

1997-04-16

**SEGURIDAD INDUSTRIAL.
REALIZACIÓN DE INSPECCIONES PLANEADAS**



E: INDUSTRIAL SAFETY. FULFILLMENT OF PLANNED INSPECTIONS.

CORRESPONDENCIA:

DESCRIPTORES: riesgo laboral; prevención de accidentes; programa de salud ocupacional; salud ocupacional; inspección.

I.C.S.: 13.100.00

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435

Prohibida su reproducción

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 4114 fue ratificada por el Consejo Directivo de 1997-04-16.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico. 000020 "Seguridad industrial de la Secretaría Técnica de Normalización del Consejo Colombiano de Seguridad".

ARP COLPATRIA
CARBOQUÍMICA
CARLOS BORIS CARTAGENA
CONALVIDRIOS

GANAVIDA
JOHNSON Y JOHNSON
LA PREVISORA DE VIDA
SEGUROS DE VIDA ALFA

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

**SEGURIDAD INDUSTRIAL.
REALIZACIÓN DE INSPECCIONES PLANEADAS**

0. INTRODUCCIÓN

Dentro de los requisitos establecidos por la legislación colombiana en lo que se refiere a las actividades del *Programa de Salud Ocupacional* se encuentra la realización de inspecciones planeadas en las áreas de trabajo, con el objeto primordial de identificar riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores (Artículo 11, Resolución 1016 de 1989 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social), a las cuales se hace mención en la norma como *Inspecciones Planeadas*¹⁾

Debido al gran número de actividades económicas con que se cuenta, tanto en el sector industrial como en el de servicios, no se ha establecido aún un modelo exacto para la realización de las inspecciones planeadas a los sitios de trabajo. Por tanto, en esta norma se presentan los parámetros específicos para establecer un *Sistema de Inspecciones Planeadas* dentro de cualquier empresa, independientemente de su actividad económica.

1. OBJETIVO

La presente norma establece los pasos por seguir y los requisitos de un programa de inspecciones de áreas, equipos e instalaciones.

La metodología presentada es aplicable a todo tipo de empresa, siempre y cuando se tenga en cuenta para su implementación la actividad económica correspondiente.

De acuerdo con lo anterior, los formatos presentados y la forma en que se realice cada uno de los pasos mencionados en esta norma deben ajustarse de acuerdo con las necesidades de la empresa.

¹⁾ También se conocen como *Inspecciones de Seguridad*

2. DEFINICIONES

2.1 Áreas y partes críticas: áreas de la empresa y componentes de las máquinas, equipos, materiales, o estructuras que tienen la probabilidad de ocasionar pérdidas, si se deterioran, fallan o se usan en forma inadecuada.

2.2 Condiciones subestándar: toda circunstancia física que presente una desviación de lo estándar o establecido y que facilite la ocurrencia de un accidente.

2.3 Historial de pérdida: gravedad, magnitud y frecuencia de las pérdidas ocasionadas por accidentes que hayan ocurrido anteriormente.

2.4 Inspecciones planeadas informales: inspecciones planeadas realizadas en forma no sistemática. En ellas se incluyen los reportes de condiciones subestándar, emitidos por los trabajadores hacia sus jefes inmediatos o por los supervisores durante su trabajo diario.

2.5 Inspección planeada: recorrido sistemático por un área, esto es con una periodicidad, instrumentos y responsables determinados previamente a su realización, durante el cual se pretende identificar condiciones subestándar.

2.6 Pérdidas: toda lesión personal o daño ocasionado a la propiedad, al ambiente o al proceso.

2.7 Potencial de pérdida: gravedad, magnitud y frecuencia de las pérdidas que pueden ocasionar un accidente.

3. CLASIFICACIÓN

Para efectos de la presente norma se considera que las inspecciones planeadas se pueden clasificar teniendo en cuenta el objetivo que se persigue en ella:

3.1 INSPECCIONES PLANEADAS GENERALES

Inspecciones que se realizan a través de un área completa de la empresa, con un enfoque amplio, tratando de identificar el mayor número de condiciones subestándar.

