

RESOLUCIÓN METROPOLITANA No. S.A.

“Por medio de la cual se aceptan unas frecuencias de monitoreo de unas fuentes fijas y se adoptan otras determinaciones”

CM2.10.3018

LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993, 1437 de 2011 y 1625 de 2013, la Resolución Metropolitana No. D 404 de 2019, y las demás normas complementarias y,

CONSIDERANDO

1. Que en el expediente identificado con el CM2.10.3018, reposan las diligencias de control y vigilancia ambiental relacionadas con las emisiones atmosféricas generadas por la sociedad FERRO COLOMBIA S.A.S, con NIT. 890.906.397-7, ubicada en la calle 7 No. 23 C – 10 del municipio de Girardota – Antioquia, representada legalmente por el señor FRANCISCO ALBERTO SERNA ZULUAGA, identificado con cédula de ciudadanía No. 70.114.800, o quien haga sus veces en el cargo.
2. Que a través de la Resolución Metropolitana No. S.A. 939 del 29 de mayo de 2020, notificada electrónicamente el mismo día, mes y año, esta autoridad ambiental resolvió renovar por un término de cinco años, el permiso de emisiones atmosféricas a la aludida sociedad para las siguientes fuentes fijas: No. 10 – Caldera 2 (Caldera JCT de 600 BHP) que opera con carbón y la No. 11 – Caldera 3 (Caldera JCT de 600 BHP) que opera igualmente con el mismo combustible (carbón), acorde a lo señalado en la Resolución Metropolitana No. S.A. 243 del 2 de marzo de 2005, renovado por la Resolución Metropolitana No. S.A. 746 del 14 de mayo de 2010; y la Resolución Metropolitana No. S.A. 235 del 3 de mayo de 2006, renovado por la Resolución Metropolitana No. S.A. 476 del 3 de mayo de 2011, respectivamente.
3. Que a través de las comunicaciones recibidas con radicados No. 13245 del 26 de mayo, 16084 del 1 de julio, 29048 del 26 de octubre y 33615 del 2 de diciembre de 2020, respectivamente, la sociedad FERRO COLOMBIA S.A.S, adjuntó información sobre la suspensión de los sistemas de control de emisiones atmosféricas de las fuentes fijas: Hornos de Calcinación (Lavadores de gases – precipitador electrostático) por mantenimientos preventivos.
4. Que el 6 de julio de 2020, la sociedad en mención a través de radicado No. 16604, adjuntó el informe final de la evaluación de contaminantes atmosféricos emitidos por las fuentes fijas: No. 9, 10 y 11 (Parámetros MP, SO₂ y NO_x) y No. 34 y 36 (Parámetros MP y NO_x).

5. Que a través de comunicación oficial recibida con radicado No. 17231 del 13 de julio de 2020, la citada sociedad allegó el informe previo de la evaluación de contaminantes atmosféricos (Parámetro MP), proveniente de la fuente fija No. 25 - Oxifer-Molienda - ACM 2 Amarillo.
6. Que asimismo, con radicado No. 23529 del 11 de septiembre de 2020, la aludida sociedad presentó el informe previo de la evaluación de contaminantes atmosféricos (Parámetro HCl), generado por la fuente fija No. 40 –Colores Preparación Tanque R A.
7. Que posteriormente, con radicado No. 32163 del 20 de noviembre de 2020, la sociedad FERRO COLOMBIA S.A.S, allegó el informe final de la evaluación de contaminantes atmosféricos emitidos por las fuentes fijas: No. 25 (Parámetro MP) y No. 40 (Parámetro HCl), para su respectiva evaluación.
8. Que a través de Resolución Metropolitana No. S.A. 2654 del 11 de diciembre de 2020, notificada electrónicamente el 16 del mismo mes y año, esta Entidad resolvió determinar la frecuencia de monitoreo para las siguientes fuentes fijas:

Fuente fija	Parámetro medido	Emisión		Estándar de emisión mg/m ³	UCA	Fecha próximo Monitoreo
		mg/m ³	Kg/h			
No.12 Azul Calcinación Hornos	NOx	11,25	2,83E-01	350	0,03	20/08/2022
	SO ₂	156,32	3,31E+00	2000	0,078	03/10/2022
No. 3 Colores Secadero Túnel	NOx	25,63	2,05E-01	350	0,07	20/08/2022
No. 1 Azul Secadero Túnel	NOx	20,59	8,04E-02	350	0,059	16/09/2022
No. 14 Azul Secadero CN	NOx	50,28	4,50E-01	350	0,144	16/09/2022
No. 15 Spray Secado Naranja	NOx	64,82	2,33E-01	350	0,185	17/09/2022
No 17 Sal de cromo Spray	NOx	23,33	2,55E-02	350	0,067	17/09/2022
No. 4 Oxifer calcinador Ferrita	NOx	25,77	4,20E-02	350	0,074	18/09/2022
No. 5 Oxifer secado Amarillo	NOx	26,31	1,82E-01	350	0,075	18/09/2022
No. 16 Oxifer Secado	NOx	24,18	2,79E-01	350	0,069	19/09/2022

Fuente fija	Parámetro medido	Emisión		Estándar de emisión mg/m ³	UCA	Fecha próximo Monitoreo
		mg/m ³	Kg/h			
Spin Flash						
No. 6 Oxifer Secado Túnel Rojo	NOx	29,89	1,08E-01	350	0,085	19/09/2022
No. 13 Azul Secadero Nubix	NOx	32,47	6,83E-02	350	0,093	20/09/2022
No. 22 Oxifer Molienda ACM Ferrita	MP	2,55	1,26E-02	250*	0,010	01/10/2022
No. 19 Colores-Molienda ACM 2 y Cromatos	MP	1,55	7,72E-03	250*	0,006	01/10/2022
No. 20 Colores Molienda Torre Naranja	MP	1,69	3,79E-03	250*	0,007	02/10/2022
No. 21 Colores Molienda-Transporte Neumático	MP	6,64	1,56E-02	250*	0,027	02/10/2022
No. 32 ARC-Secado-Túnel/ Gas Natural	NOx	17,50	7,43E-03	350	0,050	03/10/2022
No. 27 Oxifer Secado Túnel Negro	NOx	14,63	5,61E-03	350	0,042	03/10/2022
No. 26 Oxifer Molienda ACM 2 Rojos	MP	6,95	3,96E-02	250	0,028	04/10/2022
No 23 Oxifer Molienda ACM 1 Amarillo	MP	3,87	3,38E-02	250	0,015	04/10/2022
No. 31 Azul Molienda Jet 3	MP	5,94	2,38E-02	250	0,024	07/10/2022
	NOx	11,16	4,88E-02	350	0,032	07/10/2022
No. 30 Azul Molienda Jet 2	MP	7,43	3,95E-02	250	0,030	08/10/2022
	NOx	11,20	5,97E-02	350	0,032	08/10/2022
No. 29	MP	19,99	1,05E-01	250	0,080	09/10/2022

Fuente fija	Parámetro medido	Emisión		Estándar de emisión mg/m ³	UCA	Fecha próximo Monitoreo
		mg/m ³	Kg/h			
Azul Molienda Jet 1	NOx	11,21	5,99E-02	350	0,032	09/10/2022
No. 24 Oxifer Molienda ACM1 Rojos	MP	1,99	8,58E-03	250	0,008	28/10/2022
No. 18 Colores-Molienda-ACM 1	MP	9,85	2,47E-02	250	0,04	29/10/2022
No. 35 OCV Molienda MAE	MP	3,42	1,14E-02	250	0,014	14/11/2022
No. 33 Colores Molienda MAE	MP	12,64	1,51E-02	250	0,051	15/11/2022

9. Que en el mismo acto administrativo se requirió a la aludida Sociedad para que diera cumplimiento a las siguientes obligaciones ambientales:

- Reportar el tipo de aislamiento y espesor de la tubería que conduce el vapor de las tres (3) Calderas, que operan con carbón en atención al artículo 15 de la Resolución Metropolitana No. 912 de 2017.
- Dar información sobre el tipo de trampas de condensado instaladas, para las tres (3) Calderas, que operan con carbón en atención al artículo 15 de la Resolución Metropolitana No. 912 de 2017.
- Presentar el informe final del estudio de las emisiones atmosféricas (MP, SO₂ y NOx) que correspondan y que provengan de las fuentes fijas No. 9, 10, 11, 34 y 36, que fue practicado entre el 10 y el 13 de febrero de 2019, según lo informado a esta Entidad a través de la comunicación con radicado No. 902 del 14 de enero de 2020, teniendo en cuenta que se tienen vencidas, algunas fechas de monitoreo de los contaminantes atmosféricos, provenientes de las fuentes fijas mencionadas, así:

Fuente fija	Parámetro a evaluar	Próxima fecha de monitoreo
No. 9 Servicios-Combustión Caldera 1 JCT 1 de 600 BHP	NOx	20/01/2020
	SO ₂	12/02/2020
No. 10 Servicios-Combustión Caldera 2	NOx	14/02/2020
	SO ₂	14/02/2020

JCT de 600 BHP		
No. 11 Servicios-Combustión Caldera 3 JCT de 600 BHP	NOx	24/01/2020
No. 34 ARC-Molienda- Bauemesiter	SO ₂	13/02/2020
No. 36 Azul-Secado-Caolín	MP	14/02/2020
	NOx	17/02/2020

10. Que mediante radicado No. 34923 del 14 de diciembre de 2020, la sociedad FERRO COLOMBIA S.A.S, adjuntó información sobre la suspensión de los sistemas de control de emisiones atmosféricas de las fuentes fijas: No. 9 – Caldera 1, No. 10 – Caldera 2 y No. 11 – Caldera 3 (Ciclones – Filtro), por mantenimiento preventivo realizado entre los días 15 y 22 de diciembre de 2020.
11. Que consecuente con lo anterior, personal técnico adscrito a la Subdirección Ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en cumplimiento de las funciones atribuidas en el artículo 31 numerales 11 y 12 de la Ley 99 de 1993, evaluó la información allegada por la sociedad FERRO COLOMBIA S.A.S, con NIT. 890.906.397-7, generándose el Informe Técnico No. 15 del 4 de enero de 2021, del cual es pertinente transcribir los siguientes apartes:

“3. EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN

- *De la información contenida en las Comunicaciones Oficiales Recibidas 013245 del 26 de mayo de 2020, 016084 del 01 de julio de 2020, 029048 del 26 de octubre de 2020 y 033615 del 02 de diciembre de 2020.*

Mediante los Radicados de las referencias, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, presenta información sobre la suspensión de los sistemas de control de emisiones atmosféricas de las fuentes Hornos de Calcinación (Lavadores de gases – precipitador electrostático) por mantenimiento preventivo, en cumplimiento al artículo 80 de Resolución 909 de 2009, de los cuales se destaca lo siguiente:

Motivo	Fecha de suspensión:	Inicio	Termina
Mantenimiento preventivo		27/05/2020 – 6:00 am	28/05/2020 – 6:00 am
Observación: Durante este mantenimiento preventivo la fuente que genera la emisión se suspenderá completamente.			

