



NORMA G.050 - SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN



Ponente: Ing. Ricardo Marín Díaz



CONTENIDO

1.- MOMENTO DE SEGURIDAD.

2.- OBJETIVOS DE LA CAPACITACION.

3.- NORMATIVA APLICABLE.

4.- ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA NORMA
* 25 Item

5.- ANEXOS

1.- Momento de Seguridad.

Consideraciones importantes de **SEGURIDAD**, para tener en cuenta **SIEMPRE**:

- Reconocer la localización y tipos de extintores existentes en el área.
- Reconocer el tipo y ubicación de alarmas de emergencia.
- Identificar o Definir rutas de evacuación.
- Establecer responsables para una evacuación segura.
- Identificar los punto de reunión.
- Identifiquemos los tópicos para Primeros auxilios.



Recuerde: EL orden y la serenidad, serán nuestros mejores aliados durante una emergencia.

2.- Objetivos de la Capacitación.

Al finalizar esta Capacitación los participantes podrá conocer acerca de:

- Conocimientos básicos de cómo implementar lo indicado en la Norma G 050 en las Obras de Construcción.
- El impacto legal en las Empresas Constructoras, en caso el empleador no cumpla lo solicitado por la Ley.



3.- Normativa Aplicable.

Jerarquía

Artículo 51.- La constitución prevalece sobre toda norma legal; la ley, sobre las normas de inferior jerarquía, y así sucesivamente...

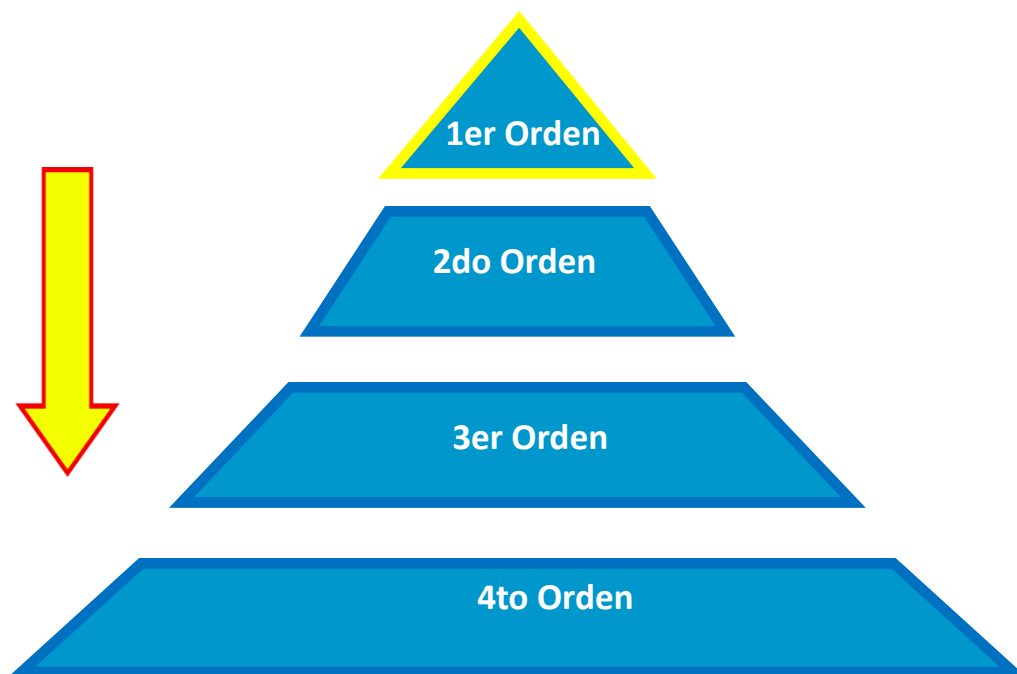
Normas del 1er Orden: Constitución del Estado, Tratados de Derechos Humanos, Convenios Internacionales ratificados de la OIT y las Decisiones del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Normas del 2do Orden: Leyes, Decretos Legislativos, Decretos de Urgencia, Leyes Orgánicas.

Normas del 3er Orden: Decretos Supremos.

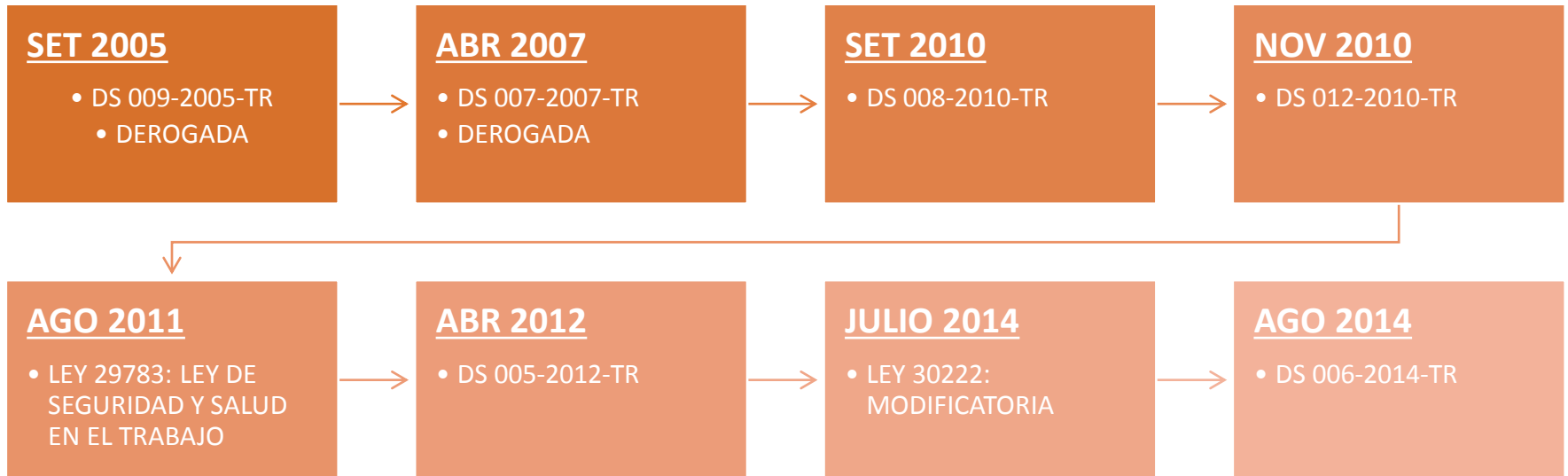
Normas del 4to Orden: Resoluciones

Ministerios etc.





Modificatorias de la ley y su reglamento.



MOD. MAY 2009 Norma G050 – Seguridad Durante la Construcción – Reglamento Nacional de Edificaciones.