3.2 INSPECCIONES PLANEADAS DE ORDEN Y ASEO

Inspecciones planeadas en las cuales se pretende verificar que todas las cosas se encuentren en el lugar en el que realmente deben estar y en correcto estado de limpieza, tanto de los sitios de trabajo como de los objetos.

3.3 INSPECCIONES DE ÁREAS Y PARTES CRÍTICAS

Inspecciones planeadas realizadas en determinadas áreas o partes consideradas como críticas, de acuerdo con una clasificación previa realizada teniendo en cuenta su potencial e historial de pérdidas.

4. REQUISITOS

4.1 REQUISITOS DE UN PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS

Un programa de inspecciones planeadas debe tener los siguientes elementos:

- Objetivos
- Respaldo gerencial
- Listado de áreas por inspeccionar
- Responsables de efectuar las inspecciones
- Sistema de clasificación de las condiciones subestándar identificadas
- Frecuencia de realización
- Listas de verificación
- Guía para realizar la inspección
- Desarrollo de acciones correctivas
- Informes
- Seguimiento de las acciones correctivas
- Medición de la efectividad de las inspecciones planeadas
- Capacitación y entrenamiento

En la Figura 1 se presenta la secuencia de pasos por tener en cuenta para establecer el programa de inspecciones planeadas de la empresa, de acuerdo con los elementos mencionados.

4.1.1 Objetivos

Antes de iniciar el programa de inspecciones planeadas se deben fijar unos objetivos muy claros con respecto a su realización. Algunos de estos objetivos pueden ser:

Identificar condiciones subestándar .

Verificar la eficiencia de las acciones correctivas.

Tomar medidas correctivas que disminuyan la exposición a pérdidas.

Identificar riesgos ocasionados por la instalación de nuevos equipos o modificaciones en las instalaciones.

