



# FEDERACIÓN DE TRABAJADORES EN CONSTRUCCIÓN CIVIL DEL PERÚ



## MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CONCORDADO CON EL D. S. N.° 011-2019-TR



## Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú

Dirección: Prolongación Cangallo 670, La Victoria  
Teléfonos: 2012370 / 3122034 / 3255495 / 987515423  
Correo: secretaria@ftccperu.com  
Página web: www.ftccperu.com  
Facebook: www.facebook.com/FTCCPeru  
Youtube: FTCCP Construcción Civil  
Twitter: @ftccperu

### Secretariado Ejecutivo de la FTCCP 2019-2023

Luis Villanueva Carbajal  
Secretario general

Geremías A. Escalante Paulino  
1° Secretario de Organización

Héctor E. Calla Chura  
2° Secretario de Organización

Tito C. Zea Bendezú  
1° Secretario de Defensa Laboral

Félix Rosales Gutiérrez  
1° Secretario de Economía y Finanzas

Jhon Oliver Cruz Mauricio  
1° Secretario de Bienestar Social

Wilder A. Ríos Gonzales  
1° Secretario de Obras de Infraestructura

Jhon Irene Gonzales Cruz  
1° Secretario de Seguridad y Salud en el Trabajo

César Soberón Estela  
1° Secretario de Prensa y Comunicaciones

Hernán Chiroque Nole  
1° Secretario de Educación y Cultura

# PRESENTACIÓN

El Secretariado Ejecutivo de la **Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú** pone a disposición de los sindicatos y trabajadores del andamio el manual sobre los riesgos más frecuentes a que están expuestos los trabajadores que laboran en las diferentes obras de construcción civil del país.

Por la lucha de los trabajadores y la buena conducción de la dirección de nuestra FTCCP, logramos la publicación del **Decreto Supremo N.º 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción**.

De conformidad con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificación, el empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, salud y bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores, debiendo considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral; así mismo, todo empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.

Con este objetivo, se elabora este manual que pretende dar a conocer a los trabajadores del andamio los riesgos más frecuentes a los que se encuentran expuestos y la forma de actuar para prevenirlos y/o minimizar los daños que atenten contra su salud.

**Secretariado Ejecutivo de la FTCCP**



# DECÁLOGO DE LA PREVENCIÓN

**Compañeros, antes de comenzar a trabajar, tengan presente:**

1. Estar siempre informado sobre las actividades que se van a realizar en el día.
2. Antes de empezar a trabajar, revise su puesto de trabajo e identifique los riesgos ocupacionales que pueden ocurrir. ¡Trabaje seguro siempre!
3. Contar siempre con los **equipos de protección personal (EPP)** adecuados y ver su estado de conservación. **De encontrar alguna falla, solicitar el cambio de equipos.**

**Durante el Trabajo**

4. Respetar las señales de seguridad, las mismas que están distribuidas en cuatro categorías:



5. Hacer un buen uso de los equipos de protección personal. ¡Cuídalo, pueden salvar tu vida!
6. Las protecciones colectivas hay que cuidarlas, conservarlas, y vigilar siempre su operatividad.
7. Nunca sea imprudente. Respete a los compañeros de trabajo.

**Al finalizar la jornada**

8. Procurar dejar los vacíos o aberturas debidamente protegidos, señalizados y, de ser el caso, iluminados.
9. Pensar: **¿Hoy hemos trabajado con seguridad?** ¿Qué pudo haber fallado?
10. **¡Recordar siempre: la seguridad empieza por ti!**

# Título I: DISPOSICIONES GENERALES

**Objeto:** El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción (Reglamento SST-SC) tiene por objeto establecer disposiciones mínimas en seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores de la construcción civil en el ámbito nacional.



## PRINCIPIO DE PREVENCIÓN

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral.

**Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**

## Título II: DERECHOS Y OBLIGACIONES

### CAPÍTULO I: DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL/LA EMPLEADOR/A

#### Obligaciones generales de la empleadora:

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El empleador delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del SG-SST; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento (Ley N.º 29783, Art. 26º).

#### El empleador debe:

1. Asumir los costos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.



2. Formular, administrar y mantener actualizados los documentos y registros del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.



3. Comunicar a los/las trabajadores/as sobre los riesgos ocupacionales y sus medidas de control.



4. Facilitar el ingreso de la Autoridad Inspectiva de Trabajo, funcionarios y/o representantes de las autoridades correspondientes.



5. Permitir el ingreso de visitantes, de conformidad con el procedimiento de autorización de visitas.



**6.** Asegurar la evaluación y mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.



**7.** Previo al cambio de un/a trabajador/a de puesto o lugar de trabajo, realizar la actualización del IPERC.



**8.** Garantizar la participación de los/as trabajadores/as en el SG-SST.



**9.** Garantizar la coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo con las empresas contratistas o subcontratistas.



**10.** Implementar la vigilancia de la salud de los/as trabajadores/as.



**11.** Establecer e implementar un protocolo para la interrupción de actividades en caso de peligro inminente.



**12.** Colocar el IPERC en un lugar visible y accesible en la obra de construcción.



**13.** Realizar la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

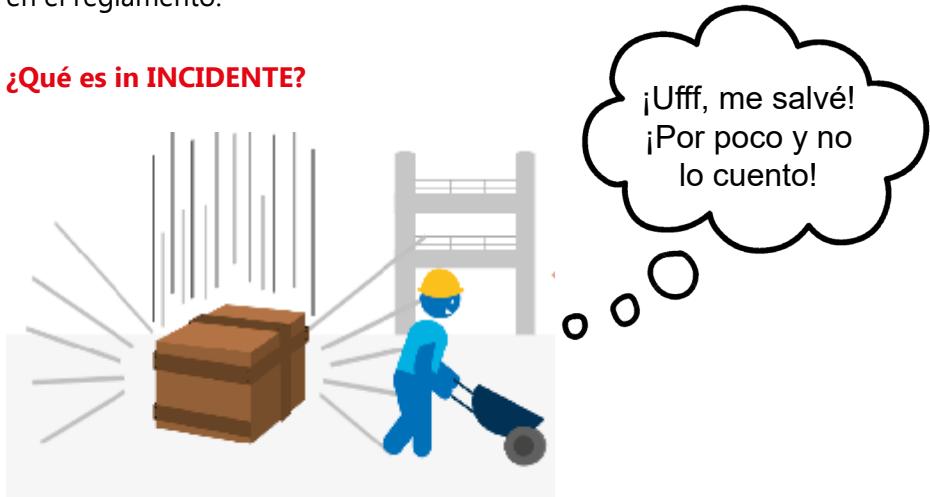


**14.** Dotar a los/las trabajadores/as de equipos de protección personal (EPP).

## Rol del/la empleador/a en la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

El empleador debe hacer la evaluación de los incidentes y accidentes en el trabajo y enfermedades ocupacionales y llenar los registros establecidos en el reglamento.

