

NFPA 600

Norma sobre

Brigadas Industriales de Incendio

Edición 2005

Esta edición de la Norma NFPA 600, *Normas sobre Brigadas Industriales de Incendio*, fue preparada por el Comité Técnico sobre Procedimientos y Prácticas de Prevención de Pérdidas y puesta en efecto por la NFPA en la Reunión de La Asociación Técnica realizada de noviembre 13 al 17 de 2004 en Miami Beach, Florida. Fue emitida por el Consejo de Normas el 14 de enero de 2005, con fecha de implementación a febrero 7, 2005, y reemplaza todas las ediciones anteriores.

Esta edición de la NFPA 600 fue aprobada como Norma Nacional Americana el 7 de febrero de 2005.

Origen y Desarrollo de la NFPA 600

En 1902 la NFPA adoptó *Sugerencias para Organización de Departamentos Privados de Bomberos* recomendada por el Comité de Regulación de Departamentos Privados de Bomberos. En 1912 la NFPA adoptó dos folletos, *Organización y Ejecución de Maniobras de Escape* y *Organización y Prácticas de Entrenamiento de Brigadas de Incendio Privadas*, por recomendación del Comité de Departamentos Privados de Bomberos y Prácticas de Incendio. En 1924 la NFPA adoptó *Sugerencias para la Organización, Prácticas y Equipos de Brigadas de Incendio Privadas* por recomendación del Comité sobre Prácticas de campo, y se adoptaron revisiones en 1930, 1937 y 1949.

El derecho de publicación fue transferido en 1948 al nuevo Comité de Brigadas y Vigilantes de Incendio, y en 1955 se publicó una edición revisada. Esta guía fue completamente revisada en 1967.

En 1969 el Comité fue reorganizado como el Comité Técnico para Procedimientos y Prácticas de Prevención de Pérdidas, y la guía se reconfirmó en 1975. En 1981 se llevó a cabo una revisión completa, y se hizo una revisión parcial en la edición de 1986, lo mismo que una redesignación de NFPA 27 a NFPA 600.

En 1992 el documento fue completamente revisado como una norma para proporcionar un nivel mínimo de seguridad y salud ocupacional para los miembros de las brigadas industriales de incendio, consistente con la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). La norma incorpora por primera vez los conceptos de combate avanzado de incendios en exteriores y peligros específicos del lugar. Estos conceptos eran necesarios para el manejo correcto de las situaciones que las brigadas industriales de incendios encuentran.

En 1996, el documento se revisó para incluir los departamentos industriales de incendio que estaban previamente contemplados en la NFPA 1500, *Normas para el Programa de Salud y Seguridad Ocupacional de Departamentos de Bomberos*. Esta reorganización ayudaba a la autoridad competente y a los propietarios u operadores a determinar con cual norma deben cumplir y si la están cumpliendo. Los otros cambios hacen el documento más fácil de usar y clarifican los requisitos de la norma.

Los cambios de la edición 2000 fueron en su mayor parte editoriales o se hicieron para aclaración. Una excepción digna de mencionar fue el cambio en el número de miembros de la brigada industrial de incendios para el combate de incendios estructurales interiores. Ahora se requería que dos miembros de la brigada industrial de incendios estuviesen disponibles para rescate, mientras que la edición anterior requería solamente uno.

La edición 2005 incorpora definiciones revisadas que corresponden a los términos preferidos establecidos en el *Glosario de Términos*. Uno de los cambios en definiciones incluye un campo más amplio para los profesionales médicos que evalúan la aptitud médica y física de los miembros de la brigada de incendios. El término “médico calificado” fue reemplazado por “profesional calificado del cuidado de la salud” para reflejar la práctica real.

La edición 2005 también añadió menciones a la norma de calificación profesional, NFPA 1081, *Standard for Industrial Fire Brigade Member Professional Qualifications* (Norma para Calificación Profesional de Miembros de Brigadas Industriales de Incendio), que fue adoptada después de la fecha de implementación de la edición 2000. La norma también fue revisada y reorganizada de acuerdo con el *Manual of Style for NFPA Technical Committee Documents* (Manual de Estilo para Documentos del Comité Técnico de la NFPA).

Comité Técnico Sobre Procedimientos y Prácticas de Prevención de Pérdidas

Standord E. Davis, Chair
PPL Susquehanna, LLC, PA [U]

Joseph A. Cocciardi, Cocciardi and Associates, Inc., PA [SE]
Rep. Commonwealth of PA/Office of the State Fire Commissioner
Jeff D. Cooper, Michelin North America, Inc., [U]
William J. Gotto, Fireman's Fund Insurance Company®, NJ [I]
Bill C. Greenwade, American International Group, Inc. (AIG), TX [I]
Rep. American Society of Safety Engineers
James N. Hearn, Maryland Fire and Rescue Institute, MD [SE]
David J. Hiscott, Jr., Marathon Ashland Petroleum LLC, OH [U]
Rep. American Petroleum Institute

John W. Kennedy, Jr., J. W. Kennedy Inc., NJ [M]
Rep. National Association of fire Equipment Distributors
Edward P. Knopick, Jr., Gwinnett County, GA [SE]
L. Jeffrey Mattern, FM Global, PA [I]
Rep. FM Global/RM Research
Craig P. Remsburg, The Boeing Company, MO [U]
Michael John Rivera, Metropolitan University, PR [U]
Austin R. Sennett, Emergency Response Systems, MA [SE]
Michael J. Serapiglia, Lucent Technologies, Inc., MA [U]
Rep. NFPA Industrial Fire Protection Section
E. Hayden Smith, Nuclear Service Organization, DE [I]
Robert H. Stagg, Guardsmark, Inc., NC [SE]
Larry A. Zakem, Electronic Eye, Inc., OH [M]

Suplentes

Paul Jacques, Nuclear Service Organization, DE [I]
(Sup. de E. H. Smith)

Craig Steley, Honda of Canada Manufacturing, Canada [U]
(Sup. de M. J. Serapiglia)

Sin Voto

Robert B. Bell, U. Department of Labor, DC [E]

Guy R. Colonna, NFPA Staff Liaison

Esta lista muestra los miembros en el momento de la votación sobre el texto final de esta edición. Desde entonces, pueden haber ocurrido cambios en la membresía.

NOTA: El ser miembro de un Comité no constituye por sí solo respaldo de la Asociación o de cualquier documento desarrollado por el Comité en el cual sirve el miembro.

Alcance del Comité: Este Comité tendrá responsabilidad primaria de los documentos sobre brigadas de incendio y técnicas para garantizar programas efectivos de prevención de pérdidas por incendio en instalaciones industriales, comerciales, institucionales y similares.

Título Original:
NFPA 600 Standard on Industrial Fire Brigades
2005 Edition

Título en Español:
NFPA 600 Norma sobre Brigadas Industriales de Incendio

Editado por:
Organización Iberoamericana de Protección Contra Incendios OPCI

Traducido por:
Stella de Narváez

Revisión Técnica:
Jaime Moncada P. / Jorge Marmolejo M.

Diagramación e Impresión:
Stella Garcés

Todos los Derechos Reservados son de propiedad de NFPA

La NFPA no se hace responsable por la exactitud y veracidad de esta traducción.

***Organización Iberoamericana
de Protección Contra Incendios***

Calle 85 No. 21-22 Oficina 601

Teléfonos 611 0754 – 611 0981

Telefax 616 3669

E-Mail: opci@etb.net.co

web: opcicolombia.org

Bogotá, D.C. - Colombia

Contenido

<p>Capítulo 1 Administración 600- 5</p> <p>1-1 Alcance 600- 5</p> <p>1-2 Objeto 600- 5</p> <p>1-3 Requisitos Alternativos 600- 5</p> <p>1-4 Límites de las Acciones y Responsabilidades de las Brigadas Industriales de Incendios 600- 5</p> <p>Capítulo 2 Publicaciones Mencionadas 600- 6</p> <p>2-1 General 600- 6</p> <p>2-2 Publicaciones NFPA 600- 6</p> <p>2-3 Otras Publicaciones 600- 7</p> <p>Capítulo 3 Definiciones 600- 7</p> <p>3-1 General 600- 7</p> <p>3-2 Definiciones Oficiales de la NFPA 600- 7</p> <p>3-3 Definiciones Generales 600- 7</p> <p>Capítulo 4 Requisitos para todas las Brigadas Industriales de Incendio 600- 9</p> <p>4-1 Administración General 600- 9</p> <p>4-2 Operaciones Generales 600-10</p> <p>4-3 Educación, Entrenamiento y Prácticas 600-11</p> <p>4-4 Organización de la Brigada Industrial de Incendio 600-12</p> <p>4-5 Requisitos Médicos y Físicos para el Trabajo 600-13</p> <p>4-6 Equipos de la Brigada Industrial de Incendio 600-13</p> <p>4-7 Vehículos de la Brigada Industrial de Incendios 600-14</p> <p>Capítulo 5 Brigadas Industriales de Incendios que Desempeñan Combate de Incendios en Etapa Incipiente ... 600-14</p>	<p>5-1 General 600-14</p> <p>5-2 Educación, Entrenamiento y Prácticas 600-14</p> <p>5-3 Trajes o Vestidos de protección y Equipos de Protección 600-14</p> <p>5-4 Médico 600-14</p> <p>Capítulo 6 Brigadas Industriales de Incendio que Desempeñan Combate de Incendios Avanzados en Exteriores Sólomente 600-15</p> <p>6-1 General 600-15</p> <p>6-2 Educación, Entrenamiento y Prácticas 600-15</p> <p>6-3 Trajes y Equipos de Protección 600-15</p> <p>6-4 Médico 600-16</p> <p>Capítulo 7 Brigadas Industriales de Incendio que Desempeñan Combate de Incendios Estructurales Interiores Sólomente 600-16</p> <p>7-1 General 600-16</p> <p>7-2 Educación, Entrenamiento y Ejercicios 600-16</p> <p>7.3 Trajes y Equipos de Protección 600-16</p> <p>7-4 Médico 600-16</p> <p>Capítulo 8 Brigadas Industriales de Incendio que Desempeñan Combate de Incendios Avanzados en Exteriores y Estructurales Interiores 600-17</p> <p>8-1 General 600-17</p> <p>Anexo A Material Explicativo 600-17</p> <p>Anexo B Publicaciones Mencionadas 600-25</p> <p>Indice 600-27</p>
---	---

NFPA 600

Norma sobre

Brigadas Industriales de Incendio

Edición 2005

NOTA IMPORTANTE: *Este documento de la NFPA está disponible para uso sujeto a importantes avisos y desautorizaciones. Estos avisos y desautorizaciones aparecen en todas las publicaciones contenidas en este documento y se pueden encontrar bajo el encabezamiento “Avisos y Desautorizaciones Importantes Sobre Documentos de la NFPA”. También se pueden obtener solicitándolos de la NFPA o verse en www.nfpa.org/disclaimers.*

NOTA: El asterisco (*) después de un número o letra señalando un párrafo indica que se puede encontrar material explicativo sobre el párrafo en el Anexo A.

La mención entre corchetes [] después de una sección o párrafo indica material extraído de otro documento de NFPA. Como ayuda para el usuario, el título completo y la edición de los documentos de origen se dan en el Capítulo 2 y aquellos de los extractos no obligatorios se dan en el Anexo B. Los cambios editoriales al material extractado consisten en revisión de referencias a la división apropiada en este documento o la inclusión del número del documento con el número de la división cuando la mención es del documento original. Las solicitudes de interpretaciones o revisiones del texto extractado se deben enviar al comité técnico responsable del documento de origen.

Se puede encontrar información sobre las publicaciones mencionadas en el Capítulo 2 y el Anexo B.

Capítulo 1 Administración

1.1* Alcance.

1.1.1 Esta norma contiene los requisitos mínimos para la organización, operación, entrenamiento y dotación de brigadas industriales de incendio. También contiene los requisitos mínimos de salud y seguridad ocupacional de los miembros de la brigada industrial de incendios mientras desempeñan el combate de incendios y actividades relacionadas.

1.1.2* Esta norma se aplica a cualquier grupo organizado de empleados industrial privado que tenga tareas de respuesta de combate de incendios, como brigadas de emergencias, grupos de respuesta a emergencias, grupos de incendios y organizaciones de emergencias de planta.

1.1.3* Esta norma no se aplica a brigadas industriales de incendios que responden a emergencias de incendios fuera de los límites la localidad industrial cuando el incendio fuera del

lugar involucra riesgos desconocidos o estructuras cerradas con distribución y contenido desconocidos por la brigada industrial de incendios.

1.1.4 Esta norma no se aplica a actividades de respuesta médica, respuesta de rescate en espacios cerrados y respuesta a materiales peligrosos.

1.2* Objeto. El objeto de esta norma es proveer los requisitos mínimos para organización, operación, entrenamiento y salud y seguridad ocupacional para brigadas industriales de incendios.

1.3 Requisitos Alternativos.

1.3.1 La aplicación de los objetivos de desempeño de esta norma puede variar en muchas operaciones industriales.

1.3.2 Se debe permitir a la autoridad competente examinar y aprobar requisitos de organización, operación, entrenamiento y salud y seguridad ocupacional que provean un grado de seguridad equivalente al que proveen los requisitos de esta norma.

1.4* Límites de las Acciones y Responsabilidades de las Brigadas Industriales de Incendios.

1.4.1 General.

1.4.1.1 El grado de exposición potencial a un ambiente peligroso y el grado de entrenamiento determinarán los límites de cualquier acción y responsabilidad de cualquier brigada industrial de incendios.

1.4.1.2 Los estatutos escritos de la brigada industrial de incendios y los procedimientos operacionales normativos deben definir estos límites.

1.4.2* Comando del Incidente. En instalaciones donde empleados designados están supuestos actuar como primeros respondientes en incendios en su etapa incipiente, la brigada industrial de incendios debe asumir el comando del incidente una vez que la brigada llegue a la escena del incendio.

1.4.3 Límites de las Brigadas Industriales de Incendios Asignadas a Tareas de Combate de Incendios en su Etapa Incipiente.

1.4.3.1 Los incendios interiores y exteriores se deben considerar en etapa incipiente cuando los miembros de la brigada industrial de incendios funcionan como sigue:

- (1) Pueden combatir en forma segura el incendio en ropa de trabajo normal.
- (2) No se requiere que se arrastren o tomen otras acciones evasivas para evitar el humo y el calor.
- (3) No se requiere que lleven trajes de protección térmica o equipos de respiración autónoma (SCBA).

- (4) Pueden combatir el incendio eficazmente con extintores portátiles o mangueras de mano con un flujo hasta de 473 L/min (125 gpm).

1.4.3.2 Los incendios exteriores se deben considerar apropiados para la acción defensiva de los miembros de la brigada industrial de incendios asignados a tareas de respuesta a incendios en su etapa incipiente fuera de las zonas calientes y tibias cuando ocurre lo siguiente:

- (1) Los estatutos de la compañía lo incluyen como tarea de respuesta de la brigada industrial de incendios y está cubierto por los procedimientos operacionales estándar.
- (2) La brigada industrial de incendios ha recibido entrenamiento para esa actividad.
- (3) No se requieren SCBA y trajes de protección térmica.
- (4) No se requiere acción evasiva por el personal.
- (5) La brigada industrial de incendios sea capaz de desempeñar acción defensiva efectivamente, usando mangueras con flujo hasta de 1140 L/min (300 gpm), chorros maestros o dispositivos similares para la aplicación manual de agentes especializados.

1.4.4 Límites para las Brigadas Industriales de Incendios Asignadas Solamente a Tareas de Respuesta de Combate de Incendios Avanzados en Exteriores. Los incendios exteriores se deben considerar apropiados para acción ofensiva dentro de la zona caliente por los miembros de la brigada industrial de incendios que han sido asignados a tareas de respuesta de combate de incendios exteriores cuando ocurra lo siguiente:

- (1) Los estatutos lo relacionen como tarea de respuesta de la brigada industrial de incendios, y esté cubierto por los procedimientos operacionales estándar.
- (2) La brigada industrial de incendios haya recibido entrenamiento en esa actividad.
- (3) Se provean SCBA y trajes de protección térmica.
- (4) La brigada industrial de incendios sea capaz de desempeñar la acción ofensiva eficazmente, usando mangueras con un flujo hasta de 1140 L/min (300 gpm), chorros maestros o dispositivos similares para la aplicación manual de agentes especializados.