Actividad	Duración, h
Revisión y limpieza de boquillas válvula y bomba del lavadores 1-2-3	24
Limpieza de los cinco lavadores	
Revisión, Mantenimiento y Limpieza de las bombas de los lavadores	
Mantenimiento preventivo al precipitador	
Limpieza del precipitador electrostaticos	
Revisión general de hornos	
Revisión general de toda la planta de tratamiento de gases	

Motivo	Fecha de suspensión:	Inicio	Termina
Mantenimiento preventivo		30/06/2020 – 6:00 am	01/07/2020 – 6:00 am
Observación: Durante este mantenimiento preventivo la fuente que genera la emisión se suspenderá completamente			

Actividad	Duración, h
Revisión y limpieza de boquillas válvula y bomba del lavadores 1-2-3-4-5	24
Limpieza de los cinco lavadores	
Revisión, Mantenimiento y Limpieza de las bombas de los lavadores	
Mantenimiento preventivo al precipitador	
Limpieza del precipitador electrostaticos	
Revisión general de toda la planta de tratamiento de gases	

Motivo	Fecha de suspensión:	Inicio	Termina
Mantenimiento preventivo		29/10/2020 – 6:00 am	30/10/2020 – 6:00 am
Observación: Durante este mantenimiento preventivo la fuente que genera la emisión se suspenderá completamente			

Actividad	Duración, h
Revisión y limpieza de boquillas válvula y bomba del lavadores 1-2-3-4-5	24
Limpieza de los cinco lavadores	
Revisión, Mantenimiento y Limpieza de las bombas de los lavadores	
Mantenimiento preventivo al precipitador	
Limpieza del precipitador electrostaticos	
Revisión general de toda la planta de tratamiento de gases	

Motivo	Fecha de suspensión:	Inicio	Termina
Mantenimiento preventivo		03/12/2020 – 6:00 am	04/12/2020 – 6:00 am
Observación: Durante este mantenimiento preventivo la fuente que genera la emisión se suspenderá completamente			

Actividad	Duración, h
Revisión y limpieza de boquillas válvula y bomba del lavadores 1-2-3-4-5	24
Limpieza de los cinco lavadores	
Revisión, Mantenimiento y Limpieza de las bombas de los lavadores	
Mantenimiento preventivo al precipitador	
Limpieza del precipitador electrostaticos	
Revision general de toda la planta de tratamiento de gases	

Concepto técnico 1:

La empresa dio cumplimiento al artículo 80 de la Resolución 909 de 2008, entregando la información relacionada con la suspensión del sistema de control de emisiones (Lavadores de gases – precipitador electrostático) asociado a la Fuente No. 12 Azul -Calcinación – Hornos que opera con gas natural, durante la suspensión de los equipos de control también suspende la operación de la fuente fija asociada.

- De la información contenida en la Comunicación Oficial Recibida 016604 del 06 de julio de 2020.

Mediante el Radicado de la referencia, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, presenta el informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas, provenientes de las fuentes fijas No. 9 ,10 y 11 (Calderas 1, 2 y 3), parámetros MP, SO₂ y NO_x y fuentes fijas No. 34 y 36 (ARC-Molienda-Bauemesiter y Azul-secado-caolín), parámetro MP y NO_x, realizados los días 10 al 13 de febrero de 2020 por la empresa CONHINTEC S.A, del cual se destaca lo siguiente:

Se presenta el Anexo 4: Formato para la entrega de informes de emisiones atmosféricas posteriores, al inicial.

a. Resumen ejecutivo.

Se presenta el resumen ejecutivo, donde se reporta información sobre: fechas de las mediciones, responsables de las mediciones, identificación de las fuentes evaluadas, métodos, contaminantes evaluados, estándares de emisión admisibles aplicables, identificación de errores, información general de los gases y las condiciones de operación de las fuentes fijas.

Fuente fija	Parámetro a evaluar	Estándar Emisión (mg/m ³)	Flujo másico (Kg/h)	Emisión (mg/m ³)	Emisión corregida por O ₂ de referencia (mg/m ³)	Fecha de Monitoreo
No.9 – Caldera 1	SO ₂	500 ⁽¹⁾	3,91E+00	329,38	359,63	10 de febrero de 2020
	NO _x	350 ⁽¹⁾	1,65E+00	124,58	138,38	
No.10 – Caldera 2	MP	200 ⁽¹⁾	1,58E-01	15,18	16,36	
	SO ₂	500 ⁽¹⁾	4,76E-00	429,68	466,45	
	NO _x	350 ⁽¹⁾	1,33E+00	150,27	157,73	
No.11 – Caldera 3	SO ₂	500 ⁽¹⁾	4,33E+00	378,68	432,93	
	NO _x	350 ⁽¹⁾	1,24E+00	98,79	105,17	

Fuente fija	Parámetro a evaluar	Estándar Emisión (mg/m ³)	Flujo másico (Kg/h)	Emisión (mg/m ³)	Emisión corregida por O ₂ de referencia (mg/m ³)	Fecha de Monitoreo
No.36 - Azul-secado-caolín	NOx	350 ⁽¹⁾	1,48E-01	55,84	No aplica	12 de febrero de 2020
No.34 - ARC-Molienda-Bauemesiter	MP	250 ⁽²⁾	7,86E-03	6,16	No aplica	13 de febrero de 2020

⁽¹⁾ Artículo 7, Tabla 4. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes.

⁽²⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales existentes con flujo de contaminante ≤ 0,5.

Cumple

b. Introducción.

Se presenta información general como: nombre de la empresa, Nit, (sic) nombre del Representante Legal, teléfono, actividad, fuentes fijas analizadas, contaminantes medidos, estándares de emisión admisibles que aplican, responsables operativos de las fuentes a medir, objetivos, etc.

Cumple.

c. Descripción del proceso o instalación.

En el Anexo 2 (Digital), se realizan las descripciones de los procesos productivos, en los cuales participan las fuentes fijas evaluadas.

(...)

En el anexo 1, se presentan las condiciones de operación de las fuentes fijas No.9, No.10, No.11 y No.36 (consumo de carbón y consumo de gas natural) de los últimos 12 meses anteriores a la medición, que va del mes de febrero de 2019 al mes de enero de 2020 (...)

El día 10 de febrero de 2020, durante las mediciones, las fuentes identificadas como No. 9 – Caldera 1 y No.10 – Caldera 2, tuvieron un consumo de carbón cada una de 973 kg/hora, operando así a un 107,5%, por lo anterior, las condiciones de operación de las fuentes fijas fueron representativas y se encuentran acordes con lo reportado en el informe previo (905 kg/h para cada una), enviado a la Entidad mediante el Radicado 000902 del 14 de enero de 2020 y evaluado en el Informe Técnico 000873 del 03 de abril de 2020.

El día 11 de febrero de 2020, durante la medición, la fuente identificada como No. 11 – Caldera 3, tuvo un consumo de carbón de 1075 kg/hora, operando así a un 118,8%, por lo anterior, las condiciones de operación de la fuente fija fueron representativas y se encuentran acordes con lo reportado en el informe previo (905 kg/h), enviado a la Entidad mediante el Radicado 000902 del 14 de enero de 2020 y evaluado en el Informe Técnico 000873 del 03 de abril de 2020.

El día 12 de febrero de 2020, durante la medición, la fuente identificada como No. 36 – Azul-secado-caolín, tuvo un consumo de gas natural de 63 m³/hora, operando así a un 96,9%, por lo anterior, las condiciones de operación de la fuente fija fueron representativas y se encuentran acordes con lo reportado en el informe previo (65 m³/h), enviado a la Entidad mediante el Radicado 000902 del 14 de enero de 2020 y evaluado en el Informe Técnico 000873 del 03 de abril de 2020.

En el anexo 1, se presentan las condiciones de operación de la fuente fija No.34 (producción) de los últimos 12 meses anteriores a la medición, que va del mes de febrero de 2019 al mes de enero de 2020:

Mes	Número y Nombre de la Fuente				
	9	10	11	34	36
	Servicios-Combustión-Caldera 1	Servicios-Combustión-Caldera 2	Servicios-Combustión-Caldera 3	ARC-Molienda-Bauermeister	Azul-Secado-Caolín
Unidad	Kg/mes	Kg/mes	Kg/mes	Kg/mes	Kg/mes
feb-19	3.444	3.444	3.444	16.000	288.316
mar-19	4.157	4.157	4.157	24.000	251.000
abr-19	4.349	4.349	4.349	24.000	234.493
may-19	3.693	3.693	3.693	18.000	231.585
jun-19	3.287	3.287	3.287	18.000	134.501
jul-19	4.304	4.304	4.304	6.000	292.449
ago-19	4.346	4.346	4.346	14.000	265.912
sep-19	4.218	4.218	4.218	26.000	237.219
oct-19	4.612	4.612	4.612	18.000	309.158
nov-19	3.684	3.684	3.684	17.000	366.659
dic-19	4.500	4.500	4.500	19.000	275.528
ene-20	3.742	3.742	3.742	18.000	360.740
Promedio Kg/mes	4.028	4.028	4.028	18.167	270.630

El día 13 de febrero de 2020, durante la medición, la fuente identificada como No. 34 – ARC-Molienda-Bauemesiter, tuvo una producción de 53 kg/hora, operando así a un 106%, por lo anterior, las condiciones de operación de la fuente fija fueron representativas y se encuentran acordes con lo reportado en el informe previo (50 kg/h), enviado a la Entidad mediante el Radicado 000902 del 14 de enero de 2020 y evaluado en el Informe Técnico 000873 del 03 de abril de 2020.

Cumple

d. Descripción de la fuente de emisión.

En el Anexo 3 (Digital), se presentan las descripciones de las fuentes objeto de la evaluación. En la siguiente tabla se presentan las condiciones de las chimeneas como velocidad de los gases, temperatura, presión y contenido de humedad, las cuales se mantuvieron estables durante los muestreos:

Fuente fija	Parámetro evaluado	Diámetro (m)	Temperatura promedio chimenea (°C)	Presión absoluta chimenea (mm Hg)	% CO ₂	% O ₂	% CO	% N ₂	Velocidad promedio gas chimenea (m/s)	Caudal condiciones chimenea (m ³ /min)
No.9 – Caldera 1	SO ₂	0,76	129,5	651,6	9,7	11,8	0	78,4	11,1	302,2
	NO _x									
No.10 – Caldera 2	MP	0,76	131,1	652,1	6,6	11,8	0,0145	81,6	10,4	284,3
	SO ₂									
	NO _x									
No.11 – Caldera 3	SO ₂	0,86	138,4	652,1	10,0	12,3	0,02	77,6	8,3	288
	NO _x									
No.36 - Azul-secado-caolín	NO _x	0,43	116,6	651,4	1,0	16,3	0,0006	82,7	9,0	78,6
No.34 - ARC-Molienda-Bauemesiter	MP	0,30	38,5	651,7	0	20,9	0	79,1	6,2	26,2

Cumple

e. Identificación del responsable de realizar la medición.

La medición de las muestras fue realizada por la empresa CONHINTEC S.A.S, la cual cuenta desde el 2010, con acreditación ante el IDEAM, bajo la Resolución 1263 del 22 de octubre de 2019, con vigencia hasta el 18 de enero de 2021, para realizar la toma de muestras y análisis de MP y SO₂. El análisis de las muestras de NO_x fue subcontratado con el Laboratorio QUIMICONTROL, el cual se encuentra acreditado ante el IDEAM bajo Resolución 226 de 2019, para realizar el análisis de las muestras de NO_x.

En el Anexo 4 (Digital), se presentan copias de las Resoluciones de Acreditación.

Cumple

f. Descripción de equipos utilizados y procedimientos.