### ¿Qué es un INCIDENTE?



Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada **no sufre lesiones corporales**, o en el que estas **solo requieren cuidados de primeros auxilios**.

### ¿Qué es un ACCIDENTE?



Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una **lesión orgánica**, una **perturbación funcional**, una **invalidez** o la **muerte**.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y hora de trabajo.

## **¿Cuáles son los objetivos de una investigación de accidente?**

### **Directos:**

Conocer qué paso (los hechos) y por qué pasó.

### **Indirectos:**

Tener información sobre los factores de riesgo detectados para poder actuar sobre ellos en ese puesto de trabajo en particular o en otros.

## **¿Qué se investiga?**

Cualquier suceso que tenga la capacidad potencial de producir lesiones, enfermedades, daños materiales o al medio ambiente.

### **Una investigación efectiva logra varias cosas:**

- Describir el acontecimiento
- Identificar las causas inmediatas y básicas
- Determinar los peligros y riesgos
- Desarrollar controles
- Identificar tendencias de accidentalidad
- Promover y motivar la prevención de riesgos

### **¿Qué herramientas debe usar el investigador?**

- Cámara fotográfica
- Cinta de aislamiento del área
- Libreta de apuntes
- Lapicero o lápiz
- Linterna
- Grabadora (opcional)
- Metro
- Elementos de protección



### **Metodología**

- Recolección de la información
- Análisis de las causas
- Recomendaciones de las acciones preventivas para la toma de decisiones
- Redacción del informe



## CAPÍTULO II

# DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS

Los trabajadores, cualquiera sea su modalidad de contratación, que mantengan vínculo laboral con el contratista o subcontratista, tienen derecho al mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo. (Ley N.º 29783, Art. 77º).

### Derechos de los trabajadores

1. Participar y recibir capacitación sobre los peligros existentes y las condiciones seguras de trabajo contempladas en los procedimientos de trabajo seguro. Esta capacitación debe programarse durante la jornada de trabajo.



- a. Trabajos en altura
- b. Excavación de zanjas
- c. Trabajos en espacio confinado
- d. Operaciones en izaje de cargas
- e. Trabajos en caliente
- f. Trabajos en temperaturas extremas
- g. Trabajos con energía eléctrica
- h. Sistema de bloqueo, rotulado o etiquetado
- i. Ergonomía

2. Ante un riesgo inminente que afecte la seguridad de los trabajadores, tienen derecho a detener sus labores, sin que ello suponga pérdida de remuneración o la aplicación de una sanción por parte del/la empleador/a.



**¡Y recuerda!**

**La paralización de sus labores debe ser comunicada inmediatamente a la empresa y a la Autoridad Laboral.**

3. No levantar cargas que excedan los 25 kilogramos de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, "Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico".

### Del incumplimiento de los trabajadores

Cualquier incumplimiento del trabajador de sus obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo es sancionado conforme con el Reglamento Interno de Trabajo, respetando los principios de inmediatez y proporcionalidad.

### **Título III: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

#### **CAPÍTULO I PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

##### **Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra**

(Concordado con la NTE G.050, Seguridad durante la Construcción)

**El contratista es responsable** de implementar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la obra a ejecutar, así como de garantizar su cumplimiento. Así mismo, debe tener fecha y firma de quiénes elaboran.

En toda obra de construcción, contratistas y subcontratistas deben cumplir los lineamientos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

##### **Contenido mínimo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo**

- 1.** Objetivos, metas y programa de seguridad y salud en el trabajo
- 2.** Estructura del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 3.** Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo
- 4.** Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles operacionales, su metodología y procedimiento
- 5.** Mapas de riesgos
- 6.** Plan de vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as
- 7.** Procedimientos de trabajo para las labores de alto riesgo
- 8.** Programa de capacitación, sensibilización y entrenamiento
- 9.** Formatos de los registros del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- 10.** Programa de inspecciones
- 11.** Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- 12.** Auditorías
- 13.** Gestión de mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo
- 14.** Plan de respuesta ante emergencias

# Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

Concordado con el glosario de términos del D.S. N° 005-2012-TR.

## Peligro

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.



Para cambiar de disco, la máquina circular debe estar apagada.

## Riesgo

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

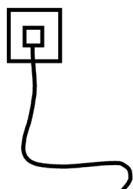


No se debe cambiar el disco ni ajustar con la máquina circular encendida.

## IPER: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

Metodología que permite IDENTIFICAR CON DETALLE los peligros y sus riesgos, para VALORARLOS y con esto determinar los CONTROLES necesarios de acuerdo a su riesgo.

**PELIGRO**



Cable suelto, interfiere el paso

**RIESGO**



Caída al mismo nivel, provoca un accidente en el trabajador

**DAÑO MODERADO**



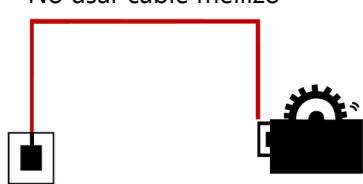
**ACCIDENTE FATAL**



**Los peligros sí pueden evitarse**

Toda extensión de corriente en obra debe ser instalada en la parte alta (aérea). Con ello se evitará caídas al mismo nivel.