Decreto Supremo 010-2009/VIVIENDA



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

NORMATIVIDAD

Actualización del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE Decreto Supremo Nº 010-2009-VIVIENDA. Publicado el 09 de Mayo de 2009

01. DS Nº 001-2010-VIVIENDA, se aprobó el Índice y la Estructura del Reglamento Nacional de Edificaciones, en adelante RNE.
02. Norma A.120 Accesibilidad para Personas con Discapacidad y de las Personas Adultas Mayores.
03. Norma A.030 Hospedaje - Anexos
04. Norma Técnica de Edificación E.060 Concreto Armado
05. Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño
06. Norma Técnica de Edificación EM.080 Instalaciones con Energía Solar
07. Norma Técnica de Edificación EM.040 Instalaciones de Gas
- 08. Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad Durante la Construcción**
09. OS.070 Redes de Agua Residuales
10. OS.050 Redes de Distribución de Agua para Consumo Humano
11. Anexo 3 Lista de Especies Agrupadas NTE E.010 Madera - *Propuesta*
12. Norma Técnica de Edificación E.050 Suelos y Cimentaciones - *Propuesta*
13. Norma A.130 Requisitos de Seguridad - *Propuesta*



Resolución Ministerial 073-2010/VIVIENDA

OE 1.2 Seguridad y Salud

- En concordancia con la normativa G 050 del Reglamento Nacional de Edificación.
- Se establece la obligatoriedad de contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) como requisito **INDISPENSABLE** para la adjudicación de contratos.
- En todo proyecto de EDIFICACIONES se debe incluir en el Expediente Técnico de la Obra, LA PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA QUE SE ESTIMARA EL COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS CONTENIDOS EN DICHO PLAN (PSST).





4.- Estructura y Contenido.

NORMA TECNICA DE EDIFICACION G.050 SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION



1.- Generalidades

- **Actualmente la construcción es uno de los principales motores de la economía.**
- **Es una industria a partir de la cual se desarrollan diferentes actividades (directas o indirectas) que coadyuvan a la generación de muchos puestos de trabajo.**
- **Sin embargo, la diversidad de labores que se realizan en la construcción de una edificación ocasiona muchas veces accidentes y enfermedades en los trabajadores y hasta en los visitantes a la obra.**

2.- Objeto

- **Establecer los lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las actividades de construcción se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales.**



3.- Referencias Normativas

- Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto constituyen requisitos de este Proyecto de Norma Técnica de Edificación.
- Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones vigentes de las normas citadas seguidamente.





3.- Referencias Normativas

- Reglamento para la gestión de residuos sólidos de la construcción y demolición.
- Reglamento Nacional de Vehículos.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley General de Inspección del Trabajo
- Ley General de Residuos Sólidos
- NTP 350.026 “Extintores portátiles manuales de polvo químico seco”
- NTP 350.037 “Extintores portátiles sobre ruedas de polvo químico seco dentro del área de trabajo”
- NTP 350.043-1 “Extintores portátiles: Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga, y prueba hidrostática”.



3.- Referencias Normativas

- NTP 833.026-1 “Extintores portátiles. Servicio de mantenimiento y recarga”.
- NTP 833.034 “Extintores portátiles. Verificación”.
- NTP 833.032 “Extintores portátiles para vehículos automotores”.
- NTP 400.033 “Andamios. Definiciones y clasificación y sus modificaciones”.
- NTP 400.034 “Andamios. Requisitos y sus modificaciones”.
- NTP 399.010 “Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: reglas para el diseño de las señales de seguridad”.
- NTP 400.050 “Manejo de Residuos de la Actividad de la Construcción”



4.- Campo de Aplicación

- La presente Norma se aplica a todas las actividades de construcción comprendidas en los códigos: 451100, 451103, 452100, 452103, 452200, 452201, 452202, 452105, 453006, 453008, 453003, 452002, 453001 de la tercera revisión Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (ver Anexo A).
- La construcción de obras de ingeniería civil que no estén comprendidas dentro del alcance de la presente norma técnica, se regirá por lo establecido en los reglamentos de seguridad y salud de los sectores en los que se lleven a cabo.
- La presente Norma es de aplicación en todo el territorio nacional y de obligado cumplimiento para los empleadores y trabajadores de la actividad pública y privada.



ANEXO A (NORMATIVO)1. CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS – CIU

Código CIU	Descripción
451100	Demolición y voladura de edificios y de sus partes
451103	Preparación de terrenos para la construcción de edificaciones de tipo residencial y no residencial
452100	Construcción, reforma y reparación de edificios residenciales
452103	Otras actividades de la construcción de vivienda nueva para uso residencial de tipo familiar o multifamiliar
452200	Construcción de edificaciones para uso no residencial
452201	Hormigonado para construcción de edificaciones con destino no residencial
452202	Otras actividades de la construcción de edificaciones de tipo residencial como bodegas, fabricas, plantas industriales, bancos, etc.
452105	Construcción de saunas y yakusis
453006	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de aeropuertos
453008	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de áreas deportivas
453003	Construcción, mantenimiento y reparaciones completas de redes hidráulicas
453001	Construcción, reformas y reparaciones completas de carreteras y calles

Fuente: www.ilo.org

5.- Cumplimiento de la Norma

- La verificación del cumplimiento de la presente Norma, queda sujeta a lo dispuesto en la Ley N° 28806 Ley General de Inspección del Trabajo y su reglamento así como sus normas modificatorias.
- El empleador o quien asuma el contrato principal de la obra debe aplicar lo estipulado en el artículo 61 del Decreto Supremo N° 009-2005-TR y sus normas modificatorias. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.





6.- Glosario

- 6.1 **AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo):** Es un método para identificar los riesgos de accidentes potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo y el desarrollo de soluciones que en alguna forma eliminen o controlen en estos riesgos.
- 6.2 **Accesorio de izado:** Mecanismo o aparejo por medio del cual se puede sujetar una carga o un aparato elevador pero que no es parte integrante de éstos.
- 6.3 **Alambre:** es el componente básico del cable, el cual es fabricado en diferentes calidades, según el uso al que se destine el cable.



6.- Glosario

- 6.4 **Alma:** Es el eje central del cable donde se enrollan los torones. Esta alma puede ser de acero, fibras naturales o de polipropileno.
- 6.5 **Almacén:** Lugar donde se guardan los materiales y equipos a utilizarse.
- 6.6 **Anclaje:** Estructura que soporta en forma segura las fuerzas generadas al momento de la caída de una persona. Esta estructura puede ser una viga, columna o piso con una resistencia mínima de **2 265 kg/F (5 000 lbs)**.
- 6.7 **Andamio:** Estructura fija, suspendida o móvil que sirve de soporte en el espacio a trabajadores, equipos, herramientas y materiales instalada a mas de 1.50 m. de altura con exclusión de los aparatos elevadores.



6.- Glosario

- 6.8 **Aparato elevador:** Todo aparato o montacargas, fijo o móvil, utilizado para izar o descender personas o cargas.
- 6.9 **Apilamiento:** Amontonamiento.
- 6.10 **Arnés de seguridad:** Dispositivo usado alrededor de algunas partes del cuerpo (hombros, caderas, cintura y piernas), mediante una serie de correas, cinturones y conexiones, que cuenta además con uno o dos anillos "D" (puede ubicarse en la espalda y/o en el pecho) donde se conecta la **línea de enganche con absorbedor de impacto** y dos anillos "D" a la altura de la cintura.



6.- Glosario

- 6.11 **Caballete**: Armazón simple que se dispone junto a otra para recibir a los listones de madera sobre los que se apoyan los trabajadores. Los caballetes son elementos que forman el andamio.
- 6.12 **Cable**: Es el producto final que está formado por varios torones, que son enrollados helicoidalmente alrededor de una alma.
- 6.13 **Carga**: queda definida como la suma de los pesos de hombres, materiales y equipos que soportará la superficie de trabajo.
- 6.14 **Chaleco**: Prenda de vestir de colores específicos y códigos alfa-numéricos.

