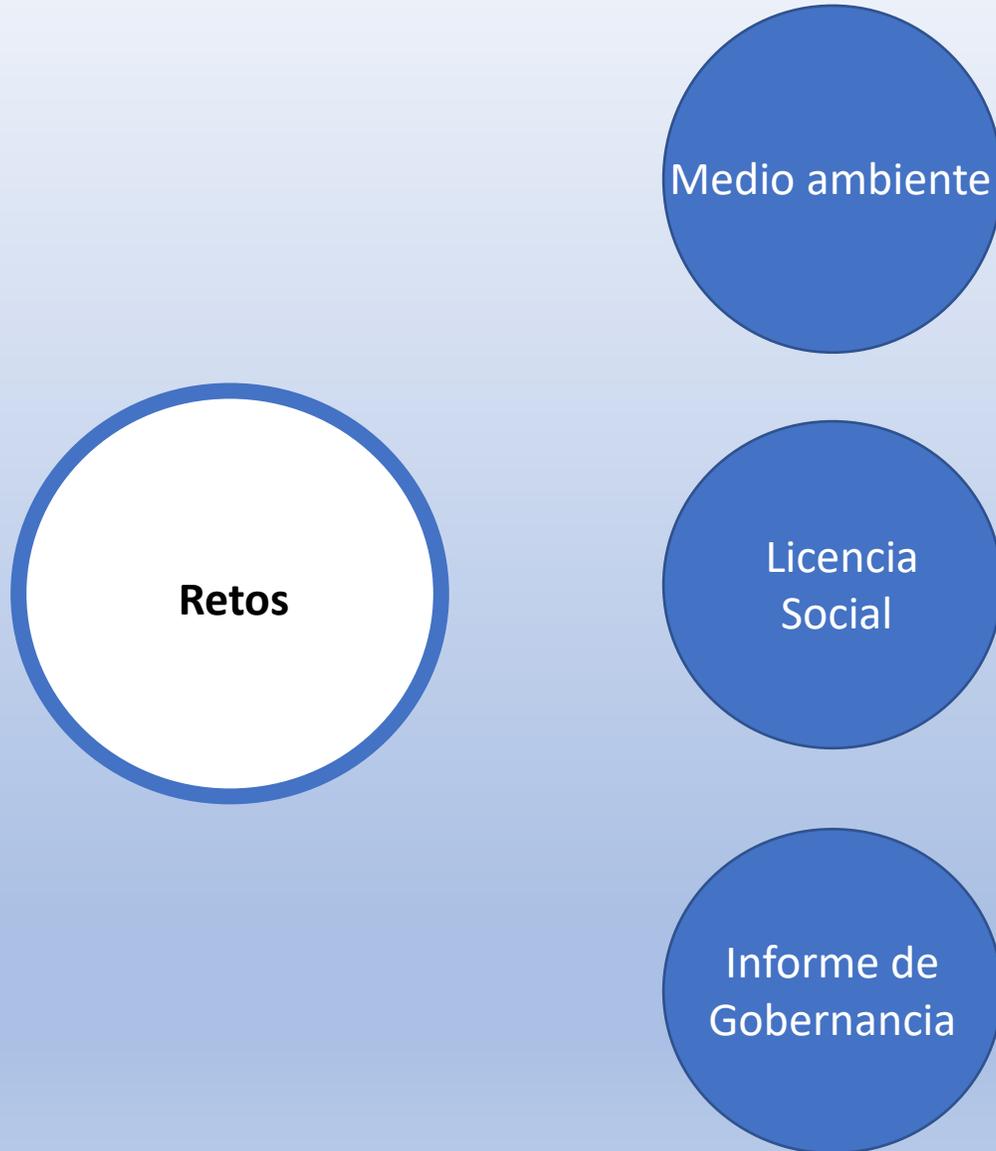
Gestion del Agua de Minas

- Exceso de Agua
- Alto costo de desagüe
- Aumento de filtraciones
- Riesgo de infraestructura de relaves



- Mayor uso de aguas subterráneas
- Mayor necesidad de agua de reposición
- Necesidad de plantas desalinizadoras
- Aumento de la energía con el bombeo





- Cumplir con la normativa ambiental
- Puntualidad de los datos
- Problemas de filtración
- Falta de balance hídrico operativo