1.4.5 Límites para Brigadas Industriales de Incendios Asignadas Solamente a Tareas de Respuesta de Combate de Incendios Estructurales Interiores. Los incendios estructurales interiores se deben considerar apropiados para acción ofensiva dentro de la zona caliente por los miembros de la brigada industrial de incendios que han sido asignados a tareas de respuesta de combate de incendios interiores cuando ocurra lo siguiente:

- (1) Los estatutos lo relacionan como tarea de respuesta de la brigada industrial de incendios y está cubierto por procedimientos operacionales normalizados (estándar).

- (2) La brigada industrial de incendios ha recibido entrenamiento para esa actividad.
- (3) Se proveen SCBA y trajes para combate de incendios estructurales.
- (4) La brigada industrial de incendios es capaz de desempeñar efectivamente acciones ofensivas, usando mangueras con flujos hasta de 300 gpm (1140 L/min), chorros maestros, o dispositivos similares para aplicación manual de agentes especializados.

1.4.6 Límites para las Brigadas Industriales de Incendios Asignadas Tanto a Tareas de Respuesta de Combate de Incendio Avanzados en Exteriores como a Incendios de Estructuras Interiores.

1.4.6.1 Tanto los incendios exteriores como los incendios estructurales interiores se deben considerar apropiados para acción ofensiva dentro de la zona caliente por miembros de la brigada industrial de incendios que han sido asignados tareas de respuesta de combate de incendios tanto exteriores avanzados como interiores cuando se cumpla lo siguiente:

- (1) Los estatutos lo relacionan como tarea de respuesta de la brigada industrial de incendios y está cubierto por los procedimientos operacionales estándar.
- (2) La brigada industrial de incendios ha recibido entrenamiento para esa actividad.
- (3) Se proveen SCBA y trajes de protección térmica.
- (4) La brigada industrial de incendios es capaz de desempeñar eficazmente la acción ofensiva, usando mangueras con flujos hasta de 1140 L/min (300 gpm), chorros maestros o dispositivos similares para la aplicación manual de agentes especializados.

1.4.6.2 No se debe llevar trajes de aproximación para combates a corta distancia en el combate de incendios estructurales interiores.

Capítulo 2 Publicaciones Mencionadas

2.1 General. Los documentos o listados parciales en este capítulo son mencionados dentro de esta norma y se deben considerar parte de los requisitos de este documento.

2.2 Publicaciones NFPA. National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169-7471.

NFPA 1081, *Standard for Industrial Fire Brigade Member Professional Qualifications* (Norma para Calificación Profesional de Miembros de Brigadas Industriales de Incendios), edición 2001.

NFPA 1403, *Standard on Live Fire Training Evolutions* (Norma sobre Ejercicios de Entrenamiento con Fuego Vivo), edición 2002.

NFPA 1911, *Standard for Service Tests of Fire Pump Systems on Fire Apparatus* (Norma para Pruebas de Servicio de Sistemas de Bombas de Incendio en Carros de Bomberos), edición 2002.

NFPA 1914, *Standard for Testing Fire Department Aerial Devices* (Norma para Prueba de Dispositivos Aéreos de los Departamentos de Bomberos), edición 2002.

NFPA 1971, *Standard on Protective Ensemble for Structural Fire Fighting* (Norma sobre Vestidos o Trajes de Aproximación para el Combate de Incendios Estructurales), edición 2000.

NFPA 1976, *Standard on Protective Ensemble for Proximity Fire Fighting* (Norma sobre Vestimenta de Protección para Combate de Incendios a Corta Distancia), edición 2000.

NFPA 1981, *Standard on Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus for Fire and Emergency Services* (Norma sobre Aparatos de Respiración Autónoma de Circuito Abierto para Servicios de Incendio y Emergencias), edición 2002.

NFPA 1982, *Standard on Personal Alert Safety Systems (PASS)* (Norma sobre Sistemas de Seguridad de Alerta Personal, "PASS", edición 1998.

2.3 Otras Publicaciones. (Reservado)

Capítulo 3 Definiciones

3.1 General. Las definiciones contenidas en este capítulo aplican a los términos usados en esta norma. Cuando haya términos no definidos en este capítulo o dentro de otro capítulo, estos se deben definir usando los significados generalmente aceptados dentro del contexto en el cual se usan. El *Merriam-Webster's Collegiate Dictionary*, 11ª edición, debe ser la fuente del significado generalmente aceptado.

3.2 Definiciones Oficiales de la NFPA

3.2.1* Aprobado. Aceptable para la autoridad competente.

3.2.2* Autoridad Competente. La organización, oficina o persona responsable de hacer cumplir los requisitos de un código o norma, o de aprobar equipos, materiales e instalaciones, o un procedimiento.

3.2.3 Debe. Indica un requisito obligatorio.

3.2.4 Debería. Indica recomendación o algo que se aconseja pero no es requisito.

3.2.5 Norma. Documento, cuyo texto principal contiene solamente provisiones obligatorias usando la palabra "debe" para indicar requisitos y que está generalmente en forma adecuada para consulta obligatoria por otra norma o código o para adop-

ción como ley. Las provisiones no obligatorias estarán en un apéndice o anexo, nota al pie de página, nota en letra menuda y no se deben considerar como parte de los requisitos de esta norma.

3.3 Definiciones Generales.

3.3.1* Líquido Combustible. Un líquido que tiene un punto de inflamación de vaso (copa) cerrado de 37.8°C (100°F) o mayor.

3.3.2 Empleado Designado. El empleado que no es miembro de la brigada industrial de incendios pero ha sido entrenado para usar extintores portátiles de incendio o pequeñas mangueras para combatir incendios en su etapa incipiente en el área inmediata de trabajo del empleado.

3.3.3 Simulacro. Ejercicio que involucra una emergencia posible simulada que requiere que el personal desempeñe operaciones de respuesta de emergencia con el fin de evaluar la efectividad de los programas de entrenamiento y educación y la habilidad del personal en el desempeño de las tareas y funciones de respuesta. [601, 2005]

3.3.4 Droga. Cualquier sustancia, química, medicina sin receta médica, o medicina recetada que pueda afectar el desempeño.

3.3.5* Educación. El proceso de impartir conocimiento o destreza por medio de instrucción sistemática.

3.3.6 Operaciones de Respuesta a Emergencias. Actividades relacionadas con incidentes de emergencia, incluyendo acudir a la escena del incidente y tareas específicas de respuesta desempeñadas en la escena.

3.3.7 Estructura Encerrada. Estructura con un techo a cielorraso y por lo menos dos paredes que puedan presentar riesgos de incendio para los empleados como acumulación de humo, gases tóxicos y calor, similar a las que se encuentran en los edificios.

3.3.8 Combate de Incendios.

3.3.8.1* Combate de Incendio Avanzado en Exteriores. Combate ofensivo de incendios realizado fuera de una estructura encerrada cuando el incendio está más allá de la etapa incipiente.

3.3.8.2 Combate de Incendio Defensivo. La forma de control manual del incendio en la cual las únicas actividades de extinción tomadas se limitan a las requeridas para evitar que el fuego se extienda de un área a otra.

3.3.8.3 Combate de Incendios en su Etapa Incipiente. Combate de incendio realizado dentro o fuera de una estructura encerrada o edificio cuando el incendio no ha progresado más allá de la etapa incipiente.

3.3.8.4* Combate de Incendio de Estructuras Interiores.

La actividad física de extinción del incendio, rescate, o ambas, dentro de edificios o estructuras encerradas involucradas en un incendio más allá de la etapa incipiente.

3.3.8.5 Combate Ofensivo de Incendio. La forma de control manual de un incendio en el cual las actividades manuales de extinción se concentran en reducir el tamaño del incendio para obtener la extinción

3.3.9 Apto.

3.3.9.1 Médicamente Apto. Según lo determina un profesional calificado del cuidado de la salud, no hay limitaciones médicas que podrían interferir con el proceso de toma de decisiones y proporcionar dirección mientras está expuesto a una atmósfera estresante.

3.3.9.2 Físicamente Apto. Como lo determina un profesional de la salud calificado, no hay limitaciones físicas o médicas conocidas que puedan interferir con el desempeño de levantamiento extenuante de pesos o estiramiento o con el uso de aparatos de respiración autónoma que se pueden requerir durante la organización de respuesta a emergencias.

3.3.10* Líquido Inflamable. Líquido que tiene un punto de inflamación de vaso (copa) cerrado menor de 37.8°C (100°F) y una presión de vapor máxima de 2068 mm Hg (40 psia) a 37.8°C (100°F).

3.3.11* Atmósfera Peligrosa. Cualquier atmósfera que tenga deficiencia de oxígeno o que contenga un contaminante tóxico o que pueda causar enfermedad.

3.3.12 Sistema de Administración de Incidentes. Sistema que define los roles y responsabilidades que va a asumir el personal y los procedimientos operacionales a usarse en el manejo y dirección de operaciones de emergencia; el sistema también se conoce como sistema de comando de incidentes. (ICS).

3.3.13* Etapa Incipiente. La etapa temprana de un incendio, en la cual la progresión no se ha desarrollado más allá de la cual puede extinguirse usando extintores portátiles de incendio o mangueras con flujo hasta de 473 L/min (125 gpm).

3.3.14 Brigada Industrial de Incendios. Grupo organizado de empleados en una ocupación industrial, conocedores, entrenados y prácticos por lo menos en las operaciones básicas de combate de incendios, y cuya ocupación de tiempo completo puede o no ser la provisión de extinción de incendios y actividades relacionados para su empleador.

3.3.15 Vehículo de Brigada Industrial de Incendios. Vehículo de la brigada industrial de incendios para respuesta a emergencias diseñado y dedicado principalmente a la extinción de incendios, rescate u otra función especializada, que

incluye bombas, aparatos para espuma, escaleras de extensión, vehículos de rescate y otros aparatos similares.

3.3.16 Gerencia de la Brigada Industrial de Incendios. La persona nombrada por la alta gerencia para hacerse responsable de la organización, manejo y funciones de la brigada industrial de incendios.

3.3.17 Coordinador de Entrenamiento de la Brigada Industrial de Incendios. El representante nombrado por la compañía con la responsabilidad de coordinar entrenamiento eficaz, consistente y de calidad dentro del programa de entrenamiento y educación de la brigada industrial de incendio.

3.3.18 Ocupación Industrial. Ocupaciones que incluyen una ocupación industrial, comercial, mercantil, bodega, planta de energía (servicios) y ocupación institucional o similar, incluyendo instalación con ánimo de lucro, sin ánimo de lucro, e instalaciones gubernamentales.

3.3.19 Chorro Maestro. Un dispositivo portátil o fijo de combate de incendio alimentado ya sea por líneas de manguera o tubería fija y que tiene capacidad de flujo mayor de 1140L (300 gpm) de agua o agente extintor a base de agua.

3.3.20 Normas de Desempeño. Requisitos mínimos de conocimiento y destreza que deben proveer o demostrar el miembro de la brigada industrial de incendios después de completar una sesión de entrenamiento o educación.

3.3.21 Profesional de la Salud Calificado. Un doctor en medicina licenciado u otro profesional de la salud licenciado, calificado para prestar asesoría profesional en las áreas de seguridad y salud ocupacional en relación con las actividades de respuesta a emergencias.

3.3.22 Tarea de Respuesta. Un servicio, función o tarea relacionada con incendios identificado en los estatutos de la brigada industrial de incendios y asignado a un miembro para su desempeño.

3.3.23* Lugar. La localización de un complejo o instalaciones industriales que incluye todas las instalaciones dentro de los límites de la propiedad de la compañía.

3.3.24 Riesgo Específico del Lugar. Riesgo que está presente en las instalaciones específicas para la cual se ha organizado la brigada industrial de incendios.

3.3.25 Agentes Especializados. Agentes extintores de incendios, como químicos secos, polvos secos, dióxido de carbono, halón y otros agentes similares que no son a base de agua.

3.3.26 Procedimiento Operacional Normalizado (Estándar). Directriz organizacional escrita que establece o prescribe los métodos operacionales o administrativos específicos a seguirse rutinariamente para el desempeño de operaciones o acciones especificadas. [1521, 2002]

3.3.27* Miembros de Apoyo. Personal asignado a la brigada industrial de incendios para desempeñar tareas específicas de respuesta, incluyendo aquellas personas que tienen conocimientos o destrezas técnicas específicas o que han sido asignados específicamente para ayudar indirectamente a los esfuerzos de extinción manual de incendios.

3.3.28 Trajes de Protección Térmica. Trajes de protección como cascos, zapatos, guantes, capuchas, pantalones y chaquetas diseñados y fabricados para proteger al miembro de la brigada industrial de incendios de los efectos dañinos del fuego.

3.3.29 Entrenamiento El proceso para lograr competencia por medio de instrucciones y prácticas en la operación de equipos y sistemas que se espera usar en el desempeño de tareas de respuesta asignadas.

3.3.30 Zona.

3.3.30.1 Zona Fría. El área inmediatamente afuera del límite de la zona tibia establecida donde el personal está seguro de los efectos adversos del incendio.

3.3.30.2 Zona Caliente. El área que rodea inmediatamente el lugar físico de un incendio con un límite que se extiende lo suficientemente lejos del incendio para proteger a los miembros de la brigada industrial de incendios situados fuera de la zona caliente de la exposición directa a las llamas, humo denso o temperaturas extremas.

3.3.30.3 Zona Tibia o Cálida. El área de control inmediatamente fuera de los límites de la zona caliente establecida con unos límites que se extienden suficientemente lejos de la zona caliente para proteger al personal de la brigada industrial de incendios de los efectos adversos del incendio.

Capítulo 4 Requisitos para Todas las Brigadas Industriales de Incendio

4.1 Administración General.

4.1.1* La gerencia corporativa o local debe ser responsable de lo siguiente:

- (1) Evaluar las condiciones y riesgos específicos del lugar para determinar las tareas de respuesta específicas a asignar a la brigada industrial de incendios.
- (2) Asignar las tareas de respuesta específicas del lugar a la brigada industrial de incendios.
- (3) Establecer, revisar y mantener estatutos escritos de la brigada industrial de incendios.
- (4) Establecer líneas de autoridad y asignar responsabilidades para garantizar que se cumplan las partes de los estatutos de la brigada industrial de incendios.

(5)* Establecer políticas escrita de seguridad y salud ocupacional para los miembros de la brigada industrial de incendios.

(6)* Establecer políticas escritas de requisitos médicos y físicos de trabajo para los miembros de la brigada industrial de incendios.

(7) Desarrollar o adoptar normas basadas en el desempeño para establecer niveles básicos de competencia en destreza, conocimiento, y las medidas de seguridad necesarias para que los miembros de la brigada industrial de incendios cumplan las tareas de respuesta específicas del lugar descritas en los estatutos de la brigada industrial de incendios.

(8) Establecer, revisar y mantener escritos los procedimientos operativos normalizados (estándar) para las condiciones y riesgos específicos del lugar.

(9) Asegurarse de que existe un sistema para informar a la administración de la brigada industrial de incendios de los cambios en la elegibilidad de los empleados para participar en la brigada industrial de incendios, debidos a cambios en la condición de salud del empleado.

(10) Establecer una política para garantizar que se lleven los registros estipulados en esta norma.

(11) Establecer una política para garantizar que se presupuesten y estén disponibles los fondos anuales para equipos, vehículos, entrenamiento y educación, evaluaciones médicas y de desempeño del trabajo y otros rubros necesarios para alcanzar estos objetivos.

4.1.2* La gerencia debe establecer, revisar y mantener los estatutos escritos de la brigada industrial de incendios.

4.1.2.1 Estos estatutos, que establecen la existencia de la brigada industrial de incendios, deben incluir lo siguiente:

- (1) Estructura organizacional básica
- (2) El tipo, cantidad y frecuencia de entrenamiento y educación que se va proveer
- (3) El número presupuestado de miembros de la brigada
- (4) Las tareas de respuesta que se espera que la brigada desempeñe en el lugar de trabajo, que definan los límites de responsabilidad de la brigada industrial de incendios
- (5) Los turnos durante los cuales los miembros de la brigada están disponibles para respuesta

4.1.2.2* Los estatutos deben estar disponibles para inspección por la autoridad competente, los miembros de la brigada industrial de incendios y sus representantes designados.