6.- Glosario

6.15 **Conector de anclaje:** Es el medio por el cual los equipos de prevención de caídas se fijan al punto de anclaje. El conector debe estar diseñado para asegurar que no se desconecte involuntariamente (debe tener un seguro contra abertura) y ser capaz además de soportar las tensiones generadas al momento de la caída de una persona.





6.- Glosario

- 6.16 **Demolición**: Actividad destructiva de elementos construidos, la cual, dependiendo del elemento a destruir, origina riesgos críticos según su naturaleza.
- 6.17 **Desbroce**: Remoción de troncos de árboles, arbustos, tierra vegetal y raíces del área antes de excavaciones y zanjas.
- 6.18 **Empleador**: Abarca las siguientes acepciones: Persona natural o jurídica que emplea uno varios trabajadores en una obra, y según el caso: el propietario, el contratista general, subcontratista y trabajadores independientes.
- 6.19 **Entibar (entibado)**: Apuntalar con madera las excavaciones que ofrecen riesgo de hundimiento.



6.- Glosario

- 6.20 **Eslinga**: Elemento de estrobamiento que puede estar compuesto de acero, nylon y forro de lona. Cuerda trenzada prevista de ganchos para levantar grandes pesos.
- 6.21 **Espacio confinado**: Para la presente norma, es un ambiente que tiene entrada y salida limitada y que no ha sido construido para ser ocupado por tiempo prolongado por seres humanos (tanques, cisternas, cámaras, recipientes, excavaciones profundas, etc.).
- 6.22 **Estrobo**: Cabo unido por sus chicotes que sirve para suspender cosas pesadas.
- 6.23 **Excavación**: Es el resultado extracción de tierra y otros materiales del terreno.



6.- Glosario

- 6.24 **Grillete:** Arco metálico con dos agujeros por donde pasa un pin, usado para asegurar un elemento de maniobra.
- 6.25 **Ignición:** Estado de un cuerpo que arde. Incandescencia.
- 6.26 **Línea de vida:** Cable o cuerda horizontal o vertical estirada entre dos puntos de anclaje, permitiendo una vía de tránsito entre estos dos puntos y manteniendo una protección contra caída entre aquellos puntos. Cuando se usa en forma vertical, requiere de un freno de soga que permita la conexión de la línea de enganche así como su desplazamiento en sentido ascendente con traba descendente.
- 6.27 **Lugar de trabajo:** Sitio en el que los trabajadores laboran y que se halla bajo el control de un empleador.



6.- Glosario

- 6.28 **Plataforma de trabajo**: Cualquier superficie temporal para trabajo instalada a 1.50 m. de altura o menos.
- 6.29 **Permiso de excavación**: Autorización por escrito que permite llevar a cabo trabajos de excavaciones y zanjas.
- 6.30 **Persona competente (en seguridad y salud en el trabajo)**: Persona en posesión de calificaciones adecuadas, tales como una formación apropiada, conocimientos, habilidades y experiencia que ha sido designada expresamente por el empresario para ejecutar funciones específicas en condiciones de seguridad.
- 6.31 **Plataforma**: Área restringida para uso de aeronaves y servicios aéreos.



6.- Glosario

6.32 **Prevencionista:** Persona con conocimientos y experiencia en prevención de riesgos laborales.

6.32.1 **Jefe de prevención de riesgos:** Prevencionista con estudios de diplomado o maestría en prevención de riesgos laborales certificados a nivel universitario y experiencia acreditada no menor a cinco años en obras de construcción, quién tendrá a su cargo la implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en la obra.

6.32.2 **Supervisor de prevención de riesgos:** Prevencionista con experiencia acreditada no menor a dos años en obras de construcción, quién asistirá al personal de la obra en la correcta implementación de las medidas preventivas propuestas en el plan de seguridad y salud de la obra.



6.- Glosario

- 6.34 **Rigger o señalero:** Persona preparada para emitir señales, que permitan guiar el traslado de objetos. **Debe contar con conocimientos técnicos y experiencia para el trabajo que va a realizar.** Durante su labor, los riggers deben utilizar el **Código Internacional de Señales para manejo de grúas** (ver Anexo H).
- 6.35 **Roldana:** Rodaje por donde corre la cuerda en una garrucha.
- 6.36 **Ruma:** Conjunto de materiales puestos uno sobre otros.
- 6.37 **Torón:** Esta formado por un número de alambres de acuerdo a su construcción, que son enrollados helicoidalmente alrededor de un centro, en varias capas.
- 6.38 **Trabajador:** Persona empleada en la construcción.
- 6.39 **Viento:** Cabo de nylon de 5/8" o 3/4" usado para direccionar las cargas.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

- El lugar de trabajo debe reunir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceras personas, para tal efecto, se debe considerar:

7.1 Organización de las áreas de trabajo

- Área dirección y administración.
- Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario).
- Área de parqueo de maquinarias de construcción (en caso aplique).
- Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

- Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes.
- Área de almacenamiento de cilindros de gas comprimido (en caso aplique).
- Área de almacenamiento de materiales comunes.
- Área de almacenamiento de materiales peligrosos.
- Área de operaciones de obra.
- Área de prefabricación y/o habilitación de materiales (en caso aplique).
- Área de acopio temporal de residuos.
- Área de guardianía.
- Vías de circulación peatonal.
- Vías de circulación de maquinarias de transporte y acarreo de materiales (en caso aplique).



7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.2 Instalación de suministro de energía

- La instalación del suministro de energía para la obra debe ajustarse a lo dispuesto en la normativa específica vigente, debe diseñarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañe peligro de explosión e incendio ni riesgo de electrocución por contacto directo o indirecto para el personal de obra y terceros.
- El diseño, la realización y la elección de los materiales y dispositivos de protección, deben tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.3 Instalaciones eléctricas provisionales

- Las instalaciones eléctricas provisionales para la obra deben ser realizadas y mantenidas por una persona de competencia acreditada.
- Los tableros eléctricos deben contar con interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales de alta (30 mA) y baja (300 mA) sensibilidad.
- Los tableros eléctricos deben estar fabricados íntegramente con plancha de acero laminado en frío (LAF) y aplicación de pintura electrostática. Deben contar con puerta frontal, chapa, llave de seguridad y puesta a tierra.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.4 Accesos y vías de circulación

- Toda obra de edificación debe contar con un cerco perimetral que limite y aisle el área de trabajo de su entorno. Este cerco debe incluir puertas peatonales y portones para el acceso de maquinarias debidamente señalizados y contar con vigilancia para el control de acceso.
- El acceso a las oficinas de la obra, debe preverse en la forma más directa posible, desde la puerta de ingreso, en tal sentido estas deben ubicarse de preferencia en zonas perimetrales.
- Si para llegar a las oficinas de la obra, fuera necesario cruzar áreas de trabajo, el acceso debe estar señalizado y en el caso que exista riesgo de caída de objetos deberá estar cubierto.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

