

NORMA TÉCNICA PARA EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE FUENTES FIJAS

1. OBJETO

Esta norma establece los valores máximos permitidos para emisiones de fuentes fijas de combustión y de procesos, y los métodos de determinación cuantitativa.

2. ALCANCE

Esta norma se aplica a todos los establecimientos públicos o privados que dispongan de fuentes fijas de combustión y/o procesos que emitan contaminantes en el Distrito Metropolitano de Quito.

3. DISPOSICIONES GENERALES

- 3.1 El límite de emisión es uno de los instrumentos para el control del medio ambiente, cuyo aplicación debe estar asociado a criterios de capacidad de carga del medio ambiente, es decir, al grado de saturación de la región donde se encuentre la fuente.
- 3.2 Se prohíbe expresamente la dilución de las emisiones al aire desde una fuente fija con el fin de alcanzar cumplimiento con la normativa aquí descrita.
- 3.3 Se prohíbe el uso de aceites lubricantes usados como combustible en calderas, hornos u otros equipos de combustión.
- 3.4 En aquellas fuentes fijas que utilicen otros combustibles sólidos que no sean combustibles fósiles, se aplicarán los valores máximos de emisión descritos en esta norma en lo referente a combustibles fósiles sólidos. La Autoridad Ambiental Distrital podrá solicitar evaluaciones adicionales tendientes a prevenir el deterioro de la calidad del aire.
- 3.5 Los responsables de las fuentes fijas deberán comunicar a la Autoridad Ambiental Distrital cualquier situación anómala, no típica, que se presente en la operación normal de la fuente, y en la que se verificaren emisiones de contaminantes superiores a los valores máximos establecidos en este reglamento. Este requisito no se aplica para el caso del período de arranque de operación de la fuente, o para el caso del período de limpieza por soplado de hollín acumulado en la fuente, siempre que estos períodos no excedan quince (15) minutos y la operación no se repita más de dos veces al día. Cuando por las características de los procesos y/o de los equipos de combustión se justifique técnicamente que se requiere mayor tiempo para su arranque o limpieza con soplado de hollín, se deberá obtener la aprobación de la Autoridad Ambiental Distrital.
- 3.6 Los responsables de las fuentes fijas deberán llevar una bitácora de operación y mantenimiento de los equipos de combustión y de control de emisiones si tuviera, ya sea en formato impreso o electrónico. La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre, marca y capacidad nominal de los equipos de combustión, y en caso de contar con equipos de control de emisiones y de medición de contaminantes, su nombre y marca. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y

tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que operó el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones. **Así como los respaldos que justifiquen los datos presentados.**

3.7 La Autoridad Ambiental Distrital podrá solicitar a los regulados, que se incorporen en las fuentes fijas, sistemas de reducción de emisiones contaminantes. Se realizarán seguimientos para demostrar su eficacia.

3.8 En el DMQ serán designadas como fuentes fijas de combustión significativas, todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica sea igual o mayor a ciento once mil ochocientos cincuenta y cinco vatios (111. 855 W), o, trescientos ochenta y un mil seiscientos sesenta y cuatro unidades térmicas británicas por hora (381. 664 BTU/h), equivalentes a 150 HP.

3.9 La Autoridad Ambiental Distrital podrá exigir el monitoreo continuo de las emisiones, considerando la sensibilidad del ecosistema, la calidad del aire de la región, el tipo de combustible, la capacidad y la variabilidad de operación de la fuente de emisión. Este requerimiento deberá ser cumplido tanto por fuentes existentes como nuevas.

3.10 Aplicando el criterio establecido en el artículo 3.9 de la presente norma, la Autoridad Ambiental Distrital podrá exigir la instalación y entrega para su manejo, de una estación automática de monitoreo de calidad del aire y de meteorología, cuyos costos, asociados a su operación y mantenimiento, estarán bajo responsabilidad del regulado. La ubicación de la misma se la realizará según especificaciones de la Autoridad Ambiental Distrital.