4.1.3 La gerencia debe establecer líneas de mando y asignar responsabilidades para garantizar el cumplimiento de las partes de los estatutos de la brigada industrial de incendios.

4.1.3.1 La gerencia debe nombrar a la persona responsable de la administración de los estatutos de la brigada industrial de incendios y el programa de entrenamiento y educación.

4.1.3.2 La gerencia debe establecer responsabilidades para iniciar, mantener y hacer cumplir los procedimientos operacionales estándar para garantizar la seguridad y salud de los miembros de la brigada industrial de incendios.

4.1.3.3 La gerencia debe establecer una política para asegurar que cada miembro de la brigada industrial de incendios coopera, participa y cumple con las estipulaciones de los estatutos de la brigada industrial de incendios y el programa de entrenamiento y educación.

4.1.4* La gerencia debe garantizar que los miembros de la brigada industrial de incendios sean parte de una política de seguridad y salud ocupacional corporativa o local que identifique las metas y objetivos de prevención y eliminación de accidentes, lesiones, enfermedad y muertes en el desempeño de las tareas de respuesta de la brigada industrial de incendios

4.1.4.1 La gerencia debe verificar que los miembros de la brigada industrial de incendios estén debidamente representados en los comités de seguridad y salud ocupacional corporativos o locales de la compañía relacionados con miembros que desempeñan tareas asignadas de respuesta de la brigada industrial de incendios.

4.1.4.2* La gerencia debe delegar las tareas de respuesta y responsabilidades del programa de seguridad de la brigada industrial de incendios a una persona(s) calificada(s).

4.1.4.3 El programa de seguridad debe incluir lo siguiente:

- (1) Administración de registros y datos
- (2) Relaciones con la gerencia, proveedores de equipos, departamentos de seguridad y departamentos médicos y de salud de la compañía.
- (3) Desarrollo y mantenimiento de procedimientos operacionales estándar.
- (4) Prevención de accidentes.
- (5) Especificación y mantenimiento de equipos.
- (6) Investigación de accidentes.
- (7) Seguridad en la escena del incidente.
- (8) Entrenamiento y educación.

4.1.5* Todos los registros relacionados con la operación de la brigada industrial de incendios estipulados en esta norma se deben mantener en un lugar disponibles para inspección por la autoridad competente.

4.2 Operaciones Generales.

4.2.1* Se debe establecer un sistema de administración de incidentes con procedimientos escritos que apliquen a todos los miembros que participan en las operaciones de emergencia y entrenamiento y se debe utilizar para manejar todas las operaciones de emergencias y entrenamiento.

4.2.1.1 Todos los miembros participantes en organizaciones de respuesta a emergencias deben estar familiarizados con el sistema de manejo de incidentes.

4.2.1.2 El sistema de administración de incidentes debe identificar los roles y responsabilidades relacionados con la seguridad de las operaciones de la brigada industrial de incendios.

4.2.1.3 Se debe asignar responsabilidades de seguridad al personal de supervisores en cada nivel de la organización.

4.2.1.4 Este sistema debe incluir los roles y responsabilidades de cada departamento de bomberos público que acuda y otras agencias externas.

4.2.1.5* Se debe usar un sistema estándar para identificar y llevar cuenta de cada miembro de la brigada industrial de incendios presente en la escena de la emergencia.

4.2.1.6 La NFPA 1081, *Standard for Industrial Fire Brigade Member Professional Qualifications* (Norma para Calificación Profesional de los Miembros de Brigadas Industriales de Incendio) se debe usar para establecer grados mínimos de destreza en habilidades y conocimiento para permitir que todos los miembros de la brigada industrial de incendios realicen en forma segura las tareas de respuesta específicas del lugar descritas en los estatutos de la brigada industrial de incendios.

4.2.1.7 El sistema de manejo de incidentes debe garantizar que se evalúe el riesgo para los miembros antes de tomar acción.

4.2.1.7.1 En situaciones donde el riesgo para los miembros de la brigada industrial es inaceptable, las actividades de respuesta a emergencia deben estar limitadas a operaciones defensivas.

4.2.1.7.2 Sin importar el riesgo, las acciones no deben exceder al alcance de los estatutos y procedimientos operativos normalizados (estándar).

4.2.2 Se deben desarrollar, revisar y mantener los procedimientos operativos normalizados (estándar) para las condiciones y riesgos específicos del lugar.

4.2.2.1 Estos procedimientos se deben mantener en forma escrita y deben tratar sobre las funciones específicas del lugar señaladas en los estatutos de la brigada industrial de incendios.

4.2.2.2.* Estos procedimientos deben incluir información sobre los riesgos específicos del lugar a los cuales pueden es-

tar expuestos los miembros de la brigada industrial de incendios durante un incendio u otra emergencia.

4.2.2.3 Estos procedimientos deben tratar sobre las limitaciones específicas del lugar para las organizaciones de respuesta a emergencias.

4.2.2.4 Estos procedimientos deben estar accesibles a todos los miembros de la brigada industrial de incendios.

4.2.2.5 Estos procedimientos deben garantizar que el jefe de turno de la brigada industrial de incendios sea notificado de todos los sistemas y equipos principales de protección de incendio que estén fuera de servicio.

4.2.3 Política de Manejo de Riesgos.

4.2.3.1 La gerencia de la brigada industrial de incendios debe establecer una política de administración de riesgos de respuesta a emergencias.

4.2.3.2 La política de administración de riesgos debe revisarse periódicamente con los miembros de la brigada industrial de incendios basándose en los siguientes principios:

- (1) Se puede aceptar algún nivel de riesgo para los miembros de la brigada industrial de incendios cuando es posible salvar vidas humanas.
- (2) Es aceptable un riesgo mínimo para la seguridad de los miembros de la brigada industrial de incendios y solamente de manera calculada, cuando es posible salvar la propiedad en peligro.
- (3) No es aceptable ningún riesgo para la seguridad de los miembros de la brigada industrial de incendios cuando no es posible salvar vidas o propiedad.

4.2.4 Se deben establecer requisitos de seguridad de operación para los miembros de la brigada industrial de incendios que responden a emergencias de incendio y deben incluir como mínimo lo siguiente:

- (1) No se permite al personal no entrenado de acuerdo con esta norma entrar en las zonas tibias o calientes establecidas para la emergencia de incendio.
- (2) *Que los miembros de la brigada industrial de incendios que entran en la zona caliente lleven SCBA y traje de protección térmica.
- (3) Que los miembros de la brigada industrial de incendios que entran en la zona tibia lleven trajes de protección térmica.
- (4) Que los miembros de la brigada industrial de incendios operen en equipos de dos o más en respuesta a incendios que hayan progresado más allá de la etapa incipiente.
- (5) Que los miembros de la brigada industrial de incendios operando en las zonas caliente y tibia tengan un sistema de comunicaciones establecido.

- (6) Que cuando los miembros de la brigada industrial de incendios están operando en la zona caliente, por lo menos un miembro de la brigada industrial de incendios con capacidad para pedir ayuda permanezca fuera de la zona caliente y esté pendiente de la seguridad de los miembros de la brigada industrial de incendios que están dentro de la zona caliente.
- (7) Que cuando los miembros de la brigada industrial de incendios están operando en la zona caliente, haya miembros adicionales de la brigada cerca de la zona cálida con equipo aprobado para brindar ayuda o rescate.
- (8) Que los miembros de la brigada industrial de incendios situados en la zona tibia estén visibles para las posiciones de comando todo el tiempo.
- (9) Que los miembros de la brigada industrial de incendios situados en cualquier zona del incendio tengan oportunidad de reubicarse en una posición alterna si cambian las condiciones del incendio.
- (10) Que los miembros experimentados de la brigada industrial de incendio supervisen a los que tienen menos experiencia durante las operaciones de combate de incendios.

4.3 Educación, Entrenamiento y Prácticas.

4.3.1 Se debe establecer y mantener un programa de entrenamiento y educación para todos los miembros de la brigada industrial de incendios para garantizar que sean capaces de desempeñar las tareas de respuesta asignadas de manera que no presenten riesgos para ellos o los otros miembros.

4.3.2 Todos los miembros deben ser entrenados hasta un nivel de competencia acorde con las tareas de respuesta y funciones que se espera desempeñen, incluyendo la operación de todos los equipos y sistemas de combate de incendio y rescate que se espera que usen.

4.3.3* Antes de participar en operaciones de respuesta a emergencias, los miembros deben cumplir los requisitos mínimos de destreza y conocimiento de la NFPA 1081, *Norma para Calificación Profesional de los Miembros de la Brigada Industrial de Incendios*, para cada tarea específica del lugar que se espera desempeñen.

4.3.4 Los miembros de la brigada industrial de incendios no deben desempeñar ninguna tarea de respuesta para las que no han sido entrenados y educados.

4.3.5* La calidad y frecuencia del entrenamiento y educación suministrados deben garantizar que los miembros de la brigada industrial de incendios sean capaces de desempeñar las tareas de respuesta asignadas de manera que no presenten riesgo para ellos o pongan en peligro a al otro personal.

4.3.6 La prevención de accidentes, lesiones, muerte y enfermedad durante el desempeño de cualquier función de la bri-

gada industrial de incendios debe ser la meta establecida del entrenamiento y educación.

4.3.7* Un coordinador de entrenamiento de la brigada industrial de incendios designado debe impartir instrucción a los miembros de la brigada industrial de incendios o debe verificar las calificaciones de los otros instructores que impartan el entrenamiento y educación a los miembros de la brigada industrial de incendios.

4.3.8* Los miembros de la brigada industrial de incendios designados como jefes deben recibir entrenamiento y educación de acuerdo a sus tareas de respuesta. Este entrenamiento y educación debe ser más completos que el que se da a otros miembros de la brigada industrial de incendios.

4.3.9* Las prácticas se deben realizar tan a menudo como sea necesario para evaluar la eficacia del programa de entrenamiento y educación de la brigada industrial de incendios y la competencia de los miembros de la brigada en el desempeño de las funciones de respuesta asignadas. Las lecciones recibidas deben ser evaluadas y documentadas, y se debe proveer entrenamiento adicional si es necesario para mejorar el desempeño que esté por debajo de las normas establecidas.

4.3.10* El entrenamiento y educación dados a los miembros deben incluir el estudio de las estipulaciones aplicables a esta norma.

4.3.11 El programa de entrenamiento y educación debe incluir los principios y prácticas de combate de incendios y respuesta a emergencias en la magnitud requerida por el tipo de brigada industrial de incendios establecida y por la asignación dentro de la brigada.

4.3.12 El programa de entrenamiento y educación debe tratar sobre nuevos riesgos, equipos y procedimientos introducidos en las instalaciones.

4.3.13* El entrenamiento dado a las brigadas industriales de incendios debe desarrollar y aumentar la competencia en protección de la vida, conservación de la propiedad y reducción de lucro cesante.

4.3.14 El entrenamiento debe incluir los riesgos específicos del lugar. (Véase 4.2.2.2)

4.3.15 Registros de Entrenamiento

4.3.15.1 Se deben llevar registros individuales de entrenamiento para cada miembro de la brigada industrial de incendios.

4.3.15.2 Los registros de entrenamiento deben incluir, pero no limitarse a, cursos completados, materias estudiadas, cursos de repaso completados, y otras evaluaciones de destrezas y conocimiento, registros de asistencia a los simulacros, y

liderazgo u otros logros relacionados con las actividades de la brigada industrial de incendios.

4.3.15.3 Los registros de entrenamiento se deben mantener y estar disponibles para inspección por la autoridad competente.

4.3.15.4 Los registros de entrenamiento se deben revisar por lo menos anualmente por la gerencia y el coordinador de entrenamiento de la brigada industrial de incendios para evaluar las necesidades de entrenamiento y necesidades de equipo de la brigada.

4.4 Organización de la Brigada Industrial de Incendios.

4.4.1 Administración de la Brigada Industrial de Incendios. La gerencia de la brigada industrial de incendios será responsable de lo siguiente:

- (1) Establecer programas para ejecutar los ítems determinados en los estatutos de la brigada industrial de incendios
- (2) Determinar el tamaño y organización de la brigada industrial de incendios
- (3) Coordinar y programar las reuniones necesarias
- (4) Establecer y mantener programas de inspección de los equipos de protección contra incendios para los equipos de la brigada industrial de incendios.
- (5) Coordinar el mantenimiento y estudio de los informes y registros necesarios
- (6) *Mantener relaciones con las autoridades de bomberos locales
- (7) Tener información disponible para los miembros de la brigada sobre materiales y procesos peligrosos a los cuales puede estar expuesta la brigada.
- (8) Establecer los requisitos de desempeño físico en el trabajo para los miembros de la brigada industrial de incendios

4.4.2 Jefe de la Brigada Industrial de Incendios. El jefe de la brigada industrial de incendios deberá ser responsable de lo siguiente:

- (1) Establecer una cadena de mando dentro de la brigada para actuar en ausencia de jefe de la brigada
- (2) Ayudar en el proceso de selección de los miembros de la brigada industrial de incendios
- (3) Establecer y mantener la lista de nombres de la brigada
- (4) Escoger asistentes de jefe de la brigada industrial de incendios de acuerdo con el tamaño de la brigada y mantenerlos informados de todas las operaciones de la brigada
- (5) Desarrollar planes pre-emergencia para los riesgos específicos del lugar y tener información disponible para los

miembros sobre materiales y procesos peligrosos a los cuales pueden estar expuestos.

- (6) Escoger y mantener los equipos usados por la brigada
- (7) Expedir reportes escritos sobre la situación de la brigada industrial de incendios para la gerencia, por lo menos anualmente
- (8) Ayudar en las investigaciones de incendios

4.4.3 Asistentes del Jefe de la Brigada Industrial de Incendios. El asistente del jefe de la brigada industrial de incendios debe completar todas las tareas asignadas por el jefe de la brigada y lo sustituirá en ausencia del jefe.

4.4.4 Miembros de la Brigada Industrial de incendios.

4.4.4.1 Los miembros de la brigada industrial de incendios deben ser escogidos entre los empleados de las instalaciones.

4.4.4.2 Los miembros deben llenar los requisitos establecidos para los miembros de la brigada industrial de incendios y deben representar tantas áreas y departamentos separados de las instalaciones como sea posible.

4.4.4.3 Cada miembro de la brigada industrial de incendios debe cooperar, participar y cumplir las estipulaciones de los estatutos de la brigada industrial de incendios y el programa de entrenamiento y educación.

4.4.4.4 Los jefes de la brigada industrial de incendios o representantes designados deben asegurarse de que los miembros de apoyo sean entrenados para las tareas de respuesta asignadas.

4.4.5 Identificación. Se debe expedir identificación a los miembros de la brigada industrial de incendios con los siguientes fines:

- (1) Ayudarlos a llegar al incidente en emergencias
- (2) Identificación por el personal de seguridad
- (3) Establecer autoridad

4.4.6 Comunicaciones de la Brigada Industrial de Incendios. Se deben establecer medios para lo siguiente:

- (1) Notificación a los miembros de la brigada industrial de incendios sobre un incidente reportado
- (2) Comunicación entre los miembros de la brigada industrial de incendios durante una emergencia

4.4.7 Miembros de apoyo.

4.4.7.1 Los miembros de apoyo deben demostrar conocimiento del plan pre-incendio antes de un incidente y deben demostrar sus tareas asignadas de respuesta antes de esas tareas.

4.4.7.2 No se permitirá que los miembros de apoyo entren en la zona tibia o la zona caliente.

4.5 Requisitos Médicos y Físicos para el Trabajo.

4.5.1 Aptitud General.

4.5.1.1* Antes de ser aceptados como miembros de la brigada industrial de incendios, los empleados que están supuestos a desempeñar combate de incendio avanzados en exteriores o estructurales interiores deben ser examinados y certificados como aptos médica y físicamente por un profesional de la salud calificado.

4.5.1.2 Los requisitos de aptitud médica y física deben tener en cuenta los riesgos y las tareas asociadas con las tareas de respuesta de la brigada industrial de incendios asignadas a esa persona.

4.5.1.3 Los miembros de la brigada industrial de incendios que estén bajo la influencia del alcohol o drogas no deben participar en ninguna operación de la brigada.

4.5.2 Requisitos Médicos. Los miembros de la brigada industrial de incendios que desempeñan combate de incendio exterior avanzado o de incendios estructurales interiores deben ser evaluados médicamente cada año y después de cada licencia por un profesional de la salud calificado.

