2600SEG121
NORMA DE SEGURIDAD DE SEÑALIZACIÓN Y BARRICADAS

1.0 PROPÓSITO

Esta norma establece uniformidad para la señalización y barricadas.

2.0 ANTECEDENTES

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) ha usado letreros y barricadas en sus sitios de trabajo.

3.0 ALCANCE

3.1 Esta norma aplica a todos los empleados de la ACP, contratistas y terceros que realicen trabajos en las instalaciones bajo jurisdicción de la ACP.

4.0 FUNDAMENTO LEGAL

Esta norma se fundamenta en el Acuerdo No. 12 de la Junta Directiva de la ACP, Reglamento de Control de Riesgos y Salud Ocupacional, Capítulo I, Artículo 3.

5.0 DEFINICIONES

Para efectos de esta norma, se establecen las definiciones siguientes:

5.1 Advertencia: indica una situación de riesgo potencial que, si no es evitada, puede resultar en una herida seria o la muerte.

5.2 Barricada: es toda obstrucción para impedir o desviar el paso de personas o vehículos.

5.3 Color de seguridad: un color al que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo.

5.4 Comunicación verbal: un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.

5.5 Cuidado: indica la existencia de riesgos potenciales que, si no es evitada, puede resultar en una herida menor. También puede ser usada para alertar contra prácticas inseguras.

5.6 Peligro: indica una condición de riesgo inminente que, si no es evitada, resultara en una herida seria o la muerte.

5.7 Pictograma: imagen que describe una situación peligrosa u obliga a un comportamiento determinado; utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa, en contenedores o envases.

5.8 Señalización de seguridad y salud en el trabajo: señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o a la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

5.9 Señal de prohibición: señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

5.10 Señal de advertencia: señal que advierte de un riesgo o peligro.

5.11 Señal de obligación: señal que obliga a un comportamiento determinado.

5.12 Señal de salvamento o de socorro: señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

5.13 Señal indicativa: señal que proporciona otras informaciones distintas de las previstas en los numerales 5.8 al 5.11.

5.14 Señal en forma de panel: señal que por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

5.15 Señal adicional: señal utilizada junto a otra señal de las contempladas en el numeral 5.13 y que facilita informaciones complementarias.

5.16 Señal luminosa: señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.

5.17 Señal acústica: señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.

5.18 Señal gestual: movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

6.0 GENERAL

6.1 Criterios de Señalización

6.1.1 Sin perjuicio de lo dispuesto específicamente en otras normativas particulares, la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, las situaciones de emergencia previsibles y las medidas preventivas adoptadas pongan de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o desalojo.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, desalojo, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

6.1.2 La señalización no deberá considerarse una medida sustitutiva de las medidas técnicas y de protección colectiva y deberá utilizarse cuando, mediante estas últimas, no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

6.1.3 Ver anexo de la norma donde se presenta un muestrario de pictogramas, el cual es representativo de los diferentes tipos y algunos pictogramas especiales. Cada unidad puede comprar los pictogramas que requiera de catálogos especializados que cumplan con esta norma.

6.2 La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso, se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- las características de la señal
- los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse
- la extensión de la zona a cubrir
- el número de trabajadores afectado

6.3 Mantenimiento de señales

6.3.1 La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

6.3.2 Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos, verificados regularmente y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento.

6.3.3 Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

6.4 Colores de seguridad

Los colores de seguridad podrán formar parte de una señalización de seguridad o constituirla por sí mismos. En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso:

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos, barricadas con luz roja.
	Peligro-alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación, contenedores de líquidos inflamables.
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización.
Amarillo o amarillo anaranjado	Señal de advertencia de peligros físicos, peligros biológicos	Atención, precaución Verificación.
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual

Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasillos, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad.
Magenta o púrpura	Advertencia de radiación ionizante	Precaución, localización, identificación.

Tabla No.1

6.4.1 Color de contraste: cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla:

Color de seguridad	Color de contraste
Rojo	Blanco
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco
Magenta / púrpura	Amarillo

6.5 Requisitos de utilización

6.5.1 Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medio ambientales. El material debe ser fluorescente.