No usar cable mellizo



## **Subcapítulo I:**

### **Comité, subcomité y supervisora de Seguridad y Salud en el Trabajo**

- Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo.** Se constituye cuando la obra tenga veinte (20) o más trabajadores/as de dicho/a empleador/a.
- Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo.** Se elige cuando la obra tenga menos de veinte (20) trabajadores/as de dicho/a empleador/a.
- Cuando la obra de construcción inicie actividades con veinte (20) o más trabajadores/as, el primer día de labores se inicia el proceso de elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con los plazos establecidos en el Anexo N° 2 del reglamento.
- Cuando la obra de construcción inicie actividades con menos de veinte (20) trabajadores/as, el primer día de labores se elige al/a la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante votación directa y secreta de los/as trabajadores/as del/de la empleador/a que se encuentren laborando en ella.
- El mandato del Subcomité o del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene vigencia durante la duración de la obra.

El Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo debe estar conformado por no menos de cuatro (4) ni más de doce (12) miembros, manteniendo una conformación bipartita y paritaria, conforme con el siguiente cuadro:

Nº de miembros titulares del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Nº de trabajadores/as en la obra
4	De 20 a 100
6	De 101 a 300
8	De 301 a 500
10	De 501 a 1000
12	De 1001 a más

#### **Funciones de los miembros del comité**

**La presidencia.** Es la encargada de convocar, presidir y dirigir las reuniones del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como facilitar la aplicación y ejecución de sus acuerdos.

**La secretaría.** Se encarga de las labores administrativas del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Los miembros.** Tienen como funciones aportar iniciativas propias o de sus representados/as para ser tratadas en las sesiones, así como fomentar y hacer cumplir los acuerdos del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **Subcapítulo II:**

### **Comité Técnico de Coordinación en Seguridad y Salud en el Trabajo**

El/la empleador/a principal establece el Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo (CT-SST) dentro de los treinta (30) días calendarios. Sus funciones son:

- a) Coordinar y articular el cumplimiento sobre la normatividad en seguridad y salud en el trabajo en toda obra de construcción, a través de reuniones periódicas.
- b) Emitir un acta de coordinación o documento que haga sus veces por cada reunión realizada.
- c) Otras coordinaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.



#### **Observador/a sindical**

Las obras que cuentan con representación sindical incorporan un/a miembro ante el Comité Técnico de Coordinación en Seguridad y Salud en el Trabajo, quien participa en las reuniones únicamente como observador/a.

#### **Acta de Coordinación**

1. Al término de cada reunión se levanta un acta de coordinación o documento que haga sus veces, el mismo que es registrado en el correspondiente archivo físico o digital. Dicho archivo debe conservarse hasta finalizar la obra de construcción.
2. Una copia del acta se entrega a cada integrante del Comité Técnico de Coordinación en SST y a la máxima autoridad del/la empleador/a principal en la obra, o quien haga sus veces, en medio físico o digital.

#### **Concordado con la NTE G.050, Seguridad durante la Construcción**

Se debe de constituir un Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo (CT-SST) integrado por:

- El residente** de obra, quien lo presidirá.
- El jefe de Prevención de Riesgos** de la obra, quien actuará como secretario ejecutivo y asesor del residente.
- Dos representantes de los trabajadores**, de preferencia con capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, elegidos entre los trabajadores que se encuentren laborando en la obra.

## Subcapítulo III: Preparación y respuesta ante emergencias

### Plan de medidas de preparación



- Garantizar información y formación a los/las trabajadores/as, incluidos entrenamientos y simulacros ante las situaciones de emergencia previstas.
- Contar con servicios de primeros auxilios y asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación en favor de todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo y, de ser el caso, en zonas de riesgo contiguas.

### Brigadas de emergencia



- Es el equipo de personas que voluntariamente desempeñan un rol de alertar y comunicación inmediata entre los/las trabajadores/as.
- Usar los equipos y dispositivos con los que se cuente en la obra para hacer frente a cada emergencia identificada, y los mecanismos para garantizar su operatividad.
- Las coordinaciones necesarias con las instancias competentes en materia de prevención de desastres.



Se activa el Plan de Emergencia

**PAS**

#### **P**ROTEGER

1. Tú mismo
2. El entorno
3. El accidentado

Minimizar los daños.

#### **A**VISAR

##### Marca al 116

1. Informa sobre el estado del accidentado.
2. Informa sobre el lugar exacto.
3. No cuelgues hasta que te lo indiquen.

#### **S**OCCORRER

##### 1ra. Valoración

Conciencia y respiración  
(RCP si es preciso).

##### 2da. Valoración

Cabeza, tronco y extremidades.

NO MOVERLO hasta que llegue la ambulancia.

### Contar con un cronograma de simulacros

Cronograma de los entrenamientos y simulacros para las emergencias que pudieran acontecer en la obra.



## **Subcapítulo IV: Inducción, capacitación, entrenamiento y sensibilización**

El/la empleador/a debe garantizar que los/las trabajadores/as reciban inducción, capacitación y entrenamiento, en función de los riesgos existentes en cada puesto de trabajo y a la normativa legal vigente.

### **INDUCCIÓN**

La inducción proporciona al nuevo trabajador información básica que le permita integrarse rápidamente al lugar de trabajo y puede incluir:

- \* Horario de trabajo
- \* Días de pago
- \* Reseña histórica de la SST, considerando las normatividades del sector
- \* Definición de Peligro, Riesgo, Incidente y Accidente de Trabajo
- \* Prevención, preparación y respuesta a emergencias
- \* Equipo de Seguridad y Salud en el Trabajo



### **CAPACITACIÓN**

La capacitación es la adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo del trabajador en el desempeño de sus actividades.

Se desarrollarán de acuerdo a la etapa de la obra, considerando el grado de exposición de peligros identificados.

### **ENTRENAMIENTO**

El entrenamiento es la actividad formativa mediante un proceso planeado de aprendizaje continuado para que los trabajadores puedan desempeñar sus actividades con la menor posibilidad de daños por accidentes y/o enfermedades profesionales. Este entrenamiento debe estar acorde con las políticas trazadas.