4.5.3* Requisitos de Desempeño Físico Relacionado con el Trabajo.

4.5.3.1* La administración de la brigada industrial de incendios debe establecer estipulaciones de desempeño físico en el trabajo para los miembros de la brigada industrial de incendios.

4.5.3.2 Los miembros de la brigada industrial de incendios deben cumplir los requisitos de desempeño físico relacionados con el trabajo mencionados en 4.5.3.1 antes de ser asignados a la brigada industrial de incendios.

4.5.3.3 Los miembros de la brigada industrial de incendios que sean aceptados para desempeñar combate de incendios avanzados exteriores o incendios estructurales interiores deben ser evaluados anualmente para garantizar que continúan cumpliendo con los requisitos de desempeño físico.

4.5.3.4 Cuando la evaluación requerida en 4.5.3.3 concluye que un miembro de la brigada industrial de incendios no cumple con los requisitos de 4.5.3.1 de desempeño físico en el trabajo, no se permitirá al miembro seguir desempeñando esas actividades específicas.

4.5.4* Aptitud Física. Se debe requerir de los miembros de la brigada industrial de incendios informar a la administración de cualquier cambio en su estado físico que podría afectar su desempeño como miembro de la brigada industrial de incendios.

4.6 Equipos de la Brigada Industrial de Incendios.

4.6.1 La brigada industrial de incendios debe estar dotada con los equipos apropiados para poder desempeñar las tareas de respuesta asignadas en los estatutos.

4.6.2* Los equipos deben ser escogidos basados en la naturaleza de las instalaciones y los riesgos específicos del lugar.

4.6.3 Se debe proveer espacio de almacenamiento para los equipos de la brigada industrial de incendios de manera que el equipo de combate de incendios esté accesible.

4.6.4 Se debe mantener en el lugar una lista de los equipos que se espera que la brigada industrial de incendios va a usar, revisada anualmente y actualizada cuando sea necesario. Esta lista debe incluir la localización del equipo y los procedimientos para obtener el equipo cuando se necesite.

4.6.5 Todos los equipos de la brigada industrial de incendios deben ser inspeccionados y mantenidos por lo menos anualmente.

4.6.6 Los manuales de operación y mantenimiento de los equipos de la brigada industrial de incendios deben estar a disposición de la brigada industrial de incendios.

4.6.7 Los reportes de mantenimiento de los equipos de la brigada industrial de incendios deben estar disponibles para la brigada industrial de incendios.

4.7 Vehículos de la Brigada Industrial de Incendios.

4.7.1 La gerencia de la brigada industrial de incendios debe considerar la salud y seguridad de la brigada industrial de incendios como asunto prioritario en la especificación, diseño, construcción, adquisición, operación, mantenimiento, inspección y reparación de todos los vehículos.

4.7.1.1* Los vehículos de la brigada industrial de incendios deben ser operados solamente por miembros que hayan sido calificados en su operación adecuada por medio de entrenamiento formal que utilice las normas basadas en el desempeño.

4.7.1.2 Los conductores de los vehículos de la brigada industrial de incendios deben tener licencias de conducción válidas para el tipo correspondiente de vehículo como lo requiere la ley o las políticas de la compañía.

4.7.1.3 Los vehículos deben ser operados de acuerdo a las leyes de tránsito aplicables.

4.7.1.4 Los conductores de los vehículos de la brigada industrial de incendios serán directamente responsables de su operación segura y prudente bajo todas las condiciones.

4.7.1.5* Todas las personas que viajen en vehículos de la brigada industrial de incendios deben ir sentadas y aseguradas con cinturones de seguridad.

4.7.2 Todos los vehículos de la brigada industrial de incendios se deben mantener de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

4.7.3 Todos los vehículos de la brigada industrial de incendios deben ser inspeccionados por lo menos semanalmente y dentro de las 24 horas siguientes a cualquier uso o reparación para identificar y corregir cualquier condición insegura.

4.7.4 Los vehículos de la brigada industrial de incendios inseguros deben ponerse fuera de servicio hasta que se reparen.

4.7.5 Las bombas de incendio de los vehículos deben someterse a prueba de servicio de acuerdo con la frecuencia y procedimientos especificados en la NFPA 1911, *Standard for Service Tests of Fire Pump Systems on Fire Apparatus* (Norma de Pruebas de Servicio de Sistemas de Bombas de Incendio en Vehículos de Incendio).

4.7.6 Todos los aparatos de extensión aérea deben ser inspeccionados y sometidos a prueba de servicio de acuerdo con la frecuencia y procedimientos especificados en la NFPA 1914, *Standard for Testing Fire Department Aerial Devices* (Norma para Prueba de Dispositivos Aéreos de Bomberos).

Capítulo 5 Brigadas Industriales de Incendios que Desempeñan Combate de Incendios en Etapa Incipiente

5.1 General. Las brigadas industriales de incendios organizadas para el combate de incendios en etapa incipiente deben llenar los requisitos de las Secciones 5.2 a 5.4 además de todos los requisitos aplicables de los Capítulos 1 a 4 de esta norma.

5.2 Educación, Entrenamiento y Prácticas.

5.2.1* Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deben recibir entrenamiento y educación por lo menos anualmente.

5.2.2 Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deben participar en un simulacro por lo menos anualmente.

5.2.3* El entrenamiento y simulacros con maniobras con fuego vivo deben realizarse de acuerdo con las precauciones de seguridad reconocidas.

5.3 Trajes o Vestidos de Protección y Equipos de Protección. Los vestidos o trajes de protección térmica y equipos de respiración autónoma (SCBA) no deben ser requeridos.

5.4 Médico. Cada miembro de la brigada industrial de incendios debe llenar los requisitos de salud y desempeño físico relacionados con el trabajo que especifica la Sección 4.5.

Capítulo 6 Brigadas Industriales de Incendio que Desempeñan Combate de Incendios Avanzados en Exteriores Solamente

6.1 General. Las Brigadas Industriales de Incendios organizadas para realizar combates de incendio avanzados en exteriores solamente deben llenar los requisitos de las Secciones 6.2 a 6.4 además de todos los requisitos aplicables de los Capítulos 1 y 4 de esta norma.

6.2 Educación, Entrenamiento y Practicas.

6.2.1 Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deben recibir entrenamiento y educación por lo menos trimestralmente para cumplir los requisitos de la Sección 4.3.

6.2.2 Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deben participar en un simulacro por lo menos cada seis meses para cumplir los requisitos de la Sección 4.3.

6.2.3 El entrenamiento en vivo se debe realizar por lo menos anualmente. El entrenamiento y simulacros que involucran maniobra con fuego vivo se deben realizar de acuerdo con las precauciones de seguridad reconocidas.

6.2.4 El entrenamiento en vivo debe incluir utilería que sea representativa y simule los más estrechamente posible los riesgos y condicione que podría encontrar la brigada industrial de incendios.

6.3 Trajes y Equipos de Protección.

6.3.1 Los trajes y equipos de protección deben estar disponibles en cantidades y tallas suficientes para cada miembro de la brigada industrial de incendios que vaya a entrar a las zonas tibias y calientes.

6.3.2 Se deben exigir que todos los miembros de la brigada industrial de incendios lleven los trajes de protección térmica y equipos de protección que cumplan las estipulaciones de 6.3.2.1 y 6.3.2.2 al ingresar las zonas tibias y calientes.

6.3.2.1* Los trajes de protección deben ser de acuerdo con la NFPA 1971, *Standard on Protective Ensemble for Structural Fire Fighting* (Norma Sobre Vestimenta de Protección para Combate de Incendios Estructurales), o NFPA 1976, *Standard on Protective Ensemble for Proximity Fire Fighting* (Norma Sobre Vestidos o Trajes de Protección para Aproximación para el Combate de Incendios).

6.3.2.2 Los cascos, guantes y calzado deben ser de acuerdo con la NFPA 1971, *Standard on Protective Ensemble for Proximity Fire Fighting* (Norma Sobre Vestimenta de Protección para Combate de Incendios a Corta Distancia).

6.3.3 Se deben suministrar dispositivos SCBA y sistemas personales de alerta de seguridad que cumplan con las estipulaciones de 6.3.3.1 hasta 6.3.3.3 y estos deben ser usados por

todos los miembros de la brigada industrial de incendios que trabajan en la zona caliente.

6.3.3.1 Los dispositivos PASS deben ser de acuerdo con la NFPA 1982, *Standard on Personal Alert Safety Systems* (PASS) (Norma sobre Sistemas Personales de Alerta de Seguridad).

6.3.3.2 Los aparatos de respiración autónoma de circuito abierto deben ser de acuerdo con la NFPA 1981, *Standard on Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus for Fire and Emergency Services* (Norma Sobre Aparatos de Respiración Autónoma de Circuito Abierto para Servicios de Incendio y Emergencias).

6.3.3.3 Los aparatos de respiración autónoma de circuito abierto deben ser aprobados por el *National Institute of Occupational Health and Safety (NIOSH)* y la *Mine Safety and Health Administration (MSHA)* con una duración de servicio mínima de 30 minutos y deben operar en modo de presión positiva solamente.

6.3.4 Los trajes de protección térmica y equipos de protección deben usarse y mantenerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

6.3.4.1 Se debe establecer un programa de mantenimiento e inspección para los trajes de protección térmica y equipos de protección.

6.3.4.2 Se debe asignar responsabilidades específicas para la inspección y mantenimiento de trajes de protección térmica y equipos de protección.

6.3.5 Los miembros de la brigada industrial de incendios que usen SCBA deben trabajar en grupos de dos o más que estén en comunicación entre sí por medios visuales, audibles, físicos, lazo de guía de seguridad, electrónicos u otros para coordinar sus actividades y que estén próximos entre sí para prestarse ayuda en caso de emergencia.

6.3.5.1 Cuando los miembros de la brigada industrial de incendios realizan operaciones que requieren el uso de SCBA u otros equipos de protección respiratoria, por lo menos un miembro debe ser asignado a permanecer fuera del área donde se requiere protección respiratoria.

6.3.5.2 El miembro que permanecer afuera debe ser responsable de mantenerse alerta constantemente sobre el número e identidad de las personas que están usando SCBA, su localización, función y hora de ingreso.

6.3.5.3 Este miembro, con SCBA, debe estar entrenado, dotado y disponible para rescate.

6.3.6 Todos los miembros de la brigada industrial de incendios que ingresan a la zona caliente deben estar dotados con capuchas aprobadas que provean protección para las orejas y cuello y se interconecten con la pieza de cara del SCBA, chaqueta de protección térmica y casco.

6.4 Médico. Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deben cumplir los requisitos médicos de desempeño físico y relacionados con el trabajo especificado en la Sección 4.5

Capítulo 7 Brigadas Industriales de Incendio que Desempeñan Combate de Incendios Estructurales Interiores Solamente

7.1 General. Las brigadas industriales de incendios organizadas para desempeñar combates de incendios estructurales interiores solamente deben llenar los requisitos de las Secciones 7.2 hasta 7.4 además de todos los requisitos aplicables de los Capítulos 1 y 4 de esta norma.

7.2 Educación, Entrenamiento y Ejercicios.

7.2.1 Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deben recibir entrenamiento y educación por lo menos trimestralmente para cumplir los requisitos de la Sección 4.3.

7.2.2 Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deben participar en un simulacro por lo menos dos veces al año para cumplir los requisitos de la Sección 4.3.

7.2.3 El entrenamiento en vivo se debe realizar por lo menos anualmente. El entrenamiento y maniobras con fuego vivo se debe realizar de acuerdo con la NFPA 1403, *Standard on Live Fire Training Evolutions* (Norma sobre Maniobras de Entrenamiento con Fuego Vivo)

7.2.4 El entrenamiento con fuego vivo debe incluir utilería que sea representativa e imite lo más estrechamente posible los riesgos y condiciones que el miembro de la brigada industrial de incendios podría encontrar.

7.3 Trajes y Equipo de Protección

7.3.1 Debe haber trajes y equipos de protección térmica para combate de incendios estructurales disponibles en cantidades y tallas suficientes para cada miembro de la brigada industrial de incendios que vaya a entrar a las zonas calientes y tibias.

7.3.2 Se debe exigir que todos los miembros de la brigada industrial de incendios que ingresan a las zonas calientes y calientes lleven trajes y equipos de protección térmica que cumplan las estipulaciones de 7.3.2.1 y 7.3.2.4.

7.3.2.1 Los trajes de protección, cascos, guantes y calzado deben ser de acuerdo con la NFPA 1971, *Standard on Protective Ensemble for Structural Fire Fighting* (Norma Sobre Vestimenta de Protección para Combate de Incendios Estructurales).

7.3.2.2 Los dispositivos PASS deben ser de acuerdo con la NFPA 1982, *Standard on Personal Alert Safety Systems (PASS)* (Norma sobre Sistemas Personales de Alerta de Seguridad).

7.3.2.3 Los aparatos de respiración autónoma de circuito abierto deben ser de acuerdo con la NFPA 1981, *Standard on Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus for Fire and Emergency Services* (Norma sobre aparatos de respiración autónoma de circuito abierto para Servicios de Incendio y Emergencias).

7.3.2.4 Los aparatos de respiración autónoma de circuito abierto deben ser aprobados por el National Institute of Occupational Health and Safety (NIOSH) y Mine Safety and Health Administration (MSHA) con una duración de servicio mínima de 30 minutos y deben operar en modo de presión positiva solamente.

7.3.3 Todos los miembros de la brigada industrial de incendios que ingresan a la zona caliente deben proveerse de capuchas que den protección para orejas y cuello e interconecten con la pieza de cara del SCBA, la chaqueta de protección para combate de incendios estructurales y el casco.

7.3.4 Los trajes y equipos de protección térmica se deben usar y mantener de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

7.3.4.1 Se debe establecer un programa de mantenimiento e inspección para los trajes y equipos de protección térmica.

7.3.4.2 Se debe asignar responsabilidades específicas de inspección y mantenimiento.

7.3.5 Los miembros de la brigada industrial de incendios que desempeñen operaciones de respuesta a emergencia por debajo del nivel del suelo deben proveerse con aparatos de respiración autónomos o de alimentación externa y deben usar ese aparato a menos que se pueda establecer la seguridad de la atmósfera por medio de pruebas y monitoreo continuo.

7.3.6* Los miembros de la brigada industrial de incendios que usan SCBA deben trabajar en grupos de dos o más que estén comunicados entre sí por contacto visual o de voz para coordinar sus actividades y estar próximos entre sí para prestarse ayuda en caso de emergencia.

7.3.6.1 Cuando los miembros de la brigada industrial de incendios realizan operaciones que requieren el uso de SCBA, se deben asignar por lo menos dos miembros para permanecer fuera del área donde se requiere protección respiratoria.

7.3.6.2 Un miembro debe ser responsable de mantener alerta constante sobre el número e identidad del personal que está usando SCBA, su localización y la hora de ingreso.

7.3.6.3 Estos miembros con SCBA deben estar entrenados, dotados y disponibles para rescate.

7.4 Médico. Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deben cumplir los requisitos de desempeño médi-

cos y físicos relacionados con el trabajo especificado en la Sección 4.5.

Capítulo 8 Brigadas Industriales de Incendio que Desempeñan Combate de Incendios Avanzados en Exteriores y Estructurales Interiores

8.1 General. los miembros de la brigada industrial de incendios que deben desempeñar tareas de respuesta de combate de incendios tanto exteriores avanzados como estructurales interiores deben cumplir los requisitos de los Capítulos 1, 4, 6 y 7 de esta norma.

Anexo A Material Explicativo

El Anexo A no es parte de los requisitos de este documento de la NFPA pero se incluye con fines informativos solamente. Este anexo contiene material explicativo, numerado para corresponder con los párrafos de texto pertinentes.

A.1.1 Una preocupación importante de los profesionales de protección contra incendios de la industria es la protección de los empleados y la propiedad contra la amenaza de incendio en el sitio de trabajo. En 1980 la *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) estableció sus requisitos para las brigadas industriales de incendios. Estos requisitos aplican a las brigadas industriales de incendios una vez que la gerencia corporativa o local, en su papel de autoridad competente, ha determinado que desea una brigada industrial de incendio en las instalaciones.