En el apartado 6.1 del informe final presentado por el usuario, se describen los siguientes equipos empleados para la toma de muestras:

Equipo	Serial
Consola APEX XC – 572M.	1508055 CI-01265
Consola APEX XC – 572M.	710061 CI-01575
Termopares consola	N.A.
Medidor gas seco.	CI-01576 CI-01534
Vacuómetro	CI-01068 CI-01577
Tubo Pitot PA-65. Y Sonda de 6 pies.	CI-00092 CI-00300
Tubo Pitot PA-65. Y Sonda de 3 pies.	CI-01275
Set de Boquillas	CI-00292
Analizador de Gases "ECOM"	9759 CI-01355
Analizador de Gases "ECOM"	0789 CI-01651
Cordón	CI-01272 CI-00154
Pie de Rey	CI-01259 CI-00081
Simulador de Temperatura	CI-00090
Balanza de Laboratorio	CI-00239
Balanza de Campo	CI-00040 CI-01697
Masa de verificación	CI-01676 MP-110030 – CI-01677 MJ-110007
Termómetro digital	CI-01665 CI-01665
Termómetro	CI-01667
Termómetro Termopar tipo K	CI-01646 CI-01710
Set de Orificios Críticos	CI-00242 JJ 40-73 CI-00243 JK 40-73
Balones aforados 2 L.	N.A.
Pipetas de Verificación	N.A.

En el Anexo 6 (Digital), se presenta una descripción detallada de los equipos utilizados.

Cumple

g. Métodos de toma de muestra y análisis.

En el numeral 6.2 del informe final se relacionan los métodos que se aplicaron en las tomas de muestras y análisis, para las fuentes fijas. A continuación, se relacionan los Métodos aplicados:

Fuente fija	Parámetros evaluados	Método	Descripción del Método
No.9 – Caldera 1, No.10 – Caldera 2, No.11 – Caldera 3, No.36 - Azul-secado- caolín y No.34 - ARC-Molienda- Bauemesiter	MP, NOx y SO ₂	US EPA 1	Selección del sitio de muestreo, determinación del número de puntos y su localización en la chimenea.
		US EPA 2	Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica de gases en chimenea
		US EPA 3A	Determinación de la Concentración de Oxígeno y Dióxido de Carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, A-2.
		US EPA 4	Determinación de la humedad contenida en los gases de la chimenea mediante la realización de un muestreo preliminar o alternativo.
		US EPA 5	Determinación de las emisiones de Material Particulado (MP)
		US EPA 6	Determinación de las emisiones de Dióxido de Azufre (SO ₂)

Fuente fija	Parámetros evaluados	Método	Descripción del Método
		US EPA 7	Determinación de las emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NOx)

Cumple

h. Procedimientos de toma de muestra y análisis

Se presenta la información sobre los tiempos de medición de cada corrida para MP, NOx y SO₂, basados en los Métodos US EPA 5, 6 y 7. En el Anexo 7 se presentan los datos de campo obtenidos durante las mediciones, se establece que los cálculos se realizaron de acuerdo a los procedimientos de cada método, los cuales se consignan en el Anexo 8.

Tabla 5 Relación de Número de Muestreos.

Método	Contaminante	N° Corrida
•Método US EPA 5	Material Particulado (MP)	3
•Método US EPA 6	Dióxidos de Azufre (SO ₂):	3
•Método US EPA 7	Óxidos de Nitrógeno (NOx):	1*

*1 Una corrida equivale a cuatro (4) balones con toma cada 15 minutos.

Tabla 6 Tiempo de muestreo.

Método	Contaminante	Tiempo (min)
•Método US EPA 5	Material Particulado (MP)	60
•Método US EPA 6	Dióxidos de Azufre (SO ₂):	60
•Método US EPA 7	Óxidos de Nitrógeno (NOx):	60*

*1 Cuatro (4) balones con toma cada 15 minutos.

Cumple

i. Métodos Analíticos.

Se presenta la información sobre los métodos analíticos desarrollados, los cuales corresponden a los registrados en cada uno de los métodos aplicados.

Cumple

j. Localización del sitio de toma de muestra.

Se establece que los puntos de toma de muestra se realizaron de acuerdo a los criterios establecidos en el Método US EPA 1 que se relacionan en el Anexo 8 del informe final, presentando

los valores numéricos para la ubicación de los puntos en las tablas de resumen de resultados. Se informa además que se realizó la verificación del flujo ciclónico.

Cumple

k. Procedimiento de medición.

Se establece que los procedimientos se realizarán (sic) de acuerdo a los métodos de la EPA y descritos en los procedimientos incluidos en el sistema de calidad de la empresa, los procedimientos incluyen recuperación y manipulación de muestras. Se establece que las muestras cuentan con un sistema de etiquetado, que se relacionan en la custodia de las muestras referenciadas en el Anexo 9. Adicionalmente allegan evidencia del procedimiento de calibración en campo de los gases patrón.

Cumple

l. Equipos de calibración externa y verificación en laboratorio.

Se informa que los equipos son calibrados de acuerdo a los lineamientos de la norma 17025 y las recomendaciones de los fabricantes. En el Anexo 10 se presentan las certificaciones o proceso de verificaciones, según aplique.

Además, se establece que cada uno de los equipos utilizados en las mediciones cuentan con un programa de calibración y mantenimiento incluido dentro del sistema de gestión de la empresa, ante lo cual en el Anexo 11 se presenta el resumen general de los procedimientos para mantenimiento de equipos.

El laboratorio cuenta con un procedimiento de validación de datos establecido en el sistema de calidad y se informa que eventualmente se toman muestras que se analizan por separado para realizar controles de resultados, realizan la calibración en campo con gases patrón para los analizadores de gases ECOM con seriales 9759 CI - 01355 y 0789 CI - 00081.

Cumple

m. Documentación.

Se anexan los datos de campo, formatos diligenciados de la información general de la empresa, Resolución de acreditación, certificados de calibración los cuales corresponden a los seriales de los equipos reportados y la vigencia de las mismas está acorde al plan de calibración y mantenimiento, registro fotográfico, entre otros, acorde con los documentos exigidos en el Protocolo de las fuentes evaluadas.

Cumple

n. Reporte de resultados.

En las tablas 1, 7, 8, 19 y 20 del informe final se presentan los resultados, en las tablas 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 se presentan las características de las fuentes fijas No.9 – Caldera 1, No.10 – Caldera 2, No.11 – Caldera 3, No.36 - Azul-secado-caolín y No.34 - ARC-Molienda-

Bauemesiter, los datos de prueba, los análisis de los gases y los datos volumétricos de los caudales. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos durante los estudios de las emisiones:

Fuente fija	Parámetro evaluado	Estándar Emisión (mg/m ³)	Emisión (mg/m ³)	Emisión corregida por O ₂ de referencia (mg/m ³)	Flujo másico (kg/h)	Cumple	UCA	Frecuencia Monitoreo	Fecha próximo muestreo
No.9 – Caldera 1	SO ₂	500 ⁽¹⁾	329,38	359,63	3,91E+00	Si	0,72	En un año	10/02/2021
	NO _x	350 ⁽¹⁾	124,58	138,38	1,65E+00	Si	0,40	En dos años	10/02/2022
No.10 – Caldera 2	MP	200 ⁽¹⁾	15,18	16,36	1,58E-01	Si	0,08	En tres años	10/02/2023
	SO ₂	500 ⁽¹⁾	429,68	466,45	4,76E-00	Si	0,93	En un año	10/02/2021
	NO _x	350 ⁽¹⁾	150,27	157,73	1,33E+00	Si	0,45	En dos años	10/02/2022
No.11 – Caldera 3	SO ₂	500 ⁽¹⁾	378,68	432,93	4,33E+00	Si	0,86	En un año	11/02/2021
	NO _x	350 ⁽¹⁾	98,79	105,17	1,24E+00	Si	0,30	En dos años	11/02/2022
No.36 - Azul-secado-caolín	NO _x	350 ⁽¹⁾	55,84	No aplica	1,48E-01	Si	0,16	En tres años	12/02/2023
No.34 - ARC-Molienda-Bauemesiter	MP	250 ⁽²⁾	6,16	No aplica	7,86E-03	Si	0,025	En tres años	13/02/2023

⁽¹⁾ Artículo 7, Tabla 4. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes.

⁽²⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales existentes con flujo de contaminante ≤ 0,5.

Cumple

o. Reporte de errores en la evaluación de emisiones atmosféricas.

No identificaron ni reportaron errores que se haya presentado durante la evaluación de emisiones.

Cumple

Concepto técnico 2:

El informe final de las evaluaciones de emisiones atmosféricas presentado mediante el Radicado 016604 del 06 de julio de 2020, por la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, ejecutado por la empresa CONHINTEC, para los contaminantes Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO₂) y Óxidos de Nitrógeno (NO_x), provenientes de las fuentes fijas No.9 – Caldera 1, No.10 – Caldera 2, No.11 – Caldera 3, No.36 - Azul-secado-caolín y No.34 - ARC-Molienda-Bauemesiter, realizados entre los días 10 y 13 de febrero de 2020, se desarrolló en todas sus partes según lo establecido en el capítulo 2.2 del “Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas”. Por lo anterior las nuevas frecuencias de medición para los contaminantes MP, SO₂ y NO_x, quedarán así:

Fuente fija	Parámetro evaluado	Estándar Emisión (mg/m ³)	Emisión (mg/m ³)	Emisión corregida por O ₂ de referencia (mg/m ³)	Flujo másico (kg/h)	Cumple	UCA	Frecuencia Monitoreo	Fecha próximo muestreo
No.9 – Caldera 1	SO ₂	500 ⁽¹⁾	329,38	359,63	3,91E+00	Si	0,72	En un año	10/02/2021
	NO _x	350 ⁽¹⁾	124,58	138,38	1,65E+00	Si	0,40	En dos años	10/02/2022
No.10 – Caldera 2	MP	200 ⁽¹⁾	15,18	16,36	1,58E-01	Si	0,08	En tres años	10/02/2023
	SO ₂	500 ⁽¹⁾	429,68	466,45	4,76E-00	Si	0,93	En un año	10/02/2021
	NO _x	350 ⁽¹⁾	150,27	157,73	1,33E+00	Si	0,45	En dos años	10/02/2022
No.11 – Caldera 3	SO ₂	500 ⁽¹⁾	378,68	432,93	4,33E+00	Si	0,86	En un año	11/02/2021
	NO _x	350 ⁽¹⁾	98,79	105,17	1,24E+00	Si	0,30	En dos años	11/02/2022
No.36 - Azul-secado-caolín	NO _x	350 ⁽¹⁾	55,84	No aplica	1,48E-01	Si	0,16	En tres años	12/02/2023
No.34 - ARC-Molienda-Bauemesiter	MP	250 ⁽²⁾	6,16	No aplica	7,86E-03	Si	0,025	En tres años	13/02/2023

⁽¹⁾ Artículo 7, Tabla 4. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes.

⁽²⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales existentes con flujo de contaminante ≤ 0,5.

Adicionalmente, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, no cumplió con los tiempos de entrega del informe final de emisiones atmosféricas, toda vez que, las mediciones fueron realizadas entre los días 10 y 13 de febrero de 2020 y el informe final fue entregado ante la Entidad el día 06 de julio de 2020; es decir 144 días calendario, posteriores a la medición y no con los 30 días calendario como lo establece el protocolo de fuentes fijas.

➤ De la información contenida en la Comunicación Oficial Recibida 016703 del 07 de julio de 2020.

