

INVITACIÓN

Inscripción *abierta*

— Curso 100% Online Asincrónico

Desarrollo de tareas en o cerca de cuerpos líquidos contenidos

Capacitación orientada a fortalecer la identificación de riesgos, el control crítico y la respuesta segura en tareas realizadas en o cerca de cuerpos líquidos contenidos.



Modalidad:
100% online
asincrónica



Acceso:
Aula Virtual



Inscripción:
mediante
formulario



Dirigido a:
personal operativo,
supervisión y apoyo



Completa el formulario de inscripción

Una vez validada la información, recibirás el acceso correspondiente a la plataforma.

ESCANEA PARA
INSCRIBIRTE



Abre la cámara de tu celular y escanea el código QR para acceder al formulario.



INSIGHTGROUP
OTEC

CURSO ONLINE SINCRÓNICO

DESARROLLO DE TAREAS EN O CERCA DE CUERPOS LÍQUIDOS CONTENIDOS

Criterios preventivos para reconocer peligros,
verificar controles y tomar decisiones seguras.



CRITERIOS
PREVENTIVOS



RECONOCE
PELIGROS



VERIFICA
CONTROLES



TOMA DECISIONES
SEGURAS



Esta capacitación entrega criterios generales y no reemplaza procedimientos,
permisos de trabajo, evaluaciones de riesgo ni planes de emergencia de cada instalación.

OBJETIVOS Y REGLAS DE PARTICIPACIÓN

Este curso te entregará **criterios clave** para **reconocer** peligros, **verificar** controles y tomar decisiones seguras en tareas en o cerca de cuerpos líquidos contenidos.



1 RECONOCE

Peligros, escenarios de exposición y posibles consecuencias.



2 SELECCIONAR Y VERIFICAR

Controles antes de iniciar y durante la ejecución.



3 ACTUAR

Frente a cambios, fallas de control o emergencias.



4 PARTICIPA

Participa por voz, chat o encuesta; conecta preguntas con el trabajo real.

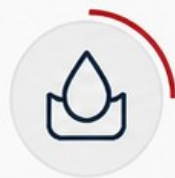


PREGUNTA DE INICIO

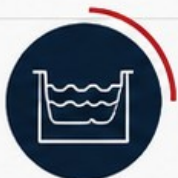
¿Qué condición te haría detener inmediatamente una tarea cerca de un cuerpo líquido?



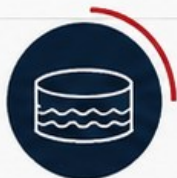
¿QUÉ ENTENDEMOS POR CUERPO LÍQUIDO CONTENIDO?



Instalación natural o artificial que **mantiene un líquido dentro de límites definidos** y puede exponer a una persona a **caída, contacto** o **dificultad de salida**.



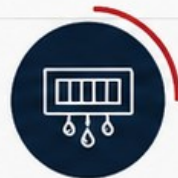
PISCINA INDUSTRIAL



ESTANQUE ABIERTO



RESERVORIO



SUMIDERO,
CANALETA
O DEPÓSITO



No basta mirar el volumen: evalúa líquido, geometría, acceso, tarea, entorno y posibilidad de rescate.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

¿Qué entendemos por cuerpo líquido contenido?



Instalación natural o artificial que **mantiene un líquido** dentro de **límites definidos** y puede exponer a una persona a **caída, contacto o dificultad de salida**.



Piscina industrial



Estanque abierto



Reservorio



Sumidero, canaleta o depósito



Reservorio | Instalación real



Reservorio | Instalación real



No basta mirar el volumen: evalúa líquido, geometría, acceso, tarea, entorno y posibilidad de rescate.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

LA EXPOSICIÓN CAMBIA

El riesgo no es el mismo en todos los puntos de la instalación.

Reconocer dónde estás determina qué controles necesitas aplicar.

01

**CERCA DEL BORDE**

Tránsito, inspección
o supervisión.



02

**SOBRE EL LÍQUIDO**

Pasarela, plataforma
o estructura flotante.



03

**INTERVENCIÓN DIRECTA**

Acceso autorizado
o contacto potencial.



04

**EQUIPOS MÓVILES**

Maniobras próximas
al borde.



ACTIVIDAD: Ordena las cuatro situaciones según el mayor a menor nivel de exposición al riesgo.

La respuesta depende de condiciones y controles; no de una distancia universal.

Responsabilidad compartida

La seguridad del cuerpo líquido contenido depende de todos.

Cada rol tiene un aporte clave para prevenir incidentes y responder a tiempo.



01



ORGANIZACIÓN

Identificar, evaluar y controlar; proveer información, recursos y condiciones.



Define políticas, asigna recursos y establece controles.

02



SUPERVISIÓN

Planificar, verificar barreras, corregir y gestionar cambios.



Verifica que los controles existan y se mantengan efectivos.

03



TRABAJADOR/A

Cumplir, comunicar y detenerse ante riesgo grave o control ausente.



Es la última línea de defensa y la primera en detectar riesgos.

04



EQUIPO

Mantener comunicación, vigilancia y apoyo mutuo.



Se cuidan entre todos y se apoyan siempre.



Pregunta: si falta una barrera o cambia una condición crítica, ¿quién actúa?

Esperado: cualquiera puede alertar y detener; la supervisión gestiona la condición.

EVENTO NO DESEADO

Pérdida del equilibrio en o cerca de cuerpos líquidos contenidos



Es el evento o incidente en el cual el trabajador pierde el control de su posición física o estabilidad mientras transita o ejecuta tareas en la zona de influencia de un cuerpo líquido.

CONDICIONES QUE PUEDEN PROVOCARLO



Taludes
inestables



Geomembranas
húmedas o
resbaladizas



Ráfagas
de viento



Pasarelas en
mal estado



La pérdida del equilibrio puede originarse por condiciones del entorno, superficie, clima o infraestructura.



