

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORÓN - PEDECEUSTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCIÓN N° 002031-</b> <b>08 OCT 2014</b>	<b>VERSIÓN: 01</b>

Por medio de la cual se otorga un permiso de emisiones atmosféricas y se dictan otras disposiciones

**EL SUBDIRECTOR AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA**, en uso de las facultades legales, en especial las conferidas por el artículo 55 de la Ley 99 de 1993, en armonía con las funciones señaladas en la Ley 1625 de 2013, y en concordancia con lo previsto en Acuerdo Metropolitano No. 16 del 31 de agosto de 2012 y Resolución AMB No. 666 del 16 de octubre de 2012, y

**CONSIDERANDO:**

**PRIMERO:** Que la Constitución Política de Colombia, en el artículo 79 consagra como deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente y en su artículo 80 dispone que al Estado le corresponde planificar el manejo, y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

**SEGUNDO:** Que la Ley 99 de 1993 en el artículo 31, numeral 12, establece entre las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales: "*ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables*".

**TERCERO:** Que el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, establece las Competencias de Grandes Centros Urbanos. Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón (1'000.000) de habitantes ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tendrán la responsabilidad de efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación.

**CUARTO:** Que el artículo 66 del Decreto 948 de 1995 estableció que corresponde a las Autoridades Ambientales, dentro de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes:

- a. Otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GRÓN - PIEDRAZUELA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCIÓN N°:</b>  00007 2014	<b>VERSIÓN: 01</b>

**QUINTO:** Que el artículo 72 del Decreto 948 de 1995 determinó que el permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones, indicando el artículo 86 ídem, que el término de vigencia de los permisos de emisiones atmosféricas es de cinco (5) años.

**SEXTO:** Que la Resolución 909 de 2008 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy MADS), reglamentó el artículo 137 del Decreto 948 de 1995 y estableció los estándares de emisiones admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas.

**SEPTIMO:** Que el artículo 4º de la Resolución 909 de 2008 expedida por el MAVDT (hoy MADS), establece los estándares de emisión admisible de contaminantes del aire para las actividades industriales así:

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión admisibles de contaminantes (mg/m <sup>3</sup> )	
		Actividades industriales existentes	Actividades industriales nuevas
Material Particulado (MP)	≤ 0,5	250	150
	> 0,5	150	50
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	TODOS	550	500
Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	TODOS	550	500
Compuestos de Fluor Inorgánico (HF)	TODOS	8	
Compuestos de Cloro Inorgánico (HCl)	TODOS	40	
Hidrocarburos Totales (HCT)	TODOS	50	
Dioxinas y Furanos	TODOS	0,5*	
Neblina Ácida o Trióxido de Azufre expresados como H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	TODOS	150	
Plomo (Pb)	TODOS	1	
Cadmio (Cd) y sus compuestos	TODOS	1	
Cobre (Cu) y sus compuestos	TODOS	8	

\* Las Dioxinas y Furanos se expresan en las siguientes unidades: (ng-EQT / m<sup>3</sup>), EQT: Equivalencia de Toxicidad.

**OCTAVO:** Que el artículo 96 del Decreto 948 de 1995 estableció que corresponde a la autoridad ambiental competente ejercer la vigilancia, verificación y control del cumplimiento de las disposiciones del presente decreto y tomar, cuando sea del caso, las medidas de prevención y corrección que sean necesarias.

**NOVENO:** Que mediante Auto No. 0047 del 2 de septiembre de 2014, se ordenó dar inicio al trámite de permiso de emisiones atmosféricas solicitado por el Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga mediante escrito radicado AMB No. 2182 del 12 de mayo de 2014.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORIÓN - PIEDEQUERA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCIÓN N°:</b> <i>(... 2016)</i>	<b>VERSIÓN: 01</b>

**DECIMO:** Que con fundamento en lo anterior se dio inicio a la evaluación ambiental y se emitió concepto técnico de fecha 30 de septiembre de 2014, rendido por el personal técnico adscrito a este Despacho, (ing. Manuel Antonio Campos Malagón), en el cual se establece lo siguiente:

**“DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CREMACIÓN DEL CEMENTERIO CATÓLICO ARQUIDIOCESANO DE BUCARAMANGA**