- Huella de mina versus Huella de cuenca
- Participación de la comunidad
- Impactos percibidos en la cuenca comunitaria

- Reportes eficientes y oportunos
- Gestión ambiental
- Participación de los interesados
- Transparencia

Monitoreo Tradicional del Agua y Gestión del Agua

El agua un elemento clave de la licencia social para operar

Muestreo manual y recopilación de datos

- Logísticamente desafiante
- Caro
- Propenso a errores
- Riesgos de seguridad
- Baja frecuencia, datos retrasados
- Ubicaciones inaccesibles



Nuestra Solución...

Aquahive – Gestión Remota del Agua

Brindando monitoreo mejorado, ahorros y ESG

- Aquatest ha desarrollado un sistema remoto de monitoreo de calidad y cantidad de agua en tiempo real.
- Brindamos conocimiento de la situación para las ubicaciones más aisladas y volátiles del mundo.

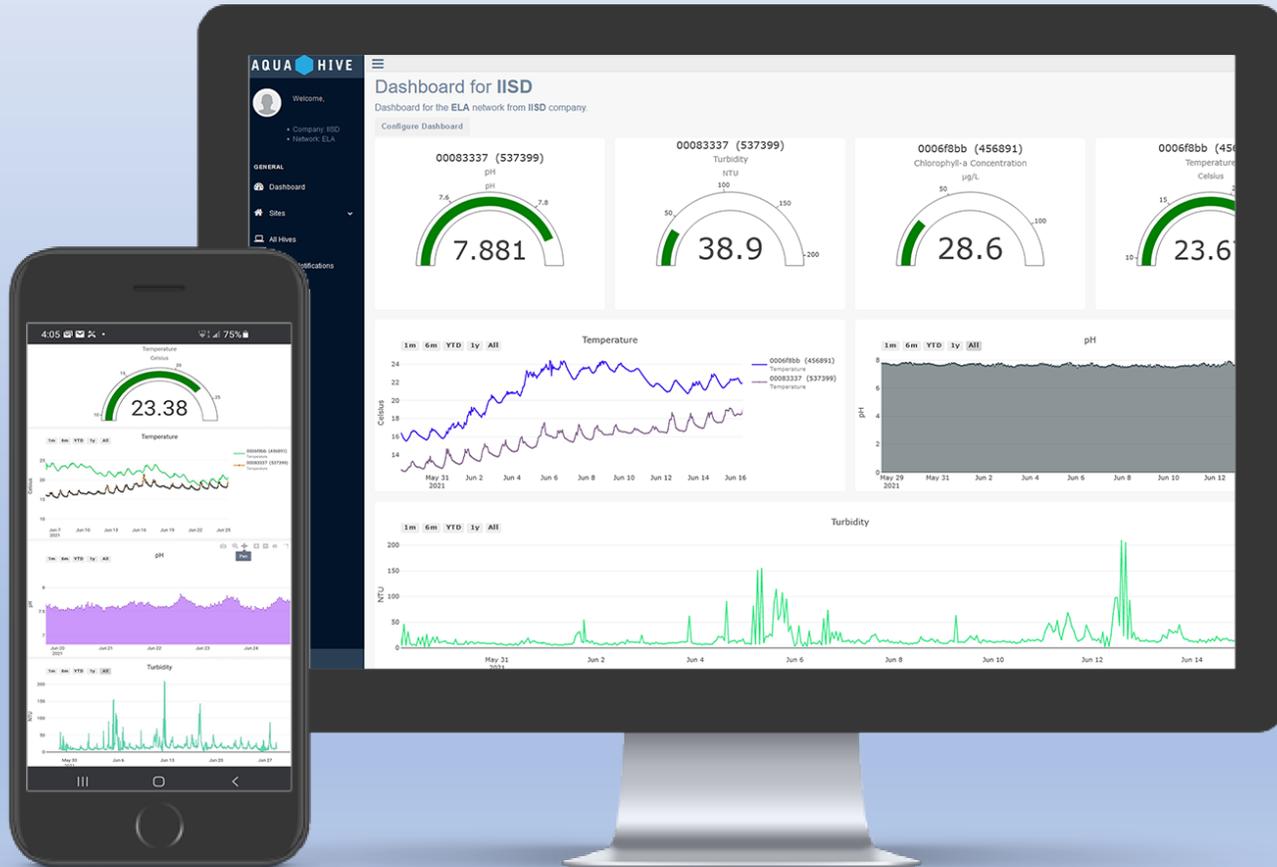


AQUATEST™