RIESGOS

Riesgos principales

Un mismo cuerpo líquido puede exponer a las personas a distintos tipos de riesgo.

**Caída o deslizamiento**

Hacia el líquido, borde, vano o desnivel.

**Inmersión y salida**

Ahogamiento, atrapamiento o dificultad para salir.

**Contacto peligroso**

Exposición química, térmica o biológica.

**Objetos y estructuras**

Caída de objetos, atrapamiento o falla.

**Vehículos y equipos**

Maniobras, interferencias y pérdida de segregación.

**Entorno**

Viento, clima, iluminación y visibilidad.



Encuesta: ¿Cuál de estos peligros suele ser menos visible durante la planificación?

RIESGOS

Cadena del evento

Comprender la secuencia ayuda a intervenir antes del incidente y reducir la gravedad de sus consecuencias.



Actividad: propón otro ejemplo y ordénalo en las cuatro categorías.

PELIGROS Y RIESGOS

EL RIESGO CAMBIA

Las condiciones no son estáticas.

Reconocer el cambio a tiempo puede prevenir un incidente.



¿QUÉ CAMBIÓ? Agrega viento, piso mojado y pérdida de comunicación. Identifica el momento de detención.

Estrategia de Controles Críticos



¿Qué es un Control?

Un control puede ser:



Un acto

Una acción específica realizada para prevenir o mitigar un evento.



Un objeto

Un elemento físico que contribuye a prevenir o mitigar un evento.



Un sistema

Combinación de acto y objeto destinado a evitar un evento no deseado, o mitigar las consecuencias del mismo.



¿Qué es un control crítico?



Es una **medida de control crucial** para evitar un evento, o mitigar las consecuencias del mismo.

La **ausencia o fracaso** de este tipo de control aumentaría significativamente el riesgo, a pesar de la existencia de los otros controles.

Además, un control que **impide más de un evento no deseado o mitiga más de una consecuencia** se clasifica como crítico.



RECUERDA: Los controles críticos son los que marcan la diferencia entre un día seguro y un incidente. Identificarlos, validarlos y mantenerlos operativos es nuestra prioridad.

CONTROLES CRÍTICOS



Los Controles Críticos y No Críticos, son establecidos mediante un análisis **BowTie**.



El objetivo de este análisis es ubicar el **"Evento No Deseado"** en el centro.



Desde allí, identificar sus **Causas** (Lado izquierdo) y sus **Consecuencias** (Lado derecho) con sus correspondientes medidas de control.



PREGUNTA CLAVE: ¿Conoce la diferencia entre un control preventivo y un control mitigador?

CONTROL PREVENTIVO

Se implementa antes de que ocurra el evento.
Su objetivo es evitar que el evento suceda.

CONTROL MITIGADOR

Se implementa después de que ocurre el evento.
Su objetivo es reducir las consecuencias.

Funciones del control

Los controles cumplen diferentes funciones dentro de la gestión del riesgo y su efectividad depende de cómo y cuándo actúan.



PREVENTIVO

Reduce la probabilidad de que el evento ocurra.



Ejemplo:

Segregación física, procedimientos o inspecciones previas.



RESPONSABLE DE EVITAR



MITIGADOR

Limita las consecuencias si el evento ocurre.



Ejemplo:

Flotación definida por evaluación, barreras de contención, alarmas.



CRITERIO DE CONTENCIÓN



CRÍTICO

Su falla aumenta significativamente el riesgo grave.



Ejemplo:

Controles cuya falla puede resultar en fatalidad, pérdida mayor o daño ambiental severo.



ACCIÓN ANTE FALLA



PREGUNTA CLAVE: ¿Una señal deteriorada es siempre crítica?

Depende del escenario y del conjunto de controles.

ANÁLISIS BOWTIE

**DESARROLLO DE TAREAS
EN O CERCA DE
CUERPOS LÍQUIDOS
CONTENIDOS**

**PÉRDIDA DEL
EQUILIBRIO EN O
CERCA DE CUERPOS
LÍQUIDOS
CONTENIDOS**





Controles mitigadores y respuesta



Los controles mitigadores buscan reducir el impacto del evento y facilitar una respuesta eficaz.

Jerarquía de controles

Los controles más efectivos se implementan primero.

Si no es posible eliminar el riesgo, se aplican controles en los niveles inferiores.



Más robusto ≠ único



Cambiar la ruta, instalar barreras, controlar accesos y usar EPP pueden **actuar en conjunto**.



El EPP complementa:

no reemplaza infraestructura segura ni planificación.

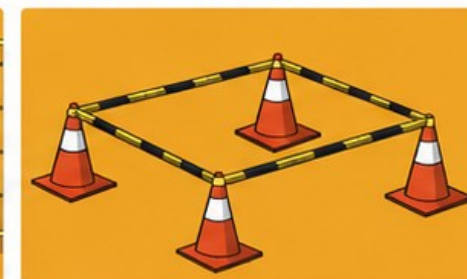
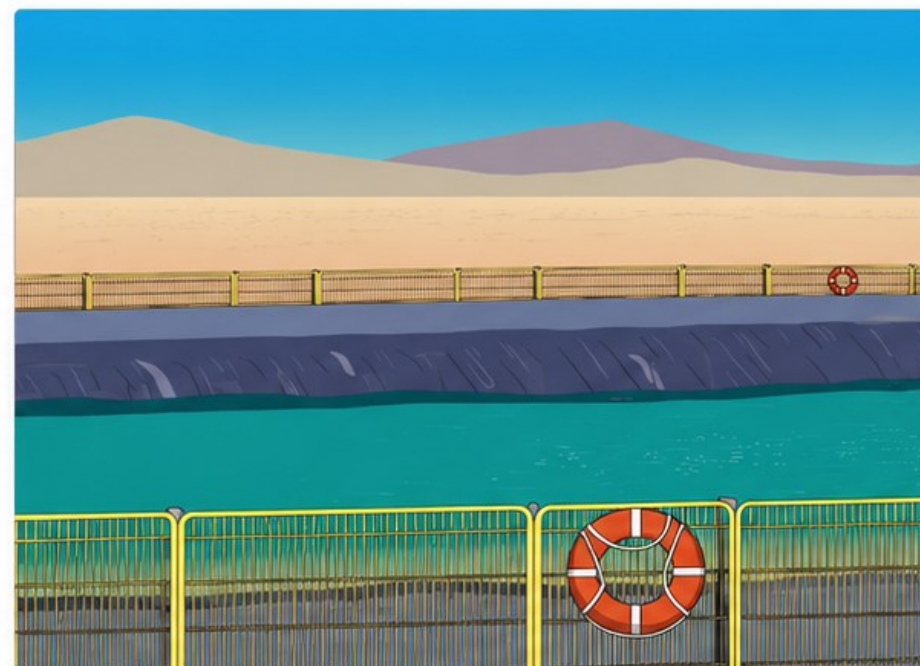