3.11 Para las fuentes fijas que se determinen como fuentes significativas, éstas deberán demostrar cumplimiento con los límites máximos permisibles de emisión al aire, definidos en esta Norma Técnica. Para la aplicación de la presente Norma Técnica las fuentes fijas de combustión se clasifican de la siguiente manera:

- Fuentes fijas que emplean combustibles sólidos
- Fuentes fijas que emplean combustibles líquidos
- Fuentes fijas que emplean combustibles gaseosos
- Generadores eléctricos (Grupos Electrógenos)
- Generadores termoeléctricos

3.12 Todos los regulados que dispongan de fuentes fijas significativas deberán realizar programas propios de control interno de emisiones al aire de fuentes fijas de combustión. Los resultados serán reportados a la Autoridad Ambiental Distrital o su delegado, con toda la información requerida en los formatos establecidos por la Autoridad Ambiental Distrital. Las frecuencias mínimas serán las contempladas en la ordenanza vigente.

3.13 El control de las horas de operación de los grupos electrógenos se realizará mediante horómetros que cumplan con un Plan de Mantenimiento y Verificación periódicos. El responsable llevará un registro de las lecturas del horómetro con el cual se obtendrá el tiempo de funcionamiento del equipo, este registro permitirá dar seguimiento al plan anteriormente mencionado.

Los registros deberán ser mantenidos en sus archivos por un período de dos años y estarán a disposición de la Autoridad Ambiental Distrital cuando así se requiera.

- 3.14 Todos los regulados que dispongan de fuentes fijas significativas están obligados a presentar los resultados de las caracterizaciones físico – químicas de las emisiones a la atmósfera, ante la Autoridad Ambiental Distrital o su delegado. Para esto emplearán los formularios establecidos por la Autoridad Ambiental Distrital.
- 3.15 El monitoreo y caracterización físico – química de las emisiones de fuentes fijas de combustión será realizado única y exclusivamente por los Laboratorios Ambientales que se encuentren registrados por la Autoridad Ambiental Distrital.
- 3.16 Las fuentes fijas no significativas, no estarán obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones. Sin embargo, en caso de requerirlo, la Autoridad Ambiental Distrital o su delegado, podrá solicitar la demostración de cumplimiento mediante los siguientes métodos:
 - El registro interno, y disponible ante la Autoridad Ambiental Distrital, del seguimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acordes con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendados por el fabricante del equipo de combustión.
 - La presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión en cuanto a la tasa esperada de emisiones de contaminantes, o un estudio técnico específico, realizado por personal competente, que reemplace el certificado.
 - Informe técnico basado en las prácticas de ingeniería en el cual se justifique el diseño de la chimenea.
 - Los ítems anteriores no impiden que a la Autoridad Ambiental Distrital pueda solicitar los análisis de emisiones.
 - Se prohíbe la utilización de bunker como combustible en el Distrito Metropolitano de Quito a partir de la sanción de esta norma, en todas las fuentes instaladas en las que se aplique el criterio establecido en el artículo 3.9 de la presente norma. Estos establecimientos, tendrán un plazo máximo de tres años para migrar a un combustible más limpio. En todos los casos se deberá incluir en el Plan de Monitoreo, el cronograma de migración.

4. DEFINICIONES

Para el propósito de esta norma se consideran las definiciones establecidas en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria Libro VI, Anexo 3, y las que a continuación se indican:

- 4.1 Aire ambiente: Es cualquier porción no confinada de la atmósfera, y se define como mezcla gaseosa cuya composición normal es, de por lo menos, veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

