



MATERIAL DE CAPACITACIÓN • SIG-C-017 • VERSIÓN 01

Seguridad industrial en los puertos

Curso básico • Cinco charlas para el personal operativo

Ninguna operación es tan urgente como para hacerla de forma insegura.

Objetivo, alcance y nivel

Para qué sirve

Que cada trabajador reconozca los peligros de su puesto, aplique los controles establecidos y sostenga la conducta preventiva durante toda la operación.

A quién va dirigido

Todo el personal, en especial gavieros, supervisores de operaciones, personal de mantenimiento y limpieza, personal del servicio de Shore Power y personal nuevo en inducción. Aplica a DP World Callao: Muelle Sur y Muelle 03.

Las cinco charlas

- 1 Qué es la seguridad industrial y por qué el puerto es un entorno de alto riesgo.
- 2 Los peligros del puerto y el IPERC: identificar antes de trabajar.
- 3 La jerarquía de controles: por qué el EPP es la última barrera y no la primera.
- 4 Trabajos de alto riesgo y el permiso de trabajo.
- 5 Emergencias, reporte de incidentes y cultura de seguridad.

Nota de nivel

Curso básico y de concientización. No sustituye la capacitación específica ni la certificación de competencias exigidas para los trabajos de alto riesgo —altura, espacios confinados, izaje, trabajos en caliente y trabajos eléctricos—, que se dictan y acreditan por separado.

Complementa, y no reemplaza, los procedimientos operativos, el RISST ni la matriz IPERC de la empresa.

Qué es la seguridad industrial

El conjunto de medidas técnicas, organizativas y de conducta que se aplican para evitar que el trabajo cause daño a las personas, a los equipos y al ambiente. En el sistema de gestión hablamos de seguridad y salud en el trabajo (SST): cubre los accidentes y también las enfermedades ocupacionales.

Tres palabras que conviene fijar desde el inicio

Incidente

Un suceso relacionado con el trabajo que pudo causar daño. Cuando no lo causó, lo llamamos casi accidente: es la advertencia más barata que existe.

Accidente de trabajo

El suceso que sí produce lesión. Puede ser leve, incapacitante o mortal.

Enfermedad ocupacional

El daño a la salud producido por la exposición prolongada a un agente del trabajo: ruido, polvo, vibración, esfuerzo repetido, radiación solar.

La base legal en el Perú

Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su reglamento D.S. 005-2012-TR. Su principio rector es el de prevención: el empleador garantiza las condiciones que protegen la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores.

Y cómo se gestiona en la empresa

Con la ISO 45001:2018, parte del Sistema Integrado de Gestión junto con ISO 9001 y ISO 14001. Planificar, hacer, verificar y corregir, con participación de los trabajadores. No es papeleo: es que lo decidido en una reunión llegue al muelle.

Cómo baja la seguridad al muelle

RISST

Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo: las reglas internas de obligado cumplimiento. Se entrega a cada trabajador.

Matriz IPERC

Identifica los peligros de cada actividad, evalúa sus riesgos y fija los controles.

CSST

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, con representantes del empleador y de los trabajadores en igual número. Vigila el sistema y deja acta.

PASSOMA

El programa anual que ordena las actividades de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con fechas y responsables. Esta capacitación es una de ellas.

Sus derechos

- Ser informado de los peligros de su puesto.
- Recibir capacitación: no menos de cuatro veces al año en materia de SST.
- Que se le entregue el EPP adecuado, sin costo.
- Participar en el sistema a través de sus representantes.
- Apartarse de una labor ante peligro grave e inminente, comunicándolo de inmediato al supervisor.

Y sus deberes

- Cumplir las normas y los procedimientos.
- Usar correctamente el EPP.
- Informar los peligros y los incidentes que observe.
- No operar equipos para los que no está autorizado.

Por qué el puerto es un entorno de alto riesgo

Porque concentra, en el mismo espacio y al mismo tiempo, casi todos los peligros que en otras industrias aparecen por separado.

