

CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y DE MARCACIONES AL INTERIOR DE AMBIENTES DE TRABAJO

**CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD
Y DEMARCACIONES AL INTERIOR DE AMBIENTES DE TRABAJO**

AUTORES:

Pablo Zúñiga M.
Departamento Salud Ocupacional
Diciembre 2017

CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y DEMARCACIONES AL INTERIOR DE AMBIENTES DE TRABAJO

1. INTRODUCCIÓN

Toda actividad laboral, en mayor o menor medida, cuenta con la presencia de diferentes factores de riesgos que al interactuar con trabajadoras y trabajadores que se desempeñan en los ambientes laborales, pueden afectar la salud de éstos. Considerando lo anterior, adquiere especial relevancia establecer una correcta identificación y cuantificación de los riesgos existentes de forma de implementar los métodos y técnicas de prevención que permitan su eliminación y/o disminución a niveles que no afecten la salud de las personas. No obstante, y a pesar de las medidas implementadas, muchas veces este objetivo no es posible, lo que hace necesario advertir de alguna forma a las trabajadoras y trabajadores de esta situación, utilizándose un conjunto de estímulos¹ denominados como señalización de seguridad.

En Chile, los requisitos respecto de la señalización de seguridad en los ambientes de trabajo se encuentran en diferentes cuerpos legales, lo que dificulta su implementación y verificación correcta debido a la variabilidad de documentos a revisar.

Tomando en consideración lo planteado es que el Instituto de Salud Pública, a través del Departamento Salud Ocupacional, presenta esta nota técnica con la finalidad de aunar los criterios, tanto legales como técnicos, para la implementación eficaz de la señalización de seguridad y demarcaciones al interior de los ambientes de trabajo.

2. OBJETIVO

Entregar orientaciones que permitan la implementación eficaz de la señalización de seguridad y demarcaciones al interior de los ambientes de trabajo.

3. ALCANCE DE LA NOTA

Esta nota aborda el tema de la señalización de seguridad a implementar en los ambientes de trabajo, junto con las demarcaciones regulatorias utilizadas al interior de éstos, de acuerdo a la normativa legal vigente y oficial.

Queda excluido del alcance de este documento la señalización y seguridad de tipo sonora y luminosa, además de la señalización utilizada en las normas del tránsito fuera del ambiente de trabajo.

1 Visuales, sonoros o luminosos entre otros

4. DESARROLLO

4.1. Señalización de Seguridad

4.1.1. Generalidades

En términos prácticos, la señalización de seguridad tiene como finalidad informar y/o advertir de la existencia de un(os) riesgo(s) o factor(es) asociado(s) a éste, de forma de influir de alguna manera en la conducta a seguir por parte de las trabajadoras y trabajadores que se encuentran expuestos, en relación con la protección de su salud.

Esta medida, ya sea de carácter temporal y/o permanente, se puede llevar a cabo a partir de diferentes estímulos de tipo visual, acústico, olfativo y táctil, siendo los de tipo visual y acústico las que presentan un uso más generalizado².

Es importante explicitar que la señalización de seguridad de ninguna manera sustituye las medidas de control a adoptar³ para disminuir y/o eliminar el riesgo, sino que más bien se debe utilizar de forma complementaria y cuando el riesgo residual así lo determine⁴.

4.1.2. Normativa legal.

La implementación de la señalización de seguridad en ambientes laborales está regulada por el D.S. N°594/99 del MINSAL⁵, específicamente por el artículo 37 de éste, cuyos principales párrafos se presentan a continuación:

- “Todos los locales o lugares de trabajo deberán contar con vías de evacuación horizontales y/o verticales que, además de cumplir con las exigencias de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, dispongan de salidas en número, capacidad y ubicación y con la identificación apropiada para permitir la segura, rápida y expedita salida de todos sus ocupantes hacia zonas de seguridad. Las puertas de salida no deberán abrirse en contra del sentido de evacuación y sus accesos deberán conservarse señalizados y libres de obstrucción”.
- “Las dependencias de los establecimientos públicos o privados deberán contar con señalización visible y permanente en las zonas de peligro, indicando el agente y/o condición de riesgo, así como las vías de escape y zonas de seguridad ante emergencias”.
- “Deberá indicarse claramente por medio de señalización visible y permanente la necesidad de uso de elementos de protección personal específicos cuando sea necesario”
- “Los símbolos y palabras que se utilicen en la señalización, deberán estar de acuerdo con la normativa nacional vigente, y a falta de ella con la que determinen las normas chilenas oficiales y aparecer en el idioma oficial del país y, en caso necesario cuando haya trabajadores de otro idioma, además en el de ellos”.