- Las vías de circulación, incluido: escaleras portátiles, escaleras fijas y rampas, deben estar delimitadas, diseñadas, fabricadas e instaladas de manera que puedan ser utilizadas con facilidad y seguridad.
- Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o acarreo manual de materiales se calcularán de acuerdo al número de personas que puedan utilizarlas y el tipo de actividad, considerando que el ancho mínimo es de 0.60 m.
- Cuando se utilicen maquinarias de carga y transporte en las vías de circulación, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones manuales de carga y descarga, se debe prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para el personal que pueda estar presente en el lugar.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

- Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deben estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan ingresar en ellas. Se deben tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a ingresar en las zonas de peligro. Estas zonas deben estar señalizadas de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas peruanas vigentes.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.5 Tránsito peatonal dentro del lugar de trabajo y zonas colindantes

- Se tomarán todas las acciones necesarias para proteger a las personas que transiten por las distintas áreas y sus inmediaciones, de todos los peligros que puedan derivarse de las actividades desarrolladas.
- El ingreso y tránsito de personas ajenas a los trabajos de construcción, debe ser guiado por un representante designado por el jefe de obra, **haciendo uso de casco, gafas de seguridad y botines con punteras de acero**, adicionalmente el prevencionista evaluará de acuerdo a las condiciones del ambiente de trabajo la necesidad de usar equipos de **protección complementarios**.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

- Será responsabilidad del contratista principal tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes durante la visita de terceros.

Art. 68.- La planificación y control en cuanto a la seguridad de trabajadores de TERCEROS CONTRATISTAS estará a cargo del EMPLEADOR PRINCIPAL, siendo este el responsable solidario con el empleador directo de los trabajadores sub-contratados por contratistas o "services", debiendo comprobar la obtención de las pólizas de SCTR y otras de tipo obligatorio. El empleador principal es responsable de diseñar y hacer respetar el SG-SST que debe acatar todo el personal de sus contratistas, y en caso de incumplimiento de la legislación el empleador principal está obligado a resarcir los daños. (art. 103 de la misma ley).





7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.6 Vías de evacuación, salidas de emergencia y zonas seguras

- En casos de emergencia, la obra debe poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los ocupantes.
- La cantidad, distribución y dimensiones de las vías de evacuación y salidas de emergencia se establecerán en función del tamaño de la obra, tipo y cantidad de maquinarias y así como del número de personas que puedan estar presentes.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deben permanecer libres de obstáculos y desembocar lo más directamente posible a una zona segura.

7. Requisitos del lugar de Trabajo

- La obra debe contar con zonas seguras donde mantener al personal de obra hasta que pase la situación de emergencia. La cantidad de zonas seguras estará en función al número de trabajadores.





7. Requisitos del lugar de Trabajo

- Las vías de evacuación, salidas de emergencia y zonas seguras deben señalizarse conforme a lo establecido en las normas técnicas peruanas vigentes.

NTP 399.010 “Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: reglas para el diseño de las señales de seguridad”.

- En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías de evacuación y salidas de emergencia y zonas seguras que requieran iluminación deben contar con luces de emergencia de suficiente intensidad.

7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.7 Señalización

- Siempre que resulte necesario se deben adoptar las medidas necesarias y precisas para que la obra cuente con la suficiente señalización.
- Se considera señalización de seguridad y salud en el trabajo, a la que referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación relativa a la seguridad y salud del trabajador o a una situación de emergencia, mediante una señal en forma de panel, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.8 Iluminación

- Las distintas áreas de la obra y las vías de circulación deben contar con suficiente iluminación sea esta natural o artificial. La luz artificial se utilizará para complementar la luz natural cuando esta sea insuficiente.
- En caso sea necesario el uso de luz artificial, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques, colocadas de manera que no produzca sombras en el punto de trabajo ni deslumbre al trabajador, exponiéndolo al riesgo de accidente. El color de luz utilizado no debe alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- Las áreas de la obra y las vías de circulación en las que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deben poseer luces de emergencia de intensidad suficiente.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.9 Ventilación

- Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, estos deben disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- Se debe disponer la aplicación de medidas para evitar la generación de polvo en el área de trabajo y en caso de no ser posible disponer de **protección colectiva e individual.**

7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.10 Servicios de bienestar

- En toda obra se instalarán servicios higiénicos portátiles o servicios higiénicos fijos conectados a la red pública, de acuerdo a la siguiente tabla:
- En obras de más de 100 trabajadores, se instalará un inodoro adicional por cada 30 personas

CANTIDAD DE TRABAJADORES	INODORO	LAVATORIO	DUCHAS	URINARIOS
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	10	6	4

- En obras de más de 100 trabajadores, se instalará un inodoro adicional por cada 30 personas.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

Notas:

- Las instalaciones podrán ser móviles según las características de los proyectos y disponibilidad del espacio físico para instalaciones provisionales.
- Se podrán utilizar batería corrida para varones en equivalencia a lo requerido.
- En obras de conexiones de agua o desagüe o trabajos en vías públicas se contratarán servicios higiénicos portátiles en igual número de cantidad.
- En las obras donde existan más de 30 trabajadores será necesario que exista una persona permanente o en turno parcial quien realizara el mantenimiento de los servicios higiénicos, la empresa proveerá de los elementos necesarios de limpieza.

7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.11 Prevención y extinción de incendios

- Según las características de la obra: dimensiones, maquinarias y equipos presentes, características físicas y químicas de los materiales y sustancias que se utilicen en el proceso de construcción, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes en las instalaciones; se debe prever el tipo y cantidad de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y sistemas de alarma.

NTP 350.026 “Extintores portátiles manuales de polvo químico seco”

NTP 350.037 “Extintores portátiles sobre ruedas de polvo químico seco dentro del área de trabajo”

NTP 350.043-1 “Extintores portátiles: Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga, y prueba hidrostática”.

NTP 833.026-1 “Extintores portátiles. Servicio de mantenimiento y recarga”.

NTP 833.034 “Extintores portátiles. Verificación”.

NTP 833.032 “Extintores portátiles para vehículos automotores”.





7. Requisitos del lugar de Trabajo

- Los equipos de extinción destinados a prever y controlar posibles incendios durante la construcción, deben ser revisados en forma periódica y estar debidamente identificados y señalizados de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas Peruanas vigentes sobre extintores. Adyacente a los equipos de extinción, figurará el número telefónico de la Central de Bomberos.
- Todo vehículo de transporte del personal o maquinaria de movimiento de tierras, debe contar con extintores de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas Peruanas vigentes sobre extintores.
- El acceso a los equipos de extinción será directo y libre de obstáculos.
- El aviso de NO FUMAR o NO HACER FUEGO se colocará en lugares visibles, donde exista riesgo de incendio.



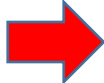

7. Requisitos del lugar de Trabajo

- El **prevencionista** tomará en cuenta las medidas indicadas en las normas técnicas peruanas vigentes sobre extintores.
- El **personal de obra debe ser instruido** sobre prevención y extinción de los incendios tomando como referencia lo establecido en la NTP 350.043 (INDECOPI): Parte 1 y Parte 2.



