

CO - PE - 1PE327 - SS - PT - 010

ESTÁNDAR DE SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO

Propuesto por

Supervisor de Seguridad

Carlos Antón Yacila, 19/01/2025



Revisado por

Jefe de Seguridad

José Pingo Fiestas, 20/01/2025



Aprobado por

Director de Proyecto

Luciano Python Das Virgens 21/01/2025



Nivel de seguridad:
Interno

Histórico de revisiones

Rev.	Fecha	Texto
0	12/11/2021	Elaboración del Documento
1	09/09/2023	Se modifica: - Firma del Jefe de Seguridad. - Se actualizo fechas de revisión y aprobación
2	06/01/2024	Se modifica: 4.2. COLORES DE LAS ÁREAS DE TRABAJO
3	15/07/2024	Se realiza los siguientes cambios, modificando los siguientes puntos: - Firma del actual Director de Proyecto / Jefe de Seguridad. - Se actualizo fechas de revisión y aprobación 4.3. SEÑALIZACIÓN EN LA ZONA DE TRABAJO Se adiciono Anexo 04: Ficha técnica de equipos de protección colectiva (EPC)
4	30/08/2024	Se realiza los siguientes cambios, modificando los siguientes puntos: - Firma del actual Director de Proyecto / Jefe de Seguridad. - Se actualizo fechas de revisión y aprobación
5	21/01/2025	Se realiza los siguientes cambios, modificando los siguientes puntos: - Firma del Supervisor de seguridad / Jefe de Seguridad. - Se actualizo fechas de revisión y aprobación - INSTRUCCIÓN

Documentación relacionada y aplicable

Código	Título
Norma G-050	Seguridad durante la construcción
Ley 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias
DS 005-2012-TR	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria aprobada mediante Decreto Supremo N° 006-2014-TR
DS 020-2019-TR	Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el Decreto Supremo N° 017-2012-TR y el Decreto Supremo N° 007-2017-TR
RM 050-2013-TR	Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
DS 011-2019-TR	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Sector Construcción
ISO 45001:2018	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
Ley 26842	Ley General de Salud, y sus modificatorias
DS 033-2015-SA	Reglamento de la Ley N° 29889, Ley que modifica el artículo 11 de la Ley 26842
RM N° 480-2008/ MINSA	Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales
DS 010-2020-SA	Aprueba el Plan de acción, vigilancia, contención y atención de casos del COVID-19 en el Perú, y sus modificatorias.
ANSI Z.89.1	Estándares en materia de protección a la cabeza

ANSI Z.87.1	Norma nacional estadounidense para dispositivos de protección personal ocular y facial en el trabajo y la educación.
ASTM, F 2412/2413	FMétodos de prueba para protección de los pies / Especificación sobre requisitos de rendimiento para calzado de protección
ANSI Z88.2	Norma Nacional Estadounidense para Protección Respiratoria
NIOSH 42 CFR 84	Establece nuevos niveles de eficiencia de los filtros de respiradores para material particulado, y cambia la manera en que son probados y clasificados.
ANSI S3.19	Norma Nacional Americana para la medición de la Atenuación Auditiva Real de Protector Auditivo.
ANSI Z359	Normativa de Protección contra Caídas
ANSI ISEA 107	Estándar nacional estadounidense para prendas y accesorios de seguridad de alta visibilidad.
NFPA 51B	Estándar para la prevención de incendios durante operaciones de soldadura, corte y otros trabajos en caliente
DS 058-2003-MTC	Reglamento Nacional de Vehículos
DS 016-2009-MTC	Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito
DS 017-2009-MTC	Reglamento Nacional de Administración de Transporte
Ley N° 27181	Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, y sus modificaciones. Procedimiento de transporte de cargas sobredimensionadas
NTP 399.015	Símbolos Pictóricos para Manipuleo de Mercancías Peligrosas
NTP 311.260	Rotulado de Explosivos y Accesorios de Voladura
Norma NFPA 704	Hazard Identification System
NTP 399.010-1 2016	SEÑALES DE SEGURIDAD. Símbolos gráficos y colores de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad y franjas de seguridad