Los peligros que conviven

- Cargas suspendidas moviéndose sobre las cabezas.
- Equipo pesado circulando de forma permanente.
- Bordes de muelle y riesgo de caída al agua.
- Cabos bajo tensión con energía suficiente para matar.
- Trabajo en altura y en espacios confinados.
- Energía eléctrica de alta tensión en el servicio de Shore Power.
- Ruido, sol y clima.

Y tres agravantes

Operación continua

De día y de noche, sin pausa.

Varias empresas a la vez

Conviven en la misma área, cada una con su tarea.

Presión de tiempo

Un buque atracado cuesta dinero cada hora. Es el agravante que más accidentes explica en el sector: el apuro.

Ninguna operación es tan urgente como para hacerla de forma insegura.

Si algo cambió, si el equipo no está en condiciones, si falta el permiso o si no entendió la orden: se detiene y se consulta. Detener una maniobra cuesta minutos; un accidente grave cuesta una vida y detiene el servicio por semanas.

Peligro y riesgo no son lo mismo

PELIGRO

Todo aquello con potencial de causar daño: una fuente, una situación o un acto. El cabo en tensión es un peligro.

RIESGO

La combinación de qué tan probable es que ese daño ocurra y qué tan grave sería. Que el cabo falle y golpee a alguien parado en su línea de latigazo, con consecuencia mortal, es el riesgo.

El peligro casi siempre existe y no se puede eliminar del todo; el riesgo sí se puede reducir, y de eso trata todo el trabajo preventivo.

Las ocho familias de peligros

Mecánicos

Máquinas y elementos en movimiento: atrapamientos, golpes, cortes.

Locativos

El lugar: pisos irregulares, desniveles, aberturas, orden y limpieza, iluminación.

Físicos

Energías del ambiente: ruido, vibración, temperatura, radiación solar.

Químicos

Combustibles, solventes, pinturas, gases de escape y la carga peligrosa bajo el código IMDG.

Eléctricos

Tableros, cables y, muy especialmente, el sistema de Shore Power.

Ergonómicos

Postura, esfuerzo, levantamiento manual de cargas y movimiento repetido.

Biológicos

Limpieza, manejo de residuos y contacto con aguas contaminadas.

Psicosociales

Turnos de noche, fatiga, presión de tiempo. Detrás de muchos errores.

Los peligros que se repiten en el muelle

La lista general toma cara concreta en nuestras actividades.

Caída al agua

Desde el borde del muelle o desde la escala real.

Caída a distinto nivel

Al subir o bajar del buque.

Atropello o golpe por equipo

Camiones, tractores, montacargas, equipos de patio y grúas pórtico sobre rieles.

Carga suspendida

Sobre la zona de trabajo.

Latigazo y mordida del cabo

El cabo que falla bajo tensión y el seno que corre.

Atrapamiento

Entre el buque y el muelle, o entre elementos de amarre.

Caída de objetos

Desde altura.

Ruido, sol y trabajo nocturno

Ruido continuo, exposición prolongada y visibilidad reducida.

Alta tensión en Shore Power

Riesgo de choque y de arco eléctrico.

Y el peligro natural de la costa del Callao

El sismo y el tsunami, que se tratan en la charla de emergencias.

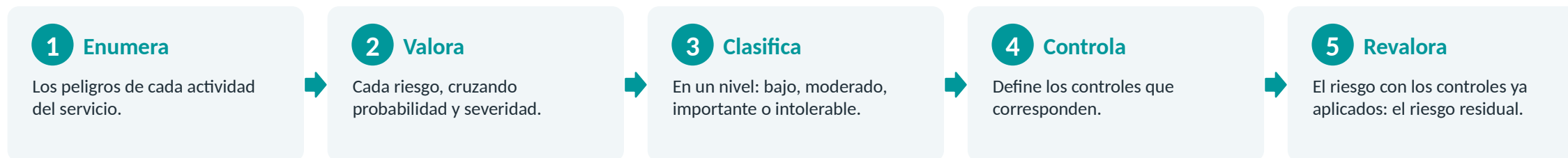
El peligro más difícil de ver es el que se ve todos los días

Cuando una tarea se repite mil veces sin consecuencias, el cuerpo la hace sin pensar y la percepción del riesgo baja.