7. Requisitos del lugar de Trabajo

7.12 Atención de emergencias en caso de accidentes

- Toda obra debe contar con las facilidades necesarias para garantizar la atención inmediata y traslado a centros médicos, de las personas heridas o súbitamente enfermas. En tal sentido, el contratista debe mantener un botiquín de primeros auxilios implementado como mínimo de acuerdo a lo indicado en el punto B.1 del Anexo B. 
- En caso la obra se encuentre fuera del radio urbano el contratista debe asegurarla coordinación con una ambulancia implementada como mínimo de acuerdo a lo indicado en el punto B.2 del Anexo B. 



8. Comité Técnico de Seguridad y Salud

8.1 Para una obra con menos de 25 trabajadores

- En las obras con menos de 25 trabajadores se debe designar un Supervisor de prevención de riesgos en la obra, elegido entre los trabajadores de nivel técnico superior (capataces u operarios), con conocimiento y experiencia certificada en prevención de riesgos en construcción. Este Supervisor representará a los trabajadores en todo lo que esté relacionado con la seguridad y salud, durante la ejecución de la obra y será elegido por los trabajadores, entre aquellos que se encuentren trabajando en la obra.



8. Comité Técnico de Seguridad y Salud

8.2 Para una obra con 25 o más trabajadores

- En toda obra de construcción con 25 o más trabajadores debe constituirse un Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo (CTSST), integrado por:
 - El Residente de obra, quién lo presidirá.
 - El Jefe de Prevención de Riesgos de la obra, quién 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.

La ley 29783, indica que el comité se conforma con mas de 20 trabajadores. ¿Cuál prima?

8. Comité Técnico de Seguridad y Salud

- Adicionalmente, asistirán en calidad de invitados los ingenieros que tengan asignada la dirección de las diferentes actividades de la obra en cada frente de trabajo, con la finalidad de mantenerse informados de los acuerdos adoptados por el Comité Técnico y poder implementarlos así como el administrador de la obra quien facilitará la disponibilidad de recursos.

8.3 Los acuerdos serán sometidos a votación sólo entre los miembros del Comité Técnico, los invitados tendrán derecho a voz pero no a voto.

8.4 Las ocurrencias y acuerdos adoptados en la reunión del CTSST quedarán registrados en actas oficiales debidamente rubricadas por sus integrantes en señal de conformidad y compromiso.

8.5 El CTSST, se reunirá cada 30 días, quedando a decisión de sus miembros, frecuencias menores en función a las características de la



9. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Toda obra de construcción debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal.

9. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

El PSST deberá contener como mínimo los siguientes puntos:

1. Objetivo del Plan.
2. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.
3. Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan.
4. Elementos del Plan:
 - 4.1. Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
 - 4.2. Análisis de riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas.
 - 4.3. Planos para la instalación de protecciones colectivas para todo el proyecto.
 - 4.4. Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo (identificados en el análisis de riesgo).
 - 4.5. Capacitación y sensibilización del personal de obra – Programa de capacitación.
 - 4.6. Gestión de no conformidades – Programa de inspecciones y auditorías.
 - 4.7. Objetivos y metas de mejora en Seguridad y Salud Ocupacional.
 - 4.8. Plan de respuesta ante emergencias.
5. Mecanismos de supervisión y control.

La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de estándares de seguridad y salud y procedimientos de trabajo, quedará delegada en el jefe inmediato de cada trabajador.

El responsable de la obra debe colocar en lugar visible el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para ser presentado a los Inspectores de Seguridad del Ministerio de Trabajo. Además entregará una copia del Plan de SST a los representantes de los trabajadores.



10. Investigación y Reporte de Accidentes de Trabajo Y Enfermedades Ocupacionales

- Todos los accidentes y enfermedades ocupacionales que ocurran durante el desarrollo de la obra, deben investigarse para identificar las causas de origen y establecer acciones correctivas para evitar su recurrencia.
- La investigación estará a cargo de una comisión nombrada por el jefe de la obra e integrada por el ingeniero de campo del área involucrada, el jefe inmediato del trabajador accidentado, el representante de los trabajadores y el prevencionista de la obra.
- El informe de investigación debe contener como mínimo, los datos del trabajador involucrado, las circunstancias en las que ocurrió el evento, el análisis de causas y las acciones correctivas. Adicionalmente se adjuntarán los documentos que sean necesarios para el sustento de la investigación. El expediente final debe llevar la firma del jefe de la obra en señal de conformidad.
- En caso de muerte, debe comunicarse de inmediato a las autoridades competentes para que intervengan en el proceso de investigación.



11. Estadística de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales

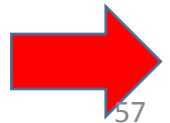
- Registro de enfermedades profesionales
- Se llevará un registro de las enfermedades profesionales que se detecten en los trabajadores e la obra, dando el aviso correspondiente a la autoridad competente de acuerdo a lo dispuesto en el **DS 007-2007-TR** y en la R.M. 510-2005/MINSA (Manual de salud ocupacional).

Índice de Frecuencia Mensual	IFm	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes} \times 200\,000}{\text{Número horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Gravedad Mensual	IGm	$\frac{\text{Días perdidos en el mes} \times 200\,000}{\text{Número de horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Frecuencia Acumulado	IFa	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el año} \times 200\,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Gravedad Acumulado	IGa	$\frac{\text{Días perdidos en el año} \times 200\,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Accidentabilidad	IA	$\frac{IFa \times IGa}{200}$



12. Calificación de Empresas Contratistas

- Para efectos de la adjudicación de obras públicas y privadas, la calificación técnica de las empresas contratistas debe considerar:
- Evaluación del plan de seguridad y salud de la obra
- Índice frecuencia anual
- Desempeño de la empresa en seguridad y salud.
- El puntaje que se le asigne al rubro de Seguridad y Salud durante la Construcción, debe desglosarse, para efectos de calificación, de la siguiente manera:
- Seguridad y Salud durante la construcción (100%)
 - A. Plan de Seguridad y Salud de la Obra (40%)
 - B. Índice de Frecuencia Anual (30%)
 - C. Certificado de buen desempeño en Seguridad y Salud (30%).



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

- El EPI debe utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido eliminarse o controlarse convenientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización de trabajo. En tal sentido, todo el personal que labore en una obra de construcción, debe contar con el EPP acorde con los peligros a los que estará expuesto.
- El EPI debe proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar o suponer por sí mismos riesgos adicionales ni molestias innecesarias.





13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.1 Ropa de trabajo

- Será adecuada a las labores y a la estación. En zonas lluviosas se proporcionará al trabajador cobertor impermeable.
- Para labores o trabajos expuestos a riesgos existentes a causa de la circulación de vehículos u operación de equipos y maquinarias, se hace imprescindible el empleo de colores, materiales y demás elementos que resalten la presencia de personal de trabajo o de personal exterior en la misma calzada o en las proximidades de ésta aún existiendo una protección colectiva. El objetivo de este tipo de ropa de trabajo es el de señalar visualmente la presencia del usuario, bien durante el día o bien bajo la luz de los faros de un automóvil en la oscuridad.



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

Características fundamentales:

- Chaleco con cintas de material reflectivo.
- Camisa de mangas largas.
- Pantalón con tejido de alta densidad tipo jean. En su defecto podrá utilizarse mameluco de trabajo.
- En climas fríos se usará además una chompa, casaca o chaquetón.
- En épocas y/o zonas de lluvia, usarán sobre el uniforme un impermeable.
- El equipo será sustituido en el momento en que pierda sensiblemente las características visibles mínimas, por desgaste, suciedad, etc.
- Se proporcionarán dos juegos de uniforme de trabajo.



