Tecnofil S.A.

Proyecto:
Recuperación de agua de purgas de torres de enfriamiento en procesos de transformación del cobre



1. ¿Cómo se originó el proyecto?

El proyecto surgió por la necesidad de optimizar la gestión de residuos líquidos en Tecnofil. Se identificó que cerca del 69 % provenía de las purgas de las torres de enfriamiento, lo que equivalía a 11 000 m³ anuales. Este alto volumen reflejaba un consumo considerable de agua y un impacto ambiental relevante. Frente a ello, el equipo Team Solution del área de Calidad aplicó el ciclo PHVA desglosado en la Metodología de los 7 pasos para recuperar y reutilizar el agua de purgas, iniciando el proyecto en enero de 2024.

2. ¿Cuáles fueron los objetivos perseguidos?

El objetivo principal fue reducir la generación de residuos líquidos mediante la recuperación y reutilización del agua de purgas. También se

buscó disminuir el consumo de agua fresca, implementar una tecnología eficiente y sostenible, contribuir a los ODS 6, 9 y 12, y fortalecer la cultura de mejora continua en la empresa.

3. ¿Cómo trabajó el equipo?

El equipo trabajó de forma multidisciplinaria con las áreas de Calidad, Operaciones, Mantenimiento y Proyectos. Se aplicaron herramientas como análisis de datos, tormenta de ideas, matriz de priorización, diagrama de Ishikawa y simulaciones con software especializado. Tras las pruebas piloto, se realizaron ajustes operativos y se estandarizó el proceso, logrando una colaboración efectiva y comunicación constante.

4. ¿Qué resultados obtuvieron?

Como resultado, se recuperaron 480 m³ de agua mensuales, equivalentes a 5760 m³ al año, evitando su descarga al alcantarillado. Esto generó un ahorro económico de 54 257 dólares anuales, redujo riesgos operativos y consolidó la sostenibilidad del proceso. Además, se elaboraron instructivos de trabajo, se capacitó al personal y se implementó el control de calidad del agua tratada (dureza < 10 ppm $CaCO_3$ y conductividad < 300 µS/cm).

5. ¿Qué valor les agrega participar en esta competencia?

Participar en la competencia agrega valor al permitir difundir iniciativas sostenibles e innovadoras, fortalecer la cultura de mejora continua, promover el trabajo en equipo y posicionar a Tecnofil como referente en sostenibilidad industrial.

6. Anécdota o comentario sobre las vivencias del equipo

Durante las pruebas piloto surgieron desafíos, como la regulación del caudal y la frecuencia de cambio de filtros, que el equipo superó mediante coordinación y análisis. El momento más gratificante fue ver el sistema de ósmosis funcionando de forma estable, confirmando que el esfuerzo conjunto dio resultados y reforzando el compromiso con un uso responsable del agua.