No obstante lo ya explicitado, es importante indicar que el mismo Decreto contiene 2 artículos más que deben ser considerados para efectos de señalización en los lugares de trabajo. El primero corresponde al artículo 42, el cual hace referencia al almacenamiento de sustancias peligrosas, y el artículo 47 que hace referencia a la ubicación, identificación y señalización de los extintores portátiles al interior de los lugares de trabajo.

2 Ver punto 3 para conocer cuáles serán las señalizaciones incluidas y excluidas de tratar en la presente nota técnica.

3 Del tipo ingenieril y/o administrativas.

4 El riesgo residual es aquel que no ha podido ser controlado mediante medidas de control de tipo administrativas o ingeniería.

5 Ministerio de Salud de Chile

4.1.3. Situaciones que se deben señalar

Según lo indicado en el punto 4.1.2 de esta nota, es posible determinar cuatro condiciones en las cuales se hace imprescindible la implementación de señalización: vías de evacuación⁶, zonas de peligro (incluye el almacenamiento de sustancias peligrosas), uso de elementos de protección personal y señalización de extintores portátiles al interior de un lugar de trabajo.

La señalización a implementar deberá cumplir con lo indicado en la normativa nacional vigente, interpretándose ésta como la reglamentación que aborda esta temática, y a falta de ésta con la que determinen las normas chilenas oficiales que existan.

a) Vías de evacuación:

Según lo establecido por el D.S. N° 594/99, la señalización asociada a las vías de evacuación, incluyendo los accesos a las puertas de salida, deberán cumplir con las directrices que señale la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción en este aspecto, la cual indica que se deberá contar con señales gráficas adecuadas (artículo 4.2.29 de ésta). No obstante, este cuerpo legal, en su artículo 4.3.2, también especifica una serie de normas técnicas chilenas a utilizar para determinar el comportamiento al fuego de los materiales, elementos y componentes de la construcción, dentro de las cuales se encuentran las utilizadas para la correcta implementación de la señalización de las vías de evacuación que se detallan a continuación:

- NCh2111.Of1999: Protección contra incendios–Señales de seguridad: Establece la señalización de seguridad en relación al campo de protección y combate de incendio. Se encuentra la pictografía más común utilizada para indicar medios de alarma, vías de escape, equipos de lucha contra incendios, entre otros.
- NCh2189.Of92: Seguridad–Señalización de edificios–Condiciones básicas: Establece la aplicación correcta de las flechas direccionales para indicar el sentido de la evacuación. Cuando se requiera aplicar señalización combinada, se debe consultar la norma chilena NCh2111.Of99, encontrándose la correcta combinación entre la señal acompañada de una flecha direccional. Adicionalmente, da directrices del nivel de señalización de acuerdo a la clasificación del edificio.

Respecto de los elementos de protección y combate contra incendios, en el mismo artículo 4.3.2 la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción hace referencia a la norma NCh1433.Of78, la cual se describirá en mayor detalle en el punto 4.1.3.d.

En relación a las zonas de seguridad ante emergencias al interior de edificios, la señalización está estipulada en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción y en la NCh2111.Of99.⁷

b) Señalización en Zonas de Peligro:

Bajo lo establecido en esta nota técnica, se entenderá como “zonas de peligro” a toda área de un ambiente laboral que cuente con la presencia de un(os) riesgo(s) que tenga(n) la potencialidad de afectar la salud de las trabajadoras y trabajadores. En este contexto, se entiende que la señalización debe ser producto de una identificación y evaluación previa del(los) riesgo(s) existente(s), presentado características temporales mientras está en curso la implementación de la medida de control respectiva, o finalmente, características permanentes en caso de persistir la situación, explicitándose el agente y/o condición de riesgo⁸ según corresponda.

6 Circulación horizontal, inclinada o vertical de un edificio, que permite la salida fluida de personas en situaciones de emergencia, desde el acceso de cada unidad hasta un espacio exterior libre de riesgo, comunicado a la vía pública

7 De forma complementaria, consultar “Plan de Emergencia y Evacuación Comunidad Edificio” del Minvu, 2015

8 En algunos casos, puede ser conveniente advertir sobre una probable acción insegura a realizar por parte del trabajador

Par tal fin, se debe tomar en consideración los siguientes criterios técnicos (normas chilenas oficiales) para una correcta implementación de la señalización de seguridad en estos casos:

- NCh1410.Of78 Prevención de riesgos–Colores de seguridad: En esta norma se establece el significado de seguridad de cada color, indicando además los colores de contraste.
- NCh1411/1.Of78 Prevención de riesgos–Parte 1: Letreros de seguridad: En esta norma se establecen el diseño, colores y dimensiones de los letreros de seguridad según su uso; y también da directrices en cuanto a la proporción y espaciado de las letras de los avisos del mensaje que entrega cada letrero de acuerdo a la distancia a la cual es visible.
- NCh1411/2.Of78 Prevención de riesgos–Parte 2: Señales de seguridad: En esta norma se establecen la forma y significado de los letreros de seguridad de acuerdo al objetivo de éste. También entrega detalles para los símbolos de uso universal.
- NCh1411/3.Of78 Prevención de riesgos–Parte 3: Tarjetas de Seguridad: en esta norma se definen y establecen las tarjetas de seguridad, las cuales básicamente cumplen la función de indicar, advertir, instruir o dar información sobre situaciones potencialmente riesgosas.

Respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas, considerado como una “zona de peligro” al interior de los ambientes de trabajo, se establece que dicho almacenamiento debe estar señalizado según lo indicado en el D.S. N°43/16 del MINSAL⁹, el cual considera que la identificación de los materiales peligrosos se realice según las siguientes normas chilenas oficiales:

- NCh2190.Of2003: Transporte de sustancias peligrosas–Distintivos para identificación de riesgos: En esta norma se establece la señalización de seguridad para materiales peligrosos de acuerdo al riesgo que tenga asociado, de acuerdo a criterios de tamaño, color, forma, letras y números tanto de rótulos como de etiquetas.
- NCh1411/4.Of78 Prevención de riesgos–Parte 4: Identificación de riesgos de materiales: Esta norma establece un sistema de señalización para evaluar el riesgo existente en un local o zona donde se fabrican, almacena o usan materiales peligrosos. Proporciona una escala numérica para evaluar la peligrosidad de la sustancia desde el punto de vista de la salud, inflamabilidad y reactividad o inestabilidad.

c) Uso de Elementos de Protección Personal (EPP)

Siempre que las medidas de control implementadas no hayan minimizado el riesgo presente (presencia de riesgo residual), se deberá señalar el uso de elementos de protección personal específicos. Esta señalización, deberá indicar de manera inequívoca la obligatoriedad del uso del elemento y de qué tipo genérico corresponde¹⁰.

De acuerdo con la norma chilena oficial NCh1411/2.Of78, la señalización de seguridad debe ser una combinación entre la forma geométrica, color y símbolo, el cual puede estar acompañado de texto. Para los elementos de protección personal, se establece que la geometría de la señalización debe ser un círculo y el color de seguridad debe ser azul (según la norma NCh1410.Of78). En cuanto al símbolo o pictograma a considerar, no se cuenta con una exigencia explícita a nivel nacional, pero existen criterios internacionales que se pueden utilizar, como los indicados en la norma ISO 3461:1976.

9 EL D.S. N°78/2009, el cual menciona explícitamente el D.S. N°594/99 del MINSAL se encuentra derogado, siendo reemplazado por el D.S. N° 43/2016 del mismo Ministerio.

10 Por ejemplo “protección auditiva”, “protección respiratoria”, “protección ocular”, etc.

- d) Señalización de extintores portátiles:
El artículo 47° del D.S. N°594/99, establece que los extintores deben estar claramente identificados y debidamente señalizados. Para tal fin, se debe tomar en consideración lo indicado en la norma chilena oficial NCh1433.Of78, la cual se pronuncia respecto de la señalización de seguridad referente a extintores, ubicación de éstos y qué tipo de fuego combaten.

4.1.4. Aspectos técnicos complementarios importantes a la hora de señalizar un ambiente de Trabajo

De forma de obtener una implementación eficaz de la señalización de seguridad en los ambientes de trabajo, es importante tomar en consideración los siguientes aspectos:

- a) Interferencia de otro tipo de señalizaciones que puedan disminuir el objetivo principal de la que se está implementando.
- b) Tener en cuenta la altura de la señalización para obtener un ángulo visual adecuado (recomendación entre 1,70 metros a 1,90 metros).
- c) Para el rótulo de salidas de emergencia, es recomendable que la altura del borde inferior de la señalización se sitúe a más de 0,30 metros del techo del recinto.
- d) El emplazamiento de la señalización deberá estar iluminado, ser accesible y visible. En caso que la iluminación no sea suficiente, se recomienda contar con iluminación adicional.
- e) Las señalizaciones ya implementadas deben contar con un programa de revisiones para controlar su correcto estado y aplicación, teniendo en cuenta las modificaciones que se pudiesen originar en las condiciones de trabajo.

4.2. Demarcaciones

4.2.1. Generalidades

Se entiende por demarcación, para los fines de esta nota técnica, a la delimitación gráfica del espacio físico de las instalaciones, a través de la cual es posible detectar áreas de operación, circulación, almacenamiento, distancias de seguridad e instrucciones con respecto al tránsito dentro de las instalaciones de la empresa o faena productiva.