- 4.2 Chimenea: Conducto que facilita el transporte hacia la atmósfera de los productos de combustión generados en la fuente fija.
- 4.3 Condiciones normales: Cero grados centígrados (0 °C) y mil trece milibares de presión (1 013 mbar).
- 4.4 Contaminante del aire: Cualquier sustancia o material emitido a la atmósfera, sea por actividad humana o por procesos naturales, y que afecta adversamente al hombre o al ambiente.
- 4.5 Emisión: La descarga de sustancias en la atmósfera. Para propósitos de esta norma, la emisión se refiere a la descarga de sustancias provenientes de actividades humanas.
- 4.6 Fuente fija de combustión: Es aquella instalación o conjunto de instalaciones, que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, y que emite o puede emitir contaminantes al aire, debido a proceso de combustión, desde un lugar fijo o inamovible.
- 4.7 Fuente fija de combustión abierta: Es aquella instalación o conjunto de instalaciones, que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, y que emite o puede emitir contaminantes al aire, debido a procesos de combustión, en los que no se pueden controlar el ingreso del aire a la fuente, desde un lugar fijo o inamovible. En esta categoría se incluyen los hornos para fabricación de cerámica refractaria, no refractaria, de arcilla, ladrilleras industriales, termofijadoras, hornos túnel, hornos de secado de pintura automotriz, hornos de secado para imprentas, hornos de secado para cerámica, chamuscadoras y otras que sean así clasificadas por la Autoridad Ambiental Distrital.
- 4.8 Material particulado: Está constituido por material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción del agua no combinada, presente en la atmósfera en condiciones normales.
- 4.9 Monitoreo: Es el proceso programado de coleccionar muestras, efectuar mediciones, y realizar el subsiguiente registro, de varias características del ambiente, con el fin de evaluar conformidad con objetivos específicos.
- 4.10 Muestreo isocinético: Es el muestreo en el cual la velocidad y dirección del gas que entra en la zona del muestreo es la misma que la del gas en el conducto o chimenea.
- 4.11 Búnker. – Producto residual de la destilación atmosférica de crudos, también conocido como Fuel oil, se usa como combustible para quemadores en hornos industriales calderas de vapor y más equipos. Existen dos tipos de Fuel oil que se diferencian por sus propiedades físicas, Fuel oil liviano y Fuel oil pesado, que se describen en la norma NTE INEN 1993-12.
- 4.12 Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones o SMCE: Equipo para determinar la concentración de uno o varios contaminantes en una matriz, de manera continua. Comprende la toma, acondicionamiento y análisis de la muestra y el registro permanente de los resultados.

5. REQUISITOS

- 5.1 Las fuentes fijas de combustión deberán cumplir con los requisitos técnicos mínimos que permitan la ejecución de las mediciones, según el Anexo 2.

Toda fuente fija que funcione dentro del Distrito Metropolitano de Quito no podrá emitir al aire cantidades superiores a las indicadas en la Tabla No.1, Tabla No.2, Tabla No.3, Tabla No.4.

TABLA No. 1

**VALORES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES
AL AIRE PARA FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN**

CONTAMINANTE EMITIDO	COMBUSTIBLE UTILIZADO	UNIDADES (1)	Valores máximos fuentes fijas antes de Enero del 2003	Valores máximos fuentes fijas después de Enero del 2003
Material Particulado	Sólido	mg/Nm ³	200	150
	Bunker	mg/Nm ³	150	150
	Diesel	mg/Nm ³	150	100
	Gaseoso	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable
Óxidos de Nitrógeno	Sólido	mg/Nm ³	900	850
	Bunker	mg/Nm ³	700	550
	Diesel	mg/Nm ³	500	500
	Gaseoso	mg/Nm ³	140	140
Dióxido de Azufre	Sólido	mg/Nm ³	1650	1650
	Bunker	mg/Nm ³	1650	1650
	Diesel	mg/Nm ³	1200	1000
	Gaseoso	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable
Monóxido de Carbono	Sólido	mg/Nm ³	1800	1800
	Bunker	mg/Nm ³	300	300
	Diesel	mg/Nm ³	250	200
	Gaseoso	mg/Nm ³	100	100

Fuente: Autoridad Ambiental Distrital y Norma Nacional

Notas:

- (1) mg/Nm³: miligramos por metro cúbico de gas, a condiciones normales, mil trece milibares de presión (1.013 mbar) y temperatura de 0 °C, en base seca, y corregidos a 7% de oxígeno (para fuentes fijas de combustión cerrada) y a 18% de oxígeno (para fuentes fijas de combustión abiertas y de proceso).