*El proceso inicia cuando los cuerpos son en cajas o ataúdes a la cámara primaria a través de la camilla adecuada para este fin. Los cuerpos son sometidos en la cámara de combustión a la acción de dos quemadores que ejercen acción directa sobre los mismos. Por efectos de la temperatura y el oxígeno presente, se produce descomposición termoquímica que gasifica lentamente la materia orgánica, convirtiendo en material combustible, desarrollando en forma lenta y controlada la combustión y gasificación entre temperaturas de 800 y 950 °C y ante la deficiencia de aire, se logra mantener una condición de combustión parcial muy calma en cuanto a la velocidad de gases y volatilización de partículas en esta cámara de combustión.*

*Posteriormente en la cámara de post-combustión se encuentran dos quemadores de funcionamiento continuo, para complementar totalmente la combustión, manteniendo temperatura necesaria operar a régimen variable. El tiempo de resistencia de 2 segundos, está asegurado por el volumen de la cámara secundaria y terciaria, además de la turbulencia obtenida mediante la acción del aire controlado a alta velocidad que ingresa a través de toberas estratégicamente ubicadas.*

**SISTEMA DE CONTROL**

*Las etapas del sistema constan de lo siguiente:*

- *Primer enfriamiento, etapa donde se baja la temperatura para inhibir la eventual formación de dioxinas y furanos.*
- *Segundo enfriamiento, compuesto por un revestido interior con material cerámico especial de alta resistencia al choque térmico y la abrasión, soportando la brusca caída de temperatura de 1000/1200 °C a 150/200 °C, pasando luego por rociadores ubicados en la parte inferior y superior, provocando spray de agua, utilizado para enfriar y remover el material particulado llevado por los gases en suspensión, evitando la adherencia a la torre con agua neutralizada para obtener la separación.*
- *Para mantener el pH del agua entre el rango de 8 a 8,5, se incorpora el elemento neutralizador manualmente a los tanques, cuando su nivel es inferior a 7.*
- *Los gases circulantes, son removidos en la torre Scrubber, donde se dispone de grandes gotas de agua, que producen una fuerte retención gruesa del agua de arrastre, para luego pasar por una separación más fina del agua mediante un condensador de superficie, el ingreso del flujo gaseoso al condensador es de manera tangencial, por lo tanto el agua al entrar en contacto con las superficies frías, decanta y se incorpora a un segundo tanque.*





ÁREA METROPOLITANA  
DE BUCARAMANGA  
BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDICUESTA

PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL

CODIGO: SAM-FO-014

RESOLUCIÓN N°: 000031  
( 2011 )

VERSIÓN: 01

Diámetro del ducto: 0,55 metros

Temperatura de Salida de los gases: 150°C

Concentración de monóxido de Carbono (C): 53,93 mg/m<sup>3</sup>

Flujo volumétrico de salida de los gases en m<sup>3</sup>/h corregido a condiciones de referencia (R): 1680