### **SENSIBILIZACIÓN**

La sensibilización tiene el propósito de reforzar el compromiso y concientizar al trabajador acerca de la importancia de la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, formando parte de una cultura en prevención de riesgos.

## CUATRO TIPOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO MÁS FRECUENTES

Los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas:

1. Las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos subestándar (comportamientos inadecuados de los trabajadores que pueden originar un incidente laboral).
2. Condiciones subestándar (Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores).

### ¿Cuáles son los riesgos principales?

Trabajos en altura, espacios confinados, excavación e izaje de carga.

#### 1. Trabajos en Altura



Causas de caídas desde alturas:

- No hacer uso del equipo de protección contra caídas.
- Instalación inestable de plataformas de trabajo.
- Uso incorrecto del equipo de protección contra caídas.
- Bordes, aberturas, abismos o excavaciones no protegidas o sin barreras.

#### Sistema de protección contra caídas

##### Primario:

- Plataformas de trabajo
- Andamios
- Plataformas elevadoras de trabajo
- Jaulas de trabajo

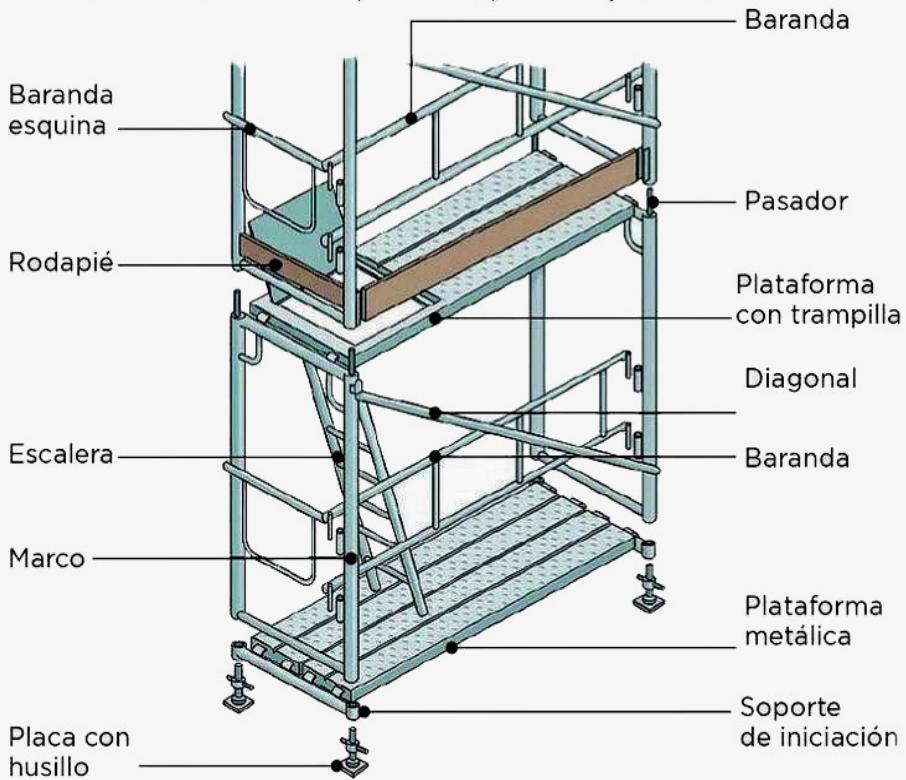
Regla: Uso de andamios como norma general

##### Principales riesgos:

- Desplome de la estructura
- Caída de materiales sobre personas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Sobreesfuerzos en los trabajos de montaje y desmontaje

# Componentes de un andamio

>> Detalle de armado de una plataforma para trabajo en altura.



## Medidas de seguridad previas al montaje

- El tipo de andamio ha de ser el adecuado al trabajo que se va a realizar.
- Los tubos metálicos no deben presentar signos de oxidación o pérdidas de elementos para su conexión.
- Comprobar la resistencia de la superficie de apoyo del andamio. En ningún caso se debe situar sobre ladrillos, tacos de madera, etc.

## Medidas de seguridad en el montaje y desmontaje

- Comprobar las condiciones del suelo.
- Ubicar las zonas donde fijar o asegurar.
- Retirar los posibles obstáculos que se puedan encontrar en el montaje, la proximidad de elementos peligrosos (por ejemplo, las líneas eléctricas).

## Secundario:

- Personales:**
- Restricción de caída
  - Detención de caída

- Colectivos:**
- Barandas
  - Barreras y señales de advertencia
  - Redes de seguridad



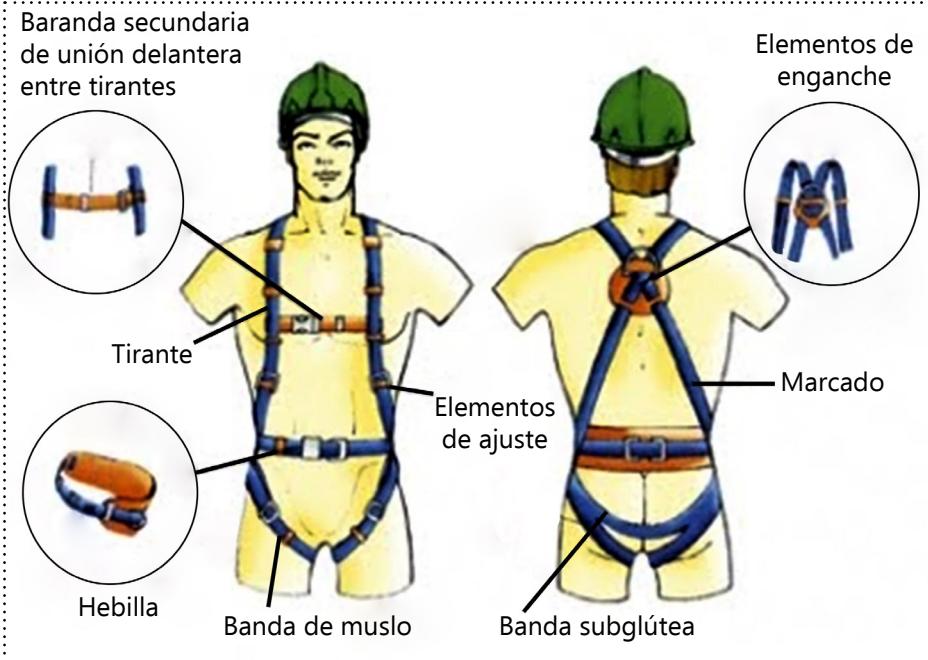
## ¿QUÉ TANTO SABES DEL USO CORRECTO DEL ARNÉS?