En OSHA, 29 CFR 1910.156, subparte L, se definen dos tipos de brigadas industriales de incendios con objeto de establecer niveles de funciones de las brigadas industriales de incendio e identificar los requerimientos de entrenamiento y seguridad para cada nivel. Los profesionales de la protección contra incendios industriales han luchado por la clasificación de cada brigada de incendio industrial en la categoría de etapa incipiente o categoría estructural interior

En el intento de desarrollar una norma actualizada de brigadas de incendio industriales, el Comité Técnico sobre Procedimientos y Prácticas de Prevención de Pérdidas ha seguido la tónica de la OSHA en el establecimiento de estipulaciones basadas en las definiciones de brigadas industriales de incendio incipiente y estructural interior.

La adopción de la NFPA 1500, *Norma sobre Programa de Seguridad y Salud Ocupacional del Departamento de Bomberos* por la NFPA en 1987 dio lugar a una perspectiva total-

mente nueva (la de incluir las brigadas industriales de incendio en la misma categoría que los departamentos municipales de bomberos). Aunque el trabajo hecho por el Comité Técnico sobre Seguridad y Salud Ocupacional de Departamentos de Bomberos es admirable y pretende proteger a todos los que combaten incendios, el Comité Técnico sobre Procedimientos y Prácticas de Prevención de Pérdidas cree que se necesita una norma separada para brigadas industriales de incendio.

Aunque cada brigada industrial de incendio es única, al igual que cada departamento municipal de bomberos, las brigadas industriales de incendio, incluyendo las que se pueden llamar departamentos industriales de incendios, tienen necesidades muy diferentes en muchos aspectos de las de los departamentos municipales de bomberos.

La diferencia principal entre brigadas industriales de incendio y los departamentos municipales de bomberos es que las brigadas industriales de incendio deben manejar condiciones y riesgos limitados a los que existen dentro de determinadas instalaciones que generalmente son de propiedad y operación privadas. Aunque estos riesgos específicos de lugar pueden, y presentan el mismo grado de riesgo para los miembros de la brigada industrial de incendios y los bomberos municipales, los miembros de la brigada industrial de incendios generalmente no están preocupados de los riesgos y emergencias más allá de los límites de las instalaciones que sirve la brigada, ni se espera que los manejen.

Además de esta diferencia primordial, debe recordarse que en las instalaciones industriales ya está establecido el programa de seguridad y salud ocupacional para todo el personal incluyendo a los miembros de la brigada industrial de incendios. Además, la brigada industrial de incendios constituida de acuerdo con esta norma necesariamente tendrá un conocimiento más completo de los edificios y facilidades donde ella responde mientras que los bomberos municipales que deben acudir a una variedad mucho más extensa de edificios e instalaciones, muchas de las cuales tienen riesgos sin identificar y no declarados.

Un departamento municipal de bomberos, como función del gobierno local, debe prestar servicio a una municipalidad de base muy amplia con una multitud de factores desconocidos en cualquier respuesta. Variables como tamaño de las instalaciones y accesibilidad; tamaño, construcción y contenido de edificio; riesgos del proceso de fabricación; disponibilidad de sistemas fijos de extinción de incendios y agentes especiales; y almacenamiento y uso de disolventes, aceites, químicos y otros materiales peligrosos, son todos factores potenciales desconocidos que pueden entorpecer la efectividad de cualquier departamento municipal de bomberos y colocar un riesgo mayor de seguridad para los bomberos.

Esta clara ventaja de familiaridad brinda un grado más alto de seguridad para la brigada industrial de incendios y da mar-

gen a la diferencia fundamental entre un departamento municipal de bomberos y una brigada industrial de incendios.

A.1.1.2 Esta norma tiene por objeto cumplir o exceder las estipulaciones de *Fire Protection* OSHA, 29 CFR 1910, Capítulo XVII, Subparte L., para brigadas industriales de incendios. Además, esta norma tiene por objeto garantizar a los miembros de la brigada industrial de incendios un grado adecuado de seguridad y salud ocupacional mientras desempeñan tareas de respuesta de la brigada de incendios, de igual manera que la NFPA 1500, *Standard on Fire Department Occupational Safety and Health Program* lo hace por la seguridad y salud ocupacional de los miembros de departamentos de bomberos municipales.

Para información adicional sobre organización de brigadas industriales de incendios, véase el Capítulo 4 del Manual de Riesgos de Incendio Industriales de la NFPA.

A.1.1.3 El objetivo es que los miembros de la brigada industrial de incendios, que están entrenados y calificados bajo la guía de esta norma respondan a riesgos conocidos comunes a las instalaciones industriales que protegen.

Debería permitirse a la brigadas industriales de incendios que cumplen con los requisitos de esta norma, responder a incendios fuera de los límites de las instalaciones industriales solamente cuando la brigada industrial de incendios está entrenada y familiarizada con los riesgos asociados con el incendio. Por ejemplo, un brigada industrial de incendios que tenga entrenamiento adecuado de acuerdo con esta norma puede responder a un incendio que involucre una estructura cerrada fuera de los límites de las instalaciones industriales, si esta respuesta era esperada y estaba planeada previamente por la gerencia de la brigada industrial de incendios. Todos los miembros de la brigada industrial de incendios deberían estar familiarizados con la disposición y contenido de la estructura y deberían tener la oportunidad de recorrer la edificación por lo menos trimestralmente.

A.1.2 Los requisitos para el establecimiento de brigadas industriales de incendios son establecidos por la autoridad competente.

A.1.4 La exposición potencial y el entrenamiento distinguen a una brigada industrial de incendios organizada de los empleados designados (según lo define la OSHA) que tienen algunas tareas de respuesta a incendios en el área general de trabajo. El alcance y las acciones y responsabilidades de la brigada industrial de incendios se basan en acciones y responsabilidades específicas que se espera que los miembros de la brigada industrial de incendios desempeñen. Si no se espera de una brigada industrial de incendios que desempeñe una función determinada de combate de incendios, la gerencia no tiene obligación de entrenar o dotar a los miembros de la brigada industrial de incendios para desempeñar esa función.

A.1.4.2 Los empleados designados para responder a incendios en su etapa incipiente en su área de trabajo inmediata deberían recibir entrenamiento de acuerdo a las tareas de respuesta que se espera que realicen. Sus responsabilidades normalmente están limitadas a hacer sonar la alarma, tomar acción inmediata para extinguir el incendio y evacuar el área.

A.3.2.1 Aprobado. La National Fire Protection Association no aprueba, inspecciona o certifica ninguna instalación, procedimiento, equipos o materiales; tampoco aprueba o evalúa laboratorios de prueba. Para determinar la aceptabilidad de instalaciones, procedimientos equipos o materiales, la autoridad competente puede basar la aceptación en el cumplimiento de normas NFPA u otras normas apropiadas. En ausencia de estas normas, dicha autoridad puede requerir evidencia de instalación, procedimiento o uso adecuados. La autoridad competente también puede referirse a los listados o prácticas de clasificación de una organización encargada de evaluación de productos y por lo tanto en capacidad de determinar el cumplimiento con las normas pertinentes para la producción corriente de los ítems listados.

A.3.2.2 Autoridad Competente. La frase “autoridad competente” o su acrónimo en inglés (*AHJ*), se usa en documentos de la NFPA de manera amplia, ya que las jurisdicciones y agencias de aprobación varían lo mismo que sus responsabilidades. Cuando prima la seguridad pública, la autoridad competente puede ser un departamento o individuo federal, estatal, local, u otro departamento regional o individuo como el jefe o alguacil de bomberos; jefe de oficina de prevención de incendios, departamento de trabajo, o departamento de salud; oficial de la construcción; inspector de electricidad; u otros que tengan autoridad estatutaria. Para asuntos de seguros, un departamento de inspección, oficina de avalúos u otro representante de la compañía de seguros puede ser la autoridad competente. En muchas circunstancias, el propietario de las instalaciones o su agente designado asume el papel de autoridad competente; en instalaciones del gobierno, el oficial comandante u oficial departamental pueden ser la autoridad competente.

A.3.3.1 Líquido Combustible. Los líquidos combustibles se clasifican como sigue:

- (1) Clase II. Líquidos que tienen puntos de inflamación mayor o igual a 37.8°C (100°F) y menor de 60°C (140°F).
- (2) Clase IIIA. Líquidos que tienen punto de inflamación mayor o igual a 60°F (140°F) y menor de 93.4°C (200°F).
- (3) Clase IIIB. Líquidos que tienen punto de inflamación mayor a 93.4°C (200°F).

A.3.3.5 Educación. No requiere necesariamente instrucción normal de sala de clase.

A.3.3.8.1 Combate de Incendios Avanzados en Exteriores. El combate de incendios avanzados en exteriores requiere con

frecuencia que los miembros de la brigada industrial de incendios detengan, controlen y extingan incendios exteriores con riesgos específicos del lugar como derrames o fugas de líquidos inflamables y combustibles, escapes de gases de petróleo licuado y subestaciones eléctricas. El combate de incendios avanzados en exteriores generalmente se realiza usando líneas de mangueras con flujo hasta de 1140 L/min (300 gpm), chorros maestros o dispositivos similares para la aplicación manual de agentes especializados. Se requiere el uso de trajes de protección térmica y podría requerirse el uso de SCBA.

A.3.3.8.4 Combate de Incendios de Estructuras Interiores. Esta definición se extrajo de OSHA, 20 CFR 1910.

El rescate es la actividad de la brigada industrial de incendios de sacar a las víctimas como parte de sus actividades de combate de incendios. No se incluyen en esta norma las actividades de rescate que requieren equipos y entrenamiento especializados, como en espacios confinados y rescates con sogas (*high-angle*).

A.3.3.10 Líquido Inflamable. Los líquidos inflamables (Clase I) se clasifican como sigue:

- (1) Clase 1A. Líquidos que tienen puntos de inflamación menores de 22.8°C (73°F) y puntos de ebullición menores de 37.8°C (100°F).
- (2) Clase 1B. Líquidos que tienen puntos de inflamación menores de 22.8°C (73°F) y puntos de ebullición mayor a 37.8°C (100°F).
- (3) Clase 1C. Líquidos con puntos de inflamación mayor a 22.8°C (73°F) o mayores y menores de 37.8°C (100°F).

A.3.3.11 Atmósfera Peligrosa. Una atmósfera peligrosa puede o no presentar peligro inmediato para la vida y la salud.

A.3.3.13 Etapa Incipiente. Un fuego es considerado más allá de la etapa incipiente cuando es requerido el uso de trajes de protección térmica o SCBA o un miembro de la brigada industrial de incendio requiere arrastrarse por el suelo para permanecer abajo del humo y calor.

A.3.3.23 Sitio. Un sitio puede incluir varias facilidades.

A.3.3.27 Miembros de Apoyo. Al organizar la brigada industrial de incendios, la gerencia debería considerar la necesidad de tareas especializadas de respuesta requeridas en caso de incendio o emergencia relacionada y debería asignar personal a la brigada para garantizar que se cumplan estas tareas de respuesta.

En la mayoría de los casos, no se espera que el personal desempeñe actividades de extinción manual en caso de emergencia pero se espera que desempeñen solamente aquellas tareas especializadas para las cuales han sido escogidos. Algunas de estas asignaciones especializadas incluyen lo siguiente:

- (1) Evacuación del edificio: Se espera que el personal realice tareas especializadas para garantizar que las personas sean evacuadas de manera segura de una estructura encerrada o las instalaciones en caso de incendio. El cargo se conoce como guarda de la brigada industrial de incendios entre otra variedad de títulos o cargos.
- (2) Control del sistema de rociadores: Se asigna personal a desempeñar tareas especializadas de respuesta para garantizar que se mantenga el control del sistema de protección de rociadores dentro del área o las instalaciones por personal de las instalaciones en caso de incendio. Estas personas se conocen como operadores de válvulas de rociadores de la brigada industrial de incendios u otros títulos diferentes.
- (3) Control de Energía Eléctrica. Se espera que el personal desempeñe tareas especializadas de respuesta para garantizar que se mantenga el control de la energía eléctrica dentro del área del incendio o las instalaciones por personal de las instalaciones en caso de incendio. Estas personas se conocen como electricistas de la brigada industrial de incendios o títulos diferentes.
- (4) Control de servicios públicos. Se espera que el personal desempeñe tareas de respuesta especializadas para asegurar que se mantenga el control de los servicios públicos de la planta dentro del área de incendio o las instalaciones (por ejemplo, vapor, agua, gas natural y otros sistemas de tubería de líquidos o vapores) por el personal de las instalaciones en caso de incendio. Estas personas se conocen como técnicos de control de servicios públicos de la brigada industrial de incendios u otros títulos diferentes.
- (5) Operación de bombas de incendio: Se espera que el personal desempeñe tareas especializadas de respuesta para garantizar que las bombas de incendio fijas se pongan en operación o estén operando correctamente en caso de incendio. Estas personas se conocen como operadores de bombas de incendio de la brigada industrial de incendios u otros títulos diferentes.
- (6) Salvamento: Se espera que el personal desempeñe tareas especializadas de respuesta para garantizar que se tome acción durante y después de las actividades de extinción manual para reducir al mínimo el daño resultante del incendio. Estas personas se conocen como personal de salvamento de la brigada industrial de incendios u otros títulos diferentes.
- (7) Control de tráfico: Se espera que el personal desempeñe tareas especializadas de respuesta para garantizar que se mantenga el control de tráfico peatonal y de vehículos alrededor del área del incendio o las instalaciones en caso de incendio y para que cualquier agencia de respuesta que acude sea dirigida al área del incendio. Estas operaciones pueden ser realizadas por personal de seguridad de las

instalaciones que ha sido asignado a la brigada industrial de incendios.

A.4.1.1 Aún en épocas de dificultades económicas, es necesaria la provisión de fondos suficientes para la dotación y entrenamiento adecuados para mantener la seguridad y eficiencia operacional de la brigada industrial de incendios.

La estructura de la brigada debería establecerse basada en el análisis de todos los factores presentes en el área donde va a operar la brigada, incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:

- (1) Tamaño de las instalaciones
- (2) Accesibilidad a las instalaciones
- (3) Tamaño y construcción del edificio
- (4) Contenidos del edificio
- (5) Equipos de protección contra incendios
- (6) Riesgos de incendio
- (7) Seguridad del personal
- (8) Ayuda del departamento público de bomberos
- (9) Disponibilidad de personal
- (10) Programación de turnos y vacaciones
- (11) Otras tareas de respuesta de la brigada, como guardia de incendio y mantenimiento del equipo de combate de incendios

A.4.1.1(5) El establecimiento de una política escrita de seguridad y salud ocupacional de los miembros de la brigada industrial de incendios tiene por objeto ayudar a evitar y reducir la gravedad de accidentes, lesiones y exposiciones que puedan ocurrir. Es posible que el programa o política corporativa de seguridad existente satisfaga los requisitos de esta norma.

A.4.1.1(6) El establecimiento de una política escrita para los requisitos médicos y de desempeño físico relacionado con el trabajo ayudará a garantizar que los miembros de la brigada industrial de incendios sean médica y físicamente capaces de desempeñar las tareas de respuesta requeridas y ayudará a reducir el riesgo de lesiones y enfermedades.

A.4.1.2 El siguiente es un ejemplo de estatutos de una brigada industrial de incendios:

Estatutos de la Brigada Industrial de Incendios ABC Noviembre 2004

Objeto: La Brigada Industrial de Incendios ABC fue organizada para proteger a los empleados y las instalaciones de la Corporación ABC de la amenaza de incendios. La brigada industrial de incendios tiene por objeto funcionar como brigada industrial de incendios en su etapa incipiente según lo indica la OSHA, 29 CFR 1910, Subparte L.

Afiliación: Cualquiera que trabaje en la Corporación ABC es bienvenido a ingresar a la brigada industrial de incendios, aunque ciertos miembros específicos son nombrados basados en su trabajo particular y localización en las instalaciones. Actualmente hay un total de 25 miembros en la brigada.