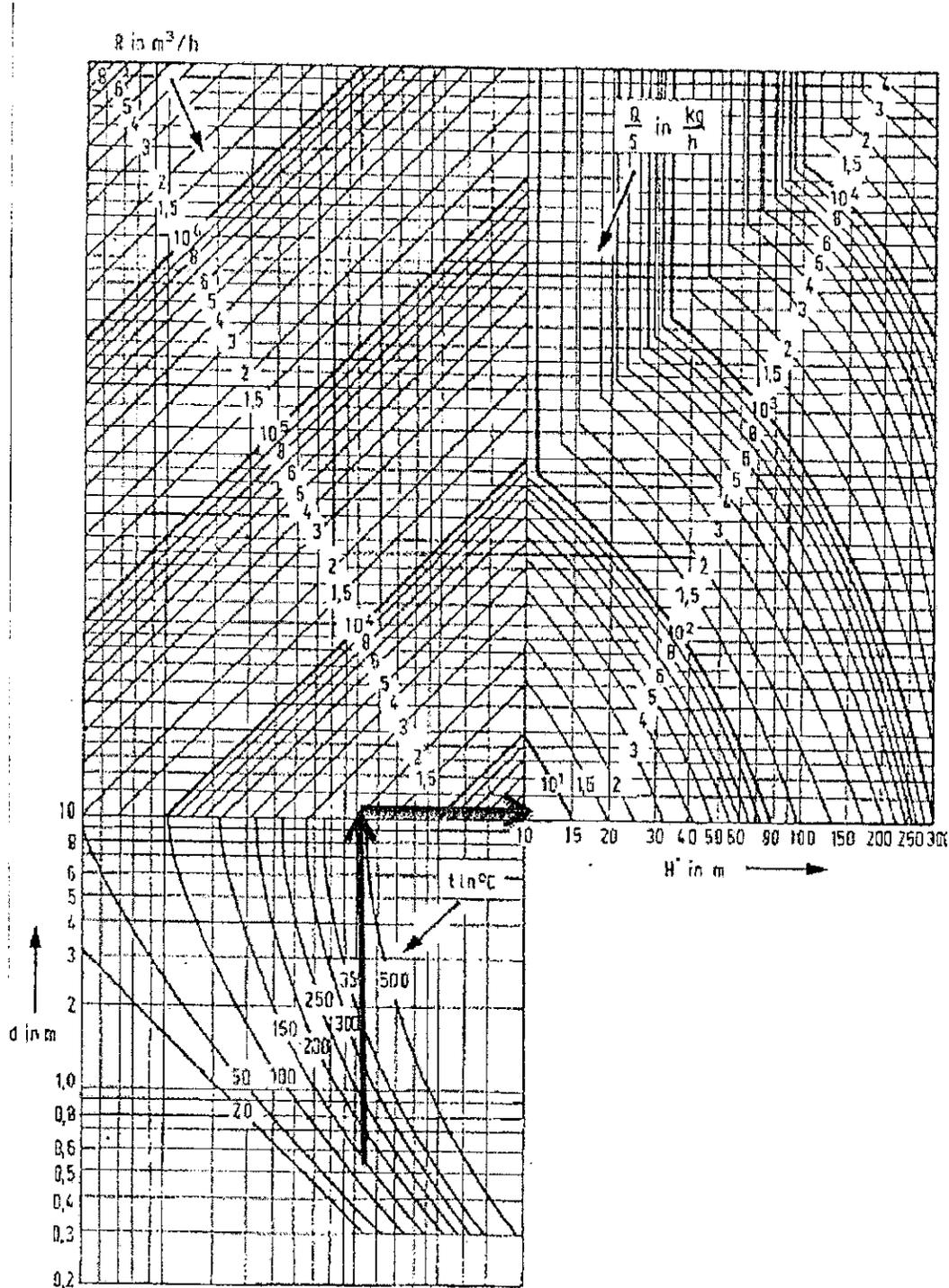
Flujo Másico de Material Particulado en Kg/h (Q = RxC): 0,00906024