TABLA No. 2**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EMISIONES GASEOSAS DE INCINERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS**

CONTAMINANTE	UNIDAD⁽¹⁾	LÍMITE DE EMISIÓN
CO	(mg/Nm ³)	87
HCl	(mg/Nm ³)	55
NO _x	(mg/Nm ³)	611
SO ₂	(mg/Nm ³)	109
Material Particulado	(mg/Nm ³)	55
Arsénico, Selenio, Cobalto, Níquel, Telurio	(mg/Nm ³)	2 ⁽²⁾
Cadmio y Talio	(mg/Nm ³)	0,1 ⁽²⁾
Plomo, Antimonio, Cromo Total, Platino, Cobre, Vanadio, Zinc, Estaño, Manganeso, Paladio	mg/Nm ³)	3 ⁽²⁾
Mercurio	(mg/Nm ³)	0,1
Dioxinas y Furanos EQT	(ng/Nm ³)	11

Fuente: Esquema del Manejo y control de los desechos tóxicos y peligrosos generados en el DMQ

Notas:

(1) Todos los valores están para condiciones normales (1 atmósfera, base seca 0° C y 11% de O₂).

(2) Suma total de metales pesados.

TABLA No. 3**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES PARA GENERADORES ELÉCTRICOS**

CONTAMINANTE EMITIDO	UNIDADES ^[1]	Valores Máximos
Material Particulado	mg/Nm ³	150
Óxidos de Nitrógeno	mg/Nm ³	2 000
Dióxido de Azufre	mg/Nm ³	400
Monóxido de Carbono	mg/Nm ³	1 500

Fuente: Dirección Metropolitana Ambiental, Resolución No 003, Capítulo III. 14 Octubre 2005.

Nota:

^[1] mg/m³: miligramos por metro cúbico de gas a condiciones normales de 1.013 milibares de presión y temperatura de 0 °C, corregidos a 15% de O₂, en base seca.

TABLA No. 4

**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES
PARA PLANTAS TERMOELÉCTRICAS [1]**

CONTAMINANTE EMITIDO	UNIDADES [2]	GENERADORES ELÉCTRICOS
Material Particulado	mg/Nm ³	150
Óxidos de Nitrógeno	mg/Nm ³	2100
Dióxido de Azufre	mg/Nm ³	2000*** - 2700***
Monóxido de Carbono	mg/Nm ³	1500* - 550**

Fuente: Dirección Metropolitana Ambiental, Resolución 00005 del 27 Marzo del 2006

Notas:

* Para generadores con capacidad menor a 750 KW

** Para generadores con capacidad mayor a 750 KW

*** Para crudos o Fuel oil liviano S: 2074 mg/Nm³; para crudos o Fuel oil pesado S: 2729 mg/Nm³

[1] En función de las características de la calidad del aire del área de influencia de la fuente emisora, la Autoridad Ambiental Distrital podrá establecer límites de emisión más restrictivos e inclusive considerar la utilización de combustibles que generen menor contaminación.

[2] mg/ dsm³: Expresado como miligramos de contaminante por metro cúbico de gas seco y referido a condiciones normales estándar de T y P (1 atmósfera, base seca 0° C y 11 % de O₂).

- 5.1. Se fija como 16 Kg. de ácido sulfúrico por cada tonelada métrica de ácido sulfúrico al 100%, como valor máximo permisible para emisiones de proceso de plantas productoras de ácido sulfúrico.