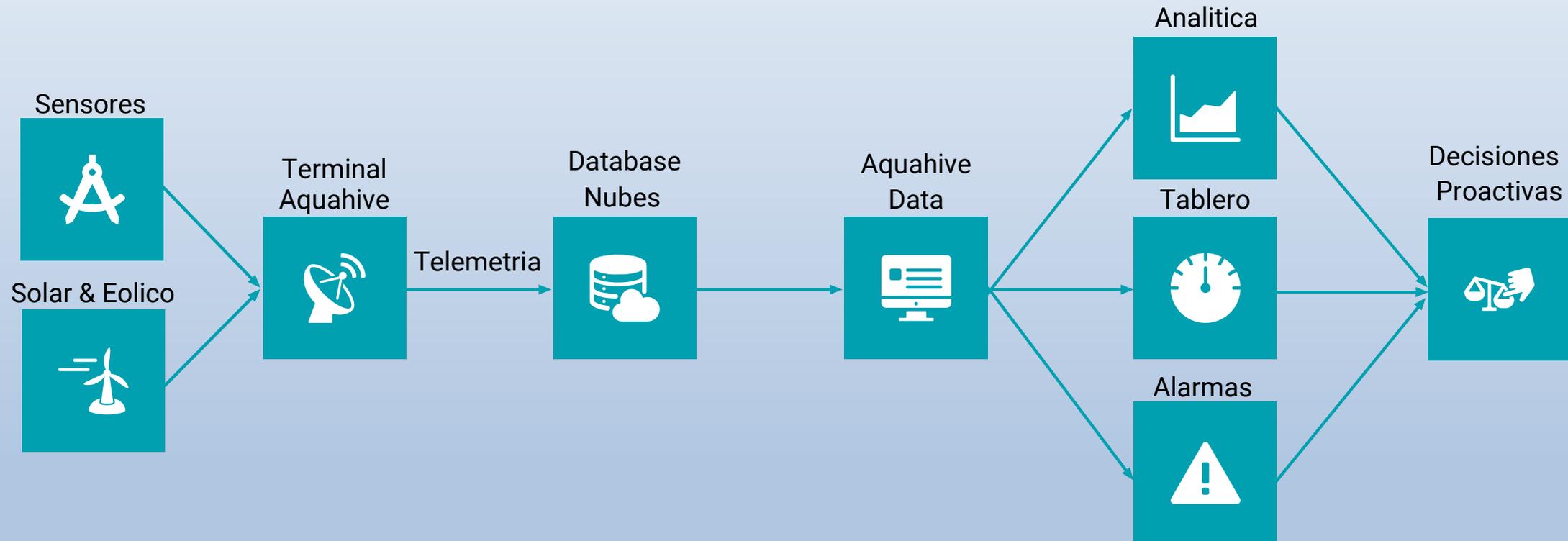
A proud division of Aquatic Life®



Platforma Aquahive



Our Solution ...



Plataforma Agnóstica de Sensores...

Cantidad de agua: Caudal, nivel, volumen, velocidad, precipitación, evaporación...

Calidad del agua: pH, ORP, conductividad, amoníaco, DQO, DBO, oxígeno disuelto, sulfuro de hidrógeno, hidrocarburos, turbidez, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, ozono, espectros UV-VIS...

Cantidad x Calidad = Valores de carga para tratamiento y descarga

Podemos proporcionar sensores y trabajar con sus sensores existentes



Por qué somos necesarios...

Excursiones
reducidas

Informes
Automáticos

Precisión
Mejorada

Huellas
de Carbón
Reducidas

Alertas
Oportunas

Recolección
De Data
Estandarizada

Resolución
Espacial

AQUATEST™

proud division of Aquatic Life



Nuestra solución es simple y rentable ...