### Vamos a ver el uso correcto del arnés:

- Que no tenga roturas o desgarramientos.
- Que sus costuras se encuentren en buenas condiciones.

### Procedemos a equiparnos el arnés:

- Ajustar bien las piernas y el torso, sin apretar exageradamente.



### ¿Esto es suficiente?

**No.** Es necesario que se enganche a un punto de anclaje o una línea de vida capaz de soportar el peso y la tensión que podrían sufrir en caso de caída de una persona.

## 2. Espacios confinados

### Es responsabilidad del empleador:

Que todos los trabajadores que realicen trabajos en espacios confinados estén calificados para esta labor.

### ¿Qué es un espacio confinado?

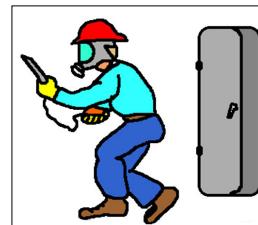
- No está diseñado para un trabajo continuo.
- Tiene aberturas pequeñas de ingreso y salida de aire, por ejemplo: cisternas, ductos, silos, etc.
- Posee una atmósfera deficiente de oxígeno.
- Ambiente de trabajo reducido con presencia de gases tóxicos o inflamables.



Gases combustibles y vapores.



Gases tóxicos y vapores.



Una persona deberá de quedarse afuera del espacio de trabajo.

### Tipo de accidente: mortal

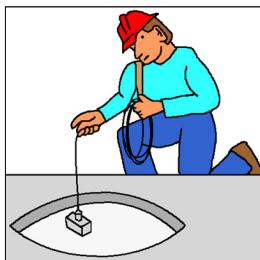
Los accidentes en espacios confinados, en su mayoría, son mortales por falta de oxígeno.

### Condiciones mínimas de seguridad para trabajar en espacios confinados

1. Instrucción al trabajador para la identificación del espacio confinado y la toma de conciencia de los riesgos y su prevención.
2. Todos los responsables deben verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Medición y evaluación del ambiente interior, por personal calificado, para determinar su peligrosidad. Siguiente paso: la limpieza.
4. Ventilación suficiente, protección personal, escalera, cuerda de salvamento sujetada desde el exterior, etc.
5. Autorización a trabajar.

- Control desde el exterior durante todo el tiempo de trabajo, con medición continua de la atmósfera interior.
- Adiestramiento y planificación frente a un eventual rescate y/o emergencia.
- Contar con el número de teléfono de los bomberos o SAMU.

## Riesgos específicos



### Affixia

- El aire contiene un 21.0% de oxígeno.
- Si este se reduce al 19.5%, puede producirse síntomas de affixia.
- Con niveles del 14%-10%, los efectos pueden ser graves en pocos segundos, llegando incluso a la muerte.

Prueba de Oxígeno

- Valor Mínimo de exposición regulado por OSHA es de 19.5 %
- Nivel Máximo de seguridad es 23.5 %

## Riesgos específicos

### Intoxicación

- La concentración de productos tóxicos por encima de los límites de exposición permisibles pueden producir intoxicaciones o enfermedades.

Concentración de oxígeno %	Tiempo de exposición	* Consecuencias
21.0	Indefinido	Concentración normal de oxígeno en el aire
20.5	No definido	Concentración mínima para entrar sin equipos con suministro de aire.
18.0	No definido	Se considera atmósfera deficiente en oxígeno según la normativa norteamericana ANSI Z117.1-1977. Problemas de coordinación muscular y aceleración del ritmo respiratorio
17.0	No definido	Riego de perdida de conocimiento sin signo precursor
12-16	Seg. a mínimo	Vértigo, dolores de cabeza, disnea e incluso alto riesgo de inconsciencia
6-10	Seg. a mínimo	Nauseas, perdida de conciencia seguida de muerte en 6-8 minutos

\* Consecuencias:

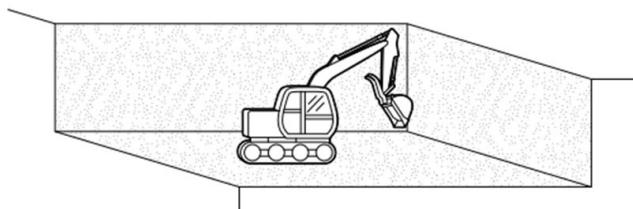
Las señales de aviso de una concentración bajo de oxígeno no se advierten fácilmente y no son de fiar excepto para individuos muy adiestrados.

La mayoría de las personas son incapaces de reconocer el peligro hasta que ya están demasiado débiles para escapar por si mismas.

### **3. Tipo de excavación**

#### **Excavación masiva**

La excavación masiva consiste en la remoción de grandes volúmenes de suelo natural. Se realiza complementariamente de forma mecanizada (excavadoras) y de forma manual en la construcción de subterráneos de edificios, caminos, muros de contención, etc.



#### **Accidentes en excavaciones**

##### **1. Tipos de accidentes en excavaciones**

Los accidentes más frecuentes en excavaciones son los derrumbes con consecuencia de atrapamiento de uno o más trabajadores.