Los miembros se conocen como miembros de combate de incendios y miembros de apoyo. Se espera que los miembros de combate de incendios desempeñen tareas de respuesta de combate de incendios, incluyendo extintores portátiles manuales y extintores de incendio con ruedas y las líneas de mangueras de 38 mm (1 y ½ pulgadas) situadas en las instalaciones. No se espera que los miembros de apoyo combatan incendios pero se espera que desempeñen tareas especializadas de respuesta que tienen por objeto apoyar las operaciones de combate de incendios. Estas funciones de apoyo garantizan lo siguiente:

- (1) Que se evacue el edificio
- (2) Que las válvulas de los rociadores se abran
- (3) Que los bomberos sean dirigidos a la escena del incendio
- (4) Que la bomba de incendios esté operando correctamente
- (5) Que se satisfagan otras necesidades logísticas de los miembros que están combatiendo el incendio

Organización. La brigada está dirigida por un jefe de brigada. También se asigna a cada turno un jefe de turno de la brigada industrial de incendios. En ausencia del jefe, el jefe de turno está a cargo de la brigada. Durante un incidente de incendio, el jefe de turno o jefe de brigada está a cargo del incidente hasta la llegada del departamento de bomberos municipal local. En ese momento, el oficial a cargo de las fuerzas del departamento de bomberos en la escena y el jefe de turno establecerán el comando conjunto del incidente.

Funciones. La función principal de la brigada industrial de incendios es realizar operaciones de combate de incendios antes de la llegada de los bomberos o la operación del sistema de rociadores. Las operaciones de combate de incendios no pueden sobrepasar las capacidades de los miembros de la brigada presentes para evitar la propagación del incendio.

Las funciones adicionales incluyen la ayuda avanzada de primeros auxilios en cualquier operación de salvamento que sea necesaria durante cualquier tipo de incidente, incluyendo incendios, y la revisión diaria de los equipos de protección contra incendios y protección de la vida en todas las instalaciones.

Entrenamiento. El recurso principal de entrenamiento para los miembros de la brigada industrial de incendios es el que conduce el jefe de entrenamiento de la brigada industrial de incendios dentro de las instalaciones. Este entrenamiento se realiza mensualmente.

Los miembros de apoyo reciben entrenamiento bimensualmente sobre la operación del equipo de protección contra in-

ceñidos, información para evacuación del edificio y otros temas relacionados. Este entrenamiento es impartido por el oficial de entrenamiento de la brigada industrial de incendios y otras personas de la empresa, como el supervisor de mantenimiento, el coordinador de emergencias y el jefe de seguridad.

Seguridad. Mientras esta brigada industrial de incendios exista para ayudar a proteger a las personas y la propiedad de la Corporación ABC, la principal consideración debe ser la seguridad de la brigada industrial de incendios. La brigada tiene recursos y entrenamiento limitados y por lo tanto tiene capacidades limitadas. Estos límites deben ser conocidos por todos los miembros para asegurarse de que los miembros no se extiendan más allá de sus capacidades o de las limitaciones impuestas por el equipo con el cual operan.

Ejemplo de Estatutos - Ejemplo Alternativo

La Corporación ABC, bajo contrato de administración y operación de la planta XYZ con la Compañía XYZ, utilizará un grupo de respuesta a emergencias (ERT). En caso de emergencia, los miembros del ERT dejarán sus tareas normales asignadas y asumirán las tareas de respuesta del ERT. Los miembros del ERT que acuden se agruparán en dos grupos, jefes designados del ERT (Emergency Response Team Leaders ERTLs) Líderes Grupo de Respuesta a Emergencias usando el Sistema de Administración de Incidentes dirigirán y supervisarán las operaciones de respuesta a la emergencia. El número total de miembros disponibles del ERT que responden a una emergencia variará de 2 a 40 dependiendo del lugar particular, la hora del día, y los tiempos de respuesta. Según el tamaño y duración de la emergencia, este número podría aumentarse a más de 100 con la respuesta por miembros entrenados del ERT y jefes de otras localidades de la planta XYZ.

Para incendios que involucran estructuras encerradas, el ERT desempeñará solamente combate de incendios en etapa incipiente y no ingresarán al edificio o estructura encerrada involucrada en incendio más allá de la etapa incipiente. Para edificios involucrados en incendios más allá de la etapa incipiente, los miembros del ERT notificarán a los departamentos de bomberos locales u organizaciones de ayuda mutua para que acudan y ayudará en la evacuación, conteo de las personas, ejecuta primeros auxilios y protege las exposiciones adyacentes.

Para respuesta de emergencia de incendios de riesgos específicos del lugar asociados con el almacenamiento y transporte de petróleo crudo, el ERT desempeñará combate de incendios exteriores avanzados. En el desempeño de combate de incendios exteriores avanzados los miembros del ERT usarán vestimenta de protección y tendrán responsabilidades de rescate, primeros auxilios de emergencia, aislamientos de fuentes de combustible y aplicación de agua, espuma y químicos secos desde el perímetro del incendio, que no requieran el ingreso al interior de las estructuras encerradas afectadas con el incendio más allá de la etapa incipiente. Se emplearán con-

tratistas de emergencia cuando sea necesario para emergencias de incendio complejas que estén más allá del entrenamiento del ERT.

Para respuesta a emergencias de materiales específicos del lugar, el ERT desempeñará funciones limitadas. En el desempeño de las funciones de materiales específicos del lugar, los miembros del ERT estarán dotados con equipo de protección personal adecuado y se aproximarán a la fuente de derrame o escape e intentarán contener, controlar y terminar las condiciones de emergencia para las cuales están entrenados. Se emplearán contratistas de emergencias cuando sea necesario para derrames, fugas y limpieza complejas que están más allá del entrenamiento del ERT.

Todos los miembros del ERT recibirán entrenamiento y educación de acuerdo a las tareas de respuesta que se espera que desempeñen. Se impartirán anualmente cuarenta horas de entrenamiento sobre respuesta a incendios, seguridad y materiales peligrosos en la Academia de Entrenamiento del ERT usando las normas de desempeño establecidas. El entrenamiento en la academia incluirá, pero no estará limitado a, manejo de mangueras y boquillas, seguridad de los bomberos, uso de equipo de protección, estrategias y tácticas, primeros auxilios, resucitación cardio-pulmonar (CPR), identificación de riesgos, control de derrames y combate de incendios con líquidos y gases inflamables. Los miembros del ERT deben asistir y completar exitosamente el programa de la Academia de Entrenamiento antes de participar en organizaciones de respuesta a emergencias.

Los miembros del ERT recibirán entrenamiento adicional de incendios trimestralmente. El entrenamiento se proveerá en todas las instalaciones de la Corporación ABC por personal calificado para cumplir las normas de desempeño establecidas. Este entrenamiento incluirá instrucción en salón de clases y entrenamiento práctico escogidos para mantener a los miembros del ERT familiarizados con los equipos específicos del lugar, sistemas y procedimientos operacionales estándar.

Miembros escogidos del ERTL recibirán anualmente 8 horas de instrucción especializada de salón de clase y se entrenarán y funcionarán como jefes en todos los ejercicios de entrenamiento con fuego vivo y materiales peligrosos en la Academia de Entrenamiento del ERT y en las localidades. Este entrenamiento será más amplio que el que se imparte a los otros miembros y será dado por personal calificado. La instrucción incluirá, pero no se limitará a materias como liderazgo, métodos de enseñanza, mando de incidentes, comunicaciones, tácticas y estrategias y procedimientos estándar de operación.

A.4.1.2.2 El objeto de los estatutos de la brigada industrial de incendios es demostrar el compromiso de la gerencia con el establecimiento de la brigada industrial de incendios. Estos estatutos identifican toda la información pertinente a la brigada industrial de incendios y tiene el propósito de proveer a los miembros de la brigada industrial de incendios con una idea

clara de la organización de la brigada y las tareas de respuesta que se espera que ellos desempeñen en relación con la brigada industrial de incendios.

Además de la información requerida en los estatutos, la siguiente información debería también incluirse:

- (1) Nivel de mando de cada miembro de la brigada industrial de incendios
- (2) Número de jefes de la brigada industrial de incendios
- (3) Número de instructores de la brigada industrial de incendios
- (4) Lista y descripción de los tipos de premios o reconocimientos que los miembros de la brigada industrial de incendios podrían recibir

Los estatutos de la brigada industrial de incendios tienen por objeto representar las bases de la brigada industrial de incendios y son similares a la declaración de la misión de la organización. En consecuencia, todo lo que haga la brigada debería ser de acuerdo con la información de los estatutos. Por lo tanto, los estatutos requieren revisión periódica cuando cambien la misión, organización o tareas de respuesta.

A.4.1.4 El siguiente es un ejemplo de una declaración de política de seguridad:

Es política corporativa o de la compañía local operar una brigada industrial de incendios y dotar a todos los miembros de la brigada industrial de incendios con los grados más altos posibles de seguridad y salud mientras están desempeñando sus tareas de respuesta asignadas por la brigada industrial de incendios.

A.4.1.4.2 La gerencia debe determinar si la persona va a tener una asignación de tiempo completo o parcial. Esta determinación debería depender del tamaño y estructura de la brigada industrial de incendios; el grado de actividad; el grado de riesgo en el ambiente de trabajo de la brigada industrial de incendios; y la historia de incidentes, lesiones, enfermedad ocupacional, muertes y exposiciones.

A.4.1.5 Las historias médicas pueden guardarse en otro lugar de acuerdo a las políticas de la compañía.

A.4.2.1 Para información sobre sistemas de administración de incidentes, véase NFPA 1561, *Standard on Emergency Services Incident Management System* (Norma sobre Servicios de Emergencia del Sistema de Manejo de Incidentes).

A.4.2.1.5 La brigadas industriales de incendios con frecuencia están organizadas de tal manera que acuden al lugar de la emergencia y se organizan a la llegada. Debería establecerse un sistema para identificar a todos los miembros de la brigada industrial de incendios que llegan al lugar de la emergencia y organizarlos en grupos con la supervisión adecuada. Se debe-

ría implementar un sistema estándar de “reportarse” en el incidente e integrarse en el sistema de operación.

A.4.2.2.2 Se deberían identificar e itemizar los riesgos especiales específicos del lugar para la brigada industrial de incendios, junto con la explicación detallada de cada riesgo. Los riesgos especiales pueden consistir en materiales peligrosos u operaciones exclusivas. Las operaciones típicas son actividades de respuesta a emergencias de los equipos de procesamiento de datos y control electrónico, donde la descarga de un agente extintor especial puede presentar riesgo especial para los miembros de la brigada industrial de incendios; áreas de prueba de máquinas; salas de pintura de inmersión, mezclado y almacenamiento de pinturas; cabinas de aspersión patios de tanques de líquidos inflamables; operaciones de maquinarias y enfriado en aceite; equipos eléctricos activados; materiales peligrosos; y polvos combustibles.

A.4.2.4(2) Los miembros de la brigada industrial de incendios que usan SCBAs deben probárselos para llenar los requisitos de NFPA y 29 CFR 1910.134, “Protección Respiratoria”.

A.4.3.3 Los requisitos de entrenamiento para el trabajo pueden variar mucho de un lugar a otro. Esos requisitos deberían documentarse basados en las necesidades específicas del lugar. Para cumplir con los requerimientos de 4.3.3 la gerencia de la brigada industrial de incendios debe hacer un análisis de las tareas de respuesta que se requieran de la brigada industrial de incendios.

A.4.3.5 La gerencia debería desarrollar un plan y cronograma para el entrenamiento, educación y maniobras con las frecuencias mínimas especificadas requeridas por esta norma.

Las dificultades en programación en las industrias pueden dificultar dar el entrenamiento, educación o maniobras a cada miembro individual de la brigada en un día específico. Por esta razón, las siguientes aclaraciones tienen por objeto dar la suficiente flexibilidad en la planeación y programación de estas actividades:

- (1) Los requisitos trimestrales deberían cumplirse cada 90 días y no deben pasar más de 120 días entre sesiones.
- (2) Los requisitos semestrales se deben cumplir cada 183 días y no se deben pasar más de 243 días entre sesiones.
- (3) Los requisitos anuales se deben cumplir cada 365 días y no deben pasar más de 455 días entre sesiones.

A.4.3.7 El coordinador de entrenamiento de la brigada industrial de incendios debería ser un empleado reconocido o certificado como instructor de servicios de incendio para brigadas industriales de incendios por una autoridad gubernamental u organización nacional de certificación, o debería demostrar la capacidad de llenar los requisitos de la gerencia como autoridad competente.

Para información sobre normas de desempeño para instructores de brigadas industriales de incendio, véase NFPA 1041, *Standards for Fire Service Instructor Professional Qualifications* (Norma para Calificación Profesional de Instructor de Servicio de Incendios), o normas de desempeño equivalentes.

Cuando se contrata el entrenamiento de la brigada industrial de incendios con una persona o agencia fuera de la empresa, el coordinador de entrenamiento de incendios designado debe verificar y asegurarse de que los instructores que impartan el entrenamiento sean idóneos en las materias que presentan. Este entrenamiento debería realizarse usando planes de lecciones preparados y normas basadas en el desempeño que hayan sido aprobadas por el coordinador de entrenamiento de incendios.

Los empleados y miembros de la brigada industrial de incendios que han sido entrenados en los métodos de enseñanza y reconocidos por el coordinador de entrenamiento de incendios como idóneos en la materia que presentan pueden impartir instrucción a la brigada industrial de incendios usando planes de lecciones preparados y normas basadas en el desempeño que hayan sido aprobadas por el coordinador de entrenamiento de incendios.

El coordinador de entrenamiento de la brigada industrial de incendios debe vigilar el programa de entrenamiento y educación de la brigada para asegurar la calidad y consistencia del entrenamiento impartido.

A.4.3.8 Los jefes de la brigada industrial de incendios deberían recibir entrenamiento sobre el sistema de administración de incidentes establecido en 4.2.1 de esta norma. Para información sobre normas de desempeño para jefes de brigadas industriales de incendios, véase NFPA 1081, *Standard for Industrial Fire Brigade Members Professional Qualifications* (Norma para Calificación Profesional de Miembros de Brigada Industrial de Incendios, el Capítulo 2 de NFPA 1021, *Standard for Fire Officer Professional Qualifications* (Norma para Calificación Profesional de Oficiales de Bomberos), u otras normas de desempeño similares.

A.4.3.9 La gerencia debería nombrar la persona(s) responsable(s) de planear y fijar fechas para las maniobras basadas en escenarios realistas de posibles emergencias específicas del lugar. Las maniobras pueden ser anunciadas o sin anunciar según lo determine la autoridad competente. La gerencia debería considerar el uso de simulacros periódicos sin anunciar. Generalmente, los simulacros no se consideran como evaluaciones del entrenamiento. Sin embargo, los simulacros anunciados pueden incorporar un poco de entrenamiento mientras se realiza la evaluación de la brigada industrial de incendios. Los simulacros anunciados pueden variar en tipos de respuesta, velocidad de la respuesta, y uso de los equipos. Los simulacros no anunciados se pueden usar para evaluar la destreza de la brigada industrial de incendios, el jefe de la brigada, y los equipos y sistemas de protección contra incendios.

Cuando las organizaciones de ayuda mutua y otras agencias externas juegan un papel importante en los procedimientos de respuesta a emergencias del lugar, los simulacros y planes pre-emergencia deberían conducirse en conjunto con estas agencias.

La gerencia debería nombrar la persona(s) responsable de observar los simulacros y comentar el desempeño de la brigada industrial de incendios o agencia externa. Las lecciones aprendidas se deberían incorporar al programa de entrenamiento y educación para mejorar cualquier desempeño que esté por debajo de las normas establecidas.

Aunque se obtienen beneficios reconocibles de entrenamiento a través de simulacros que usan el conocimiento y destrezas de la brigada industrial de incendios, los simulacros no deberían considerarse como entrenamiento (véase 3.3.3, *Simulacro*). Por ejemplo, si los miembros de la brigada industrial de incendios nunca fueron entrenados en la operación de una pieza del vehículo de la brigada industrial de incendios o en las estrategias y tácticas adecuadas para operaciones de emergencia de incendios, entonces los miembros de la brigada industrial de incendios no podrían demostrar competencia en el desempeño de estas tareas en un simulacro. Los simulacros pueden ser valiosos para determinar la frecuencia de los cursos de actualización necesarios para mantener las destrezas de la brigada industrial de incendios.

Las respuestas a emergencias reales pueden reducir la necesidad de realizar simulacros, siempre y cuando las respuestas reales ocurran con suficiente frecuencia y el desempeño de la brigada industrial de incendios durante estas respuestas sea evaluado de acuerdo con los objetivos de desempeño establecidos y estén debidamente documentadas.