Mediante el cual, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, entrega el informe sobre la emergencia presentada el día 4 de julio de 2020, del cual se destaca lo siguiente:

El usuario manifiesta lo siguiente:

Queremos informar que el pasado 4 de julio del 2020 siendo aproximadamente las cuatro de la tarde en la compañía Ferro Colombi (sic) S.A.S, se presento (sic) un incendio del ducto de descarga de gases en la fuente fija 12 – Azul Calcinación Hornos. El incendio se dio en el tubo de descarga el cual es fabricado con Poliéster Reforzado de Fibra de Vidrio (PRFV), durante este incidente la empresa procedió a realizar los protocolos que se tienen en nuestro de plan de contingencia de los sistemas de control de emisiones atmosféricas y los planes de emergencia de la compañía.

No se presentaron heridos, se realizo (sic) todo el control para no tener emisiones fuera de control asociadas al proceso productivo, el incendio termino (sic) alrededor de las cinco y treinta de la

tarde. Todos los residuos generados durante este incidente serán dispuestos con nuestro gestor de residuos peligrosos.

En este momento la compañía esta (sic) realizando todos los análisis para poder determinar cuales (sic) fueron las causas del incendio y tomar acciones necesarias para que no se repita dicho incidente.

La fuente fija (sic) 12 – Azul Calcinación hornos no operara hasta que realicemos las reparaciones. Estaremos informando a la autoridad ambiental con antelación la fecha en la cual inicie nuevamente operación la fuente 12.

Concepto técnico 3:

La empresa dio cumplimiento al artículo 80 de la Resolución 909 de 2008, entregando la información relacionada con la ejecución del Plan de Contingencia del sistema de control de emisiones atmosféricas aprobado por la Entidad durante la emergencia presentada el día 4 de julio de 2020 en la fuente fija 12 – Azul Calcinación Hornos.

- De la información contenida en la Comunicación Oficial Recibida 017231 del 13 de julio de 2020.

Mediante el Radicado de la referencia, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, presenta el informe previo a la evaluación de emisiones atmosféricas (MP), proveniente de la fuente fija No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo, realizado el día 11 de agosto de 2020 por la empresa CONHINTEC S.A, del cual se destaca lo siguiente:

- Se describe el objetivo propuesto, el cual está enfocado en dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 909 de 2008.
- La medición a realizar corresponde al contaminante Material Particulado (MP), mediante los siguientes métodos:

METODO US EPA	DESCRIPCION
1	Determinación del punto y velocidad de toma de muestra para fuentes fijas
2	Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica de gases en chimenea (Tubo Pitot tipo S)
3	Análisis de gases para la determinación del peso molecular base seca
4	Determinación del contenido de humedad en gases de chimenea
5	Determinación de las emisiones de Material Particulado (MP)

El diámetro de la chimenea es de 0.40 m, por lo que se encuentra acorde con los métodos utilizados.

- Se presenta la información correspondiente a la fecha en que se realizará el monitoreo (11 de agosto de 2020).

- Se informa que la evaluación se realizará por medición directa en la fuente fija No.25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo.
- Se informa que la toma de muestras y análisis de MP, será ejecutada por la empresa CONHINTEC S.A.S, la cual se encuentra acreditada ante el IDEAM bajo la Resolución 1263 del 22 de octubre de 2019, para realizar la toma de muestras y análisis de MP.
- Se presenta información sobre el dispositivo y proceso a evaluar. Se presenta el diagrama del ducto a evaluar, descripción del proceso, operación y funcionamiento del equipo.
- Se presentan los registros de operación (producción) correspondientes a los últimos doce meses anteriores a la medición, que va del mes de julio de 2019 a junio de 2020:

Mes	Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo
	Kg/mes materia prima
jul-19	101500
ago-19	105500
sep-19	144000
oct-19	115500
nov-19	88000
dic-19	105000
ene-20	126000
feb-20	113000
mar-20	84500
abr-20	0
may-20	121500
jun-20	122000
Promedio	102208

Cantidad Materia Prima,	
kg/h	kg/mes
250	102.208

- El informe se encuentra firmado por el representante legal de la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S.

Concepto Técnico 4:

El informe previo a la evaluación de emisiones atmosféricas (MP) proveniente de la fuente fija No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo, remitido por el usuario a través del Radicado 017231 del 13 de julio de 2020, se encuentra acorde con los lineamientos establecidos en la Resolución 2153 de 2010, por la cual se ajusta el protocolo para el control y la vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas; la fuente No. 25, presenta un promedio de producción de 250 kg/h, por

lo que para el día de la medición se debe garantizar una producción mínima de 225 kg/hora, que corresponde al 90% de las condiciones normales de operación reportadas.

- De la información contenida en la Comunicación Oficial Recibida 023529 del 11 de septiembre de 2020.

Mediante el Radicado de la referencia, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, presenta el informe previo a la evaluación de emisiones atmosféricas (HCl), proveniente de la fuente fija No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, realizado el día 1 de octubre de 2020 por la empresa CONHINTEC S.A, en cuanto a:

- Se describe el objetivo propuesto, el cual está enfocado en dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 909 de 2008.
- La medición a realizar corresponde al contaminante Haluros de hidrógeno y halógenos (HCl), mediante los siguientes métodos:

METODO US EPA	DESCRIPCION
1	Determinación del punto y velocidad de toma de muestra para fuentes fijas
2	Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica de gases en chimenea (Tubo Pitot tipo S)
3A	Determinación de concentraciones de oxígeno y dióxido de carbono en emisiones de fuentes fijas (Procedimiento del analizador instrumental)
4	Determinación del contenido de humedad en gases de chimenea
26A	Determinación de las emisiones de haluros de hidrógeno y halógenos en fuentes fijas (Método isocinético)

El diámetro de la chimenea es de 0.3 m, por lo que se encuentra acorde con los métodos utilizados.

- Se presenta la información correspondiente a la fecha en que se realizará el monitoreo (01 de octubre de 2020).
- Se informa que la evaluación se realizará por medición directa en la fuente fija No.40 - Colores-Preparación-Tanque R A.
- Se informa que la toma de muestras y análisis de HCl, será ejecutada por la empresa CONHINTEC S.A.S, la cual se encuentra acreditada ante el IDEAM bajo la Resolución 1174 del 2010, con Resolución de seguimiento 2737 de 2012, Resolución de re acreditación 1069 de 2013, la segunda Resolución de seguimiento 0704 de 2015 y Resolución de re acreditación 0019 del 10 de enero de 2017 para realizar la toma de muestras y análisis de HCl.
- Se presenta información sobre el dispositivo y proceso a evaluar. Se presenta el diagrama del ducto a evaluar, descripción del proceso, operación y funcionamiento del equipo.

- Se presentan los registros de operación (producción) correspondientes a los últimos trece meses anteriores a la medición, que va del mes de agosto de 2019 a agosto de 2020:

Mes	Kg/mes materia prima	# Baches mes	Horas al mes
ago-19	6031	7	17
sep-19	6192	7	18
oct-19	9176	10	26
nov-19	6357	7	18
dic-19	8229	9	24
ene-20	8158	9	23
feb-20	7232	8	21
mar-20	4161	5	12
abr-20	274	0	1
may-20	7101	8	20
jun-20	9448	11	27
jul-20	12077	14	35
ago-20	6320	7	18
Promedio	6981	8	20

Cantidad Materia Prima,	
kg/h	Kg/mes
350	6.981

- El informe se encuentra firmado por el representante legal de la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S.

Concepto Técnico 5:

El informe previo a la evaluación de emisiones atmosféricas (HCl) proveniente de la fuente fija No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, remitido por el usuario a través del Radicado 023529 del 11 de septiembre de 2020, se encuentra acorde con los lineamientos establecidos en la Resolución 2153 de 2010, por la cual se ajusta el protocolo para el control y la vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas; la fuente No. 40, presenta un promedio de producción de 350 kg/h, por lo que para el día de la medición se debe garantizar una producción mínima de 315 kg/hora, que corresponde al 90% de las condiciones normales de operación reportadas.

- De la información contenida en la Comunicación Oficial Recibida 032163 del 20 de noviembre de 2020.

Mediante el Radicado de la referencia, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, presenta los informes finales de las evaluaciones de emisiones atmosféricas, provenientes de las fuentes fijas No. 25 - Oxífer-Molienda-ACM 2 Amarillo, parámetro MP y No. 40 - Colores-Preparación-Tanque

R A, parámetro HCl, realizados los días 11 de agosto y 01 de octubre de 2020, respectivamente, por la empresa CONHINTEC S.A, de los cuales se destaca lo siguiente:

Se presentan los Anexos 4: Formato para la entrega de informes de emisiones atmosféricas posteriores, al inicial.

a. Resumen ejecutivo.

Se presenta el resumen ejecutivo, donde se reporta información sobre: fechas de las mediciones, responsables de las mediciones, identificación de las fuentes evaluadas, métodos, contaminantes evaluados, estándares de emisión admisibles aplicables, identificación de errores, información general de los gases y las condiciones de operación de las fuentes fijas.

Fuente fija	Parámetro a evaluar	Estándar Emisión (mg/m ³)	Flujo másico (Kg/h)	Emisión (mg/m ³)	Fecha de Monitoreo
No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo	MP	250 ⁽¹⁾	1,29E-01	21,51	11 de agosto de 2020
No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A	HCl	40 ⁽²⁾	4,11E-03	3,15	1 de octubre de 2020

⁽¹⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales existentes con flujo de contaminante $\leq 0,5$.

⁽²⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales.

Cumple

b. Introducción.

Se presenta información general como: nombre de la empresa, Nit, (sic) nombre del Representante Legal, teléfono, actividad, fuentes fijas analizadas, contaminantes medidos, estándares de emisión admisibles que aplican, responsables operativos de las fuentes a medir, objetivos, etc.

Cumple.

c. Descripción del proceso o instalación.

En los Anexos 2 (Digital), se realizan las descripciones de los procesos productivos, en los cuales participan las fuentes fijas evaluadas.

En el anexo 1, se presentan las condiciones de operación de la fuente fija No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo, (producción) de los últimos 12 meses anteriores a la medición, que va del mes de julio de 2019 al mes de junio de 2020:

Mes	Kg/mes materia prima
jul-19	101.500
ago-19	105.500
sep-19	144.000
oct-19	115.500
nov-19	88.000
dic-19	105.000
ene-20	126.000
feb-20	113.000
mar-20	84.500
abr-20	.
may-20	121.500
jun-20	122.000
Promedio	102.208

El día 11 de agosto de 2020, durante la medición, la fuente identificada como No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo, tuvo una producción de 266 kg/hora, operando así a un 106,4%, por lo anterior, las condiciones de operación de la fuente fija fueron representativas y se encuentran acordes con lo reportado en el informe previo (250 kg/h), enviado a la Entidad mediante el Radicado 017231 del 13 de julio de 2020 y evaluado en el presente Informe Técnico.