ACTIVIDAD:

Clasifica cinco controles y pregunta: ¿cuál seguiría funcionando si la persona se distrae?

El cierre perimetral y el control de acceso deben estar según el diseño

 OBJETIVO DEL CONTROL	 FACTORES QUE EROSIONAN LA EFECTIVIDAD	 RENDIMIENTO ESPERADO / DESEMPEÑO OBJETIVO	 ELEMENTOS DE SOPORTE Y MUESTREO DEL CONTROL
 Evitar el ingreso de personal no autorizado a los cuerpos líquidos contenidos.	- Degradación de los estándares para la confección de las piscinas de almacenamiento de cuerpos líquidos. - Cierres perimetrales incompletos. - Falta de capacitación para los trabajadores(as) que ingresan en camiones de servicio, camionetas, maquinaria, etc. - Deficiente señalética de advertencia en el entorno de las piscinas.	Rendimiento esperado: Mantener el 100% de las piscinas con cierre perimetral y así evitar los eventos por inmersión no controlada. Desempeño objetivo: Cero fatalidades o lesionados(as) por pérdida del equilibrio en o cerca de cuerpos líquidos contenidos.	Elemento de segregación: ¿La piscina cuenta con un cierre perimetral? Permiso de ingreso a cuerpos líquidos contenidos: ¿Existe trazabilidad respecto al control de acceso? Señalética de acceso a las piscinas: ¿Las piscinas cuentan con una señalética que indique pedir una autorización de ingreso al área?



CONTROLES CRÍTICOS

El equipamiento para realizar maniobras debe estar certificado (chaleco salvavida y flotador)

 OBJETIVO DEL CONTROL	 FACTORES QUE EROSIONAN LA EFECTIVIDAD	 RENDIMIENTO ESPERADO / DESEMPEÑO OBJETIVO	 ELEMENTOS DE SOPORTE Y MUESTREO DEL CONTROL
 Minimizar el impacto de contacto cuando se produce una inmersión no controlada.	• Uso de equipamiento no certificado. • Falta de entrenamiento en tareas en o cerca de los cuerpos de líquidos contenidos.	Rendimiento esperado: El 100% del equipamiento para realizar maniobras debe estar operativo. Desempeño objetivo: El 100% del equipamiento está operativo.	• Plan de inspección: ¿El equipamiento de las maniobras es inspeccionado mensualmente? • Registro de certificaciones: ¿El equipamiento está certificado por la empresa proveedora? • Programa de entrenamiento: ¿El personal a cargo de mantener los sistemas de equipamiento y los trabajadores(as) han sido entrenados(as) en las tareas a efectuar en o cerca de los cuerpos de líquidos contenidos? • Programa de entrenamiento: ¿Han sido entrenadas(as) en las tareas a efectuar en o cerca de los cuerpos líquidos?



ELEMENTOS DEL CHALECO SALVAVIDAS CERTIFICADO



1 Cuello de flotación
ayuda a mantener la cabeza fuera del agua.

2 Paneles o cámaras de flotación
entregan la flotabilidad certificada.

3 Cierre frontal
asegura el cierre principal del chaleco.

4 Hebillas de ajuste
permiten fijar el chaleco al cuerpo.

5 Correas de cintura
mejoran sujeción y estabilidad.

6 Correas subinguinales
evitan que el chaleco se desplace hacia arriba.

7 Cintas reflectantes
aumentan visibilidad en rescate.

8 Silbato de emergencia
permite pedir ayuda.

9 Asa o punto de rescate
facilita la recuperación del trabajador.

10 Etiqueta de certificación e inspección
acredita norma, talla, capacidad y control de revisión.

11 Costuras y uniones
deben estar íntegras y sin daño.

12 Ajuste general
el chaleco debe quedar firme, cómodo y completamente asegurado.



Verificar, ajustar y asegurar completamente el chaleco antes de ingresar a la zona de riesgo.

Chaleco salvavidas: verificar antes de usar

Control mitigador: reduce las consecuencias en caso de una caída o inmersión accidental.

01



Certificación

Vigente y verificable.
Conforme al requisito aplicable.

02



Adecuación

Acorde a la persona, tarea y entorno.
Compatible con el cuerpo líquido y la maniobra.

03



Estado

Revisar broches, correas y costuras.
Sin cortes, desgaste ni modificaciones.

04



Ajuste y uso

Debe quedar correctamente ajustado.
Usarlo durante toda la exposición.

05



Retiro de servicio

Si presenta daño o genera dudas, no utilizar.
Reemplazar antes de iniciar.



El chaleco salvavidas no evita la caída. Reduce sus consecuencias.

Debe estar certificado, operativo y correctamente utilizado.