El IPERC: identificar antes de trabajar

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y determinación de Controles.

Cómo trabaja la matriz



Un riesgo intolerable no se acepta: la tarea no se ejecuta hasta que baje de nivel.

IPERC de línea base — el mapa

El documento general del servicio. Lo elabora la empresa con participación de los trabajadores y se revisa al menos una vez al año, y cada vez que cambian las condiciones, un equipo, un procedimiento o después de un accidente.

IPERC continuo — el camino de hoy

El que se hace en el sitio, antes de empezar la tarea del día, y queda registrado en el análisis de trabajo seguro o la charla de cinco minutos: qué haremos y en qué pasos, qué puede salir mal, qué controles aplicamos, quién hace qué y —sobre todo— qué cambió respecto de ayer.

La jerarquía de controles

Cuando el IPERC identifica un riesgo, los controles no se eligen al azar ni por comodidad: se eligen en un orden establecido, del más eficaz al menos eficaz.

1 Eliminación

Quitar el peligro por completo. Si el hueco se tapa, ya no hay riesgo de caída.

2 Sustitución

Reemplazar lo peligroso por algo menos peligroso: un solvente inflamable por uno de base acuosa.

3 Ingeniería

Modificar el equipo o el entorno para aislar a la persona: barandas, líneas de vida, guardas, ventilación, iluminación.

4 Administrativos

Cambiar la forma de trabajar: procedimientos, permisos, señalización, rotación, capacitación, supervisión, radio.

5 EPP

La barrera sobre el propio cuerpo. No elimina nada: solo reduce la lesión cuando el peligro ya alcanzó al trabajador.

El EPP es la última barrera, no la primera. Cuando la única respuesta a cada riesgo es «usar EPP», lo que ocurre es que se traslada toda la carga de la seguridad al trabajador. Un casco no impide que caiga una carga: solo cambia el resultado de un golpe, y hasta cierto límite.

El EPP: obligatorio, pero el último nivel

Que sea el último nivel no lo hace opcional: es obligatorio, lo entrega el empleador sin costo alguno para el trabajador y su uso es exigible.

Casco

De la caída de objetos y del golpe contra estructuras. Con barbiquejo cuando hay riesgo de caída o viento fuerte.

Lentes de seguridad

De partículas y salpicaduras. Con protección UV y filtro solar por la exposición prolongada.

Ropa de alta visibilidad

No es un uniforme: es lo que hace que el operador de un equipo pesado vea a la persona. De noche o con neblina, es la diferencia entre ser visto o no.

Guantes

Se eligen según la tarea: los de manipulación de cabos no son los mismos que los de riesgo eléctrico ni los de corte.

Botas de seguridad

Punta y plantilla resistentes, contra aplastamiento y perforación. Suela antideslizante.

Protección auditiva

Donde el ruido lo exija.

Chaleco salvavidas

Obligatorio al trabajar en el borde del muelle o donde exista riesgo de caída al agua.

Para trabajos específicos

Arnés de cuerpo entero con línea de vida en altura; EPP dieléctrico y contra arco eléctrico en Shore Power.

Tres reglas que se olvidan con frecuencia

Se inspecciona antes de cada uso

Un arnés con costuras rotas, un casco golpeado o unos guantes rasgados no protegen. Se cambian, no se reparan.

Tiene vida útil

Se reemplaza, sin discutir, tras un impacto o cuando presenta deterioro.