6.5.2 Las dimensiones de las señales, así como sus características calorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

6.5.3 Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas con relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o cuando se trate de un riesgo general en el acceso a la zona de riesgo.

6.5.4 Lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes. Cuando se instale una señal y existan instalaciones subterráneas (eléctricas, conductos de fluidos, cableado de comunicación) se debe obtener permiso de excavación de la sección de electricidad o supervisor de área. Para mayor información consultar con la División de Ingeniería para los permisos de excavación.

6.5.5 A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.

6.5.6 Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

7.0 TIPOS DE SEÑALES

7.1 Señales de advertencia de forma triangular: pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), borde negro. Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo.

7.1.1 AD-1 MATERIAS INFLAMABLES
7.1.2 AD-2 MATERIAS EXPLOSIVOS
7.1.3 AD-3 MATERIAS TÓXICOS
7.1.4 AD-4 MATERIAS CORROSIVOS
7.1.5 AD-5 MATERIAS RADIOACTIVAS
7.1.6 AD-6 CARGAS SUSPENDIDAS
7.1.7 AD-7 ÁREA DE OPERACIÓN DE MONTACARGAS (vehículos de manutención)
7.1.8 AD-8 RIESGO ELÉCTRICO
7.1.9 AD-9 PELIGRO EN GENERAL
7.1.10 AD-10 RADIACIONES LÁSER
7.1.11 AD-11 MATERIALES COMBUSTIBLES
7.1.12 AD-12 RADIACIONES NO IONIZANTES
7.1.13 AD-13 CAMPO MAGNÉTICO INTENSO
7.1.14 AD-14 PELIGRO DE TROPEZAR
7.1.15 AD-15 CAÍDA DE DISTINTO NIVEL
7.1.16 AD-16 RIESGO BIOLÓGICO
7.1.17 AD-17 BAJA TEMPERATURA
7.1.18 AD-18 MATERIALES NOCIVOS O IRRITANTES

7.2 Señales de prohibición de forma redonda: pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45º respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal). Representan acciones obligadas.

7.2.1 NO-1 PROHIBIDO FUMAR
7.2.2 NO-2 PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO
7.2.3 NO-3 PROHIBIDO EL PASO PEATONAL
7.2.4 NO-4 PROHIBIDO APAGAR CON AGUA
7.2.5 NO-5 ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS
7.2.6 NO-6 AGUA NO POTABLE
7.2.7 NO-7 PROHIBIDO EL PASO DE MONTACARGAS
7.2.8 NO-8 NO TOCAR

7.3 Señales de uso de equipo de protección de forma redonda: pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal). Representan acciones obligadas.

7.3.1 EP-1 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA
7.3.2 EP-2 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA
7.3.3 EP-3 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE OÍDOS
7.3.4 EP-4 PROTECCIÓN OBLIGATORIA PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS
7.3.5 EP-5 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
7.3.6 EP-6 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS
7.3.7 EP-7 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL CUERPO
7.3.8 EP-8 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CARA
7.3.9 EP-9 PROTECCIÓN OBLIGATORIA CONTRA CAÍDAS

7.3.10 EP-10 VÍA OBLIGATORIA PARA PEATONES
7.3.11 EP-11 OBLIGACIÓN GENERAL (acompañada, si procede, por una señal adicional)

7.4 Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios de forma rectangular o cuadrada: pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal) o viceversa.

7.4.1 IN-1 MANGUERA PARA INCENDIOS
7.4.2 IN-2 ESCALERA DE MANO
7.4.3 IN-3 EXTINTOR
7.4.4 IN-4 TELÉFONO PARA LA LUCHA ANTI INCENDIO
7.4.5 IN-5 DIRECCIÓN HACIA ABAJO
7.4.6 IN-6 DIRECCIÓN HACIA LA IZQUIERDA
7.4.7 IN-7 DIRECCIÓN HACIA LA DERECHA
7.4.8 IN-8 DIRECCIÓN HACIA ARRIBA

7.5 Señales de desalojo y salvamento en forma rectangular o cuadrada: pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