En el anexo 1, se presentan las condiciones de operación de la fuente fija No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, (producción) de los últimos 13 meses anteriores a la medición, que va del mes de agosto de 2019 al mes de agosto de 2020:

Mes	Kg/mes materia prima	# Batches mes	Horas al mes
ago-19	6031	7	17
sep-19	6192	7	18
oct-19	9176	10	26
nov-19	6357	7	18
dic-19	8229	9	24
ene-20	8158	9	23
feb-20	7232	8	21
mar-20	4161	5	12
abr-20	274	0	1
may-20	7101	8	20
jun-20	9448	11	27
jul-20	12077	14	35
ago-20	6320	7	18
Promedio	6981	8	20

El día 01 de octubre de 2020, durante la medición, la fuente identificada como No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, tuvo una producción de 350 kg/hora, operando así a un 100 %, por lo anterior, las condiciones de operación de la fuente fija fueron representativas y se encuentran acordes con lo reportado en el informe previo (350 kg/h), enviado a la Entidad mediante el Radicado 023529 del 11 de septiembre de 2020 y evaluado en el presente Informe Técnico.

Cumple

d. Descripción de la fuente de emisión.

En los Anexos 3 (Digital), se presenta la descripción de las fuentes objeto de la evaluación. En la siguiente tabla se presentan las condiciones de las chimeneas como velocidad de los gases, temperatura, presión y contenido de humedad, las cuales se mantuvieron estables durante los muestreos:

Fuente fija	Parámetro evaluado	Diámetro (m)	Temperatura promedio chimenea (°C)	Presión absoluta chimenea (mm Hg)	% CO ₂	% O ₂	% CO	%N ₂	Velocidad promedio gas chimenea (m/s)	Caudal condiciones chimenea (m ³ /min)
No. 25 - Oxífer-Molienda-ACM 2 Amarillo	MP	0,40	42,6	652,90	0	20,9	0	79,1	19,40	125,0
No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A	HCl	0,30	34,0	657,60	0	20,9	0	79,1	6,10	25,8

Cumple

e. Identificación del responsable de realizar la medición.

La medición de las muestras fue realizada por la empresa CONHINTEC S.A.S, la cual cuenta desde el 2010, con acreditación ante el IDEAM, bajo la Resolución 1263 del 22 de octubre de 2019, con vigencia hasta el 18 de enero de 2021, para realizar la toma de muestras y análisis de MP. El análisis de las muestras de HCl fue subcontratado con el Laboratorio CIDEMAT DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (CENTRO DE INVESTIGACION, INNOVACION Y DESARROLLO DE MATERIALES), el cual se encuentra acreditado ante el IDEAM bajo Resolución 1791 del 19 de agosto de 2016, para realizar el análisis de las muestras de HCl. Vigencia de 4 años.

En los Anexos 4 (Digital), se presentan copias de las Resoluciones de Acreditación.

Cumple

f. Descripción de equipos utilizados y procedimientos.

En los apartados 6.1 de los informes finales presentados por el usuario, se describen los siguientes equipos empleados para la toma de muestras:

Equipo	Serial Externo	Serial Interno
Equipo 2		
Consola APEX XC – 572M.	1006040	CI- 00298
Medidor gas seco.	2466	CI-01401
Vacuómetro	Modelo: G301U	CI-01501
Tubo Pitot PA-65. Y Sonda de 3 pies.	Modelo: PS-3H.	CI-00247
Set de Boquillas	Modelo: NS-SET	CI-01288
Analizador de Gases "ECOM"	9759	CI-01355
Cordón de 20 metros	Modelo: US-90-10	CI-01584
Pie de Rey	Modelo: RM813	CI-01639
Simulador de Temperatura	107153	CI-00090
Balanza de Laboratorio	163251	CI-00040
Balanza de Campo	00A16351	CI-01698
Masa	MJ110006	CI-01675
Termómetro digital tipo K	180913639	CI-01647
Filter	Modelo: XC-572	CI-01536
Oven	Modelo: XC-572	CI-01583
Exit	Modelo: XC-572	CI-01535
Meter	Modelo: XC-572	CI-00298
Set de Orificios Críticos	PL 40-73	CI-01288
Termómetro	81464	CI-01666
Pipetas de Verificación	N/A	N.A.

Equipo	Serial Externo	Serial Interno
Equipo 4		
Consola APEX XC – 572M.	710061	CI-01575
Medidor gas seco.	2471	CI-01402
Vacuómetro	Modelo: G301U	CI-01068
Tubo Pitot PA-65. Y Sonda de 3 pies.	Modelo: PS-3H	CI-01275
Set de Boquillas	Modelo: NS-SET	CI-01359
Analizador de Gases "ECOM"	9759	CI-01355
Cordón de 20 metros	Modelo: US-90-10	CI-01584
Pie de Rey	Modelo: RM813	CI-01259
Simulador de Temperatura	107153	CI-00090
Balanza de Campo	Marca:BBC	CI-00239
Masa	MJ110030	CI-01676
Termómetro digital tipo K	180913577	CI-01646
Filter	Modelo: XC-572/765	CI-01679
Oven	Modelo: XC-572/765	CI-00095
Exit	Modelo: XC-572/765	CI-01680
Meter	Modelo: XC-572/765	CI-01575
Set de Orificios Críticos	HQ 40-73	CI-00190
Termómetro	81561	CI-01664
Pipetas de Verificación	N/A	N.A.

En los Anexos 6 (Digital), se presenta una descripción detallada de los equipos utilizados.
Cumple

g. Métodos de toma de muestra y análisis.

En los numerales 6.2 de los informes finales se relacionan los métodos que se aplicaron en las tomas de muestras y análisis, para las fuentes fijas. A continuación, se relacionan los Métodos aplicados:

Fuente fija	Parámetros evaluados	Método	Descripción del Método
No. 25 - Oxífer-Molienda-ACM 2 Amarillo y No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A	MP y HCl	US EPA 1	Selección del sitio de muestreo, determinación del número de puntos y su localización en la chimenea.
		US EPA 2	Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica de gases en chimenea
		US EPA 3A	Determinación de la Concentración de Oxígeno y Dióxido de Carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, A-2.
		US EPA 4	Determinación de la humedad contenida en los gases de la chimenea mediante la realización de un muestreo preliminar o alternativo.
		US EPA 5	Determinación de las emisiones de Material Particulado (MP)
		US EPA 26A	Determinación de las emisiones de haluros de hidrógeno y halógenos en fuentes fijas (Método isocinético)

Cumple

h. Procedimientos de toma de muestra y análisis

Se presenta la información sobre el tiempo de medición de cada corrida para MP y HCl, basados en los Métodos US EPA 5 y US EPA 26A. En los Anexos 7 se presentan los datos de campo obtenidos durante las mediciones, se establece que los cálculos se realizaron de acuerdo a los procedimientos de cada método, los cuales se consignan en los Anexos 8.

Tabla 5: Relación de Número de Muestras.

Método	Contaminante	N° corrida
•Método US EPA 5	Material Particulado (MP)	3

Tabla 6. Tiempo de muestreo.

Método	Contaminante	Tiempo (min)
•Método US EPA 5	Material Particulado (MP)	60

Tabla 5: Relación de Número de Muestras.

Método	Contaminante	N° corrida
•Método US EPA 26A	Compuestos de Cloro Inorgánico (HCl)	60

Tabla 6. Tiempo de muestreo.

Método	Contaminante	Tiempo (min)
•Método US EPA 26A	Compuestos de Cloro Inorgánico (HCl)	60

Cumple



i. Métodos Analíticos.

Se presenta la información sobre los métodos analíticos desarrollados, los cuales corresponden a los registrados en cada uno de los métodos aplicados.

Cumple

j. Localización del sitio de toma de muestra.

Se establece que los puntos de toma de muestra se realizaron de acuerdo a los criterios establecidos en el Método US EPA 1 que se relacionan en los Anexos 8 de los informes finales, presentando los valores numéricos para la ubicación de los puntos en las tablas de resumen de resultados. Se informa además que se realizó la verificación del flujo ciclónico.

Cumple

k. Procedimiento de medición.

Se establece que los procedimientos se realizarán (sic) de acuerdo a los métodos de la EPA y descritos en los procedimientos incluidos en el sistema de calidad de la empresa, los procedimientos incluyen recuperación y manipulación de muestras. Se establece que las muestras cuentan con un sistema de etiquetado, que se relacionan en la custodia de las muestras referenciadas en los Anexos 9. Adicionalmente allegan evidencia del procedimiento de calibración en campo de los gases patrón.

Cumple

l. Equipos de calibración externa y verificación en laboratorio.

Se informa que los equipos son calibrados de acuerdo a los lineamientos de la norma 17025 y las recomendaciones de los fabricantes. En los Anexos 10 se presentan las certificaciones o proceso de verificaciones, según aplique.

Además, se establece que cada uno de los equipos utilizados en las mediciones cuentan con un programa de calibración y mantenimiento incluido dentro del sistema de gestión de la empresa, ante lo cual en los Anexos 11 se presenta el resumen general de los procedimientos para mantenimiento de equipos.

El laboratorio cuenta con un procedimiento de validación de datos establecido en el sistema de calidad y se informa que eventualmente se toman muestras que se analizan por separado para realizar controles de resultados, realizan la calibración en campo con gases patrón para el analizador de gases ECOM con serial externo 9759 y serial interno CI - 01355.

Cumple

m. Documentación.

Se anexan los datos de campo, formatos diligenciados de la información general de la empresa, Resolución de acreditación, certificados de calibración los cuales corresponden a los seriales de los equipos reportados y la vigencia de las mismas está acorde al plan de calibración y mantenimiento, registro fotográfico, entre otros, acorde con los documentos exigidos en el Protocolo de las fuentes evaluadas.

Cumple

n. Reporte de resultados.

En las tablas 1, 7, 10 y 11 de los informes finales se presentan los resultados, en las tablas 2, 8 y 9 se presentan las características de las fuentes fijas No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo y No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, los datos de prueba, los análisis de los gases y los datos volumétricos de los caudales. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos durante los estudios de las emisiones:

Fuente fija	Parámetro evaluado	Estándar Emisión (mg/m ³)	Emisión (mg/m ³)	Flujo másico (kg/h)	Cumple	UCA	Frecuencia Monitoreo	Fecha próximo muestreo
No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo	MP	250 ⁽¹⁾	21,51	1,29E-01	Si	0,09	En tres años	11/08/2023
No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A	HCl	40 ⁽²⁾	3,15	4,11E-03	Si	0,08	En tres años	01/10/2023

⁽¹⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales existentes con flujo de contaminante $\leq 0,5$.

⁽²⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales.

Cumple

o. Reporte de errores en la evaluación de emisiones atmosféricas.

No identificaron ni reportaron errores que se haya presentado durante la evaluación de emisiones.

Cumple

Concepto técnico 6:

Los informes finales de las evaluaciones de emisiones atmosféricas presentados mediante el Radicado 032163 del 20 de noviembre de 2020, por la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, los cuales fueron ejecutados por la empresa CONHINTEC, para los contaminantes Material Particulado (MP) y Haluros de hidrogeno (sic) y halógenos (HCl) provenientes de las fuentes fijas No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo y No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, realizados los días 11 de agosto de 2020 y 01 de octubre de 2020, respectivamente, se desarrollaron en todas sus partes según lo establecido en el capítulo 2.2 del "Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas". Por lo anterior las nuevas frecuencias de medición para los contaminantes MP y HCl, quedarán así:

Fuente fija	Parámetro evaluado	Estándar Emisión (mg/m ³)	Emisión (mg/m ³)	Flujo másico (kg/h)	Cumple	UCA	Frecuencia Monitoreo	Fecha próximo muestreo
No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo	MP	250 ⁽¹⁾	21,51	1,29E-01	Si	0,09	En tres años	11/08/2023
No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A	HCl	40 ⁽²⁾	3,15	4,11E-03	Si	0,08	En tres años	01/10/2023

⁽¹⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales existentes.