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.2 Casco de seguridad

- Debe proteger contra impacto y descarga eléctrica, en caso se realicen trabajos con elementos energizados, en ambientes con riesgo eléctrico o la combinación de ambas.
- Clases de Casco:
- Casco de Clase A (General): Trabajos industriales en general. Protección de tensión eléctrica hasta 2200 V., C.A. 60 HZ.
- Casco de Clase B (Eléctrica): Trabajos industriales en general, con grado de protección igual al de la clase A. Protección para tensión eléctrica hasta 20000 V., C.A. 60 HZ.



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.3 Calzado de seguridad

- Botines de cuero de suela anti deslizable, con puntera de acero contra riesgos mecánicos, botas de jebe con puntera de acero cuando se realicen trabajos en presencia de agua o soluciones químicas, botines dieléctricos sin puntera de acero o con puntera reforzada (polímero 100% puro) cuando se realicen trabajos con elementos energizados o en ambientes donde exista riesgo eléctrico.

13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.4 Protectores de oídos

- Deberán utilizarse protectores auditivos (tapones de oídos o auriculares) en zonas donde se identifique que el nivel del ruido excede los siguientes límites permisibles:

Tiempo de Permanencia (Hora/Día)	Nivel de Sonido (dBA)
8	85
4	88
2	91
1	94
1/2	97
1/4	100



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.5 Protectores visuales

- Gafas de seguridad. Éstas deben tener guardas laterales, superiores e inferiores, de manera que protejan contra impactos de baja energía y temperaturas extremas. En caso de usar anteojos de medida, las gafas de protección deben ser adecuadas para colocarse sobre los lentes en forma segura y cómoda.
- Monogafas o gafas panorámicas. De diferentes tipos y materiales. Estas se ajustan completamente a la cara y proveen protección contra salpicaduras en la manipulación de químicos o ante la presencia de gases y vapores; además, protegen contra impactos de baja y mediana energía y temperaturas extremas. Para trabajos con oxicorte se utilizarán lentes para tal fin.



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

- Careta (antiparra). Es una pantalla transparente sostenida por un arnés de cabeza, la cual se encuentra en varios tamaños y resistencias. Debe ser utilizada en los trabajos que requieren la protección de la cara, como por ejemplo, utilizar la pulidora o sierra circular, o cuando se manejan químicos.
- En muchas ocasiones y según la labor, se requiere del uso de gafas de seguridad y careta simultáneamente.
- Pantallas de soldadura. Soporte físico en el que han de ir encajados los filtros y cubre filtros de soldadura, que protejan al trabajador no sólo de las chispas y partículas en proyección, sino también los rayos ultravioleta (U.V.) que provienen del proceso de la soldadura eléctrica.
- Filtros para pantallas de soldadura. Filtros de cristal blindado caracterizado por un determinado tono que sirven para proteger la vista de la radiación U.V. producidas por el arco eléctrico y de la radiación infrarroja producida por el oxicorte por la fusión de metales.



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.6 Protección respiratoria

- Aspectos generales. Se deberá usar protección respiratoria cuando exista presencia de partículas de polvo, gases, vapores irritantes o tóxicos.
- No se permite el uso de respiradores en espacios confinados por posible deficiencia de oxígeno o atmósfera contaminada. Se debe utilizar línea de aire o equipos de respiración autocontenida.
- Protección frente al polvo. Se emplearán mascarillas antipolvo en los lugares de trabajo donde la atmósfera esté cargada de polvo. Constará de una mascarilla, equipada con un dispositivo filtrante que retenga las partículas de polvo.
- La utilización de la misma mascarilla estará limitada a la vida útil de ésta, hasta la colmatación e los poros que la integran. Se repondrá la mascarilla cuando el ritmo normal de respiración sea imposible de



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

- Protección frente a humos, vapores y gases. Se emplearán respiradores equipados con filtros antigás o antivapores que retengan o neutralicen las sustancias nocivas presentes en el aire del ambiente de trabajo.
- Se seguirán exactamente las indicaciones del fabricante en los que se refiere al empleo, mantenimiento y vida útil de la mascarilla.



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.7 Arnés de seguridad

- El arnés de seguridad con amortiguador de impacto y doble línea de enganche con mosquetón de doble seguro, para trabajos en altura, permite frenar la caída, absorber la energía cinética y limitar el esfuerzo transmitido a todo el conjunto.
- Tirante
- Enganche frontal
- Banda de muslo (banda principal)
- Elemento de ajuste
- Enganche dorsal
- Hebilla



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

- La longitud de la cuerda de seguridad (cola de arnés) no deberá ser superior a 1,80 m, deberá tener en cada uno de sus extremos un mosquetón de anclaje de doble seguro y un amortiguador de impacto de 1,06 m (3.5 pies) en su máximo alargamiento. La cuerda de seguridad nunca deberá encontrarse acoplada al anillo del arnés.
- Los puntos de anclaje, deberán soportar al menos una carga de 2 265 Kg (5 000 lb.) por trabajador.



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.8 Guantes de seguridad.

- Deberá usarse la clase de guante de acuerdo a la naturaleza del trabajo además de confortables, de buen material y forma, y eficaces.
- La naturaleza del material de estas prendas de protección será el adecuado para cada tipo de trabajo, siendo los que a continuación se describen los más comunes.



13. Equipo de Protección Individual (EPI)

13.9 Equipos de Protección para Trabajos en Caliente

- Para trabajos en caliente (soldadura, oxicorte, esmerilado y fuego abierto) deberá utilizarse:
- Guantes de cuero cromo, tipo mosquetero con costura interna, para proteger las manos y muñecas.
- Chaqueta, coleteo o delantal de cuero con mangas, para protegerse de salpicaduras y exposición a rayos ultravioletas del arco.
- Polainas y casaca de cuero, cuando es necesario hacer soldadura en posiciones verticales y sobre cabeza, deben usarse estos accesorios, para evitar las severas quemaduras que puedan ocasionar las salpicaduras del metal fundido.
- Gorro, protege el cabello y el cuero cabelludo, especialmente cuando se hace soldadura en posiciones.
- Respirador contra humos de la soldadura u oxicorte.



14. Protecciones Colectivas

- Todo proyecto de construcción debe considerar el diseño, instalación y mantenimiento de protecciones colectivas que garanticen la integridad física y salud de trabajadores y de terceros, durante el proceso de ejecución de obra.
- El diseño de las protecciones colectivas debe cumplir con requisitos de resistencia y funcionalidad y estar sustentado con memoria de cálculo y planos de instalación que se anexarán a los planos de estructuras del proyecto de construcción. El diseño de protecciones colectivas debe estar refrendado por un ingeniero civil colegiado.



15. Orden y Limpieza

- Las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deben estar limpias y libres de obstáculos.
- Los clavos de las maderas de desencofrado o desembalaje deben ser removidos en el lugar de trabajo.
- Las maderas sin clavos deberán ser ubicadas en áreas debidamente restringidas y señalizadas.