USO CORRECTO DEL CHALECO SALVAVIDAS



Antes de ingresar a la zona,
el chaleco salvavidas certificado
ya debe estar puesto.



1 VERIFICAR CERTIFICACIÓN, TALLA Y ESTADO



Revisa que el chaleco esté certificado, sea de tu talla y esté en buen estado.



2 COLOCAR Y CERRAR BROCHES/CIERRES



Coloca el chaleco sobre los hombros y cierra todos los broches o cierres.



3 AJUSTAR CORREAS HASTA UN CALCE FIRME



Ajusta las correas laterales y las entrepiernas para un calce seguro y cómodo.



4 CONFIRMAR MOVILIDAD, AJUSTE Y USO



Verifica que te permita moverte con libertad y que el ajuste sea firme antes de ingresar.

El personal debe estar autorizado y calificado para intervenir en cuerpos de líquidos contenidos

 Objetivo del Control	 Factores que Erosionan la Efectividad	 Rendimiento Esperado / Desempeño Objetivo	 Elementos de Soporte y Muestreo del Control
Asegurar que las maniobras en cuerpos líquidos se ejecuten con personal que cuente con conocimientos técnicos.	- Ausencia del proceso de autorización y calificación de personal idóneo para la tarea. - Malas prácticas del trabajador(a) al realizar la tarea. - Mala evaluación del entorno durante la planificación. - No se cuenta con los requisitos básicos para que el personal ejecute la tarea.	Rendimiento esperado: Solo el personal autorizado y calificado puede desarrollar las maniobras en cuerpos líquidos. Desempeño objetivo: El 100% de las tareas ejecutadas son realizadas por personal calificado y autorizado.	Autorización del personal: ¿Cuenta la Compañía con un proceso de autorización y calificación de trabajadores(as) para intervenir en piscinas? / ¿Estoy autorizado(a) y calificado(a) para intervenir en piscinas? Personal competente: ¿Todo el personal autorizado tiene aprobado el curso teórico y práctico para trabajar en piscinas de almacenamiento de cuerpos líquidos? / ¿Cuento con un curso teórico práctico...? ART Planificada (ARTP): ¿Cuenta la superintendencia con un ARTP actualizado para la tarea? / ¿Desarrollé el ARTP para la tarea? Requisitos de calificación: Exámenes médicos al día, saber nadar, curso RCP.



Control clave: solo personal autorizado, competente y con requisitos vigentes debe intervenir en cuerpos líquidos contenidos.

CONTROLES CRÍTICOS

Comunicación bidireccional

Objetivo del Control	Factores que Erosionan la Efectividad	Rendimiento Esperado / Desempeño Objetivo	Elementos de Soporte y Muestreo del Control
 Lograr una comunicación efectiva dentro de las tareas cercanas o al interior de los cuerpos líquidos almacenados.	- Falta de entrenamiento en el uso y manejo de radios y/o radios bases. - Saturación de los canales de comunicación. - Sistema de comunicación defectuoso.	Rendimiento esperado: El 100% de los trabajadores(as) cuenta con las competencias para una comunicación efectiva. Desempeño objetivo: Cero incidentes producto de una mala comunicación.	Competencias del personal: ¿Se han desarrollado capacitaciones en comunicación bidireccional a los operadores(as)? / ¿Estoy capacitado(a)? Frecuencia radial: ¿La Superintendencia tiene una frecuencia exclusiva para la transmisión? Prueba radial: ¿Se realizaron pruebas de comunicación efectiva del sistema radial antes de iniciar los trabajos? / ¿Realicé pruebas?



Control clave: sin comunicación clara, la tarea no debe continuar.

CONTROLES CRÍTICOS

Los muelles deben estar con barandas certificadas

Objetivo del Control	Factores que Erosionan la Efectividad	Rendimiento Esperado / Desempeño Objetivo	Elementos de Soporte y Muestreo del Control
 Usar sólo materiales certificados según el requerimiento técnico.	• Usar componentes que no cumplen con las especificaciones de diseño. • No contar con la certificación. • Escasa verificación o inspección de los materiales adquiridos.	 Rendimiento esperado: El 100% de los materiales deben estar certificados para el uso y/o adquisición de barandas.  Desempeño objetivo: El 100% de los materiales están certificados.	• Registro de certificación: ¿Se cuenta con el registro de la certificación de las barandas? • Verificación: ¿He generado una negativa responsable si los componentes usados no se encuentran certificados?



CONTROLES CRITICOS

Las áreas internas para las maniobras deben tener las líneas de vida certificadas