⁽²⁾ Artículo 4, Tabla 1. Estándares de emisión admisibles al aire para actividades industriales.

Adicionalmente, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, no cumplió con los tiempos de entrega de los informes finales de emisiones atmosféricas, toda vez que, la medición de MP, proveniente de la fuente fija No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo, fue realizada el día 11 de agosto de 2020 y la medición de HCl, proveniente de la fuente fija No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, fue realizada el día 01 de octubre de 2020; y los informes finales fueron entregados ante la Entidad el día 20 de noviembre de 2020; es decir 101 días y 50 días calendario, respectivamente, posteriores a la medición y no con los 30 días calendario como lo establece el protocolo de fuentes fijas.

➤ De la información contenida en la Comunicación Oficial Recibida 034923 del 14 de diciembre de 2020.

Mediante el Radicado de la referencia, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, presenta información sobre la suspensión de los sistemas de control de emisiones atmosféricas de las fuentes No. 9 – Caldera 1, No. 10 – Caldera 2 y No. 11 – Caldera 3 (Ciclones - Filtro) por mantenimiento preventivo, en cumplimiento al artículo 80 de Resolución 909 de 2009, de los cuales se destaca lo siguiente:

Motivo	Fecha de suspensión	Inicio	Termina
Mantenimiento preventivo	Fuente No.9 - Caldera 1:	15/12/2020 – 6:00 am	15/12/2020 – 6:00 pm
Observación: Durante este mantenimiento preventivo la fuente que genera la emisión se suspenderá completamente			

Motivo	Fecha de suspensión	Inicio	Termina
Mantenimiento preventivo	Fuente No.10 - Caldera 2:	16/12/2020 – 10:00 pm	17/12/2020 – 10:00 pm
Observación: Durante este mantenimiento preventivo la fuente que genera la emisión se suspenderá completamente			

Motivo	Fecha de suspensión	Inicio	Termina
Mantenimiento preventivo	Fuente No.11 - Caldera 3:	21/12/2020 – 10:00 pm	22/12/2020 – 10:00 pm
Observación: Durante este mantenimiento preventivo la fuente que genera la emisión se suspenderá completamente			

Actividad	Duración, Días
Revisión de parrilla viajera , cambio de eslabones , cambio de ejes quemados, reventados o fisurados.	1
Realizar el deshollinado y limpieza interna de la caldera	
Revisión preventiva del filtro de mangas y ventiladores	
Revisión y mantenimiento de tableros eléctricos e instrumentación	

Concepto técnico 7:

La empresa dio cumplimiento al artículo 80 de la Resolución 909 de 2008, entregando la información relacionada con la suspensión de los sistemas de control de emisiones (Ciclón - Filtro) asociado a las Fuentes No. 9 – Caldera 1, No.10 – Caldera 2 y No.11 – Caldera 3 que operan con carbón, durante la suspensión de los equipos de control también suspende la operación de la fuente fija asociada.

4. CONCLUSIONES

- La empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, ubicada en la Calle 7 No. 23C-10, barrio Juan XXIII del municipio de Girardota, se dedica a la fabricación de pigmentos inorgánicos, actividad con código CIIU 2011 (Fabricación de sustancias y productos químicos básicos). (...)
- La empresa cuenta con las siguientes fuentes fijas de emisión de contaminantes del aire, a continuación, se resumen las condiciones actuales con respecto al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente:

Fuente fija	Combustible / Consumo	Parámetro a evaluar	Estándar de emisión Res. 909 de 2008 (mg/m ³) /Art aplicable	Sistema de Control de Emisiones	Altura del ducto (m) ⁽³⁾	Fecha próximo monitoreo
No. 1 Azul-Secado-Túnel	Gas Natural / 32 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	No tiene	13,87	16/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 3 Colores-Secado-Túnel	Gas Natural / 67 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	No tiene	16,18	20/08/2022 ⁽⁴⁾
No. 4 Oxifer-Secado-Ferrita	Gas Natural / 85 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	No tiene	12,84	18/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 5 Oxifer-Secado-Túnel Amarillo	Gas Natural / 31 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	No tiene	18,03	18/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 6 Oxifer-Secado-Túnel Rojo	Gas Natural / 24 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	No tiene	15,22	19/09/2022 ⁽⁴⁾

Fuente fija	Combustible / Consumo	Parámetro a evaluar	Estándar de emisión Res. 909 de 2008 (mg/m ³) / Art aplicable	Sistema de Control de Emisiones	Altura del ducto (m) ⁽³⁾	Fecha próximo monitoreo
No. 7 Oxifer- Preparación- Tanque R 10A	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	15,26	11/07/2021 ⁽⁵⁾
No. 8 Oxifer- Preparación- Tanque R 14R	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	15,74	11/07/2021 ⁽⁵⁾
No. 9 Servicios- Combustión- Caldera 1 JCT 1 de 600 BHP	Carbón / 824 kg/hora	MP	200/ Artículo 7	Ciclones-Filtro de talegas ⁽¹⁾	30,38	12/02/2022 ⁽⁶⁾
		NO _x	350/ Artículo 7			10/02/2022 ⁽⁷⁾
		SO ₂	500/ Artículo 7			10/02/2021 ⁽⁷⁾
No. 10 Servicios- Combustión- Caldera 2 JCT de 600 BHP	Carbón / 824 kg/hora	MP	200/ Artículo 7	Ciclones-Filtro de talegas ⁽¹⁾	30,74	10/02/2023 ⁽⁷⁾
		NO _x	350/ Artículo 7			10/02/2022 ⁽⁷⁾
		SO ₂	500/ Artículo 7			10/02/2021 ⁽⁷⁾
No. 11 Servicios- Combustión- Caldera 3 JCT de 600 BHP	Carbón / 824 kg/hora	MP	200/ Artículo 7	Ciclones-Filtro de talegas ⁽¹⁾	32,27	24/01/2021 ⁽⁸⁾
		NO _x	350/ Artículo 7			11/02/2022 ⁽⁷⁾
		SO ₂	500/ Artículo 7			11/02/2021 ⁽⁷⁾
No. 12 Azul-Calcínación Hornos	Gas Natural / 120 m ³ /hora	MP	F ≤ 0,5: 250 F > 0,5: 150/ Artículo 4	Una cámara de separación de arrastres y enfriamiento, 5 lavadores de gases en serie (SO ₂) y de MP, 1 precipitador electrostático en húmedo y 1 quemador de Gas Natural ⁽²⁾	73,00	01/04/2022 ⁽⁹⁾
		NO _x	350/ Artículo 7			20/08/2022 ⁽⁴⁾
		SO ₂	2000/ Artículo 4			03/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 13 Azul-Secado- Nubix	Gas Natural / 3 m ³ /hora	NO _x	350/ Artículo 7	Filtro Talegas ⁽¹⁾	13,32	20/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 14 Azul-Secado-CN	Gas Natural / 32,9 m ³ /hora	NO _x	350/ Artículo 7	Filtro Talegas ⁽¹⁾	16,07	16/09/2022 ⁽⁴⁾

Fuente fija	Combustible / Consumo	Parámetro a evaluar	Estándar de emisión Res. 909 de 2008 (mg/m ³) /Art aplicable	Sistema de Control de Emisiones	Altura del ducto (m) ⁽³⁾	Fecha próximo monitoreo
No. 15 Colores-Secado-Spray Naranja	Gas Natural / 28 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	Filtro Talegas ⁽¹⁾	13,80	17/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 16 Oxifer-Secado-Spin Flash	Gas Natural / 83,7 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	Filtro Talegas ⁽¹⁾	25,22	19/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 17 Sal Cr-Secado-Spray	Gas Natural / 40,8 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	Filtro Talegas ⁽¹⁾	14,42	17/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 18 Colores-Molienda-ACM 1	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	15,88	29/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 19 Colores-Molienda-ACM 2 y Cromatos	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	15,64	01/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 20 Colores-Molienda-Torre Naranja	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	16,20	02/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 21 Colores-Molienda-Bauemesiter	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	14,86	02/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 22 Oxifer-Molienda-ACM Ferrita	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	16,53	01/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 23 Oxifer-Molienda-ACM 1 Amarillo	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	18,01	04/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 24 Oxifer-Molienda-ACM 1 Rojos	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	15,35	28/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 25 Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	18,41	11/08/2023 ⁽⁷⁾
No. 26 Oxifer-Molienda-ACM 2 Rojos	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	15,91	04/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 27 Oxifer-Secado-Túnel Negro	Gas Natural / 3 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	Ninguno	13,00	03/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 29 Azul-Molienda-Jet 1	Gas Natural / 14,5 m ³ /hora	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	15,44	09/10/2022 ⁽⁴⁾

Fuente fija	Combustible / Consumo	Parámetro a evaluar	Estándar de emisión Res. 909 de 2008 (mg/m ³) /Art aplicable	Sistema de Control de Emisiones	Altura del ducto (m) ⁽³⁾	Fecha próximo monitoreo
		NOx	350/ Artículo 7			09/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 30 Azul-Molienda- Jet 2	Gas Natural / 14,9 m ³ /hora	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	14,56	08/10/2022 ⁽⁴⁾
		NOx	350/ Artículo 7			08/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 31 Azul-Molienda- Jet 3	Gas Natural / 14,5 m ³ /hora	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	14,96	07/10/2022 ⁽⁴⁾
		NOx	350/ Artículo 7			07/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 32 ARC-Secado- Túnel	Gas Natural / 4,8 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	No tiene	10,37	03/10/2022 ⁽⁴⁾
No. 33 Colores- Molienda-MAE	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	17,04	15/11/2022 ⁽⁴⁾
No. 34 ARC-Molienda- Bauemesiter	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	11,28	13/02/2023 ⁽⁷⁾
No. 35 OCV-Molienda- MAE	No aplica	MP	F≤ 0,5: 250 F>0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	18,04	14/11/2022 ⁽⁴⁾
No. 36 Azul-Secado- Caolín	Gas Natural / 800 m ³ /hora	NOx	350/ Artículo 7	Filtro Talegas ⁽¹⁾	20,37	12/02/2023 ⁽⁷⁾
No. 37 Colores- Preparación- Tanque R N	No aplica	NOx	350/ Artículo 7	Lavador Gases ⁽¹⁾	10,67	19/03/2021 ⁽⁹⁾
No. 38 ARC- Preparación- Tanque R 1	No aplica	NH ₃	---	No tiene	9,27	02/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 39 ARC- Preparación- Tanque R 2	No aplica	NH ₃	---	No tiene	9,27	02/09/2022 ⁽⁴⁾
No.40 Colores- Preparación- Tanque R A	No aplica	HCl	40/ Artículo 4	Lavador Gases ⁽¹⁾	15,32	1/10/2023 ⁽⁷⁾
No. 41 Colores- Preparación- Tina 10	No aplica	NH ₃	---	No tiene	15,05	02/09/2022 ⁽⁴⁾