16. Gestión de Residuos

- Los residuos derivados de las actividades de construcción deben ser manejados convenientemente hasta su disposición final por una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos con autorización vigente en DIGESA. Para tal efecto, deben ser colocados temporalmente en áreas acordonadas y señalizadas o en recipientes adecuados debidamente rotulados.
- Los vehículos que efectúen la eliminación de los desechos deberán contar con autorización de la Municipalidad respectiva de acuerdo al “Reglamento para la gestión de residuos sólidos de la construcción y demolición”.
- Toda obra debe segregar los residuos PELIGROSOS de los NO PELIGROSOS, a efectos de darles el tratamiento conveniente, hasta su disposición final.



16. Gestión de Residuos

Residuos No Peligrosos

- Se clasificarán en función al tratamiento que se haya decidido dar a cada residuo:
- **REUTILIZAR** algunos residuos que no requieran de un tratamiento previo para incorporarlos al ciclo productivo; por ejemplo: Residuos de demolición para concreto ciclópeo de baja resistencia.
- **RECUPERAR** componentes de algún residuo que sin requerir tratamiento previo, sirvan para producir nuevos elementos; por ejemplo: Madera de embalaje como elementos de encofrado de baja resistencia.
- **RECICLAR** algunos residuos, que puedan ser empleados como materia prima de un nuevo producto, luego de un tratamiento adecuado; por ejemplo: **El uso de carpeta asfáltica deteriorada como agregado de mezcla asfáltica nueva (granulado de asfalto) luego de un proceso de chancado y zarandeo**



16. Gestión de Residuos

Residuos Peligrosos

- Se almacenarán temporalmente en áreas aisladas, debidamente señalizadas, hasta ser entregados a empresas especializadas para su disposición final.
- Adicionalmente, se cumplirá lo establecido por la Norma Técnica Peruana:
- NTP 400.050 “Manejo de Residuos de la Actividad de la Construcción” y por la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento, ambas vigentes.



17. Herramientas Manuales y Equipos Portátiles

- Solo se permitirá el uso de herramientas manuales o equipos portátiles de marcas certificadas de acuerdo a las Normas Técnicas Peruanas (NTP) de INDECOPI o a falta de éstas, de acuerdo a Normas Internacionales.
- Antes de utilizar las herramientas manuales y equipos portátiles se verificará su buen estado, tomando en cuenta lo siguiente:
- Los mangos de los martillos, combas, palas, picos y demás herramientas que tengan mangos de madera incorporados, deben estar asegurados a la herramienta a través de cuñas o chavetas metálicas adecuadamente colocadas y que brinden la seguridad que la herramienta no saldrá disparada durante su uso. Los mangos de madera no deben estar rotos, rajados, o astillados, ni tener reparaciones caseras.
- Los punzones y cinceles deben estar correctamente templados y afilados y no presentar rajaduras ni rebabas.
- Los destornilladores no deben tener la punta doblada, roma o retorcida; ni los mangos rajaduras o deformaciones.



18. Trabajos en Espacios Confinados

- Se considerará “Espacio Confinado” a tanques, cisternas, cámaras, recipientes, excavaciones profundas y en general a cualquier recinto cerrado que tiene entrada y salida limitada y que no ha sido construido para ser ocupado por tiempo prolongado por seres humanos. Los trabajos en espacios confinados pueden presentar riesgos de consideración, a saber:
- Atmósferas con falta de oxígeno.
- Atmósferas con polvos, vapores o gases peligrosos (tóxicos, combustibles, inflamables o explosivos).
- Peligros mecánicos originados por partes móviles.
- Descarga de fluidos o radioactividad.
- Peligros eléctricos originados por cables energizados.

Dos trabajadores mueren tras ingresar a pozo séptico sin equipos de seguridad | VIDEO

Los hombres perdieron la vida en minutos debido a la alta toxicidad de gases que emanaban del pozo de una fuente de soda donde realizaban trabajos de limpieza.

Me gusta Compartir { 78 } Twitrear G+ { 0 } [Enviar a un amigo](#)





19. Almacenamiento y Manipuleo de Materiales

19.1 Consideraciones previas a las actividades de trabajo.

- De la zona de almacenaje.
- La zona de almacenaje tendrá la menor cantidad de elementos contaminantes que hagan variar las propiedades de los materiales apilados.
- Los productos contaminantes estarán almacenados sobre bandejas de HDPE (Polietileno de Alta Densidad).
- Las áreas de carga y descarga deben estar claramente definidas. Se demarcarán con una línea amarilla de 4" de ancho previa coordinación con el Supervisor de su Contrato.
- Los estantes, anaqueles y estructuras nunca se sobrecargarán.
- Cuando la altura del anaquel exceda tres veces su ancho, se arriostrará.
- Los anaqueles y estantes contarán con indicaciones sobre el peso máximo que pueden soportar.



19. Almacenamiento y Manipuleo de Materiales

19.2 Consideraciones adicionales.

- Apilamientos no autorizados.
- El prevencionista debe determinar los lugares de apilamiento, quedando prohibido hacerlo entre otros:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Bajo las escaleras.• Frente y al costado de las puertas.• En los pasillos peatonales. | <ul style="list-style-type: none">• Superficies inestables.• Obstruyendo el acceso a equipos contra incendio. |
|---|--|



19. Almacenamiento y Manipuleo de Materiales

Almacenamiento de material inflamable y/o combustibles.

- El prevencionista debe asegurar que toda área seleccionada para almacenamiento de materiales combustibles y/o inflamables sea adecuada y que estos estén en recipientes específicamente diseñados para el tipo de material.
- Que los materiales inflamables y/o combustibles no sean almacenados, transferidos o trasladados de un contenedor a otro en las proximidades de trabajos con llama abierta o cualquier otra fuente de ignición.
- Que tenga ventilación adecuada para prevenir acumulación de vapores o gases en el área de almacenamiento.
- No se debe almacenar inflamables y/o combustible a menos de 7 m de cualquier estructura habitada y a menos de 15 m de fuentes de ignición.



20. Protección en Trabajos con Riesgo de Caída

TRABAJOS EN ALTURA

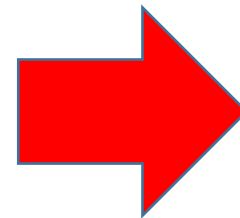
- En general, se debe evitar la permanencia y circulación de personas y/o vehículos debajo del área sobre la cual se efectúan trabajos en altura, debiendo acordonarse con cintas de peligro color rojo y señalizarse con letreros de prohibición de ingreso: “CAIDA DE OBJETOS - NO PASAR”.
- Toda herramienta de mano deberá **amarrarse al cinturón del trabajador** con una soga de nylon (3/8”) y de longitud suficiente para permitirle facilidad de maniobra y uso de la herramienta. Así mismo, la movilización vertical de materiales, herramientas y objetos en general, deberá efectuarse utilizando sogas de nylon de resistencia comprobada cuando no se disponga de medios mecánicos de izaje (winche). El ascenso y descenso del personal a través de andamios y escaleras debe realizarse con las manos libres (ver estándar de uso de escaleras).