Definiciones

Término	Definición
SG	Sistema de Gestión
SST	Seguridad y Salud en el trabajo
RISST	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo
EPP	Equipo de Protección Personal
EPC	Equipo de Protección Colectiva
PETAR	Permiso Escrito para Trabajo de Alto Riesgo
PT	Permiso de Trabajo
MSDS	Hoja de Seguridad de un Producto
Tiempo Vida Útil	Periodo duración aproximada por estimación de un EPP durante su uso de forma correcta

Matriz del Conocimiento

CATEGORÍA

- ☐ Todas las categorías
- ☐ Consejero Delegado
- ☐ Directores Generales
- ☐ Dirección General
- ☐ Director Corporativo
- ☒ Director de Proyecto
- ☐ Jefe Corporativo
- ☒ Jefe de Seguridad
- ☒ Supervisor de Seguridad
- ☒ Especialista
- ☒ Administrativo
- ☒ Operario cualificado

FUNCIONES

- ☒ Todas las funciones
- ☐ Asesoría Jurídica
- ☐ Económico Financiera
- ☐ Organización
- ☐ RR.HH y SSGG
- ☐ Sistemas de Información
- ☐ Soporte Corporativo
- ☐ Soporte Técnico
- ☐ Línea/Producción
- ☐ Otros:.....

Responsable de distribución: Document Control

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	6
2.	ALCANCE	6
3.	DEFINICIONES	6
4.	INSTRUCCIÓN	7
4.1.	GENERALIDADES	7
4.2.	COLORES DE LAS ÁREAS DE TRABAJO	8
4.3.	SEÑALIZACIÓN EN LA ZONA DE TRABAJO	9
4.4.	SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE VÍA	9
4.5.	PARA CILINDROS CON GASES COMPRIMIDOS	10
4.6.	MATERIALES Y QUÍMICOS PELIGROSOS	11
4.7.	RECOMENDACIONES	11
5.	ANEXOS	12

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la selección y uso de señalización como medida de control de los riesgos relacionados a la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en las actividades y áreas de trabajo en terreno del Proyecto “Defensas Ribereñas del Río Lacramarca (Paquete 11 R-07)”, en adelante El Proyecto.

2. ALCANCE

Este estándar se aplica a todas las actividades que se realicen dentro del Sitio y para El Proyecto.

3. DEFINICIONES

- Color de Seguridad: Color con características definidas al que se le atribuye un significado determinado relacionado con la seguridad.
- Material Reflectivo: Material que refleja la luz en dirección contraria a la dirección desde la que proviene.
- Pictograma: Es un dibujo, figura o símbolo utilizado en la señalización para representar una situación determinada.
- Señalización: Es el conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo que los recibe frente a unas circunstancias (riesgos, protecciones necesarias a utilizar, etc.) que se pretende resaltar.
- Cartel: Es un aviso que contiene la señal de seguridad y la información adicional referida a la función de dicha señal.
- Fotoluminiscencia: Luminiscencia causada por absorción de la radiación óptica.
- Franjas de seguridad: Franjas que adoptan el uso de colores de seguridad y/o colores de seguridad de contraste para transmitir un mensaje de seguridad o hacer llamativo o claramente visible un objeto o lugar.
- Información adicional: Es el texto que acompaña a la señal de seguridad que orienta o explica la mejor aplicación de la señal.
- Señal de advertencia o precaución: Es la señal de seguridad que advierte de un peligro o de un riesgo.
- Señal de emergencia: Es la señal de seguridad que indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.
- Señal de evacuación: Es la señal de seguridad que indica la vía segura de la salida de emergencia a las zonas de seguridad.

- Señal de información general: Es la señal que proporciona información sobre cualquier tema que no se refiere a seguridad.
- Señal de obligación: Es la señal de seguridad que obliga al uso de implementos de seguridad personal.
- Señal de prohibición: Es la señal de seguridad que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un accidente y su mandato es total.
- Señal de protección contra incendios: Es la señal de seguridad que sirve para ubicar e identificar equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios.
- Señales fotoluminiscentes: Son aquellas señales que emiten luz como consecuencia de la absorción previa de energía luminosa. Este efecto es temporal.