7.5.1 DS-1, DS-2, DS-3, DS-4, DS-5, DS-6, DS-7, DS-8, DS-9, DS-10, DS-11,DS-12: VÍAS DE SALIDAS DE EMERGENCIA
7.5.2 DS-13 TELÉFONOS DE EMERGENCIA
7.5.3 DS-14 ÁREA DE PRIMEROS AUXILIOS
7.5.4 DS-15 CAMILLA
7.5.5 DS-16 DUCHA DE EMERGENCIA
7.5.6 DS-17 DUCHA LAVAOJOS

7.6 Señales rectangulares del sistema de identificación de materiales químicos peligrosos, formado por un rectángulo de cinco rectángulos interiores: blanco, azul, rojo y amarillo, aplicados al uso, manejo y transporte de materiales químicos peligrosos. Referencia: **2600SEG201** Norma de información sobre materiales peligrosos.

7.6.1 HAZ-1 IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

7.7 Señales de explosivos en forma de diamante: pictograma negro con letras y números negros, con bordes negros y fondo anaranjado.

7.7.1 EXP -1MODELO DE PICTOGRAMA DE EXPLOSIVO, (SOLICITAR LAS DIFERENTES CLASES DE EXPLOSIVOS)

7.8 Señales luminosas y acústicas

7.8.1 Características y requisitos de las señales luminosas

7.8.1.1 La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.

7.8.1.2 La superficie luminosa que emita una señal podrá ser de color uniforme o llevar un pictograma sobre un fondo determinado. En el primer caso, el color deberá ajustarse a lo dispuesto en el punto 6.4.1.; en el segundo caso, el pictograma deberá respetar las reglas aplicables a las señales en forma de triángulo definidos en el punto 7.1.

7.8.1.3 Si un dispositivo puede emitir una señal tanto continua, como intermitente, la señal intermitente se utilizará para indicar con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.

7.8.1.4 No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente. Cuando se utilice una señal luminosa intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberán permitir la correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.

7.8.1.5 Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

7.8.2 Características y requisitos de las señales acústicas

7.8.2.1 La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible sin llegar a ser excesivamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.

7.8.2.2 El tono de la señal acústica o cuando se trate de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos deberá permitir su correcta identificación y clara distinción frente a otras señales acústicas o ruidos ambientales. No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente.

7.8.2.3 Si un dispositivo puede emitir señales acústicas con un tono o intensidad variables o intermitentes o con un tono o intensidad continuos, se utilizarán las primeras para indicar por contraste con las segundas, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida. El sonido de una señal de evacuación deberá ser continuo.

8.0 DISPOSICIONES COMUNES

8.1 Una señal luminosa o acústica indicará, al ponerse en marcha, la necesidad de realizar una determinada acción y se mantendrá mientras persista tal necesidad. Al finalizar la emisión de una señal luminosa o acústica se adoptarán de inmediato las medidas que permitan volver a utilizarlas en caso de necesidad.

8.2 La eficacia y buen funcionamiento de las señales luminosas y acústicas se comprobará antes de su entrada en servicio y posteriormente mediante las pruebas periódicas necesarias.

9.0 COMUNICACIONES VERBALES

9.1 La comunicación verbal se establece entre un locutor o emisor y uno o varios oyentes, en un lenguaje formado por textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas eventualmente codificados.

9.2 Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible; la aptitud verbal del locutor y las facultades auditivas del o de los oyentes deberán bastar para garantizar una comunicación verbal segura.

9.3 La comunicación verbal será directa (utilización de la voz humana) o indirecta (voz humana o sintética, difundida por un medio apropiado).

10.0 SEÑALES GESTUALES

10.1 Características

10.1.1 Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender, claramente distinguible de cualquier otra señal gestual. La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual. Los gestos utilizados, por lo que respecta a las características indicadas anteriormente, podrán variar o ser más detallados que las representaciones recogidas en el apartado 3, a condición de que su significado y comprensión sean, por lo menos, equivalentes.

10.2 Reglas particulares de utilización

10.2.1 La persona que emite las señales, denominada "encargado de las señales", dará las instrucciones de maniobra mediante señales gestuales al destinatario de las mismas, denominado "operador".