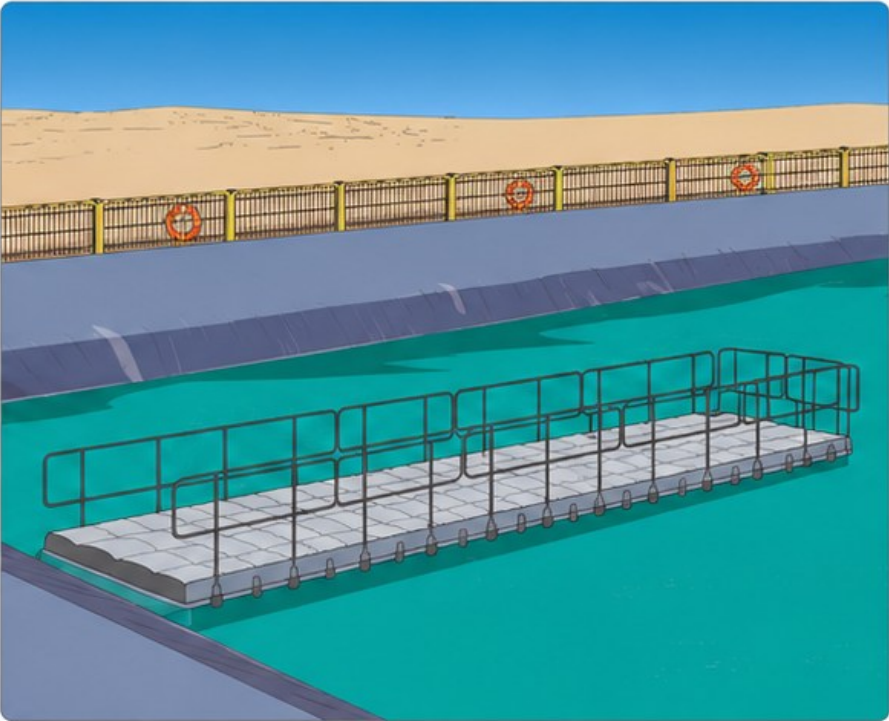
 OBJETIVO DEL CONTROL	 FACTORES QUE EROSIONAN LA EFECTIVIDAD	 RENDIMIENTO ESPERADO / DESEMPEÑO OBJETIVO	 ELEMENTOS DE SOPORTE Y MUESTREO DEL CONTROL
 Evitar la caída de los trabajadores(as) durante maniobras por falla de elementos de sujeción.	- No contar con líneas de vida certificadas. - Falta de capacitación en el uso de las líneas de vida. - Falta de inspección de las líneas de vida.	Rendimiento esperado: Todas las maniobras se deben ejecutar con amarre a las líneas de vida. Desempeño objetivo: El 100% de las piscinas cuentan con líneas de vida certificadas.	Certificación de las líneas de vida: ¿Las líneas de vida adquiridas cuentan con la certificación del fabricante? Capacitación: ¿Los trabajadores(as) han sido capacitados(as) en las maniobras con cuerda de vida? ¿He sido capacitado(a)? Inspección y chequeo de las líneas de vida: ¿Se cuenta con un plan de inspección de las cuerdas de vida?



CONTROLES CRITICOS

Las pasarelas de acceso flotantes deben estar operativas de acuerdo con el diseño técnico del fabricante (certificadas)

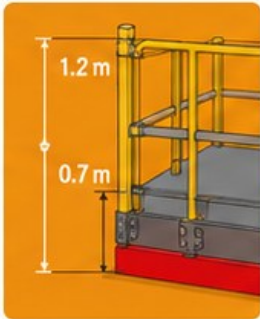
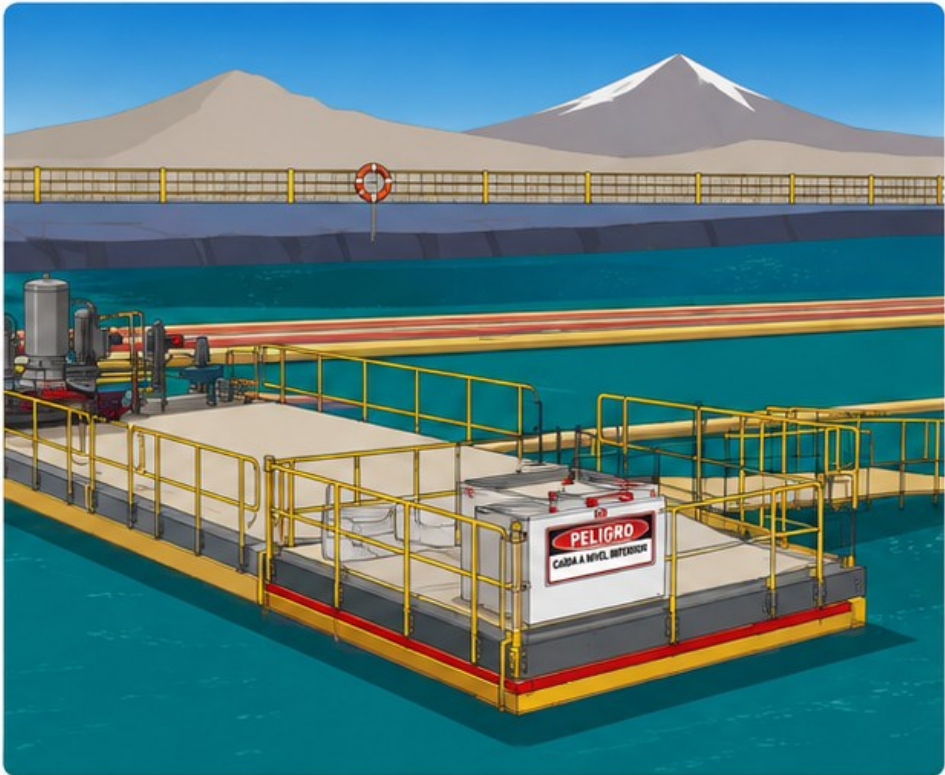
 OBJETIVO DEL CONTROL	 FACTORES QUE EROSIONAN LA EFECTIVIDAD	 RENDIMIENTO ESPERADO / DESEMPEÑO OBJETIVO	 ELEMENTOS DE SOPORTE Y MUESTREO DEL CONTROL
 Asegurar que los materiales usados en la construcción de las pasarelas son los adecuados al ambiente al cual están expuestos.	- Se carece de un plan de mantenimiento preventivo. - No se actualizan los planes de inspección que aseguren la operatividad de las plataformas. - No se cuentan con la certificación de los diseños para la construcción de las pasarelas.	Rendimiento esperado: Las pasarelas están 100% operativas. Desempeño objetivo: El 100% del personal es competente para el diseño de las pasarelas.	 Plan de Mantenimiento Preventivo: ¿La Compañía cuenta con un plan preventivo actualizado y validado para las pasarelas?  Plan de inspección: ¿Se cuenta con un plan de inspección vigente para todas las pasarelas de acceso a las piscinas?  Diseño y certificación: ¿La Compañía tiene el diseño y certificación de las pasarelas de acuerdo con lo señalado por el proveedor?  Verificación: ¿He generado una negativa responsable si las condiciones de las pasarelas no se ajustan al diseño?