20. Protección en Trabajos con Riesgo de Caída

20.1 Sistema de detención de caídas

- Todo trabajador que realice trabajos en altura debe contar con un sistema de detención de caídas compuesto por un arnés de cuerpo entero y de una línea de enganche con amortiguador de impacto con dos mosquetones de doble seguro (como mínimo), en los siguientes casos:
- Siempre que la altura de caída libre sea mayor a 1.80 m.
- A menos de 1.80 m. del borde de techos, losas, aberturas y excavaciones sin barandas de protección perimetral.

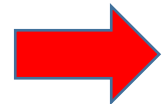




21. Uso de Andamios

21.1 Trabajos sobre andamios

- Sólo se permitirá fijar la línea de enganche a la estructura del andamio cuando no exista otra alternativa, en cuyo caso debe garantizarse la estabilidad del andamio con anclajes laterales de resistencia comprobada (arriostres), para evitar su desplazamiento o volteo, en caso deba soportar la caída del trabajador. La línea de enganche debe conectarse al andamio, a través de una eslinga de nylon o carabinero (componentes certificados), colocado en alguno de los elementos horizontales del andamio que se encuentre sobre la cabeza del trabajador. Nunca debe conectarse directamente la línea de enganche, a ningún elemento del andamio.





21. Uso de Andamios

- En andamios colgantes, la línea de enganche deberá estar permanentemente conectada, a través de un freno de soga, a una línea de vida vertical (cuerda de nylon de 5/8") anclada a una estructura sólida y estable independiente del andamio. En este caso, siempre debe contarse con una línea de vida vertical independiente por cada trabajador.



21. Uso de Andamios

21.7 Andamios Suspendidos (Colgantes)

- Todas las partes y componentes de los sistemas de andamios suspendidos, deberán ser diseñados y construidos con un factor de seguridad mínimo de 4.
- Los cables empleados para soportar el andamio deberán ser capaces de soportar no menos de 3000 Kg.
- Los andamios suspendidos deben ser soportados por cables con un factor de seguridad mínimo de 4 y asegurados a los postes de anclaje.
- Los cables de suspensión deben tener los extremos fijos dotados de casquetes asegurados por uniones u otro medio equivalente y unidos por grilletes.
- Los cables no deben ser tejidos.



22. Manejo y Movimiento de Cargas

22.1 Consideraciones antes de las actividades de trabajo

- Antes que a cualquier persona se le asignen tareas o trabajos asociados con la identificación de peligros, prueba, supervisión, u otro tipo de trabajo que tenga que ver con equipos de alzado y grúas móviles, ésta deberá ser capacitada para que obtenga la comprensión, conocimiento y habilidad para realizar tales tareas o trabajo de una manera segura. Si las condiciones cambiarán, podría ser necesario capacitación adicional. Ver Anexo H.



23. Excavaciones

23.1 Requisitos generales

- Se ejercerá una supervisión frecuente por parte del profesional responsable de la obra con experiencia, que garantice que se ha tomado las medidas de seguridad indicadas.
- Antes de empezar la excavación el perímetro de la superficie se limpiará de materiales sueltos. Se eliminarán todos los objetos que puedan desplomarse y que constituyen peligro para los trabajadores, tales como: árboles, rocas, rellenos, etc.
- Si se encontrara una tubería, línea de servicios públicos u otra instalación durante la excavación, se suspenderá inmediatamente el trabajo y se informará al prevencionista sobre el incidente. Se suspenderá todo tipo de trabajo.
- Se prohíbe la excavación mecánica cerca de líneas eléctricas, tuberías, y otros sistemas a menos que se les hubiera desconectado la energía y cerrado el acceso a las mismas.



23. Excavaciones

- Se deberá prevenir los peligros de caída de materiales u objetos, o de irrupción de agua en la excavación; o en zonas que modifiquen el grado de humedad de los taludes de la excavación.
- No se permitirá, por ningún motivo, la presencia de personal en una excavación durante la realización de operaciones con equipo mecánico, durante la operación de relleno de la zanja ni bajo la vertical del equipo o tubería a instalarse.
- En los momentos de nivelación y compactación de terreno, el equipo de colocación del material de relleno, trabajará a una distancia no menor de 20 m de la zona que se esté nivelando o compactando.
- Las tareas para efectuar taludes y apuntalar se harán cumpliendo con el siguiente procedimiento:



23. Excavaciones

23.2 Instalación de barreras

- Se deben instalar los entibamientos, apuntalamientos o tabla estacados para evitar riesgos en la zona de trabajo y en zonas colindantes (edificaciones, vías públicas, etc.) de acuerdo al análisis de trabajo (estudio de suelos). Ver Anexo I.
- Las excavaciones y zanjas deberán ser apropiadamente identificadas con señales, advertencias y barricadas.
- Las barreras de advertencia y protección deberán instalarse a no menos de 1.8 m. del borde de la excavación o zanja.
- Si la excavación se realiza en la vía pública, la señalización será hecha con elementos de clara visibilidad durante el día, y con luces rojas en la noche, de modo que se advierta su presencia.



23. Excavaciones

- Si una excavación estuviera expuesta a vibraciones o compresión causadas por vehículos, equipos o de otro origen, las barreras de protección deberán instalarse a no menos de tres metros del borde de la excavación.
- Si la excavación tuviera más de tres metros de profundidad, esa distancia desde el borde se aumentará en un metro por cada dos metros de profundidad adicional.



24. Protección Contra Incendios

- Se revisará en forma periódica las instalaciones dirigidas a prever y controlar posibles incendios en la construcción.
- El personal de seguridad tomará las medidas indicadas en la Norma NTP 350.043
- Extintores portátiles. Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática.
- Extintores de prueba halogenada. Parte 1 y Parte 2.



25. Trabajos de Demolición

25.1 Consideraciones previas al trabajo.

- Se ejercerá una supervisión frecuente por parte del profesional responsable de la obra con experiencia, que garantice que se ha tomado las medidas de seguridad indicadas.
- Cuando la demolición de un edificio o estructura pueda entrañar riesgos para los trabajadores o para el público:
- De conformidad con las leyes o reglamentos nacionales, se toman precauciones y se adoptan métodos y procedimientos apropiados, incluidos los necesarios para la evacuación de desechos y residuos.
- Los trabajos son planeados y ejecutados únicamente por personal competente.



25. Trabajos de Demolición

25.2 Evaluación del área donde se va a desarrollar el trabajo.

Se debe:

- Obtener información sobre las estructuras y los planos de construcción.
- Obtener información sobre la utilización previa del edificio o la estructura con el objeto de determinar si hay riesgo de contaminación proveniente de la presencia de productos químicos, inflamables, agentes biológicos y de otra índole. Si fuera así deberán eliminarse estos agentes previo a la demolición.



25. Trabajos de Demolición

25.3 Consideraciones durante el trabajo

- Se ejercerá una supervisión frecuente por parte del profesional responsable de la obra con experiencia, que garantice que se ha tomado las medidas de seguridad indicadas.
- Si fuera necesario mantener el suministro de electricidad, agua, gas, o vapor durante los trabajos de demolición, se protegerán de manera adecuada los conductos respectivos, contra todo daño.
- En la medida de lo posible, se colocará la señalización correspondiente alrededor de la zona peligrosa en torno a la construcción.
- Para proteger al público se levantará una cerca de 2.40 metros de alto en torno al área de demolición y las puertas de acceso a la obra estarán cerradas fuera de las horas de trabajo.



Gracias por su atención!!!