Factor de corrección: 7,5

Q/S: 0,00120803

Altura de la chimenea Calculada: 10 metros

Para Material particulado



Menor de 15 metros, y el ducto actual tiene 19 metros



ÁREA METROPOLITANA  
DE BUCARAMANGA

BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GRON - PIEDECUESTA

PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL

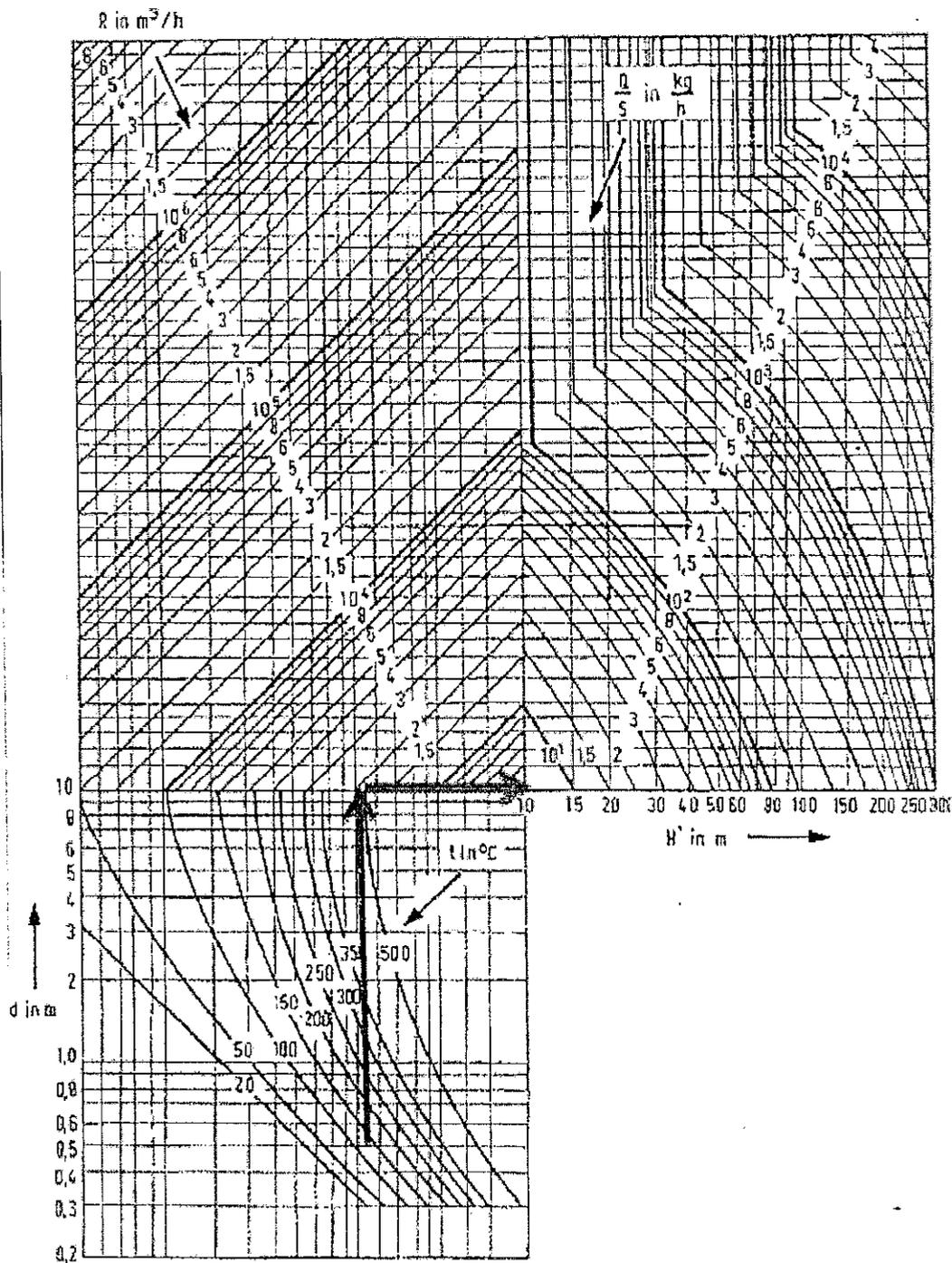
CODIGO: SAM-FO-014

RESOLUCIÓN N°

00007 2010

VERSIÓN: 01

Para Monóxido de carbono



Menor de 15 metros, y el ducto actual tiene 19 metros.

Con respecto al artículo 62 del protocolo, la temperatura de operación reportada para las cámaras de combustión y post-combustión, indican que estas son mayores a  $750^{\circ}C$ .

En el estudio presentado por parte del Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga indica que el tiempo de residencia de 2 segundos se cumple de acuerdo a lo estipulado por el artículo 63 del protocolo.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDECUETA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCIÓN N°:</b> <i>( 909 2008 )</i>	<b>VERSIÓN: 01</b>

La temperatura de salida de los gases reportada por el estudio es de 130°C a 150°C, cumpliendo con el requerimiento del artículo 66, que indica que ésta debe ser menor a 250°C.

Con respecto a los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en hornos crematorios, a continuación se presentan los niveles máximos admisibles de contaminantes a condiciones de referencia (25°C 760 mmHg) y con oxígeno de referencia al 11%:

Instalación	Promedio	Estándares de emisión Admisibles (mg/m <sup>3</sup> )		
		MP	CO	HCT
Horno Crematorio	Diario	No aplica	75	15
	Horario	50	150	30

MP: Material Particulado

CO: Monóxido de carbono

HCT: Hidrocarburos totales

Contaminante	Estándares de emisión Admisibles (mg/m <sup>3</sup> )
Sumatoria Benzo(a)pireno+ Dibenzo(a)antraceno	100

De acuerdo a lo reportado por el estudio presentado por el Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga los cálculos fueron los siguientes:

Parámetro	Valor Calculado (mg/m <sup>3</sup> ) Promedio Horario
Material Particulado (MP)	23,44
Monóxido de carbono (CO)	92,34
Hidrocarburos totales (HCT)	19,88

Contaminante	Valor Calculado (mg/m <sup>3</sup> )
Sumatoria Benzo(a)pireno+ Dibenzo(a)antraceno	11,32

En consecuencia los niveles reportados por el estudio de emisiones las emisiones generadas por el horno crematorio, se encuentran por debajo de lo establecido por la resolución 909 de 2008.

### CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a la información anteriormente descrita, basada en el estudio de evaluación de fuentes estacionarias por factores de emisión, realizado para el horno crematorio perteneciente al Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga, cumple con cada uno de los criterios técnicos solicitados por la resolución 909 de 2008 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se considera viable aprobar el permiso de emisiones atmosféricas para el horno crematorio instalado en el Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga, ubicado en la ubicado en la calle 45 No. 12 -08 del municipio de Bucaramanga, en el predio identificado con código catastral 68001010501840002000, con certificado del uso del suelo favorable, expedido por la secretaria de planeación del municipio de Bucaramanga, sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GRÓN - PIEDECUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCIÓN N°:</b>  (                    )	<b>VERSIÓN: 01</b>

- Realizar un muestreo isocinético a las emisiones del horno crematorio, dentro de los tres (3) meses siguientes a la notificación de la presente resolución y presentar su resultados a esta Autoridad Ambiental Urbana, para corroborar los resultados y su respectivo cumplimiento con lo establecido por la resolución 909 de 2008.
- Conservar los registros de monóxido de carbono en medio magnético, del monitoreo continuo con intervalos de cinco (5) minutos, para revisar por parte de esta autoridad ambiental, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el protocolo de para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas.
- Mantener las temperaturas de las cámaras de combustión y post-combustión como mínimo en 750°C y 900°C respectivamente, al igual que la temperatura de los gases de salida no deben sobrepasar de los 250°C en ningún momento.
- Enviar a esta autoridad ambiental en medio digital, durante los primero treinta días de cada año, ya sea por medio magnético (disco compacto o correo electrónico) la información pormenorizada, de los servicios de cremación prestados a diario durante el año inmediatamente anterior.
- Realizar muestreos isocinéticos a las emisiones del horno crematorio, con frecuencia fija de 6 meses, después del inicial, independientemente de los resultados las concentraciones calculadas.
- Mantener actualizada la hoja de vida o minuta a la mano, de los sistema de control de emisiones, registrando actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos, documento que será objeto de seguimiento y control por parte de la Autoridad Ambiental Urbana cuando lo establezca o cuando programe la visita respectiva.

**PLAN DE CONTINGENCIA:** En cuanto al plan de contingencia, durante la visita se procedió a verificar todas y cada una de las partes que integran el sistema de control y su posible avería, con el fin de establecer el procedimiento de contingencia de reparación y/o ajuste, para garantizar una correcta operación del horno, encontrándose que cuenta con un software que permite identificar el origen del problema de manera oportuna y con ello proceder a su respectiva mejora de acuerdo a lo establecido en el plan de contingencia.

En consecuencia, es viable técnicamente otorgar permiso de emisiones atmosféricas al Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga”.

**UNDECIMO:** En consecuencia de los anteriores considerandos, la Subdirección Ambiental Urbana, evidenciando el cumplimiento de las normas sobre emisiones atmosféricas establecidas en la Resolución 909 de 2008 expedida por el MAVDT (hoy MADS) y el Decreto 948 de 1995, considera pertinente otorgar permiso de emisiones atmosféricas al Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga identificado con NIT 804001112-8, representado legalmente por el padre Álvaro Rueda Quintero identificado con cédula de ciudadanía No. 13.640.204 de San Vicente de Chucurí, Santander, para el horno crematorio y de restos humanos ubicado en la calle 45 No. 12-08 del municipio de Bucaramanga del departamento de Santander.

En virtud de lo expuesto,

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORÓN - PEDECESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCIÓN N°: 001 203 1-</b> <small>( )</small>	<b>VERSIÓN: 01</b>

**RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO:** Otorgar el permiso de emisiones atmosféricas al Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga identificado con NIT 804001112-8, representado legalmente por el padre Álvaro Rueda Quintero identificado con cédula de ciudadanía No. 13.640.204 de San Vicente de Chucurí, Santander, para la operación del horno crematorio ubicado en la calle 45 No. 12-08 del municipio de Bucaramanga del departamento de Santander.

**PARAGRAFO PRIMERO:** El presente permiso se otorga por un periodo de cinco (5) años, contados a partir del término de ejecutoria del presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Se entiende aprobado con el otorgamiento del presente permiso de emisiones, el plan de contingencias presentado por el Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga.

**ARTICULO SEGUNDO:** El permiso puede ser renovado por un término igual, siempre y cuando se de cumplimiento a lo establecido en el artículo 86 del Decreto 948 de 1995.