A.4.3.10 Como se requerirá que los miembros cumplan las estipulaciones de esta norma en relación con el tipo de brigada industrial de incendios a la cual pertenecen, es importante que se repasen las estipulaciones pertinentes en el programa de entrenamiento.

A.4.3.13 Se debe dar oportunidades a los miembros de la brigada industrial de incendios para mejorar sus destrezas y conocimiento de prevención y combate de incendios con la asistencia a reuniones y clases externas de entrenamiento especial. Los miembros que pertenece a departamentos de bomberos voluntarios y reciben entrenamiento certificado de un instructor calificado como parte de sus actividades en el departamento de bomberos público pueden hacer registrar este entrenamiento en sus registros individuales de entrenamiento de la brigada industrial de incendios.

A.4.4.1(6) La gerencia de la brigada industrial de incendios debe mantener una relación de trabajo estrecha con todas las organizaciones de respuesta a emergencias que se espera razonablemente que acudirán a las instalaciones para responder a una emergencia. Esta relación debería incluir lo siguiente:

- (1) Un acuerdo de ayuda mutua escrito y firmado por la gerencia y la organización de respuesta a emergencias
- (2) Establecimiento de un sistema de administración de incidentes que identifique los papeles y responsabilidades de la brigada industrial de incendios y la organización de respuesta a emergencias
- (3) Una invitación a la organización de respuesta a emergencias a participar en un recorrido de planeación pre-incendio o tour de las instalaciones
- (4) Invitación a la organización de respuesta emergencias a participar en simulacros de la brigada industrial de incendios por lo menos anualmente
- (5) Un medio de comunicación entre la brigada industrial de incendios y las organizaciones de respuesta a emergencias (Esta comunicación puede lograrse con el uso de frecuencias radiales compartidas, el intercambio de radios portátiles, u otros medios).
- (6) Un medio para asegurarse de que las roscas de las mangueras de incendio sean compatibles o que hayan adaptadores adecuados disponible
- (7) Conocimiento por ambas, la brigada industrial de incendios y la organización de respuesta a emergencias, de los equipos disponibles del otro (Esta información debería incluir ítems como suministro de agua, tamaño de las bombas, capacidades de espuma, dispositivos portátiles o fijos de chorro maestro, o ambos, y otros equipos especializados.)

A.4.5.1.1 Para información sobre los requisitos médicos, véase los requisitos de OSHA en 29 CFR 1910.156, 29 CFR 1910.134, o NFPA 1582, *Standard on Comprehensive Occupational Medical Program for Fire Departments* (Norma sobre el Programa Médico Ocupacional Completo para Departamentos de Bomberos).

A.4.5.3 Debería establecerse requisitos mínimos de desempeño físico para asegurarse de que los miembros de la brigada industrial de incendios son aptos para desempeñar satisfactoriamente sus actividades de respuesta a emergencias asignadas en condiciones adversas.

A.4.5.3.1 Muchas actividades de respuesta a emergencias graves pueden ser físicamente onerosas. Estas tareas requieren fuerza muscular, resistencia muscular, capacidad aeróbica, flexibilidad, equilibrio y resistencia anaeróbica. La gerencia de la brigada industrial de incendios debería incluir estas capacidades en la evaluación de los miembros de la brigada industrial de incendios.

A.4.5.4 Se debe alentar a los miembros de la brigada industrial de incendios para que se mantengan en buen estado físico.

A.4.6.2 Para seleccionar los equipos necesarios para permitir que los miembros de la brigada industrial de incendios desempeñen sus tareas de respuesta como lo especifican los estatutos de la brigada, la gerencia debería reconocer que esta selección se puede sacar de amplia variedad de equipos. El siguiente es un ejemplo de los equipos más comúnmente seleccionados:

- (1) Extintores portátiles de incendio [los extintores portátiles deberían estar de acuerdo con la NFPA 10, *Standard for Portable Fire Extinguishers* (Norma para Extintores Portátiles de Incendios).]
- (2) Mangueras y accesorios de mangueras [Las mangueras de ser de acuerdo con NFPA 1961, *Standard on Fire Hose* (Norma sobre Mangueras de Incendio). Las mangueras se deben mantener de acuerdo con NFPA 1962, *Standard for the Inspection, Care, and Use of Fire Hose, Couplings and Nozzles and the Service Testing of Fire Hose* (Norma para Inspección, Cuidado y Uso de Mangueras de Incendio, Acoples y boquillas y Prueba de Servicio de Mangueras de Incendio.)
- (3) Los equipos de iluminación portátil, incluyendo generadores portátiles de electricidad, cuerdas de extensión, adaptadores eléctricos, luces de mano y baterías de reemplazo.
- (4) Las herramientas de entrada forzada, incluyendo hachas, sierras, herramientas eléctricas, ganchos para yeso, picas, herramientas de garfio, abre-puertas, palancas, mazas, cortadores de alambre y tornillos y arietes.
- (5) Escaleras
- (6) Equipos de salvamento y re-acondicionamiento
- (7) Equipos de rescate y primeros auxilios
- (8) Equipos especiales, como equipos de producción de espuma
- (9) Equipos de protección personal

A.4.7.1.1 Para información sobre normas de desempeño para operadores de vehículos de brigadas industriales de incendios, véase NFPA 1081, *Standard for Industrial Fire Brigade Member Professional Qualifications* (Norma para Calificación Profesional de Miembros de Brigadas Industriales de Incendio), Capítulos 2 hasta 6 de NFPA 1002, *Standard for Fire Apparatus Driver/Operator Professional Qualifications* (Norma para Calificación Profesional de Operador/Conductor de Vehículos de Incendio) u otras normas de desempeño.

A.4.7.1.5 Para vehículos de incendio existentes con número insuficiente de asientos disponibles para la cantidad de miembros designados o que se espera viajen en ese vehículo, se debería usar un medio alternativo de transporte que provea asientos y cinturones.

A.5.2.1 Los objetivos de entrenamiento y educación pueden alcanzarse en la misma sesión.

A.5.2.3 Las recomendaciones para entrenamiento con fuego en el campo vivo son las siguientes:

- (1) Preparación de selección del lugar: escoger un área abierta a distancia segura de edificios importantes, vegetación seca y contenedores de almacenamiento con líquidos y gases inflamables y gases comprimidos.
- (2) Procedimientos de seguridad: Se deberían seguir los siguientes procedimientos:
 - (a) Se debería permitir fumar solamente en áreas señaladas.
 - (b) Las fuentes de combustible e ignición deberían estar separada por distancias seguras.
 - (c) Si los vientos fuertes u otras condiciones adversas del clima presentan riesgos para los miembros o la propiedad adyacente, no se debería realizar el entrenamiento con fuego vivo.
 - (d) Se debería usar solamente fuentes de ignición adecuadas.
 - (e) Cuando participan en una maniobra, cada estudiante debería utilizar un extintor cargado.
 - (f) El ataque del incendio debería ser del lado a favor de la dirección del viento.
 - (g) Se debería tener cuidado de asegurarse que los miembros no se pongan en riesgo de exposición a los productos de la combustión.
 - (h) Para incendios Clase B, debería haber por lo menos dos extintores portátiles de tamaño y clasificación adecuados para cada maniobra.
 - (i) Los participantes deberían retirarse del incendio extinguido de manera organizada, siempre alertas a una posible reavivación.
- (3) Maniobras de entrenamiento de incendio: Las maniobras deben ser de acuerdo con el tamaño de los incendios que se espera que los miembros extingan en sus tareas normales de respuesta.
- (4) Vestimenta de los estudiantes: Las personas que participan en la maniobras de campo deberían estar vestidas con la clase de ropa que usarían normalmente durante el desempeño de sus funciones diarias de trabajo.
- (5) Instructores: El instructor debería desempeñar las siguientes funciones:
 - (a) Guiar a cada estudiante mientras el o ella se acerca, extingue, y se retira de cada maniobra de entrenamiento en vivo.
 - (b) Proveer la supervisión adecuada de los miembros que no están participando en la maniobra corriente.

(6) Combustibles: Los combustibles y procedimientos de manejo deberían cumplir el siguiente criterio:

- (a) No se debería usar líquidos inflamables como aceleradores para encender incendios de entrenamiento Clase A.
- (b) Se debería usar solamente recipientes seguros aprobados para dispensar los líquidos combustibles usados como aceleradores.
- (c) La persona que está utilizando el combustible y encendiendo el fuego debería estar instruida adecuadamente y debería llevar traje de protección adecuado.
- (d) Una persona calificada equipada con una manguera cargada o extintor adecuado debería estar a mano en cualquier caso donde se está usando un líquido combustible para encender un fuego de entrenamiento.

A.6.3.2.1 Basado en los riesgos específicos del lugar, la autoridad competente puede escoger vestimenta de protección térmica para estructuras de aproximación/acercamiento. En la mayoría de situaciones, los trajes de combate de incendios estructurales proveerán un grado apropiado de protección. Sin embargo, en circunstancias especiales, se puede usar vestimenta para acercamiento para proveer un grado adicional de protección contra altos niveles de calor radiante.

A.7.3.6 Se puede usar radios para comunicación en el lugar de incendio; sin embargo, estos no pueden ser la única herramienta para mantener contacto (dar razón) del compañero en el interior de un incendio estructural.

Una de las dos personas situadas fuera de la zona caliente puede ser asignada a un rol adicional, tal como el de comandante del incidente a cargo del oficial de emergencias o seguridad, siempre y cuando esta persona sea capaz de realizar actividades de ayuda o rescate sin arriesgar la seguridad o la salud de ninguno de los bomberos que trabajan en el incidente. Ninguna parte de esta sub-sección tiene la intención de evitar que los bomberos desempeñen actividades de rescate de emergencia antes de que los miembros de la brigada industrial de incendios se hayan reunido.

No se requieren grupos separados de dos o más que permanezcan fuera de la estructura por cada grupo trabajando en el interior de un incendio de estructura. Si la estructura es tan grande que no se puede controlar desde un solo punto de entrada, o no es posible el rescate rápido, se debería asignar grupos adicionales de por lo menos dos miembros a las divisiones o sectores apropiados de acuerdo con el sistema de manejo de incidentes del lugar.

Anexo B Publicaciones Mencionadas

B.1 Publicaciones de Referencia. Los siguientes documentos o partes de ellos están referidos dentro de esta norma con fines informativos solamente y por lo tanto no se consideran parte de los requisitos de este documento.

B.1.1 Publicaciones de la NFPA. National Fire Protection Association, 1 Batteymarch Park, MA 02169-7471.

NFPA 10, *Normas Para Extintores Portátiles de Incendio*, edición 2002.

NFPA 1002, *Standar for Fire Apparatus Driver/Operator Professional Qualifications*, edición 2003.

NFPA 1021, *Norma Para Calificación Profesional de Oficiales de Bomberos*, edición 2003.

NFPA 1041, *Norma para Calificaciones de Instructor Profesional de Servicio de Incendios*, edición 2002.

NFPA 1500, *Normas para Programas de Seguridad y Salud Ocupacional de Departamentos de Bomberos*, edición 2002.

NFPA 1561, *Normas de Sistemas de Administración de Incidentes para Departamentos de Bomberos*, edición 1995

NFPA 1582, *Norma Sobre Requisitos médicos para Bomberos*, edición 2003.

NFPA 1961, *Normas para Mangueras de Incendios*, edición 2002.

NFPA 1962, *Normas para el Cuidado, Uso y Prueba de Servicio de Mangueras de Incendio Incluyendo Acoples y Biquillas*, edición 2003.

NFPA, *Manual de Peligros de Incendios Industriales*, Tercera edición

B.1.2 Otras Publicaciones

B.1.2.1 Regulaciones Federales. U. S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.

Código Federal de Regulaciones, título 29, parte 1910, capítulo XVIII, subparte L, "Protección contra Incendios".

Código Federal de Reglamentaciones, título 29, Parte 1910.134, "Protección Respiratoria".

Código Federal de Reglamentaciones, Parte 1910.156.

B.1.2 Otras Publicaciones.

B.1.2.1 Referencias para Información. Los siguientes documentos o porciones de ellos son listados aquí solo como recursos para información. No son parte de los requerimientos de este documento.

NFPA 1001, *Norma para la Calificación Profesional de Bomberos*.

B.3 Referencias para Extractos. Los siguientes documentos están listados aquí para proveer información de referencia bibliográfica, incluyendo títulos y la edición, para extractos dados a través de la parte no mandataria de esta norma. Esos documentos no son parte de los requerimientos de este documento y a menos que también estén listados en el capítulo 2 por otras razones.

NFPA 600, *Norma para Brigadas Industriales de Incendio*, edición 2005.

NFPA 1521, *Norma para Oficiales de Seguridad del Cuerpo de Bomberos*, Edición 2002.

Indice

© Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego 2005. Todos los derechos Reservados.

Los derechos de autor en este índice son separados y distintos de los derechos de autor en el documento que indexan. Las estipulaciones puestas en marcha sobre licencias para el documento no son aplicables a este índice. Este índice no puede ser reproducido totalmente o en parte por ningún medio sin el expreso permiso escrito de NFPA.

-A-	
Administración de Brigadas Industriales de Incendios Definición 3.3.16 Responsabilidades 4.1, 4.4.1, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.4.1(6)	
Administración de Brigadas Industriales de Incendios <i>ver</i> Brigadas Industriales, Administración	
Alcance de la norma 1.1, A.1.1 Agente especializado (definición) 3.3.25 Aparatos, Brigada de Incendio <i>ver</i> Brigada de Incendio Industrial, Aparatos	
Aparatos para Brigada de Incendio Industrial . 4.1.1(11), 4.7, A.4.7.1.1, A.7.1.5, 3.3.15 Definición 3.3.15	
Aparatos de respiración Aparatos de respiración autónoma <i>ver</i> Equipos de respiración autónoma (SCBA) Suministro externo 7.3.5	
Aprobación (definición) 3.2.1, A.3.2.1 Aptitud médica 4.1.1(6), 4.1.1(9), 4.5.1, A.4.1.1(6), A.4.5.1.1; <i>ver también</i> Requerimientos médicos Definición 3.3.9.1	
Atmósferas peligrosas (definición) 3.3.11, A.3.3.11 Autoridad competente (definición) 3.2.2, A.3.2.2	
-B-	
Brigada Industrial de Incendio (definición) 3.3.14	
-C-	
Calificaciones Calificación profesional de miembros de Brigadas de Incendio Industrial 4.2.1.6 Profesional calificado en salud 4.5.2 Definición 3.3.21 Calificación Profesional 4.2.1.6 Comando de Incidentes 1.4.2 Combate de Incendio Avanzado Exterior <i>ver</i> Combate de Incendios Incipiente Asignaciones combinadas 1.4.6, Cap. 8 Defensivo (definición) 3.3.8.2 Incipiente <i>ver</i> Combate de incendios incipiente Estructura interior <i>ver</i> Combate de incendios estructural	Combate de Incendios Avanzado Exterior Cap. 6, Cap. 8 Definición 3.3.8.1, A.3.3.8.1 Limitaciones 1.4.4, 1.4.6 Requerimientos Médicos 4.5.2 Requerimientos Físicos 1.4.4, 1.4.6 Combate de Incendio Defensivo (definición) 3.3.8.2 Combate de Incendio Estructural Interior Cap. 7, Cap. 8 Definición 3.3.8.4, A.3.3.8.4 Limitaciones 1.4.5, 1.4.6 Requerimientos Médicos 4.5.2 Requerimientos Físicos 4.5.3.3, 4.5.3.4 Combate de Incendio Estructural Interior 7.2 Declaración Organizacional A.4.1.2 Registros 4.3.15 Responsabilidades de la Administración 4.1.1(11), 4.1.3.1, 4.1.3.3 Combate de Incendios Exteriores <i>ver</i> Combate de Incendios Avanzado Exterior Combate de Incendio Incipiente 5.2, A.1.4.2, A.5.2.1, A.5.2.3 Combate de Incendio Ofensivo (definición) 3.3.8.5 Conductores de aparatos de incendios 4.7.1.2 a 4.7.1.4 Control de tráfico A.3.3.27(7) Control del Sistema de Rociadores A.3.3.27(2) Coordinador de entrenamiento de Brigada de Incendio Industrial 4.3.7, A.4.3.7 Definición 3.3.17
-CH-	
	Chorro maestro (definición) 3.3.19
-D-	
	Debe (Definición) 7.3.6 Debería (Definición) 3.2.4 Definiciones Cap. 3 Drogas (Definición) 3.3.4
-E-	
	Educación <i>ver también</i> Entrenamiento Definición 3.3.5, A.3.3.5 Responsabilidad de la Administración 4.1.1(11), 4.1.3.1, 4.1.3.3 Electricidad, control de potencia A.3.3.27(-) Emergencia, operaciones de respuesta (definición) .. 3.3.6