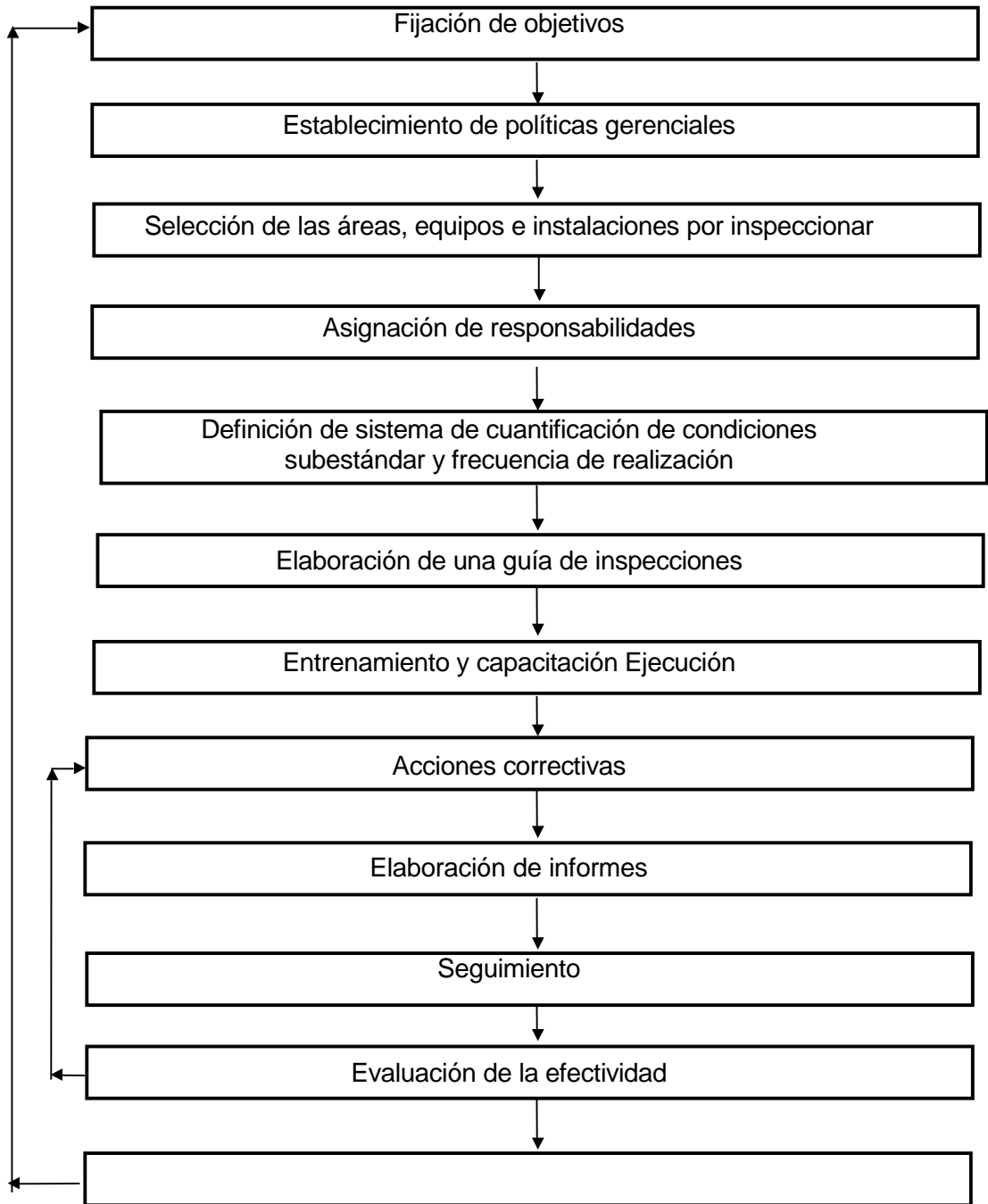


Figura 1. Diagrama de operaciones para realizar inspecciones planeadas

4.1.2 Respaldo gerencial

El programa de inspecciones planeadas debe recibir el apoyo de la gerencia y mandos medios, con el objeto de darle la importancia que requiere tanto su ejecución como el cumplimiento de las acciones que de ellas surjan.

Para hacer manifiesto a los trabajadores este apoyo, la gerencia debe:

- Divulgar en toda la empresa el programa de inspecciones.
- Proporcionar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios.
- Participar en las inspecciones de acuerdo con los objetivos que se hayan fijado.
- Proporcionar el entrenamiento adecuado a los responsables de realizar las inspecciones planeadas.
- Revisar los informes sobre las condiciones subestándar encontradas después de las inspecciones y dar respuesta a los mismos.

4.1.3 Listado de áreas, instalaciones y equipos por inspeccionar

Todas las áreas de la empresa deben ser inspeccionadas periódicamente.

Cuando se trate de empresas pequeñas, tales como empresas de servicio que constan de un número pequeño de oficinas, pueden ser inspeccionadas todas las áreas en un solo recorrido.

Para empresas grandes, sobretodo aquéllas que tienen procesos de manufactura o almacenamiento, no es posible realizar la inspección de todas las áreas de la empresa a partir de la cual se establezca su clasificación, los responsables y la periodicidad de la inspección.

El inventario de áreas debe ser respaldado por planos, mapas o diagramas de la planta y el listado de todos los equipos, estableciendo a la vez las rutas para la realización de la inspección, con el fin de obtener la dedicación y la cobertura apropiadas para cada área.