TABLA No. 5

MÉTODOS DE ENSAYO

PARÁMETRO	MÉTODO DE MEDICIÓN
Ubicación de Puertos	EPA. Parte 60, Apéndice A, Método 1 ó 1 ^a
Velocidad	EPA. Parte 60, Apéndice A, Método 2
Humedad	EPA. Parte 60, Apéndice A, Método 4
Presión	EPA. Parte 60, Apéndice A, Método 2
Temperatura	EPA. Parte 60, Apéndice A, Método 2
Material Particulado	Chimenea de diámetro mayor de 30 cm: EPA. Parte 60, Apéndice A, Método 5 Chimenea de diámetro entre 10 y 30 cm: EPA. Parte 60, Apéndice A, Método 1 ^a
Oxígeno y Dióxido de Carbono	EPA. Parte 60, Apéndice A, Método 3 o Celdas electroquímicas
Monóxido de Carbono	EPA, Parte 60, Apéndice A, Método 10 o Celdas electroquímicas
Óxidos de Nitrógeno	EPA, Parte 60, Apéndice A, Método 7 o Celdas electroquímicas
Dióxido de Azufre	EPA. Método 6, 6A, 6B, 6C o Celdas electroquímicas

6. BIBLIOGRAFÍA

- 6.1. MINISTERIO DE AMBIENTE DEL ECUADOR, Libro VI, Anexo 3 del Texto Unificado de Legislación Secundaria, Edición Especial N° 2, 31/3/2003.
- 6.2. REGISTRO OFICIAL No. 430, del 4 de enero del 2007, que fija los límites máximos permisibles para emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas de combustión para actividades hidrocarburíferas.
- 6.3. NORMAS EPA, Método 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10
- 6.4. INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 0 1990-05.
- 6.5. SÁNCHEZ JORGE, Estructura del Esquema de Manejo y Control de los Residuos Tóxicos y Peligrosos del Distrito Metropolitano de Quito, Abril del 2001.
- 6.6. ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS, Norma Técnica NB-1265, Para la Incineración de Residuos Sólidos Peligrosos, Brasil, Abril de 1994.

ANEXO 1

CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LA REALIZACIÓN DE MEDICIONES EN CHIMENEAS

INTRODUCCIÓN

La aplicación de los métodos para la determinación de la emisión de gases de combustión y material particulado que generan las fuentes fijas de combustión, son de obligatorio cumplimiento.

La aplicación de esta metodología constituye una herramienta confiable y efectiva a la hora de evaluar las emisiones de las fuentes estacionarias, tarea que actualmente es realizada por laboratorios acreditados por el Organismo de Acreditación Ecuatoriano y registrados por la Secretaría de Ambiente.

El procedimiento de medición debe realizarse bajo condiciones de seguridad apropiadas, ya que esta actividad tiene un alto riesgo para los operadores que continuamente realizan este tipo de actividades en campo.

El presente anexo está enfocado a regular las condiciones que se deben cumplir en la implementación de estructuras necesarias, procedimientos propios de trabajo y capacitación de personal, de tal manera que los muestreos se realicen bajo condiciones seguras con el fin de apoyar al personal encargado de realizar esta actividad.

OBLIGACIONES DEL REGULADO:

I. De los accesos

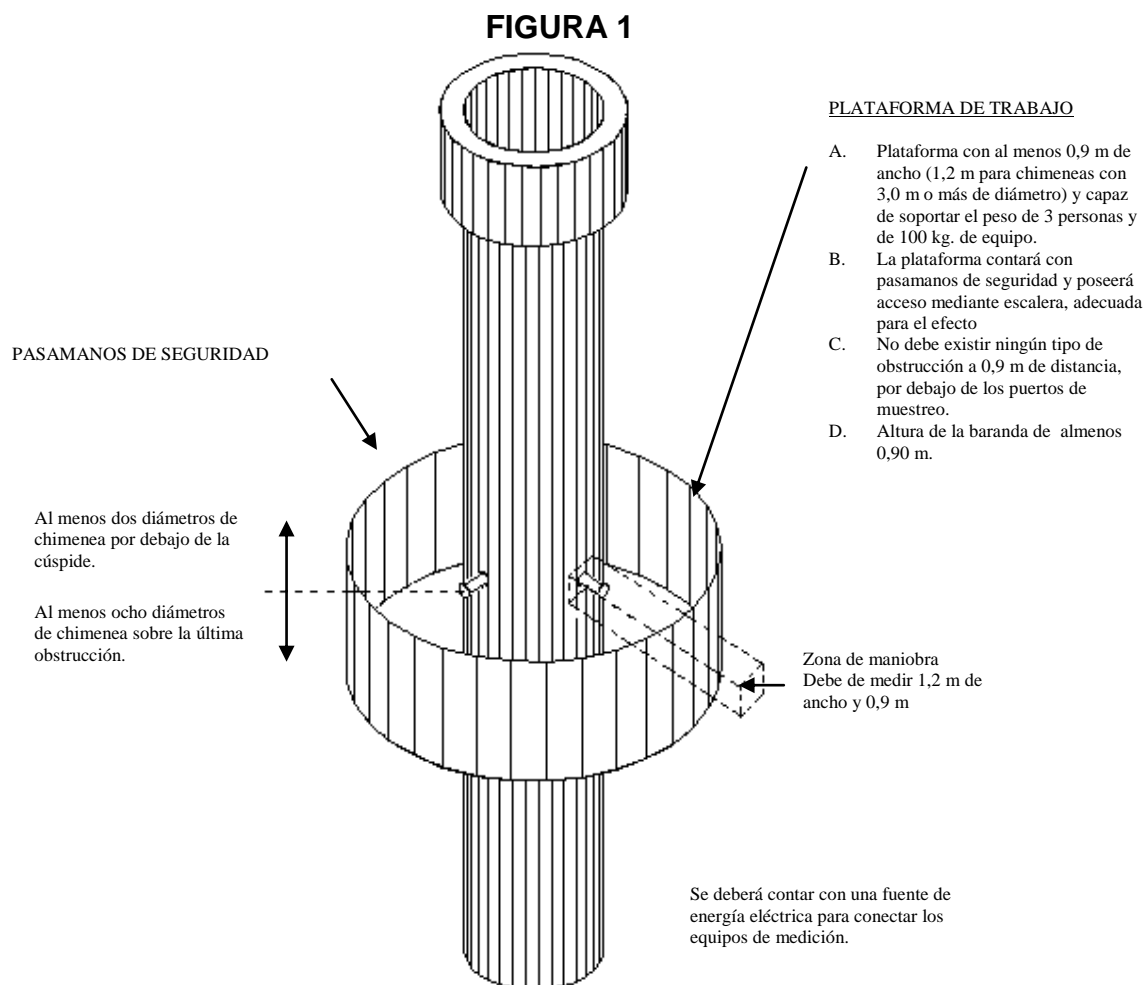
1. Las condiciones de acceso a la plataforma deben encontrarse libres de obstáculos para permitir un ingreso y evacuación en cualquier momento.
2. No se permitirán accesos por techos, terrazas o estructuras inseguras.

II. De las plataformas

Las plataformas de las diferentes fuentes deberán cumplir con las siguientes características:

1. Ser de acero, hierro forjado, fundición maleable u otro material equivalente.
2. Las plataformas no deben tener planchas sobre-puestas.
3. Superficie antideslizante.
4. Debe ser una estructura definitiva, ya que las mediciones se realizan periódicamente y todas las fuentes están sujetas a controles públicos, sin previo aviso.

5. La forma de las plataformas puede variar dependiendo de las características de cada chimenea.
6. Las características de la plataforma deben permitir el desplazamiento de las personas y del tren de muestreo, las dimensiones mínimas y el peso máximo de resistencia y/o la cantidad de personas que pueden permanecer en la plataforma se describen en la Figura 1.



7. Debe estar dotada de anclajes para amarrar el mosquetón del arnés de seguridad.
8. Deberá tener un sistema de drenaje que impida la acumulación de aceite, agua, etc.
9. Debe tener una intensidad de iluminación mínima de 150 lux para cuando las mediciones se realicen en horario nocturno o en interiores poco iluminados.