Monitoreo Tradicional

- Difícil de llegar a lugares remotos
- Muestras esporádicas
- Personal



Monitoreo con Aquahive

- Necesidad limitada de visitar ubicaciones
- Mediciones oportunas consistentes
- Reducción de las necesidades de personal para el seguimiento.
- Informes oportunos



Ahorros

Escala Total \$200,000/yr

Las aplicaciones incluyen...

- Balance de agua en todo el sitio
- Balance hídrico del sitio operativo
- Balance de agua de relaves
- Deshidratación del sitio
- Evaluación de las entradas de agua subterránea
- Cantidad de filtración
- Mediciones de flujo de drenaje de punta

Ejemplos de la Aplicación

Proyecto de Monitoreo de Gran Mina de Cobre BC ...

- Más de 50 estaciones de monitoreo de agua de mina instaladas
- Balance hídrico operativo desarrollado
- Se establecieron valores de carga





Aplicación de Filtración/Flujo de Corriente

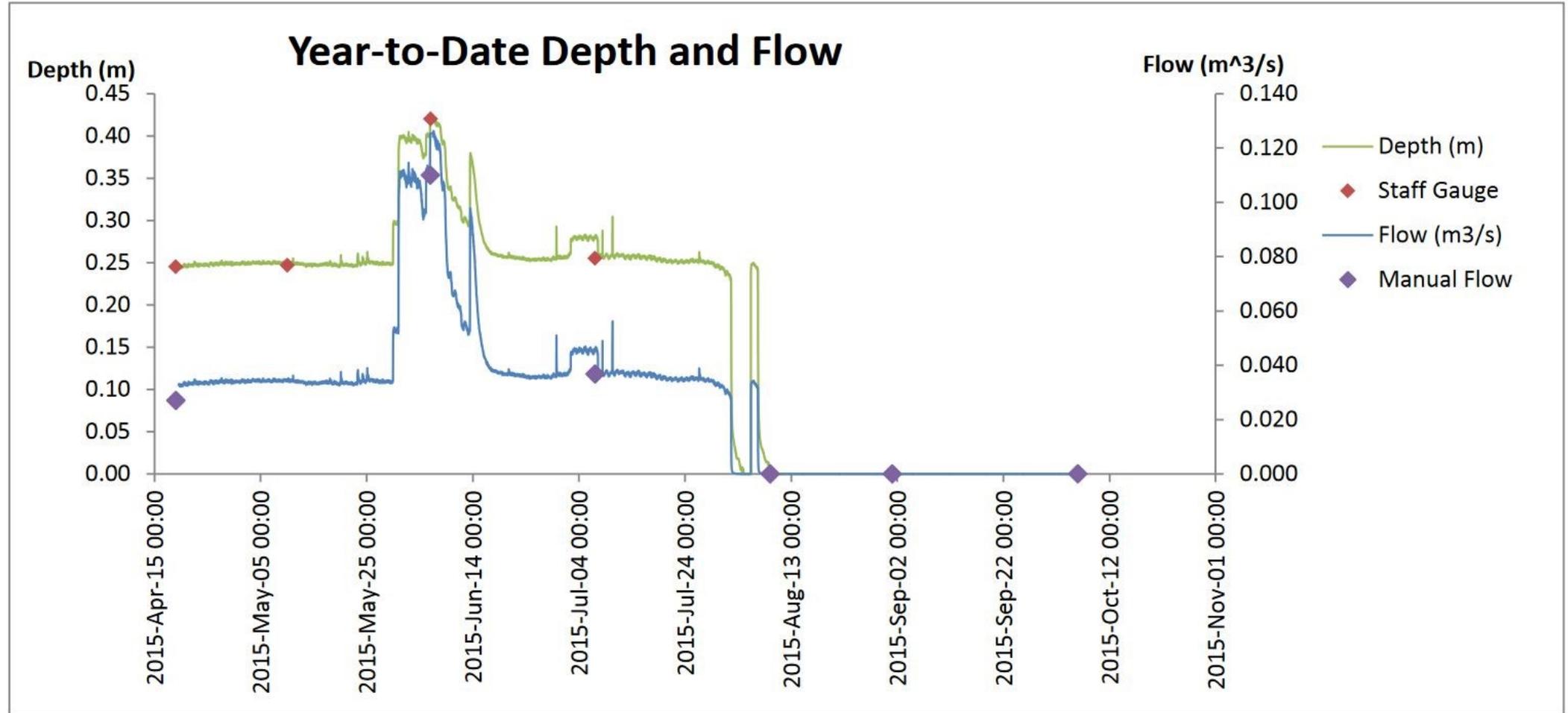
- Selección y evaluación detallada del sitio
- Construcción e instalación de presas en el sitio con equipo de monitoreo
- Define las fórmulas de vertedero correctas para establecer los valores de flujo y carga
- Mediciones de caudal manuales con medidor Price AA para calibración
- Valiosos datos de balance de agua en tiempo real de una ubicación que antes se ignoraba