4. INSTRUCCIÓN

4.1. GENERALIDADES

- Cumplir con los estándares establecidos en la NTP 399-010.1, considerando tipos, colores, diseños, tamaños de la señalización a usar en las áreas de trabajo.
- Considerar para el caso particular de las señales de tránsito lo establecido en el DS 016-2009 MTC Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito.
- De acuerdo con lo anterior, se define los siguientes tipos de señales:
 - ✓ Señales de Advertencia: Indican advertencia respecto a los riesgos presentes en el área de trabajo, sus colores son fondo amarillo con letras y pictograma negro.
 - ✓ Señales de Prohibición: Indican la prohibición de realizar algo, sus colores son fondo color blanco con contorno y diagonal rojo con letras y pictogramas negros.
 - ✓ Señales de Obligación: Indican la obligatoriedad de realizar algo, sus colores fondo color azul con letras y pictogramas blancos.
 - ✓ Señales Informativas: Indican información general referida a la ubicación de dispositivos de seguridad e identificación de instalaciones o equipos, sus colores son fondo verde con letras y pictogramas blancos.
 - ✓ Señales de Equipos Contra Incendios: Indican la ubicación de los equipos contra incendios, sus colores son fondo rojo, con letras o pictogramas blancos.

- ✓ Señales de Tránsito: Indican información referida a las normas de tránsito, sus colores son los definidos en el DS 016-2009 MTC Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito.
- Las señales deben ser colocadas en puntos visibles
- Las señales deben estar en idioma español, incluyendo aquellas señales de instrucciones en los equipos y maquinarias, como: señales de mandos, etc.
- Confeccionar las señales en materiales que soporte las condiciones ambientales y deben ser reflectivos en grado ingeniería en caso se requiera de su visibilidad durante la noche.
- Conservar las señales limpias, visibles y en buen estado; en caso de deterioro retirar y reemplazar inmediatamente.
- Las señales de seguridad deben tener forma rectangular manteniendo la proporción entre ancho y largo, dependiendo de la distancia máxima de visualización de la señal de acuerdo con lo estipulado en las normativas respectivas.
- Las señales que requieren de parantes o postes para su ubicación, deben ubicarse a una altura mínima de 1.8 m tomando como referencia el nivel del suelo o plataforma hasta la base inferior de la señal, en ningún caso la señal debe obstaculizar los accesos de tránsito.
- El color de seguridad de fondo debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal ver NTP 399.010-01.
- Toda señal debe constar de un pictograma y un texto explicativo.
- La señal debe llevar un reborde angosto cuyo ancho será 1/20 del lado de la señal y será del mismo color del contraste.

4.2. COLORES DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

- Los pasamanos, escaleras (primer y último escalón), pasillos peatonales y barandas se pintarán de color amarillo, cuando corresponda.
- Las zonas de peligro se pintarán de color amarillo con franjas negras, cuando corresponda.
- Utilizar las barricadas de seguridad y barricadas de acuerdo a los siguientes criterios:
 - ✓ Barricada color rojo: utilizar para aislar/cercar áreas de alto riesgo, donde solo podrá ingresar al área aislada el supervisor.

- ✓ Barricada de color amarillo: utilizar para aislar/cercar áreas a las que se permite el ingreso únicamente al personal que trabaja dentro de ella.
- También se pueden utilizar conos con barras extensibles para señalar o delimitar cualquier zona o área de trabajo.

4.3. SEÑALIZACIÓN EN LA ZONA DE TRABAJO

- Toda actividad realizada en una zona de trabajo deberá contar con la señalización pertinente acorde con la normatividad legal vigente aplicable al sector correspondiente. El capataz o Jefe de Grupo colocará las señales correspondientes según lo indicado por el Jefe de SST/Supervisor de SST.
- Las señales a utilizar son las de prohibición, advertencia / precaución, obligación, evacuación y emergencia.
- Los dispositivos que se pueden utilizar, de acuerdo a las necesidades del momento son, sin ser limitativos:
 - ✓ Tranqueras de madera
 - ✓ Conos con cinta reflectiva.
 - ✓ Cilindros viales
 - ✓ Carteles de banner con base de madera y cinta reflectiva
 - ✓ Delineadores de madera con chevron
 - ✓ Señales fijas al borde de las vías
 - ✓ Mallas naranjas y Cintas delimitación “Peligro Obras”

Ver Anexo 04: Ficha técnica de equipo de protección colectiva (EPC)

4.4. SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE VÍA

- Toda actividad realizada en la cercanía de las vías de circulación, deberá contar con las medidas de seguridad, señalizaciones y dispositivos pertinentes. El Jefe de SST/Supervisor de SST en coordinación con el Responsable del Trabajo / Capataz / Maestro de Obra, deciden el tipo de señal y/o dispositivo a implementar para el control de tránsito, utilizando el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para calles y carreteras.
- Las señales y/o dispositivos a utilizar en la vía deben satisfacer requisitos mínimos como:

- ✓ Ser necesaria
 - ✓ Ser visible y llamar la atención
 - ✓ Ser legible y fácil de entender
 - ✓ Dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente
 - ✓ Infundir respeto
- Las señales deben colocarse al lado derecho del sentido del tránsito. La localización deberá permitir que el usuario de la vía reciba el mensaje con determinada anticipación para que pueda modificar su patrón de conducción (velocidad, maniobra, atención, etc.), teniendo en cuenta las características físicas de la vía. Asimismo, las señales serán colocadas o montadas en soportes portables a fin de permitir su cambio de colocación de acuerdo a los avances o modificaciones de las actividades o situaciones de la vía.
 - Para canalizar el tránsito dentro del área de influencia de la zona de trabajo se podrán utilizar los siguientes dispositivos de acuerdo a las necesidades del momento:
 - ✓ Tranqueras de madera
 - ✓ Conos con cinta reflectiva
 - ✓ Cilindros viales
 - ✓ Barreras Plásticas Flexibles
 - ✓ Barricadas de madera
 - ✓ Parantes de madera con base de concreto, cintas plásticas y mallas de cocada anaranjada.
 - En el caso de control de tránsito durante la noche, deberá utilizarse señales: Para asegurar que los colaboradores al ejecutar actividades nocturnas, sean distinguidos por los usuarios de la vía y de otros colaboradores que se encuentran en la zona de trabajo, en cualquier condición, se podrán utilizar los siguientes dispositivos:
 - ✓ Señales reflectantes
 - ✓ Dispositivos de iluminación: Luces intermitentes (destellantes), lámparas de encendido eléctrico continuo o señales de mensaje luminosos.

4.5. PARA CILINDROS CON GASES COMPRIMIDOS

- Los colores para cilindros con gases comprimidos cumplirán con los estándares establecidos NTP 399.013.

- Estos colores deberán ser usados para identificar los mismos gases en las tuberías cuando se transporten y se aplicarán a ellas en forma de anillos o bandas sobre el color de identificación básico que establece la Norma NTP 399.012.

GAS	COLOR	CÓDIGO ITINTEC
Acetileno	Rojo	ITINTEC S1
Anhidrido carbónico	Aluminio	ITINTEC S15
Argón	Marrón oscuro	ITINTEC S5
Aire	Negro	ITINTEC S13
Etileno	Violeta	ITINTEC S11
Helio	Marrón claro	ITINTEC S6
Hidrógeno	Amarillo-ocre	ITINTEC S3
Nitrógeno	Amarillo	ITINTEC S2
Oxígeno	Verde	ITINTEC S7
Argón con anhidrido carbónico	Cuerpo y tapa: Marrón oscuro	ITINTEC S5
	Hombro: Aluminio	ITINTEC S15

4.6. MATERIALES Y QUÍMICOS PELIGROSOS

- Utilizar en los envases y recipientes de materiales y químicos peligrosos para el nivel de usuarios las etiquetas HMIS III, donde las barras azul, roja y anaranjada deben contener un número comprendido entre el cero y el cuatro dependiendo del grado de peligro y la barra blanca utiliza un sistema de codificación por letras para especificar el EPP apropiado.

4.7. RECOMENDACIONES

- En general, se debe señalizar en proyectos e instalaciones:
 - ✓ Las áreas de trabajo para que sean fácilmente identificables. (almacenes, oficinas, parqueo, SSHH, comedores, entre otros).
 - ✓ El área destinada como zona segura (puntos de reunión).
 - ✓ El área de almacenamiento de materiales peligrosos como hidrocarburos, solventes y otros.
 - ✓ El área destinada para almacenar materiales y herramientas para salvamento (estación de emergencia).
 - ✓ Las áreas denominadas de alto riesgo como grifos estacionarios y móviles, puestas a tierra, trabajos eléctricos, trabajos con densímetros nucleares, trabajos con gases, trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, movimiento de maquinaria, excavaciones profundas, voladura y otros.

- Está terminantemente prohibido el retiro de cualquier señal sin autorización del Jefe de SST / Supervisor de SST.
- En caso de pérdida o deterioro de las señales, comunicar para su reposición y mantenimiento respectivo.