Entrenamiento 4.3, 4.4.4.4, A.4.3,
ver también Coordinador de Entrenamiento
 de Brigada contra Incendio Industrial
 Combate de Incendio Avanzado Exterior 6.2
 Definición 3.3.29
 Equipos 4.7.1.1, A.4.7.1.1
Equipamiento 4.1.1(11), 4.6, A.4.6.2
Equipamiento de protección *ver también* Sistema
 Personal de Alerta de Seguridad (PASS);
 Aparatos de Respiración Autónoma (SCBA);
 Trajes de Protección Térmica
Estado Físico Aptitud médico - físico
Estructuras encerradas (definición) 3.3.7
Etapa Incipiente (definición) 3.3.13, A.3.3.13
Evacuación de edificios A.3.3.27(1)

-I-

Identificación de miembros de la Brigada 4.2.1.5,
 4.4.5, A.4.2.1.5

Inspección, mantenimiento y prueba

Equipos para brigadas de incendio 4.7.2 a 4.7.6
 Trajes y Equipamiento de protección 6.3.4, 7.3.4

-L-**Líder Brigada de incendio**

Asistente 4.4.3
 Educación y Entrenamiento 4.3.8, A.4.3.8
 Responsabilidades 4.4.2

Límites de acción y responsabilidades 1.4, A.1.4
Líquidos combustibles (definición) 3.3.1, A.3.3.1

-M-

Miembros de Brigadas de Incendios Industrial 4.4.4,
ver también Miembros de soporte
 Clasificación Profesional 4.2.1.6
 Entrenamiento *ver* Entrenamiento
 Selección 4.4.4.1, A.4.1.2
Miembros de soporte 4.4.7
 Asignación especializada A.3.3.27
 Definición 3.3.27, A.3.3.17

-N-**Norma**

Definición 3.2.5

Normas de desempeño 4.1.1(7)
 Definición 3.3.20
 Desempeño físico 4.5.3, A.4.5.3
 Educación y entrenamiento 4.3

-O-

Ocupación industrial (definición) 3.3.18
Operación de bombas contra incendio A.3.3.27(5)
Operaciones Generales 4.2, A.4.2
Organización 4.4, A.4.4.1(6)
ver también Administración Brigadas Industriales

-P-

Principios Organizacionales 4.1.1(3), 4.1.1(4),
 4.1.2, 4.4.4.3
 Ejemplos A.4.1.2
 Propósito A.4.1.2.2
Procedimientos Operativos Normalizados 4.1.1(8),
 4.1.3.2, 4.2.2.2
 Definición 3.3.26
Profesional de salud, calificado 4.5.2
 Definición 3.3.21
Propósito de la Norma 1.2, A.1.2
Política de manejo del riesgo 4.2.1.7, 4.2.3
Programas de Seguridad 4.1.1(5), 4.1.4, 4.2.1.3,
 A.4.1.4
 Política de manejo del riesgo 4.2.3
 Principios Organizacionales A.4.1.2
 Requerimientos Operacionales 4.2.4, A.4.2.4(2)
 Responsabilidad del jefe 4.1.3.2, 4.1.4

-R-

Referencias Cap. 2, Anexo B
Registros 4.1.1(10), 4.1.5, 4.3.15; A.4.1.5
Responsable de 4.2.1.5, A.4.2.1.5
Requerimientos Alternos 1.3
Requerimientos Generales Cap. 4
Requerimientos Médicos 4.1.1(11), 4.5.2
 Combate de Incendio Avanzado Exterior 6.4
 Combate de Incendio Estructural Interior 7.4
 Combate de Incendio Incipiente 5.4
Requerimientos de desempeño físico 4.1.1(11), 4.5.3,
 A.4.5.3

Responsabilidad

Definición 3.3.2.2
 Papel del jefe 4.1.1(1), 4.1.1(2), 4.1.4.2, A.4.1.4.2

Riesgo, sitio específico *ver* Sitio específico del riesgo
Riesgo específico del sitio 4.1.1(8)
 Definición 3.3.24
 Evaluación de 4.1.1(1)
 Procedimientos Operativos Normalizados 4.2.2.2
 Entrenamiento 4.3.14

-S-

Salvamento A.3.3.27(6)
Simulacros 4.3.9, A.4.3.9
 Combate de incendios avanzada exterior 6.2.2, 6.2.3
 Combate de incendios estructural interior 7.2.2, 7.2.3
 Combate de incendios incipientes 5.2.2, 5.2.3, A.5.2.3
 Definición 3.3.3
Sistema de Administración de Incidentes 4.2.1, A.4.2.1
**Sistemas personales de alerta
 de seguridad (PASS)** 6.3.3, 7.3.2.2
Sitio Específico *ver* Sitio específico del riesgo

-T-

Trajes *ver* Vestimenta de protección térmica

Trajes de protección térmica	4.2.4
Combate de incendios avanzado exterior	1.4.4(3),
Combate de incendio estructural interior	1.4.5(3),
1.4.6.1(3), 1.4.6.2, 7.3, A.7.3.6	
Combate de incendio incipiente	5.3, 1.4.6.1(3),
6.3, A.6.3.2.1	
Definición	3.3.28

-Z-

Zona

Fría (definición)	3.3.30.1
Caliente	<i>ver</i> Zona caliente
Tibia o Cálida	<i>ver</i> Zona cálida

Zona Caliente

Definición	3.3.30.2
Limitaciones, combate de incendio	1.4.3.2, 1.4.4,
1.4.5, 1.4.6.1	
Personal de soporte	4.4.7.2
Procedimientos de seguridad	4.2.4, A.4.2.4(2)
Traje de protección y equipos	4.2.4(2), 6.3.7.3,
A.4.2.4(2), A.6.3.2.1, A.7.3.6	

Zona Tibia o Cálida

Definición	3.3.30.3
Limitaciones, Combate de incendios	1.4.3.2
Procedimientos de seguridad	4.2.4
Traje y equipamiento de protección	4.2.4(3), 6.3.1,
6.3.2, 7.3.1, 7.3.2, A.6.3.2.1	

Secuencia de Eventos Conducentes a la Publicación de un Documento de Comité NFPA

Pedido de propuestas para enmienda de un documento existente o para recomendaciones sobre un documento nuevo.

t

El comité se reúne para actuar sobre las propuestas, para desarrollar su propia propuesta y para preparar su reporte.

t

El Comité vota sobre las propuestas mediante votación en sobre cerrado. Si dos tercios aprueban, el informe sigue adelante. Si falta la aprobación de dos tercios, el informe regresa al Comité.

t

El reporte – Reporte Sobre Propuestas (ROP) – es publicado para revisión y comentarios del público.

t

El Comité se reúne para actuar sobre los comentarios recibidos del público.

t

El Comité vota sobre los comentarios mediante votación en sobre cerrado. Si dos tercios aprueban, sigue adelante el reporte suplementario. Si falta la aprobación de dos tercios, el reporte suplementario regresa al Comité.

t

El reporte suplementario – Reporte sobre Comentarios (ROC) – es publicado para su revisión por el público.

t

Se reúnen los miembros de NFPA (Reunión Anual o de otoño) y actúa sobre el reporte del Comité (ROP o ROC)

t

El Comité vota sobre toda enmienda realizada al reporte aprobada durante la Reunión Anual o de otoño.

t

Las apelaciones al Consejo de Normas sobre el accionar de la Asociación deberán registrarse dentro de los 20 días de realizada la Reunión Anual o de Otoño de la NFPA

t

El Consejo de Normas decide, con base en toda la evidencia, si edita o no la norma, o si toma alguna otra acción, incluyendo el recibo de las apelaciones.

Clasificaciones de las Membresías del Comité

Las clasificaciones siguientes aplican a los miembros del Comité Técnico y representan su interés principal en la actividad de un comité.

M **Manufacturero:** Un representante de un fabricante o distribuidor de un producto, montaje, o sistema, o parte de él, que es afectado por la norma.

U **Usuario:** Un representante de la entidad que está sujeta a las previsiones de la norma o que voluntariamente usa la norma.

I/M **Instalador / Mantenedor:** Un representante de una entidad que está en el negocio de instalación o mantenimiento de un producto, montaje, o sistema afectado por la norma.

T **Trabajo:** Un representante o empleado de la oficina del trabajo a quien le concierne la seguridad en el sitio de trabajo.

I/P **Investigación Aplicada / Pruebas de Laboratorio:** Un representante de un laboratorio de pruebas independiente o de una organización de investigación aplicada independiente que promulga y/o impone normas.

A **Autoridad:** Un representante de una agencia o una organización que promulga y/o impone normas.

S **Seguros:** Un representante de una compañía de seguros, broker, agente, oficina o agencia de inspección.

C **Consumidor:** Una persona quien es, o representa, el último comprador de un producto, sistema o servicio afectado por la norma, pero quien no está incluido en la clasificación de Usuario.

EE **Experto Especial:** Una persona que no representa a ninguna de las clasificaciones previas, pero que tiene una experiencia especial en el alcance de la norma o parte de ella.

NOTA 1: “Norma” en la connotación del código es, regla fija, práctica recomendada o guía.

NOTA 2: Un representante incluye un empleado.

NOTA 3: Mientras estas clasificaciones sean usadas por el Consejo de Normas para llevar a cabo un balance para los Comités Técnicos, el Consejo de Normas puede determinar que nuevas clasificaciones de miembros o interesados únicos necesitan representación en orden de alentar en lo posible las deliberaciones del Comité sobre cualquier proyecto. Al respecto, el Consejo de Normas puede hacer tales señalamientos como resulte apropiado para el interés público, tales como la clasificación de “Servicio Público” en el Comité del Código Eléctrico Nacional.

NOTA 4: Los representantes de subsidiarias de cualquier grupo son generalmente considerados como que tienen la misma clasificación de la casa matriz.

FORMULARIO PARA PROPUESTAS SOBRE DOCUMENTOS AL COMITE TECNICO NFPA

Enviar a: **Secretaría del Consejo de Normas National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269-9101 Fax No 617-770-3500**

Nota: Todas las propuestas deberán recibirse antes de las 5:00 p.m. EST/EDST de la fecha de cierre de propuestas publicadas

**Si necesita mayor información sobre el proceso de elaboración de normas,
por favor contacte al Departamento de Administración de Normas al 617-984-7249.
Para asistencia técnica, por favor llame a NFPA al 617-770-3000**

Por favor indique en cual formato desea recibir su ROP/ROC: carta Electrónico E Mail

(Nota: si escoge la opción E Mail, intente ver el ROP/ROC en nuestro sitio web; sin copia para usted)

Fecha: 9/18/93 Nombre: John B. Smith Tel. No. 617-555-1212

Compañía: _____

Dirección de correo: 9 Seattle St., Seattle, WA 02255

Indique la organización representada (si la hay): Fire Marshals Assn. Of North America

1. a) Título del documento NFPA National Fire Alarma Code NFPA No & Año NFPA 72, 1993 ed.

b) Sección/Parágrafo 1-5.8.1 (Excepción No 1)

2. Recomendaciones Propuestas: (señale una) texto nuevo
 texto revisado
 texto borrado

SOLO PARA USO OFICIAL

Log. No _____

Fecha Rec'd _____

3. La propuesta (incluye someter palabras nuevas o revisadas, o la identificación de palabras que deben deletrearse);
(Nota: El texto propuesto será hecho en formato legislativo; ej: use subrayado para denotar las palabras que deben insertarse y tache las palabras que deben borrarse)

Borrar excepción,

4. **Presentación del problema y justificación para la propuesta:** (Nota: presente el problema que debe ser resuelto por su recomendación; dé la razón específica para su propuesta incluyendo copias de pruebas, papeles de investigaciones, experiencia en incendios, etc. Si son más de 200 palabras, debe ser resumido para publicación)

Un sistema apropiadamente instalado y mantenido debe estar libre de fallas de conexión a tierra. La ocurrencia de una o más fallas de conexión a tierra debe exigirse como causal de una señal de «perturbación» porque ello indica una condición que podría contribuir a un futuro malfuncionamiento del sistema. La protección contra fallas de conexión a tierra ha estado ampliamente disponible en estos sistemas por años y su costo es insignificante. Requerirlo para todos los sistemas promoverá mejores instalaciones, mantenimiento y confiabilidad.

5. **Esta propuesta es material original.** (Nota: Es considerado material original aquel conforme con la propia idea del proponente con base o como resultado de su propia experiencia, reflexión, o investigación y, como lo mejor de su propio conocimiento, no ha sido copiado de ninguna otra fuente.)

Esta propuesta no es material original; su fuente (si es conocida) es la siguiente: _____

Nota 1: Tipo de impresión legible en tinta negra.

Nota 2: Si es incluido material suplementario (fotografías, diagramas, reportes, etc.), usted puede ser requerido para suministrar copias suficientes para todos los miembros y suplentes del comité técnico.

Por la presente otorgo a la NFPA, los derechos de autor de esta propuesta, en forma total y completa y entiendo que yo no adquiero derechos en ninguna publicación de NFPA en la cual esta propuesta sea usada en la forma presente o en otra cualquiera análoga.

John B. Smith

Firma (Requerida)

POR FAVOR USE UNA FORMA SEPARADA PARA CADA PROPUESTA

FORMULARIO PARA PROPUESTAS SOBRE DOCUMENTOS AL COMITE TECNICO NFPA

Enviar a: Secretaría del Consejo de Normas National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269-9101 Fax No 617-770-3500

Nota: Todas las propuestas deberán recibirse antes de las 5:00 p.m. EST/EDST de la fecha de cierre de propuestas publicadas

Si necesita mayor información sobre el proceso de elaboración de normas, por favor contacte al Departamento de Administración de Normas al 617-984-7249. Para asistencia técnica, por favor llame a NFPA al 617-770-3000

Por favor indique en cual formato desea recibir su ROP/ROC: ' carta ' Electrónico ' E Mail
(Nota: si escoge la opción E Mail, intente ver el ROP/ROC en nuestro sitio web; sin copia para usted)

Fecha: _____ **Nombre:** _____ **Tel. No.** _____

Compañía: _____

Dirección de correo: _____

Indique la organización representada (si la hay): _____

1. a) Título del documento NFPA _____ **NFPA No. & Año** _____

b) Sección/Parágrafo _____

- 2. Recomendaciones Propuestas: (señale una)**
 - texto nuevo
 - texto revisado
 - texto borrado

SOLO PARA USO OFICIAL
Log. No _____
Fecha Rec'd _____

3. La propuesta (incluye someter palabras nuevas o revisadas, o la identificación de palabras que deben deletrearse);
(Nota: El texto propuesto será hecho en formato legislativo; ej: use subrayado para denotar las palabras que deben insertarse y tache las palabras que deben borrarse)

4. Presentación del problema y justificación para la propuesta: (Nota: presente el problema que debe ser resuelto por su recomendación; dé la razón específica para su propuesta incluyendo copias de pruebas, papeles de investigaciones, experiencia en incendios, etc. Si son más de 200 palabras, debe ser resumido para publicación)

5. Esta propuesta es material original. (Nota: Es considerado material original aquel conforme con la propia idea del proponente con base o como resultado de su propia experiencia, reflexión, o investigación y, como lo mejor de su propio conocimiento, no ha sido copiado de ninguna otra fuente.)

Esta propuesta no es material original; su fuente (si es conocida) es la siguiente: _____

Nota 1: Tipo de impresión legible en tinta negra.

Nota 2: Si es incluido material suplementario (fotografías, diagramas, reportes, etc.), usted puede ser requerido para suministrar copias suficientes para todos los miembros y suplentes del comité técnico.

Por la presente otorgo a la NFPA, los derechos de autor de esta propuesta, en forma total y completa y entiendo que yo no adquiero derechos en ninguna publicación de NFPA en la cual esta propuesta sea usada en la forma presente o en otra cualquiera análoga.

Firma (Requerida)

POR FAVOR USE UNA FORMA SEPARADA PARA CADA PROPUESTA