4.1.4 Responsables de las inspecciones planeadas

Una vez seleccionado lo que se va a inspeccionar, deben designarse los responsables de llevar a cabo las inspecciones, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Quien realice la inspección debe tener unos conocimientos básicos en Salud Ocupacional, así como capacitación y entrenamiento específicos que le permitan enfocar la inspección hacia los objetivos previamente establecidos.
- Deben elegirse personas de diferentes áreas para realizar inspecciones planeadas cruzadas, es decir, quien realiza la inspección debe ser alguien ajeno al área inspeccionada. De esta manera, se garantiza que la inspección tenga un carácter imparcial.
- El Jefe de Salud Ocupacional no debe ser el encargado de realizar todas las inspecciones, pero sí de asesorar su realización y de ejecutar el seguimiento correspondiente.

- El Comité Paritario de Salud Ocupacional debe participar en las inspecciones planeadas, cumpliendo así con su función de organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Salud Ocupacional en la empresa (Resolución 2013/1986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social).

4.1.5 Sistema de cuantificación de las condiciones subestándar

A cada condición subestándar se le asigna una letra (A, B ó C), de acuerdo con el potencial de pérdidas de la misma. Esta misma letra corresponde al tiempo que requiere la acción correctiva que debe tomarse (inmediata, pronta o posterior), como se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1. Escala de valores para calificación de condiciones subestándar

Clase	Potencial de pérdidas de la condición o acto subestándar identificado	Grado de acción
A	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable valor.	Inmediata
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A.	Pronta
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.	Posterior

4.1.6 Frecuencia de realización (periodicidad)

Cada empresa, de acuerdo con su tamaño, número de personas, procesos productivos, turnos de trabajo, recursos técnicos, humanos y económicos debe establecer la periodicidad para las inspecciones planeadas.

Los criterios que deben tenerse en cuenta para establecer la periodicidad de las inspecciones planeadas son:

- El potencial e historial de pérdidas: cuanto mayor sea el potencial de pérdidas de lo que se va a inspeccionar, mayor debe ser su periodicidad. Por ejemplo, un taller de mantenimiento requiere mayor periodicidad que un salón de conferencias.
- Normas vigentes en Salud Ocupacional.
- Las características del área y los objetivos que se fijaron para las inspecciones planeadas.
- Para situaciones tales como el montaje de equipos nuevos, cambios en las instalaciones, proyectos que se estén desarrollando y otros, es necesario ajustar la frecuencia establecida inicialmente, ya que ésta depende de la situación que se esté manejando, considerando las nuevas condiciones que se originan, las cuales pueden tener mayor probabilidad de ocasionar una pérdida. Por ejemplo: la ampliación de una bodega requiere un traslado de material, cambio en las rutas de transporte de materiales y circulación de personas, entre otros. Todo ello requiere una mayor periodicidad en las inspecciones planeadas, hasta que se estandaricen las condiciones locativas.

Nota 1. La disponibilidad de tiempo de los responsables de la inspección no debe ser un criterio fundamental para determinar la frecuencia, puesto que éste debe estar considerado dentro de las funciones del cargo.

4.1.7 Listas de verificación (listas de chequeo o formatos de inspección)

Las listas de verificación son formatos que contienen los aspectos que se deben inspeccionar en las diferentes áreas para facilitar la recopilación, codificación y análisis de la información.

No se puede dar un formato general para aplicar en todas las variantes, ya que se depende de las características particulares de la misma. Sin embargo, se deben elaborar cumpliendo los siguientes requisitos:

- Los datos mínimos que debe contener son:
 - Área
 - Fecha de realización
 - Responsable de efectuarla
 - Condiciones por inspeccionar, para las cuales se deben tener en cuenta los equipos utilizados, principales factores de riesgo, materias primas, etc. (En el Anexo A se presenta como sugerencia, un listado de las aspectos mínimos que deben inspeccionarse en una empresa).