Algunas de sus causas son:

- Efectuar excavaciones no considerando o desconociendo las características técnicas del material a excavar.  
Por ejemplo, su ángulo natural de terreno.
- No instalar entibación (estructura de soporte lateral) de acuerdo a la naturaleza del terreno.
- Entibación defectuosa, sin conservación o con materiales inapropiados.
- Cambios en las condiciones climáticas, que puedan afectar al terreno durante la excavación.
- Vibraciones generales creadas por maquinaria y tránsito de vehículos.
- Sobrecarga en el borde de la excavación por acopio de material, maquinaria pesada o instalación de faena (no considerada en el cálculo), entre otros.
- Exceso de humedad que altera las condiciones del terreno por ruptura de redes subterráneas, filtración de llaves para riego, infiltraciones por baños en malas condiciones, lavado de camiones, etc.

##### **2. Tipos de accidentes por uso de maquinaria**

En el proceso de la excavación comúnmente ocurren accidentes por el uso

de máquinas. Sus causas más frecuentes son:

- Caídas desde la cabina o estructura de la máquina.
- Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Contactos con líneas eléctricas aéreas.
- Vuelco de maquinaria (inclinación del terreno superior a la admisible por la máquina).
- Deslizamiento de la maquinaria (terrenos fangosos).
- Maquinaria en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar el sistema hidráulico de bloqueo).
- Caída de la maquinaria por aproximación excesiva al trabajar al borde de taludes, cortes y similares.
- Choques con camiones de carga

### **Medidas de control de riesgos en trabajos de excavación**

1. Tener en obra los planos de instalaciones y construcciones anteriores para conocer los trazados de tendidos subterráneos eléctricos o de gas.
2. Si la obra requiere estudio de mecánica de suelos, se recomienda que sea conocido por la línea de supervisión (administrador de obra, profesional de terreno, jefe de obra, supervisores, experto en prevención de riesgos, entre otros).
3. Revisar en el estudio de mecánica de suelos el ángulo de inclinación máximo del talud, si se indica algún sistema de entibación o protección de las paredes de la excavación (por ejemplo, shotcret).
4. El equipo de prevención de riesgos de faena debe analizar las indicaciones del estudio de mecánica de suelos. Éstas se consideran como parte del programa de prevención de riesgos.
5. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos a que están expuestos en la faena, los métodos correctos de trabajo, procedimientos y elementos de protección personal a utilizar.
6. Instalar el cierre perimetral, que debe estar a una distancia mayor que la mitad de la profundidad de la excavación, según se indica en la NCH3481.
7. Instalar la señalización que corresponda en la obra.
8. Evaluar si es necesario algún sistema de bombas para extracción de agua.
9. Evaluar si la luz natural es suficiente o si es necesario instalar luz artificial.

10. Redactar un procedimiento de emergencia que permita asistir en forma oportuna la ocurrencia de algún accidente, el que debe ser difundido y evaluado periódicamente.

#### 4. IZAJE DE CARGA

Tres causas principales de los accidentes en el izaje de carga

El trabajo con grúas tiene como función principal el izaje de carga y descarga de material. Para ello, todo operador debe considerar algunos conceptos y pautas para realizar su labor cotidiana respetando las medidas de seguridad.

Antes de realizar operaciones de izaje utilizando equipo mecánico, debe asegurarse el establecimiento de un sistema seguro de trabajo que dirija el

1. Mantenimiento,
2. La inspección y
3. Prueba de las grúas y equipos de izaje.

Los operadores deben realizar las verificaciones previas a la operación de las grúas antes de utilizarlas para asegurarse que están en condiciones de trabajo seguro, Mantener estos equipos en permanentes condiciones seguras de operación y que ellos mismos sean operados por personal altamente calificado, son los elementos básicos que permitirá recorrer el camino hacia el cero accidente

Principales causas que provocan accidentes

##### a. FALLA HUMANA

Si analizamos particularmente esta causa podemos dividirla en tres aspectos:

1. Calificación deficiente del personal

Por lo general, la formación de los operadores se realiza a través de la transmisión de conocimientos de los operadores más antiguos. Es un riesgo a tomar en cuenta y minimizarlo a través de una capacitación técnica.

##### 2. Formación incompleta

La capacitación brindada los operadores solo cumple con los requisitos de operatividad del equipo. La tendencia actual muestra que es importante que el operador tenga conocimientos de, mantenimiento de la maquinaria, seguridad y salud en el puesto trabajo, y de la actividad misma, de manera que pueda desarrollar actividades preventivas, que le permita decidir en situaciones críticas.

##### 3. Falta de conocimientos particulares sobre las operaciones de izaje

En la operación de izaje intervienen otros actores además del equipo en sí. Es necesario, entonces, tener un universo mayor de conocimientos sobre otras actividades relacionadas que se desarrollan en el contexto.

Por ejemplo, la inspección de eslingas y su utilización, operaciones cercanas a líneas de tensión (en la actualidad fallecen quince personas por electrocución por año por descarga a través de las grúas), señales y, especialmente, la programación de cargas críticas.

Se debe tener en cuenta que una falla o rotura de una eslinga, que produce como resultado final el vuelco de una grúa, está catalogado como falla humana.

Esto debido a que el operador debe conocer el estado de los accesorios de izaje.

#### b. FALLA MECÁNICA

En particular su ocurrencia puede deberse a los siguientes factores:

1. Falta de cumplimiento con el programa de mantenimiento preventivo y predictivo.

Actualmente se viene desarrollando el mantenimiento correctivo, nos falta tener una Cultura de mantenimiento de maquinaria pesada”.

2. Ausencia de datos y conocimientos para el mantenimiento.

Se carece de una data de mantenimiento por cada unidad

Por lo general la información del manual está en inglés

3. Utilización de talleres no calificados

La reparación de un equipo de izaje debe dar como resultado que se sigan manteniendo las condiciones de seguridad con que el equipo fue diseñado.

4. Utilización de equipos de mucha antiguedad

La utilización de equipos antiguos aumenta los riesgos de cualquier actividad por desgaste de piezas y porque su rendimiento ya no es igual.

#### c. FALLA DE LA OPERACIÓN DEBIDO AL MEDIO AMBIENTE

Las experiencias hacen que los operadores deban tener la capacitación y las instrucciones necesarias para evaluar los riesgos cuando el medio ambiente no es el propicio.



# APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

## ¿Qué es un Análisis de Trabajo Seguro?

Análisis de Trabajo Seguro (ATS) es un método para identificar los peligros que generan riesgos que van desde accidentes a enfermedades profesionales, relacionados con cada etapa del trabajo y la elaboración de los controles que eliminen o minimicen estos riesgos.



## Ocho pasos para el Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

### Paso 1

#### Definir el trabajo a ser analizado

El alcance del trabajo debe incluir la tarea a ser analizada, el lugar, las herramientas, el medio ambiente y equipos requeridos.

### Paso 2

#### Dividir el trabajo en tres pasos individuales o tareas

1. Proporcionar una declaración de lo que se hará.
2. Empiece con un verbo de acción (instale, retire, ensamble, etc.).
3. No haga referencia a los riesgos ocupacionales, todavía.

## Paso 3

### **Identificar los peligros e incidentes potenciales en cada paso o tarea**

Se realiza para identificar los peligros que atenten la salud del trabajador.

## Paso 4

## Definir controles y medidas preventivas

Desarrollar los controles y las medidas preventivas para todas las tareas de los riesgos identificados.

## Paso 5

## Documentar el ATS en el formato establecido

Los resultados del ATS deben quedar registrados en el formato donde se incluye toda la información requerida.

## Paso 6

## Comunicar el ATS en detalle a todos los involucrados en el trabajo

Se debe realizar:

- Reunión preliminar con los trabajadores involucrados para instruirlos con las prácticas de seguridad.
  - Cuando el ATS cambia, se verificará nuevamente el sitio de trabajo teniendo en cuenta lo siguiente:
    - \* Cambios en las actividades del trabajo.
    - \* Ante riesgos imprevistos, se tienen que desarrollar nuevos ATS.

## Paso 7

**Revisar, actualizar y corregir el ATS al terminar el trabajo y archivarlo**

Hacer una revisión y actualización del ATS original al terminar el trabajo. Si anteriormente ha ocurrido un incidente similar durante un trabajo, el ATS debe ser revisado para garantizar que los riesgos han sido identificados y los controles de los riesgos claramente documentados para prevenir una repetición del evento.

## Paso 8

**Respetar las normas en materia de seguridad y salud en el trabajo** y los controles identificados en la elaboración del **IPER**.

# CAPÍTULO III

## EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### Estadísticas e indicadores

#### 1 Notificación de accidente

Consiste en el llenado y envío de un documento que describa el accidente en forma completa y resumida

#### Estadísticas e indicadores

Cada empleador/a aplica los indicadores mensuales y acumulados de frecuencia, severidad y accidentabilidad. Dicha información se remite, en medio físico o digital, al/a la empleador/a principal dentro de los primeros diez (10) días hábiles del siguiente mes.

5

#### 2 Registro de accidente

Es la recopilación ordenada de los datos proporcionados en la notificación del accidente de trabajo. Extrae los datos necesarios para efectuar el análisis, estudios estadísticos y tratamiento de datos que llevan a determinar los factores que se deben corregir.

#### 4 Índices estadísticos de accidentabilidad

Permite establecer conclusiones sobre la evolución de la accidentabilidad y sirve de base para adoptar medidas preventivas.

#### 3 El registro de accidente además del fin último: "la prevención"

- Comparar accidentabilidad
- Identificar causas comunes.
- Fuente de datos de accidentabilidad.

Quien firma la Ficha de Registro y Notificación de Accidente de Trabajo y Enfermedad Relacionada al Trabajo debe tener en cuenta los siguientes datos:

#### 1. Apellidos y nombres del médico

2. Número del Colegio Médico del Perú
3. Firma del médico tratante

#### Documento técnico:

Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.

Resolución Ministerial N.º 312-2011-MINSA

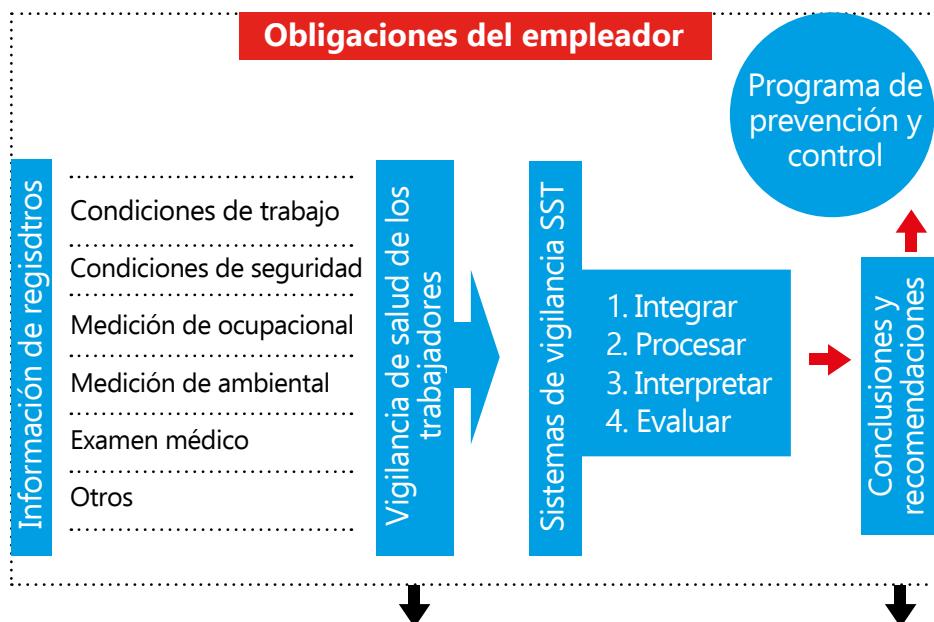
## CAPÍTULO IV: VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

### Componentes de la vigilancia

La vigilancia de la salud tiene por finalidad proteger y actuar tempranamente sobre los hallazgos detectados en la salud de los/las trabajadores/as, así como reevaluar la actividad preventiva.

#### Las obligaciones del/de la empleador/a son:

- Elaborar, aprobar, implementar, ejecutar y evaluar el Plan de vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as, el mismo que contiene los Programas de vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as;
- Asegurar que todos/as los/las trabajadores/as cuenten con la aptitud para el puesto de trabajo asignado, previo al inicio de sus labores.