Mal colocado no sirve

Un casco flojo se cae justo cuando hace falta; un chaleco sin ajustar sube por el cuerpo en el agua en lugar de sostener la cabeza fuera.

Los cinco trabajos de alto riesgo

Aquellos en los que un solo error, o una sola falla, puede producir una lesión grave o la muerte. No se ejecutan por costumbre ni por confianza.

1

Trabajo en altura

Primero protección colectiva — barandas, plataformas, líneas de vida—; cuando no basta, arnés de cuerpo entero con línea de anclaje y absorbedor, y punto de anclaje verificado. Siempre con plan de rescate.

2

Espacios confinados

No se entra sin permiso, sin medición previa de la atmósfera, sin ventilación, sin vigía permanente en el exterior y sin plan de rescate. El vigía no entra bajo ninguna circunstancia: pide ayuda.

3

Izaje de cargas

Equipo y accesorios certificados e inspeccionados, peso real conocido, plan de izaje en maniobras críticas y rigger competente. Nadie permanece ni transita bajo una carga suspendida.

4

Trabajos en caliente

Soldadura, corte, esmerilado. Exige permiso, retiro o protección de combustibles, medición de atmósfera cuando corresponda, extintor y vigía de fuego durante el trabajo y después.

5

Trabajos eléctricos y LOTO

Desconectar, bloquear con candado, señalizar con tarjeta, verificar ausencia de tensión y poner a tierra cuando corresponda. Un candado, un dueño.

El espacio confinado mata dos veces

Es responsable de una parte alta de las muertes múltiples en la industria, porque el compañero entra a rescatar y muere también.

Los valores técnicos nunca se improvisan

Niveles de arco, distancias, clase de guante dieléctrico: los fijan el estudio correspondiente y las reglas del cliente, y nunca se deciden en campo.

El permiso de trabajo de alto riesgo

No es un trámite administrativo: es la verificación, firmada, de que antes de empezar se comprobaron las condiciones.

Qué contiene un permiso

Identifica

La tarea, el lugar y el periodo de validez.

Enumera

Los peligros y los controles exigidos.

Lista y verifica

Al personal autorizado y su competencia.

Firma

Quien ejecuta, quien supervisa y quien autoriza.

Se cierra

Área ordenada, protecciones restituidas y conformidad registrada.

Tiene vigencia limitada, normalmente por turno o por jornada, y pierde validez si las condiciones cambian.

Las tres reglas que cierran la charla

1

Sin permiso firmado, el trabajo no empieza.

2

Si algo cambia durante la tarea —el clima, el personal, el equipo, una condición del área—, se detiene y se revalida.

3

El permiso autoriza a personal ya capacitado y acreditado: no reemplaza a la competencia.

Nadie ejecuta un trabajo de alto riesgo para el que no está habilitado, por más presión de tiempo que exista.

Emergencias en el entorno portuario

Nadie improvisa bien bajo presión. Cuatro cosas se saben sin pensar: cómo dar la alarma, hacia dónde evacuar, dónde está el punto de reunión y a quién reportarse allí.

Sismo y tsunami

Durante el movimiento: protegerse de la caída de objetos, alejarse de cargas suspendidas y no correr. Terminado el sismo, la evacuación a la zona segura de mayor altura es inmediata y no espera alarma: en la costa, el aviso natural es el propio sismo fuerte. Nadie regresa por objetos ni por el vehículo.

Hombre al agua

Voz de alarma de inmediato, mantener contacto visual, lanzar el elemento flotante sin entrar al agua, avisar por radio y activar el rescate previsto. Nadie salta al agua sin ser parte del equipo previsto: los rescates improvisados agregan una segunda víctima.

Incendio

Dar la alarma primero, siempre. El extintor solo en fuego incipiente, con el equipo apropiado a la clase de fuego, con la espalda hacia la salida y sin quedarse solo. Con combustible y carga peligrosa cerca, la decisión correcta casi siempre es evacuar.