- Observaciones
 - La extensión de las listas de verificación se debe ajustar de forma tal, que no se invierta más del tiempo necesario y se obtenga la mayor eficiencia en su utilización. Deben ser sencillas, dinámicas, aplicables a la actividad de la empresa y específicas para lo que se desea revisar.
 - Las listas deben actualizarse al menos una vez al año, agregando o retirando partes de la misma, a medida que cambien las situaciones por inspeccionar y los resultados de su aplicación.

4.1.8 Guía para la inspección

Cada empresa debe diseñar su propio manual de inspecciones, con el fin de estandarizar la metodología, la presentación de informes y el seguimiento.

El manual debe contener los siguientes capítulos:

- Objetivos
- Respaldo gerencial
- Personas responsables
- Sistema de clasificación de las condiciones subestándar
- Frecuencia de realización

- Listas de verificación
- Informes
- Seguimiento
- Medición de la efectividad de las inspecciones planeadas
- Desarrollo de acciones correctivas

4.1.9 Desarrollo de acciones correctivas

De toda condición subestándar detectada se debe generar una acción correctiva, para la cual pueden existir varias opciones en cuanto a costo, aplicabilidad y efectividad.

Los factores por tener en cuenta para seleccionar una acción correctiva entre varias alternativas, son los siguientes:

- El potencial de pérdidas: grave, seria o leve.
- La probabilidad de ocurrencia de las pérdidas: alta, moderada, baja
- El costo del control: alto, medio o bajo
- El grado probable de control:
 - Importante 67 % - 100 % de control
 - Moderado 34 % - 66 % de control
 - Bajo 1 % - 33 % de control.
- Justificación de la medida de control

De acuerdo con lo anterior, para cada criterio se debe establecer un puntaje, y al final se selecciona la opción con mayor puntaje.

Esta metodología debe ser incluida dentro de la guía de inspecciones planeadas de la empresa, para agilizar la elaboración y trámite de las recomendaciones ,fruto de la inspección.

4.1.10 Informes

Después de realizar la inspección se debe elaborar un informe por escrito, en papelería de la empresa, en letra legible y firmado por quien lo elabora. Se sugiere utilizar un formato como el presentado en el Anexo B.

El informe de la inspección se debe dar a los niveles superiores y medios, los cuales deben retornarlo con su observación respectiva.

Se deben mantener en un archivo organizado copias de estos informes, para la revisión respectiva por parte de la Administradora de Riesgos Profesionales y cualquier otra entidad de control que así lo requiera.

Es conveniente realizar en cada inspección una revisión del informe de la inspección anterior, con el objeto de verificar las conclusiones obtenidas en la misma.

4.1.11 Seguimiento de acciones recomendadas

El responsable de la inspección debe hacer un seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas recomendadas, verificando y facilitando los medios para que se cumplan, para lo cual se debe diseñar un formato como el sugerido en el Anexo C.

Para ello debe llevar a cabo las siguientes actividades:

- Dar a conocer a través de los informes a las personas directamente responsables de ejecutar las acciones correctivas.
- Verificar que la acción se inicie de acuerdo con lo programado, dirigiendo los inconvenientes a la autoridad respectiva.
- Comprobar la efectividad de las acciones ejecutadas y establecer las modificaciones que sean necesarias.

4.1.12 Medición de la efectividad de las inspecciones planeadas

Se debe incluir un método para medir la calidad y cumplimiento de las inspecciones, el cual puede basarse en la asignación de un puntaje para poder comparar esta efectividad con la meta de la empresa para el programa de inspecciones planeadas. Este puntaje debe ser considerado dentro de la evaluación del Programa de Salud Ocupacional de la empresa como uno de sus principales elementos. A partir de esta evaluación se debe alimentar el programa de inspecciones para establecer los cambios que sean más favorables.

4.1.13 Programa de capacitación y entrenamiento

Dentro de las actividades de capacitación correspondientes al Programa de Salud Ocupacional deben estar incluidas las de inspecciones planeadas para el personal responsable de ejecutarlas, de acuerdo con la guía elaborada. También se deben considerar los planes motivacionales para el reporte de condiciones subestándar por parte de los trabajadores, y sobre todo la conscientización del personal sobre la necesidad de la realización de las inspecciones con su propia interacción.