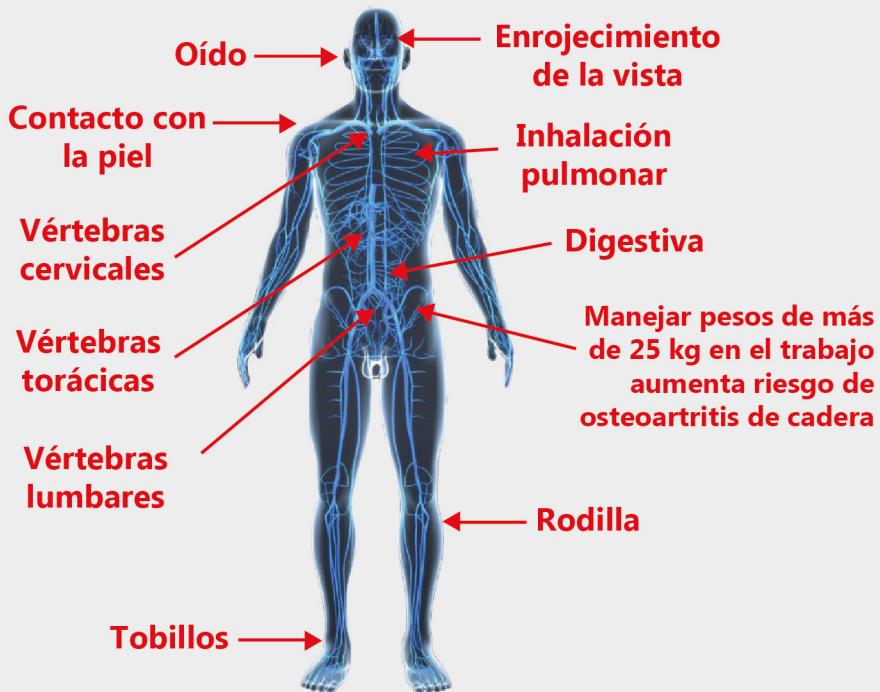
La vigilancia de la salud tiene por finalidad proteger y actuar tempranamente sobre los hallazgos detectados en la salud de los/las trabajadores/as, así como reevaluar la actividad preventiva.

Se suspende la actividad laboral por el tiempo que dure el Descanso Médico establecido por el/la médico.

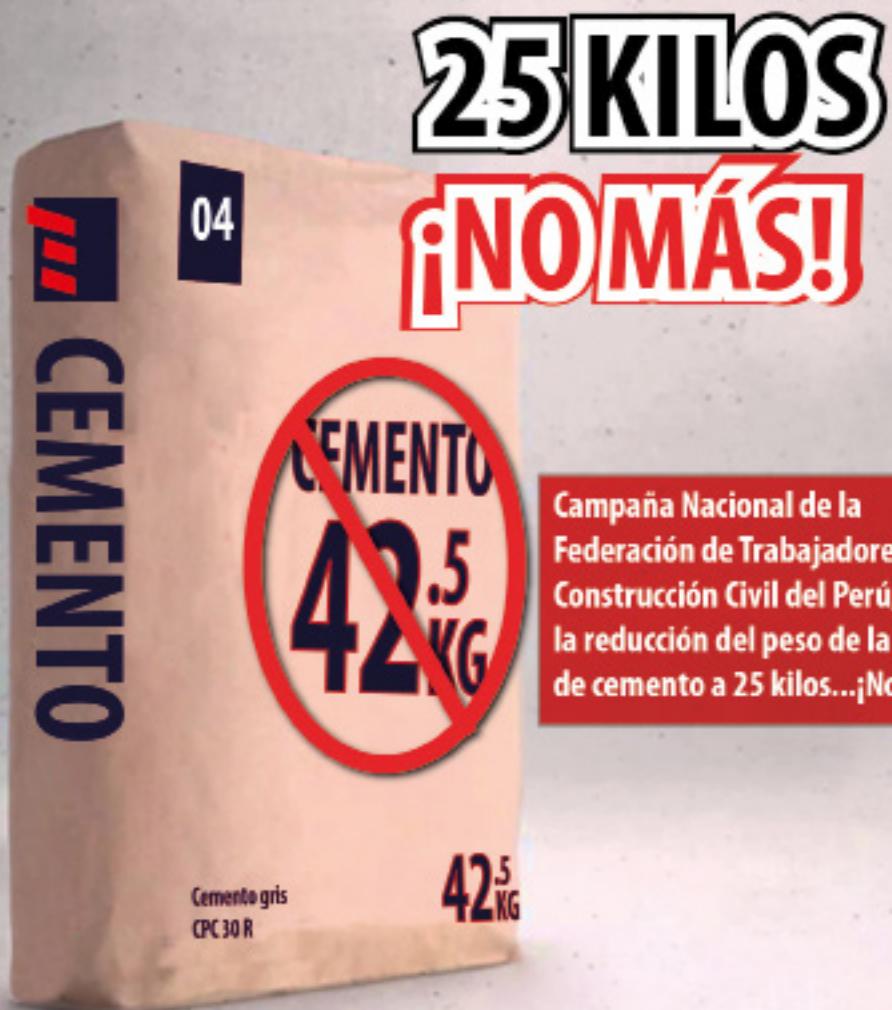
El/la médico responsable de la vigilancia de la salud determina las vacunas necesarias a los/as trabajadores/as que sean trasladados/as a zonas endémicas; las mismas que son aplicadas como mínimo quince (15) días antes del traslado.

## RIESGO OCUPACIONAL EN EL TRABAJADOR EN CONSTRUCCIÓN CIVIL

Peligro que origina manipular bolsas de cemento de 42.5 kilos es un peligro para la salud del trabajador en construcción civil



# CAMPAÑA SINDICAL NACIONAL



Campaña Nacional de la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú, por la reducción del peso de la bolsa de cemento a 25 kilos... ¡No Más!