Derrame

Alertar, no tocar el producto sin conocerlo, alejar a las personas y las fuentes de ignición, y activar el procedimiento ambiental. Todo derrame al mar se comunica de inmediato: además del daño, tiene consecuencias legales.

Emergencia médica

Asegurar la escena antes de acercarse, pedir ayuda al número del terminal, no mover al lesionado salvo peligro inminente y dejar la atención a quien tiene formación. Comunicar siempre la ubicación exacta.

Simulacro de mesa: «hombre al agua en el Muelle Sur». El grupo describe, paso a paso y en voz alta, quién hace qué en los primeros dos minutos.

Reporte y cultura de seguridad

Se reporta todo: accidente, incidente, casi accidente y condición insegura, sin excepción y aunque no haya habido consecuencias.

Por qué, si no hubo daño

Por cada accidente grave hay decenas de accidentes leves y cientos de casi accidentes y condiciones inseguras que ocurrieron antes, con las mismas causas. Cada uno de esos avisos es una oportunidad gratuita de corregir. Cuando no se reportan, la empresa cree estar segura hasta el día del accidente grave.

Cómo se reporta y qué busca la investigación

El reporte es descriptivo, no acusatorio: qué pasó, dónde, cuándo, en qué condiciones y qué se hizo. La investigación busca las causas —incluidas las de fondo: procedimiento inadecuado, equipo deteriorado, falta de capacitación, presión de tiempo—, no un culpable. Un sistema que castiga al que reporta se queda sin información en pocas semanas.

La cultura de seguridad es la suma de las conductas reales, no de los carteles

La charla previa se hace aunque la maniobra sea rutinaria.

El que ve algo mal lo dice, sin importar el cargo del que está al lado.

El que no entendió una orden pregunta en vez de suponer.

El que está cansado lo informa.

Nadie corrige a un compañero para humillarlo, sino para que llegue a su casa.

Detener una operación insegura se respalda, no se castiga.

Qué debe recordar el participante

- 1 La Ley 29783 fija el principio de prevención; la ISO 45001 organiza cómo cumplirlo. RISST, IPERC, CSST y PASSOMA lo bajan al muelle.
- 2 El peligro es la fuente del daño; el riesgo, la probabilidad y la gravedad. El peligro se controla, el riesgo se reduce.
- 3 El IPERC de línea base es el mapa; el continuo es la charla de cinco minutos. Un riesgo intolerable no se acepta.
- 4 Los controles van en orden: eliminación, sustitución, ingeniería, administrativos y, al final, EPP.
- 5 Sin permiso firmado no se empieza; si las condiciones cambian, se detiene y se revalida. El permiso no sustituye la competencia.
- 6 Se reporta todo, incluido el casi accidente. La investigación busca causas, no culpables.

Ninguna operación es tan urgente como para hacerla de forma insegura.

Documentos y registros relacionados

Estas charlas complementan, y no reemplazan, los procedimientos operativos vigentes, el RISST ni la matriz IPERC de la empresa.

■ Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento. Norma ISO 45001:2018.

■ RISST

Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

■ Matriz IPERC vigente

Del servicio, y los formatos de análisis de trabajo seguro.

■ SIG-PG-001 PASSOMA

Programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

■ Plan de respuesta a emergencias

De la empresa y del terminal.

■ Procedimientos operativos

Amarre y desamarre de buques, y Shore Power. Además, RHU-FO-001, Registro de Capacitación y Entrenamiento.

Control del documento

SIG-C-017 v01 · Documento del Sistema Integrado de Gestión de E. Sarmiento Consultores S.A.C. Elaborado por José A. Ramos Coral (Coordinador QHSE/SIG), revisado por Ernesto Sarmiento Murguía (Gerente de Operaciones) y aprobado por Ernesto Sarmiento Oviedo (Gerente General). Curso de nivel básico y de concientización: no sustituye la capacitación específica ni la certificación de competencias para los trabajos de alto riesgo.