CONTROLES CRITICOS

Todos los vanos o bordes abiertos temporales deben estar protegidos por medio de una baranda rígida, rodapiés y segregación

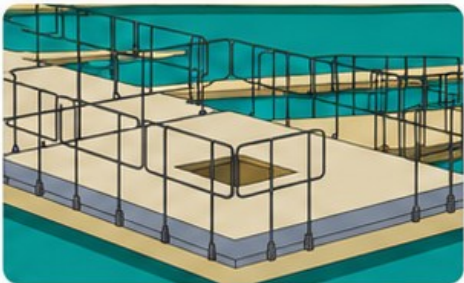
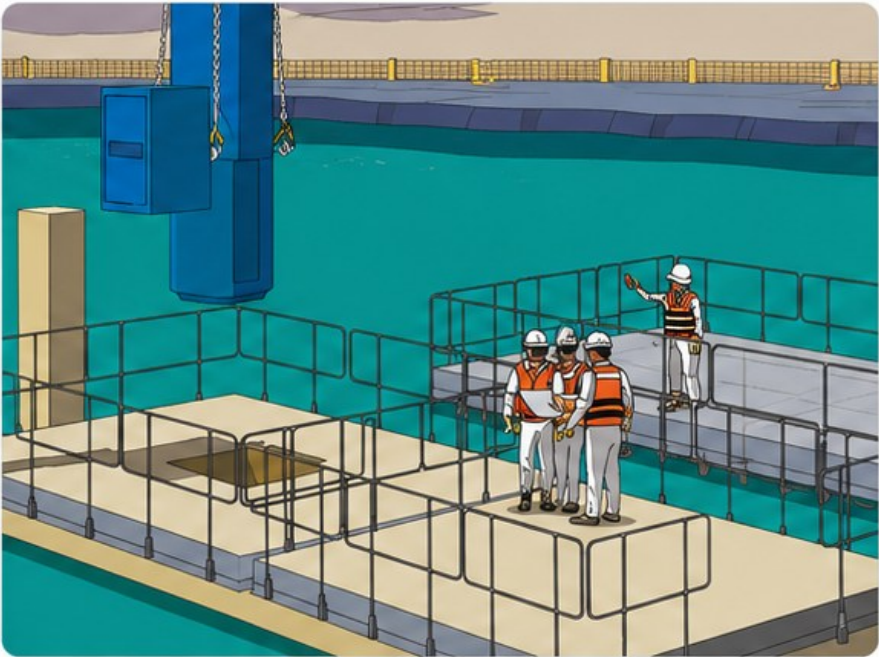
 OBJETIVO DEL CONTROL	 FACTORES QUE EROSIONAN LA EFECTIVIDAD	 RENDIMIENTO ESPERADO / DESEMPEÑO OBJETIVO	 ELEMENTOS DE SOPORTE Y MUESTREO DEL CONTROL
 Evitar la caída de un trabajador(a) en un vano o borde abierto.	- Falta de segregación en el área. - Utilización de barreras no duras o de sistemas inadecuados. - No se incorpora rodapiés.	Rendimiento esperado: El personal cuenta con los conocimientos en el sistema de protección de vanos. Desempeño objetivo: El 100% de los vanos están protegidos.	 Especificaciones técnicas de la protección: ¿Las protecciones cuentan con rodapiés?  Señalética: ¿Los vanos cuentan con señalización que muestre el riesgo? ¿Están segregados correctamente?  Verificación: ¿He generado una negativa responsable si los vanos no cumplen con el estándar?



CONTROLES CRITICOS

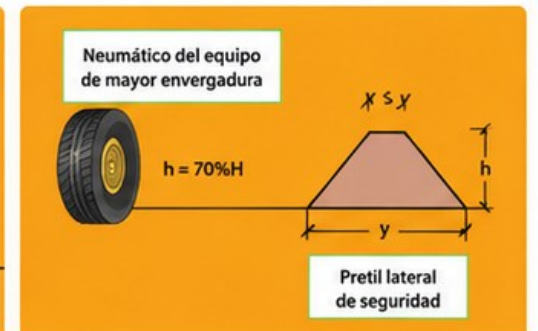
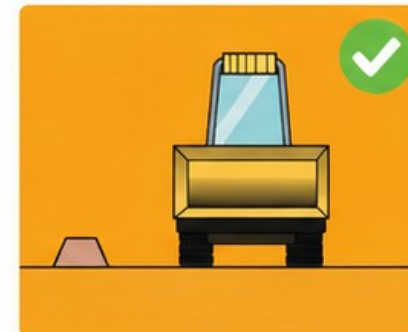
El amarre, la estiba y el acople del motor y/o bomba debe ser según lo planificado

OBJETIVO DEL CONTROL	FACTORES QUE EROSIONAN LA EFECTIVIDAD	RENDIMIENTO ESPERADO / DESEMPEÑO OBJETIVO	ELEMENTOS DE SOPORTE Y MUESTREO DEL CONTROL
 Evitar la caída de los motores y/o bombas por mal amarre, estiba o acople.	- Falta de estandarización del proceso. - Falta de información de las cargas. - Falta de preparación del personal.	Rendimiento esperado: Generar el traslado de equipos en piscinas de acuerdo con el estándar definido. Desempeño objetivo: El 100% de las tareas de amarre, estiba y acople realizadas están de acuerdo con lo planificado.	Procedimiento: ¿Cuenta la Compañía con un procedimiento que establezca los criterios para el amarre, estiba y acople de las bombas y/o motores? Plan y/o protocolo de carga: Consideraciones de volumen, peso, centro de masa/gravedad, métodos de sujeción, etc. Capacitación: ¿El personal que opera la maniobra se encuentra capacitado y evaluado en el proceso...?