**ARTICULO TERCERO:** Imponer al Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga, las siguientes obligaciones:

- Realizar un muestreo isocinético a las emisiones del horno crematorio, dentro de los tres (3) meses siguientes al término de ejecutoria de la presente resolución y presentar sus resultados a esta Autoridad Ambiental Urbana, para corroborar los resultados y su respectivo cumplimiento con lo establecido por la Resolución 909 de 2008 emitida por el MAVDT (hoy MADS).
- Conservar los registros de monóxido de carbono en medio magnético, del monitoreo continuo con intervalos de cinco (5) minutos, para revisar por parte de esta autoridad ambiental, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el protocolo de para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas.
- Mantener las temperaturas de las cámaras de combustión y post-combustión como mínimo en 750°C y 900°C respectivamente, al igual que la temperatura de los gases de salida no deben sobrepasar de los 250°C en ningún momento.
- Enviar a esta autoridad ambiental en medio digital, durante los primeros treinta días de cada año, ya sea por medio magnético (disco compacto o correo electrónico) la información pormenorizada, de los servicios de cremación prestados a diario durante el año inmediatamente anterior.
- Realizar muestreos isocinéticos a las emisiones del horno crematorio, con frecuencia fija de 6 meses, después del inicial, independientemente de los resultados las concentraciones calculadas.
- Mantener actualizada la hoja de vida o minuta a la mano, de los sistema de control de emisiones, registrando actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos, documento que será objeto de seguimiento y control por parte de la Autoridad Ambiental Urbana cuando lo establezca o cuando programe la visita respectiva.

 <b>ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA</b> <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRON - PEDECUESTA</small>	<b>PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SAM-FO-014</b>
	<b>RESOLUCIÓN N°: 002037</b> <small>( 07/07/2014 )</small>	<b>VERSIÓN: 01</b>

**ARTICULO CUARTO:** Se advierte al beneficiario, que el incumplimiento de cualquiera de las condiciones establecidas por el Decreto 948 de 1995 y la Resolución 909 de 2008 expedida por el MAVDT (hoy MADS), dará lugar a la aplicación de las sanciones administrativas ambientales consagradas en la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal a que haya lugar.

**ARTICULO QUINTO:** Buena fe, La Autoridad Ambiental Urbana aplicando el principio de la buena fe de los particulares ante la administración pública, asume que la entidad peticionaria, Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga identificado con NIT 804001112-8, representado legalmente por el padre Álvaro Rueda Quintero identificado con cédula de ciudadanía No. 13.640.204 de San Vicente de Chucurí, Santander, ha suministrado toda la información pertinente exigida por las normas ambientales.

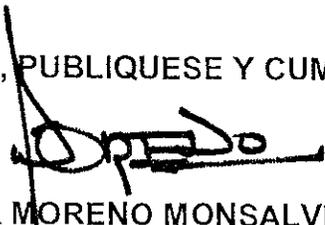
**ARTICULO SEXTO:** La Autoridad Ambiental Urbana, podrá modificar de manera total o parcial los términos y condiciones del permiso aquí otorgado, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias que dieron lugar a su otorgamiento, todo ello conforme a lo dispuesto por los artículos 13 y 85 del Decreto 948 de 1995.

**ARTICULO SEPTIMO:** El concepto técnico de fecha 30 de septiembre de 2014, elaborado por el ingeniero Manuel Antonio Campos Malagón, contratista de la Subdirección Ambiental, hace parte integral de la evaluación.

**ARTICULO OCTAVO:** Notificar personalmente al padre Álvaro Rueda Quintero identificado con cédula de ciudadanía No. 13.640.204 de San Vicente de Chucurí, Santander, en su calidad de representante legal del Cementerio Católico Arquidiocesano de Bucaramanga identificado con NIT 804001112-8, con domicilio para notificaciones en la calle 45 No. 12-08 del municipio de Bucaramanga, departamento de Santander, haciéndole saber que contra el mismo procede únicamente el recurso de reposición, el cual deberá ser presentado por escrito de manera personal y/o a través de apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación personal, a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, de conformidad con lo previsto en los artículos 74 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

**ARTICULO NOVENO:** En cumplimiento a lo señalado en el artículo 88 del Decreto 948 de 1995 y en concordancia a lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993, procédase de conformidad con lo previsto en los artículos 66 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

**NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE**

  
**VICTOR MORENO MONSALVE**  
**SUBDIRECTOR AMBIENTAL**

Proyectó:	Alberto Castillo	Abogado AMB	
Revisó:	Helbert Panqueva	Coord. Aseguramiento Legal	
Oficina Responsable:	Subdirección Ambiental Metropolitana SAM		