Respecto del marco normativo, cabe destacar lo indicado en el D.S. N° 594/99 en sus artículos N°6, N°7 y N°8 respectivamente, en donde se entregan directrices en relación a demarcaciones al interior de los lugares de trabajo. No obstante, estas directrices son muy genéricas y no profundizan en especificaciones sobre colores y formas para cada caso particular. Por lo tanto, es necesario aunar criterios normativos para la correcta implementación de demarcaciones al interior de la empresa (galpones de producción, áreas de tránsito interno, etc) y aquellas asociadas a las áreas o patios externos de ésta, pertenecientes a la misma. En ambos casos, la implementación de las demarcaciones requerirá de superficies relativamente indeformables, lisas y compactas.

4.2.2. Implementación de demarcaciones

Actualmente no hay normas técnicas chilenas específicas sobre la correcta implementación de demarcaciones, sino que deben implementarse de acuerdo al set de normas técnicas mencionadas anteriormente en adición a lo estipulado por el Decreto N° 78/2012 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para demarcaciones.

Sin perjuicio de la normativa chilena, Codelco ha desarrollado una norma estándar para la aplicación de colores de control de riesgos, NECC 2:2006, en la cual se desarrolla de manera exhaustiva la implementación de demarcaciones al interior de faenas de producción, de acuerdo a normativa nacional e internacional.

5. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

- 5.1. Sin perjuicio de lo señalado en la normativa legal chilena, es posible complementar los actuales criterios técnicos aplicables para la implementación de señalización en los lugares de trabajo, a través de la consulta de versiones más actualizadas (si bien no presentan un carácter oficial, el INN dispone de actualizaciones de las normas NCh1410/1, NCh1410/3, NCh1411/4 y NCh1433 respectivamente), o bien a través de lo recomendado por criterios internacionales, como lo establecido por el INSHT11 u otra institución equivalente.
- 5.2. La creciente inmigración en Chile supone que la población laboral inmigrante irá en ascenso con el tiempo. A pesar que la mayoría de esta población es de habla hispana, existe un gran porcentaje de inmigrantes cuyo idioma nativo no es el español, como por ejemplo la población haitiana. Bajo este punto de vista y, de acuerdo con el Artículo 37° del Decreto Supremo N°594, los lugares de trabajo deben considerar al corto plazo la posibilidad de contar con señalización en el idioma de esos trabajadores.
- 5.3. En relación a la señalización de seguridad, tanto la normativa legal vigente como las normas técnicas oficiales están dispersas en muchos documentos por separado, lo cual dificulta su consulta al momento de chequear la correcta implementación de la señalización. Por lo anteriormente expuesto, sería recomendable a considerar por las autoridades competentes en la materia poder aunar en una sola estructura legal los criterios respecto a la señalización de seguridad, al estilo de lo existente en otros países como España.

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1. Leyes y Decretos Supremos

- 6.1.1. Ley 16744/68 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social
- 6.1.2. Decreto Supremo N°40/69 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social
- 6.1.3. Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud
- 6.1.4. Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- 6.1.5. Decreto Supremo N°78/2012 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- 6.1.6. Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud

6.2. Normas técnicas Chilenas

- 6.2.1. NCh1410.Of78 Prevención de riesgos—Colores de seguridad, INN
- 6.2.2. NCh1411/1.Of78 Prevención de riesgos—Parte 1: Letreros de seguridad, INN
- 6.2.3. NCh1411/2.Of78 Prevención de riesgos—Parte 2: Señales de seguridad, INN
- 6.2.4. NCh1411/3.Of78 Prevención de riesgos—Parte 3: Tarjetas de Seguridad, INN
- 6.2.5. NCh1411/4.Of78 Prevención de riesgos—Parte 4: Identificación de riesgos de materiales, INN
- 6.2.6. NCh2111.Of1999: Protección contra incendios—Señales de seguridad, INN
- 6.2.7. NCh2189.Of92: Seguridad—Señalización de edificios—Condiciones básicas, INN
- 6.2.8. NCh2190.Of2003: Transporte de sustancias peligrosas—Distintivos para identificación de riesgos, INN, Chile

6.3. Bibliografía complementaria

- 6.3.1. Norma Estándar para la Aplicación de Colores de Control de Riesgos, NECC2:2006, Codelco Norte
- 6.3.2. Señalización de emergencia en los centros de trabajo, INSHT, NTP 888 (2010).
- 6.3.3. Señalización de Seguridad, INSHT, RD 485/97
- 6.3.4. Mapfre Fundación, “Manual de Seguridad en el Trabajo”, España, 1992, págs. 221-279