4.2 RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LAS INSPECCIONES PLANEADAS

Los siguientes pasos deben tenerse en cuenta antes, durante y después de una inspección planeada:

4.2.1 Antes de la inspección

- Tener un enfoque positivo. La persona debe prepararse mentalmente para buscar no sólo lo que esté mal, sino también lo que esté bien. El elogio al trabajo bien realizado, puede conducir a que se siga haciendo de esta forma de manera permanente.

- Planificar la inspección. Revisar la guía del *Programa de Inspecciones Planeadas* y destinar el tiempo que sea necesario.
- Saber qué se va a buscar: aspectos tales como el tamaño específico, el tipo de material, color, ubicación ,etc.
- Revisar los informes de las inspecciones planeadas interiores.
- Proveerse de los elementos necesarios:
 - Ropa y elementos de protección personal apropiados al área y para acciones tales como gatear, inclinarse, etc.
 - Papelería para tomar apuntes
 - Instrumentos de medición (metro, sonómetro, etc) apropiados
 - Linterna, cámara fotográfica, y otros elementos que sean necesarios.

4.2.2 Durante la inspección

- Utilizar la lista de verificación adecuada para el área, equipo o instalación a inspeccionar. Utilizar un mapa, plano o diagrama, si es necesario.
- Anotar toda condición subestándar identificada, en forma breve, utilizando expresiones tales como doblado, descompuesto, desgastado, corroído, suelto, con filtraciones, sobresaliente, filoso, resbaloso, etc. Cuando se puedan hacer mediciones, deben consignarse los resultados de acuerdo con las normas vigentes en Salud Ocupacional y Protección Ambiental.
- Buscar las cosas que no sea posible identificar a primera vista. Examinar compartimientos cerrados, pedir a los operadores que pongan en funcionamiento la máquina que no esté en uso (pero en condiciones operables), etc.
- Describir y ubicar cada aspecto claramente, utilizando diagramas, fotografías o videograbadora, si es posible.
- Tomar medidas correctivas inmediatas e informar de ellas al jefe del área.
- Tener en cuenta las situaciones que se han presentado durante inspecciones planeadas anteriores.
- Clasificar el riesgo asociado con la condición identificada.
- Elaborar los informes a la mayor brevedad posible.

4.2.3 Después de la inspección

- Estimar la gravedad potencial de la pérdida.
- Evaluar la probabilidad de ocurrencia de pérdida.

- Ponderar las alternativas de control
- Priorizar las acciones correctivas
- Asignar los responsables de ejecutar los controles

4.2.4 Hacer los informes de la inspección

- Escribir con claridad
- Enumerar los elementos en orden consecutivo
- Cuantificar los riesgos
- Usar códigos para los elementos considerados en los informes anteriores, para las acciones intermedias y las acciones que se han completado.
- Emitir órdenes de trabajo
- Garantizar acciones oportunas
- Evaluar el progreso de la acción correctiva, a través de inspecciones de seguimiento
- Verificar la efectividad de los controles aplicados

Este documento fue elaborado por la Secretaría Técnica de Normalización del Consejo Colombiano de Seguridad.