Los pretiles de contención deben estar según el estándar

 OBJETIVO DEL CONTROL	 FACTORES QUE EROSIONAN LA EFECTIVIDAD	 RENDIMIENTO ESPERADO / DESEMPEÑO OBJETIVO	 ELEMENTOS DE SOPORTE Y MUESTREO DEL CONTROL
 Contener, redireccionar y evitar la caída de un equipo pesado operando en los bordes de un cuerpo líquido contenido que no cuenta con pretiles.	- Ausencia de planes de segregación en cuerpos de líquidos contenidos que no cuentan con pretiles. - Elementos de segregación defectuosos. - Escasa capacitación o conocimiento para el diseño de pretiles según el Manual de requerimientos de caminos al interior de la mina.	Rendimiento esperado: Control efectivo del trabajador(a) en zonas de exposición a cuerpos líquidos contenidos. Desempeño objetivo: El 100% de las instalaciones cuentan con un sistema de segregación y contención.	Plan de segregación: ¿Existe un plan de segregación documentado y conocido por el 100% de los interventores(as)? Plan de mantenimiento: ¿Se efectúa continuamente el mantenimiento y reposición de los pretiles de segregación? Competencias del personal: ¿Se evidencia capacitación para la construcción de pretiles según Manual de requerimientos de caminos...?



Verificar antes de confiar



Cinco preguntas

-  ¿Está presente?
-  ¿Es adecuado para el riesgo?
-  ¿Está operativo y en buen estado?
-  ¿Las personas saben utilizarlo?
-  ¿Hay respuesta definida si falla?



60 segundos: identifica tres desviaciones. “Tener más cuidado” no reemplaza un control necesario.

Planificar antes de acercarse

01



Definir

Tarea, área, herramientas, participantes y actividades cercanas.

- ¿Qué tarea se realizará?
- ¿Dónde y cuándo?
- ¿Qué herramientas y equipos se utilizarán?
- ¿Quiénes participarán?
- ¿Qué actividades cercanas podrían afectar?

02



Identificar

Peligros, interferencias y personas expuestas.

- ¿Qué peligros existen?
- ¿Qué interferencias pueden ocurrir?
- ¿Quiénes pueden estar expuestos?
- ¿Qué podría salir mal?

03



Revisar

Procedimiento, permisos, coordinación y condiciones reales.

- ¿Está disponible y actualizado el procedimiento?
- ¿Se cuentan con los permisos requeridos?
- ¿Se coordinó con otras áreas?
- ¿Las condiciones reales permiten trabajar seguro?

04



Seleccionar

Controles, recursos, comunicaciones y responsables.

- ¿Qué controles se aplicarán?
- ¿Qué recursos y EPP se requieren?
- ¿Cómo se comunicará el plan?
- ¿Quién es responsable de cada acción?

05



Acordar

Detención y respuesta ante emergencia.

- ¿Cuál es el punto de detención?
- ¿Qué hacer si algo cambia?
- ¿Cómo se reportarán los incidentes?
- ¿Se probó la comunicación de emergencia?



Completa: “No inicio la tarea hasta confirmar que...”

Competencia y autorización



Personal competente

Conocimiento acorde a la tarea, equipos y riesgos.

- ✓ Formación y entrenamiento adecuados para la tarea.
- ✓ Experiencia y habilidades comprobadas.
- ✓ Conocimiento de equipos, procedimientos y riesgos.
- ✓ Evaluación y actualización periódica.



Roles definidos

Supervisión disponible, responsabilidades y límites claros.

- ✓ Roles y responsabilidades asignados.
- ✓ Autoridad para detener el trabajo ante riesgos.
- ✓ Supervisión y apoyo disponibles.
- ✓ Límites de autoridad y alcance definidos.



Comunicación comprobada

Acompañamiento efectivo cuando el riesgo y el procedimiento lo requieran.

- ✓ Canales de comunicación definidos.
- ✓ Mensajes claros y confirmación de entendimiento.
- ✓ Retroalimentación y mejora continua.
- ✓ Plan de comunicación ante cambios o emergencias.



Pregunta: ¿Qué debe saber la persona que acompaña?

Señalizar no es segregar



Señalización

Advierte e informa una condición.



Brecha posible: no impide físicamente una caída o ingreso.

Ejemplos



Advertencias



Banderines



Conos



Barreras móviles



Cintas de
advertencia



Segregación

Limita el acceso o la interacción mediante una barrera.



Debe mantenerse íntegra
y con accesos controlados.

Ejemplos



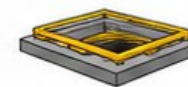
Barandas
rígidas



Accesos
controlados



Bordes y
muros



Cubiertas
y rejillas



Mallas de
protección



Accesos



Rutas



Bordes y vanos



Advertencias



Cambios temporales



Compara: letrero sin barrera vs. barrera con acceso controlado. ¿Qué controla cada uno?

Infraestructura apta



Una infraestructura en buen estado es clave para trabajos seguros.

Verifica antes de usar



Diseño y capacidad conocidos

Verifica que la infraestructura cumple con el diseño y capacidad requeridos.



Inspecciones vigentes

Asegúrate de que las inspecciones estén actualizadas y vigentes.



Superficies estables y antideslizantes

Comprueba que las superficies estén limpias, secas y en buen estado.



Barandas, accesos y uniones en buen estado

Revisa que estén firmes, completas y sin daños.



Cargas y maniobras autorizadas

Confirma que las cargas y maniobras estén autorizadas y dentro de los límites.



Caso breve: una pasarela tiene una tabla suelta y el trabajo demora cinco minutos. **Decisión:** no usar hasta controlar la condición.

EPP y condiciones ambientales



Protección personal

Definida por evaluación de riesgos



Compatible con líquido y tarea

Verifica compatibilidad con el líquido y las condiciones de la tarea.