Fuente fija	Combustible / Consumo	Parámetro a evaluar	Estándar de emisión Res. 909 de 2008 (mg/m ³) /Art aplicable	Sistema de Control de Emisiones	Altura del ducto (m) ⁽³⁾	Fecha próximo monitoreo
No. 42 Colores- Preparación- Tina 13	No aplica	NH ₃	---	No tiene	15,05	02/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 43 Colores- Preparación- Tina 14	No aplica	NH ₃	---	No tiene	15,05	02/09/2022 ⁽⁴⁾
No. 46 Oxifer- Preparación- Tanque R 1A	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	14,30	Hacen parte del grupo estadístico, de las cuales se deben de seleccionar dos fuentes para el próximo monitoreo, para el 11/07/2021 ⁽⁵⁾
No. 47 Oxifer- Preparación- Tanque R 7A	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	12,97	
No. 48 Oxifer- Preparación- Tanque R 8A	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	16,04	
No.49 Oxifer- Preparación- Tanque R 9A	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	12,72	
No. 50 Oxifer- Preparación- Tanque R 11A	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	14,33	
No. 51 Oxifer- Preparación- Tanque R 11R	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	15,13	
No. 52 Oxifer- Preparación- Tanque R 12R	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	15,43	
No. 53 Oxifer- Preparación- Tanque R 13R	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	15,36	
No. 54 Oxifer- Preparación- Tanque R 15R	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	15,54	
No. 55 Oxifer- Preparación- Tanque R 16R	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	15,04	

Fuente fija	Combustible / Consumo	Parámetro a evaluar	Estándar de emisión Res. 909 de 2008 (mg/m ³) /Art aplicable	Sistema de Control de Emisiones	Altura del ducto (m) ⁽³⁾	Fecha próximo monitoreo
No. 56 Oxifer-Preparación-Tanque R 17R	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	15,12	
No. 57 Oxifer-Preparación-Tanque R 18R	No aplica	SO ₃	150/ Artículo 4	No tiene	13,00	
No. 63 Oxifer-Molienda-ACM Encapsulados	No aplica	MP	F ≤ 0,5: 250 F > 0,5: 150/ Artículo 4	Filtro Talegas ⁽¹⁾	10,25	21/01/2021 ⁽⁸⁾

(1) Plan de Contingencia por suspensión de los sistemas de control de emisiones, aprobado mediante las Resoluciones Metropolitanas 001100 del 28 de julio de 2011 y 000946 del 19 de junio de 2013.

(2) Plan de contingencia por suspensión del sistema de control, que se recomendó aprobar en el Informe Técnico 000873 del 03 de abril de 2020 (sin actuación jurídica).

(3) Alturas de chimeneas que cumplen con las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), de acuerdo a lo establecido mediante las Comunicaciones Oficiales Despachadas 020685 del 21 de noviembre de 2011 y 004267 del 22 de marzo de 2013.

(4) Frecuencias de monitoreos establecidas mediante la Resolución Metropolitana 002654 del 11 de diciembre de 2020.

(5) Frecuencias de monitoreos establecidas mediante la Resolución Metropolitana 001007 del 07 de mayo de 2019.

(6) Frecuencia de monitoreo establecida en la Resolución Metropolitana 002314 del 26 de agosto de 2019.

(7) Frecuencias de monitoreos que se recomendarán establecer en el presente informe técnico.

(8) Frecuencias de monitoreos establecidas mediante la Resolución Metropolitana 001941 del 30 de julio de 2018.

(9) Frecuencias de monitoreos establecidas mediante las Resoluciones Metropolitanas 002662 del 23 de septiembre de 2019 y 003015 del 30 de octubre de 2019.

• Observaciones sobre la relación de las fuentes fijas:

- ✓ Los sistemas de control (Filtro de talegas) referenciados para las fuentes 13, 14, 15, 16 y 17, son sistemas cerrados sin ducto al exterior que se utilizan para recuperación de materia prima y son independientes al sistema de evacuación de gases del quemador, por lo que a dichas fuentes no les aplica realizar medición de material particulado, tal como se presenta en la actualidad.
- ✓ Mediante la Resolución Metropolitana 001100 del 28 de julio de 2011, se estableció que las fuentes fijas 44, 45, 60, 61 y 62, quedan excluidas de realizar evaluación de emisiones por no generar alguno de los contaminantes regulados en la Resolución 909 de 2008, concepto que aplica a las fuentes 58 y 59, por lo que dichas fuentes no aparecen listadas en la Tabla anterior. Lo cual aún se considera vigente toda vez que las condiciones de operación de estas fuentes se conservan.
- ✓ Mediante la Resolución la Metropolitana 001007 del 07 de mayo de 2019, se determinó la frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones atmosféricas para las fuentes fijas N° 7, 8 y 46 a 57, que operan en las instalaciones de la sociedad FERRO COLOMBIA S.A.S., para lo cual podrá aplicar el análisis estadístico definido en el Protocolo para el Control y la Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas, en consecuencia podrá realizar evaluación de emisiones a dos fuentes del grupo referido, diferentes a las que ya se han medido (46 Oxifer-Preparación-Tanque R 1A, 52 Oxifer-Preparación-Tanque R 12R, 47 Oxifer-

Preparación-Tanque R 7A y 48 Oxifer-Preparación-Tanque R 8A), 7 (Oxifer-Preparación-Tanque R 10A) y 8 (Oxifer-Preparación-Tanque R 14R).

- ✓ Mediante Resolución Metropolitana 000235 de 04 de marzo de 2014, se aclaró que las evaluaciones para el parámetro NH₃, asociado a las fuentes 38, 39, 41, 42 y 43 se pueden realizar por otros métodos, en este caso balance de masas.
- Mediante la Resolución Metropolitana 001565 del 29 de junio de 2018, notificada el día 13 de julio de 2018, se renovó un permiso de emisiones atmosféricas otorgado mediante la Resolución Metropolitana 000337 del 29 de abril de 2003, renovado por la Resolución Metropolitana 000575 del 20 de junio de 2008 y nuevamente renovado por la Resolución Metropolitana 000947 del 19 de junio de 2013, por un término de cinco (5) años con vigencia hasta el día 13 de julio de 2023, para la operación de de (sic) la Caldera N° 1 fuente N° 9, que emplea carbón como combustible.
- Mediante la Resolución Metropolitana 000939 del 29 de mayo de 2020, notificada el mismo día, se renovó un permiso de emisiones atmosféricas otorgado mediante la Resolución Metropolitana 000243 del 2 de marzo de 2005, renovado por la Resolución Metropolitana 000746 del 14 de mayo de 2010, por un término de cinco (5) años con vigencia hasta el día 29 de mayo de 2025, para la operación de de la Caldera N° 2 fuente N° 10 (Caldera JCT de 600 BHP), que emplea carbón como combustible.
- Mediante la Resolución Metropolitana 000939 del 29 de mayo de 2020, notificada el mismo día, se renovó un permiso de emisiones atmosféricas otorgado mediante la Resolución Metropolitana 000235 del 3 de mayo de 2006, renovado por la Resolución Metropolitana 000476 del 3 de mayo de 2011, por un término de cinco (5) años con vigencia hasta el día 29 de mayo de 2025, para la operación de de la Caldera N° 3 fuente N° 11 (Caldera JCT de 600 BHP), que emplea carbón como combustible.
- La empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, se encuentra ubicada en una Zona Urbana de Aire Protegido por fuentes fijas, en el polígono delimitado para el municipio de Girardota por lo que deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Metropolitana 002712 del 26 de septiembre de 2019 (modificada parcialmente por la Resolución Metropolitana 003770 del 19 de diciembre del 2019 (sic). De lo anterior se tiene que la empresa mediante Comunicación Oficial recibida 36409 del 29 de diciembre de 2020, presenta el Plan Individual de Reducción de Emisiones – PIR, con información que será evaluada desde la Unidad de Gestión Ambiental de la Subdirección Ambiental de la Entidad
- La empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, ha dado cumplimiento a lo establecido en el artículo 80 de la Resolución 909 de 2008, entregando la información relacionada con la suspensión de los sistemas de control de emisiones asociados a las fuentes fijas que operan en sus instalaciones, donde se evidencia que se han tomado las acciones propuestas en el Plan de Contingencia aprobado por la Entidad.
- El informe final del estudio de emisiones atmosféricas provenientes de las fuentes fijas No. 9 , 10 y 11 (Calderas 1, 2 y 3), parámetros MP, SO₂ y NOx y fuentes fijas No. 34 y 36 (ARC-Molienda-Bauemesiter y Azul-secado-caolín), parámetros MP y NOx, presentado mediante el Radicado 016604 del 06 de julio de 2020, realizados entre los días 10 y 13 de febrero de 2020, se encontró

acorde con los lineamientos establecidos en el capítulo 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Adicionalmente, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, no cumplió con los tiempos de entrega del informe final de emisiones atmosféricas, toda vez que, las mediciones fueron realizadas entre los días 10 y 13 de febrero de 2020 y el informe final fue entregado ante la Entidad el día 06 de julio de 2020; es decir 144 días calendario, posteriores a la medición y no con los 30 días calendario como lo establece el protocolo de fuentes fijas.

- El informe previo a la evaluación de emisiones atmosféricas (MP) proveniente de la fuente fija No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo, presentado mediante el Radicado 017231 del 13 de julio de 2020, realizado el día 11 de agosto de 2020, se encontró acorde con los lineamientos establecidos en el capítulo 2.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
- El informe previo a la evaluación de emisiones atmosféricas (HCl) proveniente de la fuente fija No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, presentado mediante el Radicado 023529 del 11 de septiembre de 2020, realizado el día 01 de octubre de 2020, se encontró acorde con los lineamientos establecidos en el capítulo 2.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
- Los informes finales de los estudios de emisiones atmosféricas provenientes de las fuentes fijas No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo, parámetro MP y No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, parámetro HCl, presentados mediante el Radicado 032163 del 20 de noviembre de 2020, realizados los días 11 de agosto de 2020 y 01 de octubre de 2020, respectivamente, se encontró acorde con los lineamientos establecidos en el capítulo 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Adicionalmente, la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S, no cumplió con los tiempos de entrega de los informes finales de emisiones atmosféricas, toda vez que, la medición de MP, proveniente de la fuente fija No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo, fue realizada el día 11 de agosto de 2020 y la medición de HCl, proveniente de la fuente fija No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A, fue realizada el día 01 de octubre de 2020; y los informes finales fueron entregados ante la Entidad el día 20 de noviembre de 2020; es decir 101 días y 50 días calendario, respectivamente, posteriores a la medición y no con los 30 días calendario como lo establece el protocolo de fuentes fijas.

- Con respecto al cumplimiento de requerimientos por parte del usuario y establecidos mediante los siguientes actos administrativos, en cuanto a:
 - ✓ Resolución Metropolitana 003015 del 30 de octubre de 2019:
 - En relación a los Planes de Contingencia por suspensión de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes en las instalaciones, tenga en cuenta lo siguiente:
 - De acuerdo a lo establecido en la Resolución 909 de 2008, en caso de no contar con un Plan de Contingencia se deben suspender las actividades de la fuente fija y se debe informar a la Entidad de la suspensión de actividades en caso de un daño o evento en el sistema de control.

- Se debe de informar a la Entidad cuando se vayan a suspender los sistemas de control y la razón por la cual se realizará dicha acción.
- Cuando se realicen mantenimientos de equipos, estos deberán quedar registrados, de tal manera que se pueda verificar si se suspendieron los sistemas en caso de que su plan de contingencia lo estipule así o en caso que (sic) no tenga un plan.
- Cuando se presente una falla que requiera de más de 3 horas para resolver, se deberá ejecutar el plan de contingencia aprobado.
- Los equipos que hagan parte de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, deben ser sometidos a mantenimiento rutinario periódico con el fin de garantizar su eficiencia de funcionamiento.
- Todas las actividades industriales, de comercio o de servicio que tengan instalados sistemas de control de emisiones atmosféricas deberán registrar la información relacionada con la suspensión del funcionamiento de los sistemas de control y deberán activar el plan de contingencia de los sistemas de control cuando la suspensión del funcionamiento por mantenimiento del sistema instalado requiera un lapso de tiempo superior a doce (12) horas.