10.2.2 El encargado de las señales deberá poder seguir visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas.

10.2.3 El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.

10.2.4 Si no se dan las condiciones previstas en el punto 8.1.2.2., se recurrirá a uno o varios encargados de las señales suplementarios.

10.2.5 El operador deberá suspender la maniobra que esté realizando para solicitar nuevas instrucciones cuando no pueda ejecutar las órdenes recibidas con las garantías de seguridad necesarias.

10.2.6 Accesorios de señalización gestual: el encargado de las señales deberá ser fácilmente reconocido por el operador. Llevará uno o varios elementos de identificación apropiados tales como chaqueta, brazalete o casco. Los elementos de identificación indicados serán de colores vivos, de ser posible iguales para todos los elementos y serán utilizados exclusivamente por el encargado de las señales.

10.3 Gestos codificados: el conjunto de gestos codificados que se incluye no impide que puedan emplearse otros códigos, en particular, en determinados sectores de actividad, aplicables en el ámbito de la ACP e indicadores de idénticas maniobras.

10.4 Gestos generales

Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante.	

Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante.	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

10.5 Movimientos verticales

Significado	Descripción	Ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

10.6 Movimientos horizontales

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	

Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo; hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo; hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

10.7 Peligro

Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	S/f
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	S/f

11.0 BARRICADAS

11.1 En lugares de trabajos donde existan peligros de vehículos en movimiento, hombres trabajando en las vías públicas y peligros de aberturas en los pisos, se instalarán barricadas protectoras, que impedirán o desviarán el paso de personas o vehículos.

11.2 Cuando un trabajador realice señales con una bandera, la misma debe ser diseñada de forma cuadrada de por lo mínimo 18 de pulgadas de lado. En periodos de oscuridad se debe usar

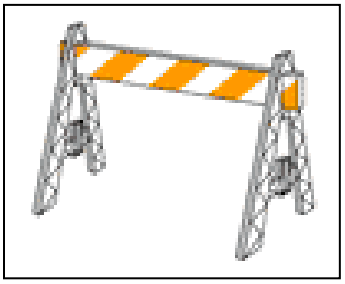
señales de luz roja. El trabajador será provisto y debe usar un chaleco rojo o anaranjado mientras esté realizando señales. Los chalecos de uso nocturno deben ser de material reflexivo.

11.3 Tipos de barricadas:

11.3.1 Barricadas sólidas: pueden ser construidas de materiales varios, tales como acero, madera, concreto, plástico. Las mismas deben ser pintadas conforme al riesgo que previenen, combinaciones de rayas de color amarillo y negro o blanco y rojo. Las barras deben tener rayas de cuatro a seis pulgadas de grueso.

11.3.2 La altura mínima de una barricada sólida es de 40 pulgadas (1.01.6 m)

11.3.3 Barreras de cinta flexible: cintas de polietileno o vinilo, con un mínimo de tres pulgadas de ancho. Las cintas identificarán con palabras el riesgo por el cual desvían o impiden el paso, tales como: peligros biológicos, materiales tóxicos, peligro, prohibido el paso, cuidado.



Barricadas sólidas

Barricadas flexibles

12.0 RESPONSABILIDADES

12.1 Las compras de nuevos materiales regidos por esta norma deberán ser aprobados por la Unidad de Seguridad e Higiene Industrial (RHSH) con anterioridad.

12.2 Gerentes y supervisores de las unidades operativas son responsables de controlar y ejecutar en las unidades las actividades de señalización.

13.0 CONSULTAS

Toda información o aclaración sobre el contenido o aplicación de la presente norma debe ser solicitada por escrito a la Unidad de Seguridad e Higiene Industrial (RHSH).

14.0 EXCEPCIONES

Desviaciones o excepciones temporales en el cumplimiento de la presente norma deben ser solicitadas por escrito a la Unidad de Seguridad e Higiene Industrial (RHSH).

15.0 DURACION

Esta norma tiene vigencia hasta que se modifique o revise la misma.

16.0 REFERENCIAS

16.1 ANSI 535.4 – 2000
16.2 ISO 3864