Ajuste, estado y uso correcto

Asegúrate de que el EPP esté en buen estado, ajuste correctamente y se use siempre.



Definida por evaluación de riesgos

El EPP requerido debe estar definido por la evaluación de riesgos de la actividad.



Condiciones ambientales

Criterios internos para viento y tormenta



Criterios internos para viento y tormenta

No realizar trabajos cuando se excedan los límites establecidos.



Visibilidad e iluminación suficientes

Asegura condiciones que permitan ver y realizar el trabajo con seguridad.



Reevaluación ante cualquier cambio

Reevalúa si cambian las condiciones del entorno o del trabajo.



Temperatura y humedad

Verifica que las condiciones térmicas sean adecuadas y controladas.



Regla: detener y reevaluar cuando cambien las condiciones.



Pregunta: tres revisiones de un elemento de flotación: estado, ajuste y compatibilidad/uso previsto.

Pausa activa



Un momento para detenernos,
reflexionar y reforzar lo aprendido.



INSIGHTGROUP
OTEC



Al volver: ¿qué control nunca asumirías sin verificar?

Prepararse antes



Plan conocido y actualizado

Revisa y difunde el plan de emergencia vigente.



Alarma y comunicación operativas

Verifica que los medios de alarma y comunicación funcionen correctamente.



Vías de evacuación y encuentro

Asegura rutas despejadas y puntos de encuentro definidos.



Recursos de rescate definidos

Confirma la disponibilidad y ubicación de equipos y materiales de rescate.



Personal entrenado y coordinado

Asegura roles claros, entrenamiento y comunicación del equipo.



Pregunta: sin mirar documentos, ¿a quién llamarías y cómo indicarías tu ubicación?

CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS



OBJETIVO

Identificar el grado de la emergencia para aplicar los controles y recursos adecuados.



GRADO	DESCRIPCIÓN
1	► Puede ser controlada con recursos propios.
2	► Potencial de consecuencias graves a las personas y/o paralización. Demanda apoyo de recursos externos, pero de Minera Centinela.
3	► Tiene el potencial de poner en riesgo la reputación de la empresa. Requiere propios y externos.



Grado 3, son las que tienen el potencial de poner en riesgo la reputación de la empresa. Requieren de la intervención inmediata de todos los recursos de Minera Centinela y además de recursos externos.

Respuesta inicial segura

01



Detener

Interrumpir la actividad y proteger la zona.



Prioriza tu seguridad y la de los demás.

02



Alertar

Activar alarma y plan de emergencia.



Comunica de forma clara y oportuna.

03



Observar

Mantener contacto visual desde un lugar seguro.



Evalúa la situación antes de actuar.

04



Informar

Ubicación, afectados, líquido y riesgos adicionales.



Información precisa para una mejor respuesta.

05



Actuar dentro del rol

Usar recursos solo con entrenamiento y autorización.



Conoce tu rol. Actúa con control.



NO INGRESAR • NO IMPROVISAR UN RESCATE



Decisión: si un compañero cae y estás solo, activa la emergencia y actúa desde una posición segura.

Líquidos peligrosos



01

Identificar el líquido
y consultar información de seguridad.



02

Evitar contacto
secundario.



03

Activar respuesta
y descontaminación definida.



04

Usar duchas o lavaojos
cuando corresponda.



05

Solicitar evaluación médica
según procedimiento.



Pregunta: ¿Qué dato cambia completamente la respuesta? La identidad y propiedades del líquido, además de la vía y magnitud de exposición.

Caso: inspección junto a un reservorio



Inspección no programada

Cerca de un reservorio.



Piso húmedo y barrera retirada

Sección de baranda fuera de servicio.



Viento creciente

Condición ambiental que incrementa el riesgo.



Radio intermitente

Comunicación poco confiable.



Equipo con tiempo limitado

Diez minutos estimados de trabajo.



Identifica: peligros • evento no deseado • controles ausentes o degradados • decisión operacional.



Pregunta para reflexionar: ¿Qué control aplicarías primero antes de iniciar el trabajo?

CASO APLICADO

Resolución del caso

 Peligro / brecha	 Control requerido	 Evidencia de funcionamiento	 Decisión
 Barrera retirada	 Restituir o reemplazar protección	 Borde protegido y acceso controlado	 No iniciar No cumple
 Piso húmedo	 Controlar superficie y ruta	 Ruta segura e inspeccionada	 Reevaluar Verificar control
 Radio intermitente	 Comunicación efectiva	 Cobertura comprobada	 Replanificar No cumple
 Viento creciente	 Aplicar criterio interno	 Condición dentro del procedimiento	 Detener si no cumple Fuera de criterio

 **Principio clave:** Ningún trabajo urgente justifica asumir riesgos no controlados.

 | “Solo diez minutos” es presión operacional, no un control. **Pregunta final:** ¿qué control verificarías primero y por qué?

CIERRE DE LA CAPACITACIÓN

Gracias por tu participación

La seguridad es una decisión que tomamos cada día.

LO QUE NOS LLEVAMOS HOY

**Planificar**

Preparación y verificación previa para trabajar con seguridad.

**Verificar**

Controles críticos y condiciones aptas antes de iniciar.

**Actuar**

Seguir procedimientos y usar el EPP adecuado.

**Comunicar**

Información clara y oportuna ante cualquier cambio o emergencia.

**Reevaluar**

Detener, comunicar y reevaluar cuando cambien las condiciones.



Cada control que verificamos hoy, protege nuestro mañana.
Volvamos siempre a lo básico.

Compromiso personal

Me comprometo a aplicar lo aprendido,
cuidar a mi equipo y ser un referente de seguridad.



Desde mañana verificaré...

• Si las condiciones cambian: detener, comunicar y reevaluar.

¡Regresa seguro a casa!