III. De las escaleras

En caso que el acceso a la plataforma considere escaleras, éstas deben cumplir con las siguientes características:

1. Estar fabricadas de acero, hierro forjado, fundición maleable u otro material equivalente.
2. Para el caso de instalación en ambientes corrosivos se deberán extremar la calidad de los materiales de construcción, ya que los tornillos y pernos pueden debilitarse por la corrosión producida por los vapores ácidos. Escaleras y accesorios de metal deberán estar pintados o haber sido tratados para resistir la corrosión, cuando su ubicación así lo requiera.
3. Asegurar su eficiente, sólida y permanente sujeción a la estructura que la soporte. Encontrarse en buen estado, no oxidada ni con partes corroídas, libre de grasa, barro u algún elemento resbaladizo.
4. Deben tener una intensidad de iluminación mínima de 150 lux para cuando las mediciones se realicen en horario nocturno o en interiores poco iluminados.
5. Los dos escalones inferiores deberán estar pintados de franjas de color negro y amarillo.
6. Deberán tener una señal de atención que indique “Prohibida su utilización por personal no autorizado”. Además, se podrá complementar esta indicación con cualquier otra que se considere necesaria para que la escalera se utilice con las máximas medidas de seguridad (por ejemplo “Utilización de arnés obligatorio, utilización de casco obligatorio, etc.”).
7. La distancia entre el frente de los escalones y la pared opuesta al lado de descenso será de al menos 75 centímetros.
8. Distancia máxima vertical entre escalones: 30 cm. Esta distancia debe ser uniforme a través de toda la escalera.
9. Diámetro aproximado de los escalones: 2,5 centímetros.
10. Ancho mínimo del escalón: 50 centímetros.
11. Las escaleras deben estar libres de obstáculos.

IV. Barandas

Toda plataforma deberá contar con barandas adosadas a la estructura o base de la plataforma, las que contarán con las siguientes características:

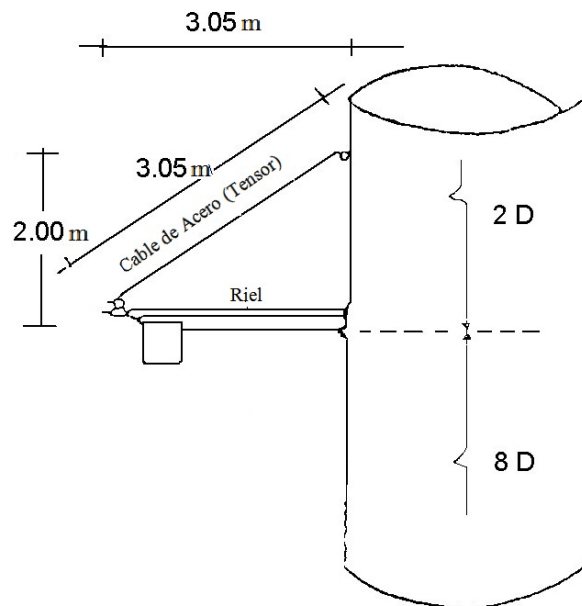
1. Deben circundar la totalidad de la plataforma, excepto el lugar de desembarco. El acceso, una vez sobre la plataforma, lo cerrará el trabajador con una cadena o barra de seguridad.

2. Fabricada de acero, hierro forjado, fundición maleable u otro material equivalente.
3. Tener una altura mínima desde la base de 0,9 metros.

V. Chimenea

1. Las condiciones y características de la chimenea deben ser óptimas (resistentes, libres de óxido, etc.)
2. Si la temperatura en la plataforma es elevada, producto de una alta temperatura de gases de chimenea (sobre 150°C), la empresa debe incorporar un sistema de aislación u otro método equivalente por lo menos durante el tramo que expone al operario, de tal manera, que la temperatura disminuya a niveles aceptables.
3. En las fuentes de combustión generadoras de material particulado, la chimenea debe disponer de un riel metálico para el soporte del tren de muestreo, como se muestra en la Figura 2.