AQUATEST™

A proud division of Aquatic Life®

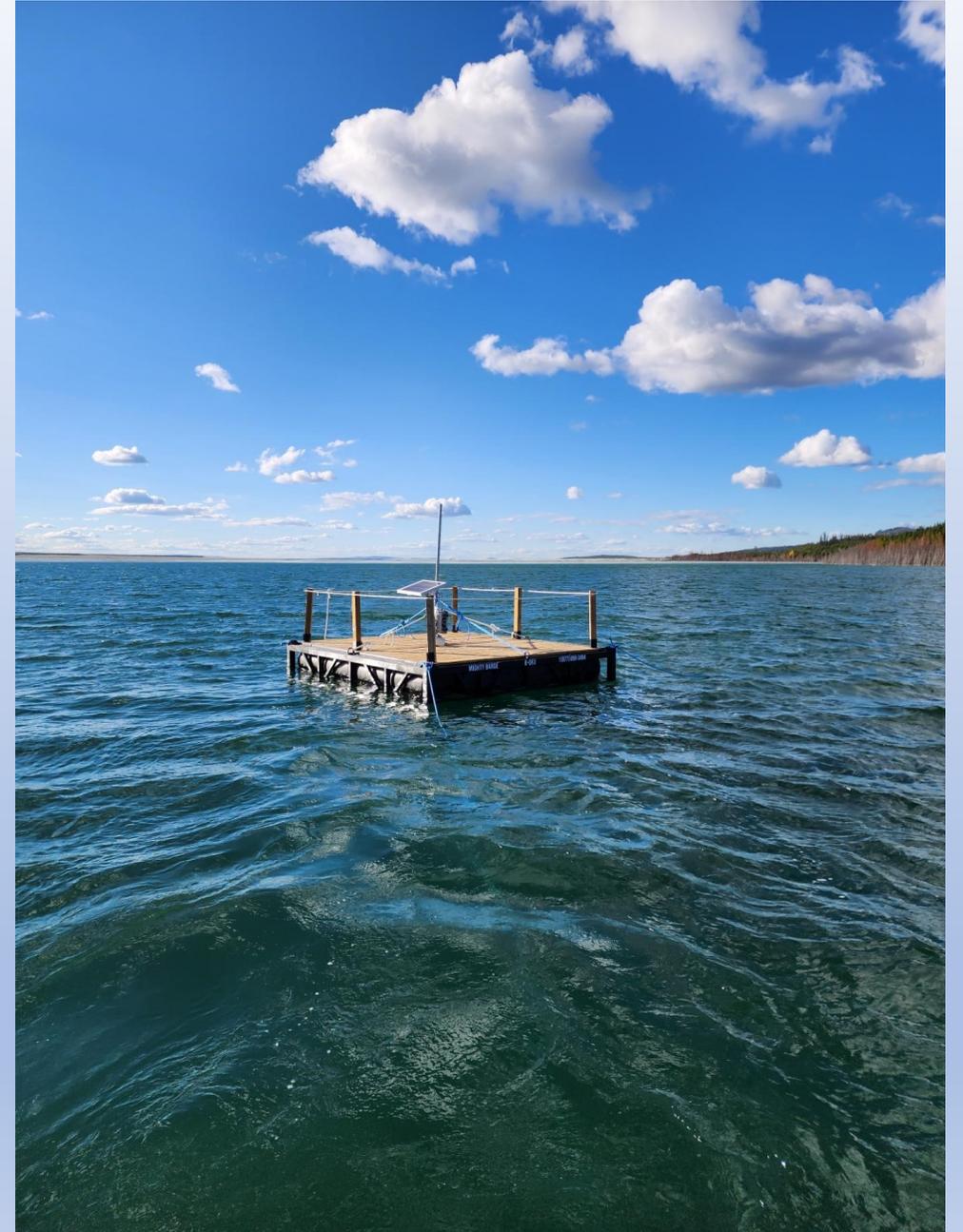


Resultados de la Estación de Monitoreo de Flujo de Corriente



Estanque de Relaves de BC...