Anexo A (Informativo)

Guía para la selección de aspectos que se deben inspeccionar

INSPECCIONES PLANEADAS ASPECTOS POR INSPECCIONAR		
Instalaciones locativas	Superficies de trabajo: pisos, tapetes, escaleras, cintas antideslizantes, rejillas, muelles, etc.	Derrames Obstáculos Defectos Desniveles Cintas antideslizantes
	Vías de acceso: carreteras, pasillos, etc.	Accesibilidad Demarcación Dimensiones Iluminación.
	Sistema de ventilación Aire acondicionado Calefacción	Estado Funcionamiento Mantenimiento Ubicación
	Tuberías	Código de colores Estado Materiales Aislamiento
	Bodegas de almacenamiento	Ubicación Segregación Controles Diseño Señalización Normas
Instalaciones eléctricas	Cableado, cordones, tomas, puestas a tierra, enchufes, conexiones, cajas de interruptores, paneles, transformadores, fusibles, equipo para iluminar.	Ubicación Protecciones Señalización Extintores
Máquinas y equipos	Bombas, calderas, equipos para calentar o enfriar, cilindros de gas comprimido, etc	Guardas Bordes cortantes Partes rotatorias Engranajes Puestas a tierra
Productos químicos	Sitios de almacenamiento, manejo, transporte	Etiquetas Normas Empaques Separaciones Localización Ventilación Estado de tuberías Derrames, fugas
Herramientas	Manuales, de potencia (tornos, taladros etc).	Manejo Limpieza Guardas Mantenimiento Sitio de almacenamiento

Continúa ...

Final

INSPECCIONES PLANEADAS ASPECTOS POR INSPECCIONAR		
Desechos (Sólidos, líquidos o gaseosos)	Área de basuras Piscinas de tratamiento Chimeneas Desagües	Acumulación Remoción Almacenamiento Eliminación Tratamiento
Recipientes	Todos los objetos (fijos o portátiles) para colocar materiales como cajones, cajas, barriles, tarros, canecas, dispensadores	Material Producto que contienen Fisuras Apilamiento Cercanía a fuentes de agua Cercanía a fuentes de ignición
Equipos para atención de emergencias	Extintores, hidrantes, gabinetes, camillas, alarmas, rociadores, etc.	Instalación Cobertura Espacio Señalización Funcionamiento Codificación de colores Cumplimiento de normas.
Elementos de protección personal	Casco, guantes, botas, bata, overol, gafas, careta, otros	Uso Limpieza, Almacenamiento
Factores de riesgo físicos	Iluminación, ruido, temperatura, radiaciones	Niveles
Equipos tipo ascensores	Plataformas mecánicas, montacargas, ascensores	Conexiones eléctricas Ventilación Sistema de alarma Luces Frenos
Vehículos	Camiones, automóviles, buses.	Nivel de aceite Agua Batería Combustible Presión de aceite del motor Temperatura del motor Tablero Luces Espejos Frenos Neumáticos Extintor Botiquín Puerta - ventanillas de emergencia (si aplica).
Fuentes de energía	Todas las fuentes eléctricas, neumáticas, hidráulicas y a vapor	Contactos Fuente emisora Receptores

Instructivo de diligenciamiento del formato Anexo B.

1. Año, mes, día de realización de la inspección
2. Persona responsable de la inspección
3. Consecutivo de la condición encontrada
4. Cuantificación del riesgo de la condición subestándar
5. Descripción de la condición subestándar
6. Acciones correctivas que se sugieren
7. Responsable de realizar las acciones correctivas
8. Fecha asignada para cumplir las acciones correctivas
9. Observaciones referentes a la inspección
10. Nombre y cargo de la persona que revisa el informe

Instructivo de diligenciamiento del formato Anexo C.

1. Área en la cual se realizó la inspección objeto del seguimiento
2. Año, mes, día de realización de la inspección inicial
3. Año, mes, día de realización de la inspección de seguimiento
4. Consecutivo de la condición encontrada
5. Descripción de la condición subestándar reportada
6. Responsable de realizar las acciones correctivas
7. Fecha asignada para cumplir las acciones correctivas
8. Fecha en la cual se cumplieron las acciones correctivas. En caso de no haber sido cumplidas, anotar la razón por la cual no se ejecutaron
9. Describir la acción correctiva ejecutada
10. Nombre y cargo de la persona que realizó el informe
11. Nombre y cargo de la persona que revisó el informe