FIGURA 2



VI. Mediciones en techos

1. Se aceptarán mediciones realizadas en techos, siempre y cuando, éstos cumpla con las características apropiadas en cuanto a resistencia, material de fabricación sin ondulaciones, pendientes, y otros puntos que el técnico considere pertinente tomar en cuenta.

2. Se aceptará mediciones en techo siempre y cuando éste no posea una pendiente superior a 20°, y contar con barandas y condiciones seguras de acceso y transporte de equipos. En caso de que la pendiente sea mayor, deberá contar con una plataforma de muestreo y cumplir con las condiciones descritas.
3. El técnico puede solicitar la instalación o mejora de barandas, señalética, condiciones de acceso y transporte de equipos más seguros y otras modificaciones al techo según sea su criterio.

VII. Transporte de equipos

1. Se deberá delimitar el área inferior a la plataforma y transporte, para evitar accidentes por caída de equipos y accesorios. Debe existir un área libre de obstáculos por debajo de la plataforma.

VIII. Personal

1. El personal de planta debe estar certificado en el entrenamiento para el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) y Normas de Seguridad, y deberá realizar una inducción sobre las medidas de seguridad que deben observarse dentro de sus instalaciones al personal externo, previo a la realización del monitoreo.

OBLIGACIONES DE LOS LABORATORIOS

1. El personal debe estar certificado en el entrenamiento para el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) y Normas de Seguridad. Los EPP deben ser adecuados para el trabajo que se efectúa.
2. Es responsabilidad del laboratorio verificar que se cumpla con todos requisitos de seguridad establecidos en este anexo, de manera de realizar la medición sin contratiempos.
3. Debe velar por que los procedimientos se realicen de la manera más segura posible. El laboratorio debe reportar en el formato de correspondiente las novedades y hallazgos.
4. El responsable directo de la presencia, el uso y el estado de los elementos de protección personal en terreno, es el laboratorio.
5. En el caso que el laboratorio detecte condiciones inseguras, debe solicitar a la empresa que proporcione condiciones aptas para la medición, mediante la entrega de un documento que especifique las modificaciones requeridas. Dicho documento debe estar firmado por ambas partes.

En el caso que la empresa se niegue a la realización de dichas modificaciones, el laboratorio tiene la obligación de notificar a la Autoridad Ambiental Distrital.

6. Todos los integrantes de los grupos de trabajo de los laboratorios, que realicen actividades en terreno, deben contar con los elementos de protección personal básicos.
7. Los siguientes se considerarán elementos de protección personal básicos:
 - Casco de seguridad.
 - Guantes de cuero curtido al cromo (para riesgos de accidentes por fricción y raspaduras).
 - Zapatos con punta protectora
 - Tapones auditivos
 - Arnés de seguridad

En el caso que el laboratorio detecte condiciones particulares en el lugar de la medición, puede exigir el uso de uno o más de los siguientes elementos de protección personal:

- Buzo de algodón para riesgos de quemaduras
- Orejeras
- Mascarillas
- Guantes para riesgos de quemaduras
- El día de la medición todos los integrantes del equipo deben contar con los EPP requeridos, los que se deben encontrar en buen estado
- Los elementos de protección personal deben considerarse no intercambiables entre personal

CONSIDERACIONES GENERALES

1. La Autoridad Ambiental Distrital se encuentra facultada para suspender la medición cuando considere que las condiciones de seguridad no son las apropiadas para tal efecto y notificará el incumplimiento de provisión de facilidades técnicas para la realización del monitoreo al ente sancionador.
2. El laboratorio debe contar con un procedimiento en caso de accidentes laborales y de situaciones de emergencia en terreno, incluido un procedimiento en caso de lluvia, en los que se debe señalar detalladamente pasos a seguir, responsables de las acciones a seguir, etc.
3. Los laboratorios deberán mantener en terreno un botiquín auxiliar debidamente implementado para casos de quemaduras, golpes, corte, etc.

4. La plataforma, accesos y barandas deben permitir realizar el monitoreo sin necesidad de abandonar dicha área para el desplazamiento de las personas o el transporte de los equipos.