5. ANEXOS

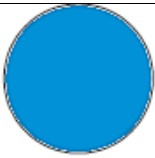
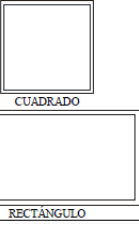
- ANEXO 01 SIGNIFICADO GENERAL DE LOS COLORES DE SEGURIDAD.
- ANEXO 02 FORMAS GEOMÉTRICAS DE LAS SEÑALÉTICAS
- ANEXO 03 EJEMPLOS DE SEÑALÉTICAS
- ANEXO 04 FICHAS TÉCNICAS DE EPC

ANEXO 01

COLORES EMPLEADOS EN LAS SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO GENERAL DE LOS COLORES DE SEGURIDAD
ROJO	Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios
AZUL	Obligación
AMARILLO	Riesgo de peligro
VERDE	Información de emergencia
1. El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular	

COLORES DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE
ROJO	BLANCO
AZUL	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
VERDE	BLANCO

ANEXO 02

FORMA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	EJEMPLO
 Circulo con diagonal	Prohibición	Rojo	Blanco	Negro	Prohibido fumar Prohibido hacer fuego. Prohibido el paso de peatones
 CIRCULO	Obligación	Azul	Blanco	Blanco	Use protección ocular Use traje de seguridad Use mascarilla
 TRIANGULO EQUILÁTERO	Advertencia	Amarillo	Negro	Negro	Riesgo eléctrico Peligro de muerte Peligro acido corrosivo
 CUADRADO RECTÁNGULO	Condiciones de seguridad Rutas de escape Equipos de seguridad	Verde	Blanco	Blanco	Dirección que debe seguirse Punto de reunión Teléfono de emergencia
 CUADRADO RECTÁNGULO	Seguridad contra incendios	Rojo	Blanco	Blanco	Extintores de incendio Hidrante incendio Manguera contra incendio
 CUADRADO RECTÁNGULO	Información adicional	Blanco o el color de la señal de seguridad	Negro o el color de contraste de la señal de seguridad	Color del símbolo o el de la señal de seguridad relevante	Mensaje adecuado

ANEXO 03



CABLES ELÉCTRICOS	CODIGO CMYK DE LOS COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE IDENTIFICACION DE TUBERÍAS DE ACUERDO A NTP 399-012	CÓDIGO DE COLORES PARA DISPOSITIVOS DE RESIDUOS SÓLIDOS NTP 900.058-2005
4160 Volt.	AMARILLO C: 0% M: 0% Y: 100% K: 0%	AGUA	Reaprovechable
2400 Volt.	ROJO C: 0% M: 100% Y: 100% K: 0%	VAPOR DE AGUA	No Reaprovechable
440 Volt.	AZUL C: 100% M: 60% Y: 0% K: 0%	PETROLEO Y DERIVADOS	Metal
250 Volt.	VERDE C: 100% M: 0% Y: 100% K: 0%	CONTRA INCENDIO	Vidrio
220 Volt.			Papel y cartón
110 Volt.			Plástico
Teléf./Fibra Optica			Orgánico
	C: CYAN M: MAGENTA Y: YELLOW K: BLACK AZUL CIAN ROJO MAGENTA AMARILLO NEGRO	DRENAJE	Generales
		AIRE	Peligrosos
		AGUAS SERVIDAS	

COLORES DE IDENTIFICACIÓN DE GASES INDUSTRIALES CONTENIDOS EN ENVASES A PRESIÓN SEGÚN NTP 399.013	PISOS	DISEÑO DE FRANJAS SEGURIDAD NTP 399.010-1
Acetileno Hidrógeno Oxido Nitroso Nitrogeno Argón Gas Licuado Oxígeno Helio		FRANJAS DE SEGURIDAD PARA INDICAR PROHIBICIÓN O ZONA DE EQUIPO CONTRA INCENDIO. FRANJAS DE SEGURIDAD PARA INDICAR UNA INSTRUCCIÓN OBLIGATORIA FRANJAS DE SEGURIDAD PARA INDICAR UNA CONDICIÓN DE EMERGENCIA FRANJAS DE SEGURIDAD PARA INDICAR ZONAS DE PELIGRO.

ANEXO 04 FICHAS TECNICAS DE EPC