- Monitoreo de Remediación de Relaves
- 2 Barcazas con 3 sensores de calidad de agua
- Se utiliza la telemetría satelital.
- Supervisa la interfaz y el volumen de negocios



Mina de Uranio en el Norte de Saskatchewan ...

- Ejemplo de ubicación remota 12 horas al norte de la siguiente comunidad
- Monitoreo de factibilidad de EA
- Utiliza telemetría satelital
- Solución de monitoreo de agua de extremo a extremo
- Incluye hardware, software, datos y servicios de consultoría para el monitoreo del agua
- Llave en mano, desde sensores en el agua hasta datos en tableros

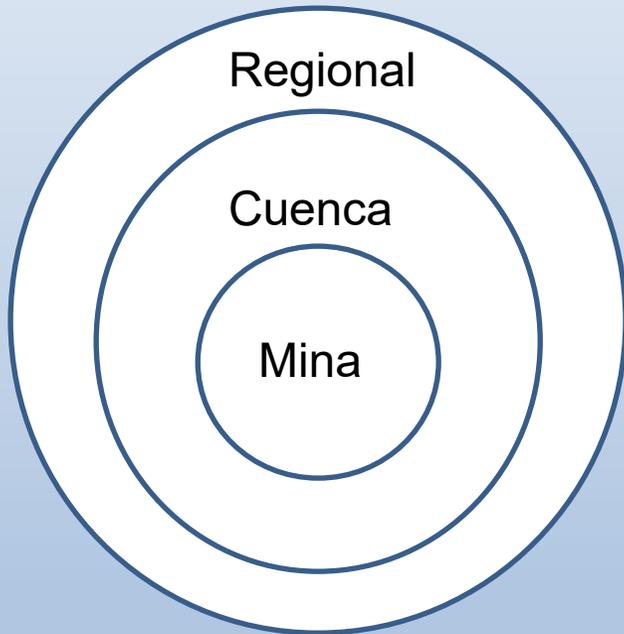


Monitoreo de Agua de Estanque

- Datos de calidad y cantidad de agua en tiempo real
- Disponibilidad de agua de reposición a la planta.
- Gestión activa del nivel del agua en un entorno de alta precipitación
- Permite que la planta controle el ORP y el pH para optimizar el proceso de flotación



Desarrollo de un Modelo Adaptativo para la Minería ...



- Desarrollo de monitoreo para la región
- Transparencia mejorada
- Mejor compromiso con las comunidades.

Investigación canadiense

Adaptativo del río Winnipeg Proyecto de Monitoreo

Un ejemplo de monitoreo regional es nuestro proyecto colaborativo a escala piloto de Monitoreo adaptativo en la cuenca del río Winnipeg.

Desarrollado en base a los esfuerzos de caracterización ecológica y socioeconómica en la cuenca baja del río Winnipeg.

Desarrollo de análisis avanzados y alerta temprana



Incremental P-Yield
[kg/km²/yr]

Low

High

 Watersheds

 Hydrography

 Seven Sisters GS

 Current Sampling Sites



Ejemplo de Estacion

- La instalación combina una sonda multiparamétrica y un espectrómetro UV VIS

Ventajas:

- Anteriormente solo tenía muestras unas pocas veces al año.
- Muestras por hora para pH, conductividad, turbidez, DOC, TOC
- Captura lluvias y eventos estacionales



Resumen...

La solución de monitoreo Aquahive ofrece una solución eficiente para monitorear tanto el agua de la mina como la cuenca hidrográfica regional.

Video Corto abajo:

<https://www.youtube.com/watch?v=W7kAiHU7gq0&t=2s>

Preguntas

Jeff Simpson
CEO & Founder
Aquatic Life
www.aquaticlife.ca
www.aquatest.ca
jsimpson@aquaticlife.ca