Cumple con el requerimiento, toda vez que el usuario mediante las Comunicaciones Oficiales Recibidas 013245 del 26 de mayo de 2020, 016084 del 01 de julio de 2020, 016703 del 07 de julio de 2020, 029048 del 26 de octubre de 2020, 033615 del 02 de diciembre de 2020 y 034923 del 14 de diciembre de 2020, presentó información relacionada con las suspensiones de los sistemas de control de emisiones atmosféricas con los que cuenta por motivos de mantenimiento preventivo; además, presenta información relacionada con la ejecución del Plan de Contingencia del sistema de control de emisiones atmosféricas aprobado por la Entidad durante la emergencia presentada el día 4 de julio de 2020 en la fuente fija 12 – Azul Calcinación Hornos.

✓ Resolución Metropolitana 002654 del 11 de diciembre de 2020:

1. Reportar el tipo de aislamiento y espesor de la tubería que conduce el vapor de las tres (3) Calderas, que operan con carbón en atención al artículo 15 de la Resolución Metropolitana No. 912 de 2017.

El usuario cuenta con un plazo hasta el día 15 de enero de 2021, para dar cumplimiento a dicho requerimiento, toda vez que esta Resolución Metropolitana fue notificada el día 16/12/2020.

2. Dar información sobre el tipo de trampas de condensado instaladas, para las tres (3) Calderas, que operan con carbón en atención al artículo 15 de la Resolución Metropolitana No. 912 de 2017.

El usuario cuenta con un plazo hasta el día 15 de enero de 2021, para dar cumplimiento a dicho requerimiento, toda vez que esta Resolución Metropolitana fue notificada el día 16/12/2020.

3. Presentar el informe final del estudio de las emisiones atmosféricas (MP, SO₂ y NO_x) que correspondan y que provengan de las fuentes fijas No. 9, 10, 11, 34 y 36, que fue practicado entre el 10 y el 13 de febrero de 2019, según lo informado a esta Entidad a través de la comunicación con radicado No. 902 del 14 de enero de 2020, teniendo en cuenta que se tienen vencidas,

algunas fechas de monitoreo de los contaminantes atmosféricos, provenientes de las fuentes fijas mencionadas, así:

Fuente fija	Parámetro a evaluar	Próxima fecha de monitoreo
No. 9 Servicios-Combustión Caldera 1 JCT 1 de 600 BHP	NOx	20/01/2020
	SO ₂	12/02/2020
No. 10 Servicios-Combustión Caldera 2 JCT de 600 BHP	NOx	14/02/2020
	SO ₂	14/02/2020
No. 11 Servicios-Combustión Caldera 3 JCT de 600 BHP	NOx	24/01/2020
	SO ₂	13/02/2020
No. 34 ARC-Molienda-Bauemesiter	MP	14/02/2020
No. 36 Azul-Secado-Caolín	NOx	17/02/2020

Dicho requerimiento, no se considera procedente, toda vez que el usuario mediante la Comunicación Oficial Recibida 016604 del 06 de julio de 2020, presentó el respectivo informe final de emisiones atmosféricas, el cual fue evaluado y aceptado en el presente informe técnico.

4. Dar a conocer a la empresa FERRO COLOMBIA S.A.S. la Resolución Metropolitana 002712 del 26 de septiembre de 2019 (modificada parcialmente por la Resolución Metropolitana 003770 del 19 de diciembre del 2019), por medio de la cual se declaran unas Zonas Urbanas de Aire Protegido por emisiones de Fuentes Fijas – ZUAP – dentro de la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. [...]

Cumple con el requerimiento, toda vez que el usuario mediante la Comunicación Oficial Recibida 036409 del 29 de diciembre de 2020, presentó el Plan Individual de Reducción de Emisiones – PIR, en cumplimiento de las disposiciones de la ZUAP Industrial; información que será evaluada desde la Unidad de Gestión Ambiental de la Subdirección Ambiental de la Entidad”.

12. Que la Resolución 909 de 2008 “Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”, modificada parcialmente por la Resolución No. 1309 del 13 de julio de 2010, expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial¹, aplica para todas las actividades industriales, los equipos de combustión externa, los motores de combustión interna con capacidad igual o superior a 1 MW en actividades industriales, instalaciones con incineración y hornos crematorios.

¹ Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible según Ley 1444 de 2011.

13. Que es importante señalar como referente normativo de la frecuencia de monitoreo, el artículo 91 de la Resolución 909 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), el cual hace una remisión al Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 expedida por el mismo Ministerio. En ese sentido, la Resolución 2153 de 2010 “*Por la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 y se adoptan otras disposiciones*” establece en el numeral 3.2, la metodología para la determinación de la frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones atmosféricas mediante el uso de la Unidad de Contaminación Atmosférica (UCA), aplicable a todas las actividades industriales:

La frecuencia de monitoreo una vez determinada la UCA, se establece de acuerdo con la siguiente tabla:

“Tabla 9. Frecuencia de monitoreo contaminantes de acuerdo con la Unidad de Contaminación Atmosférica

UCA	GRADO DE SIGNIFICANCIA DEL APOORTE CONTAMINANTE	FRECUENCIA DE MONITOREO (AÑOS)
≤ 0.25	Muy bajo	3
>0.25 y ≤ 0.5	Bajo	2
>0.5 y ≤ 1.0	Medio	1
>1.0 y ≤ 2.0	Alto	$\frac{1}{2}$ (6 meses)
> 2.0	Muy alto	$\frac{1}{4}$ (3 meses)”

14. Que frente a lo expuesto, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante la Resolución No. 2153 del 2 de noviembre de 2010, ajustó la Resolución No. 760 del 20 de abril 2010, por la cual se adoptó el “*Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas*”².
15. Qué asimismo, el artículo 74 de la Resolución 909 de 2008 consagra lo siguiente:

“*Todo encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los estándares admisibles de contaminantes al aire, debe estar acreditado de conformidad con lo establecido en el Decreto 1600 de 1994, modificado por el Decreto 2570 de 2006 y la Resolución 0292 de 2006 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan. Se aceptarán los resultados de análisis que provengan de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación*”.

² Se puede ubicar en el siguiente enlace: http://www.sisaire.gov.co:8080/faces/docs/12-3-2012-0-21-6-396-1-1Protocolo_para_el_control_y_vigilancia_de_la_contaminaci%F3n_atmosf%E9rica_generada_por_fuentes_fijas.pdf.

16. Que la Resolución 909 de 2008, “Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”, modificada parcialmente por la Resolución No. 1309 del 13 de julio de 2010, expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial³, establece:

“Artículo 69. Obligatoriedad de construcción de un ducto o chimenea. Toda actividad que realice descargas de contaminantes a la atmósfera debe contar con un ducto o chimenea cuya altura y ubicación favorezca la dispersión de éstos al aire, cumpliendo con los estándares de emisión que le son aplicables”.

17. Que en similar sentido en el numeral 4.4 del Capítulo 4 de la Resolución 2153 de 2010, modificado por la Resolución No. 0591 de 2012, se establecen las “Consideraciones adicionales para la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI)” y aquellas actividades que de acuerdo a lo establecido en el artículo 69 de la Resolución 909 de 2008, tienen la obligación de contar con un ducto o chimenea, y deben cumplir con la altura obtenida luego de la aplicación de las Buenas Prácticas de Ingeniería de las que trata el citado capítulo.

18. Que asimismo, mediante la Resolución Metropolitana No. D. 000912 del 19 de mayo de 2017, “Por medio de la cual se adoptan medidas en el sector industrial que contribuyan al desarrollo de una gestión integral de la calidad del aire en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá”, se estableció:

“Artículo 7. Registro de variables de operación y mantenimiento de equipos de combustión externa. Todas las instalaciones industriales que cuenten con equipos de combustión externa deberán llevar una Bitácora de Operación y Mantenimiento, conforme a los lineamientos establecidos por las autoridades nacionales y/o el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, cuyo propósito será facilitar el control, seguimiento e identificación de oportunidades de mejora de los procesos industriales por parte de la empresa”.

“Artículo 8. Del contenido de la bitácora de operación y mantenimiento de los equipos de combustión externa. La Bitácora de Operación y Mantenimiento referida en el artículo anterior deberá contener como mínimo la siguiente información: a) nombre, marca y capacidad térmica nominal del equipo de combustión, b) registros diarios de operación, tales como: fecha, hora, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de carga en operación respecto a la capacidad nominal reportada en el diseño técnico del equipo, temperatura horaria de los gases a la salida de la chimenea, c) en su caso deberán registrarse los valores de los análisis internos de gases y eficiencia de combustión de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 de esta resolución, d) registros de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo. Adicionalmente, las instalaciones industriales podrán incluir los indicadores que consideren pertinentes para hacer seguimiento y evaluar la mejora continua de sus procesos.

Parágrafo 1. El registro podrá llevarse de manera impresa o electrónica, conforme al formato base anexo.

³ Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible según Ley 1444 de 2011.

Parágrafo 2. La Bitácora deberá mantenerse actualizada y estar disponible para revisión cuando el Área Metropolitana del Valle de Aburrá la requiera durante las visitas que ésta realice a la instalación industrial como parte de sus funciones de control y vigilancia”.

“Artículo 9. Monitoreo de parámetros de combustión. A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, todas las instalaciones existentes cuyos procesos industriales operen equipos de combustión igual o superior a 100 BHP u hornos con una entrada equivalente, que usen combustibles gaseosos, líquidos o sólidos, deberán realizar mediciones de los parámetros indicados en la Tabla 1, con las frecuencias señaladas, en función de los rangos de capacidad que se indican. Estas mediciones deben hacerse a la salida del equipo de combustión.

Capacidad de equipos	Parámetros							Frecuencia de medición
	% CO ₂	% O ₂	CO (ppm)	% Eficiencia combustión	% Exceso aire	Temperatura de gases, °C	Temperatura Ambiente °C	
100 a 750 BHP 843465.19-6325988.91 Kcal/h	X	X	X	X	X	X	X	Semestral
750 a 3000 BHP 6325988.91-25303955.65 Kcal/h	X	X	X	X	X	X	X	Trimestral
>de 3000 BHP >25303955.65 Kcal/h	X	X	X	X	X	X	X	Trimestral”

“Artículo 15. Distribución de vapor y condensados. A partir del 1 de junio de 2018, las empresas deberán garantizar el aislamiento de la tubería que conduce el vapor y reportar al Área Metropolitana del Valle de Aburrá el tipo de aislamiento y espesor del mismo. Adicionalmente se deberá dar información sobre el tipo de trampas de condensado instaladas”.

19. Que posteriormente, a través de la Resolución Metropolitana No. 002712 del 26 de septiembre de 2019, modificada parcialmente por la Resolución Metropolitana No. D 003770 del 19 de diciembre del mismo año, la Entidad declaró unas Zonas Urbanas de Aire Protegido por emisiones de Fuentes Fijas -ZUAP- dentro de la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
20. Que conforme lo indicado en el Informe Técnico No. 15 del 4 de enero de 2021, se aceptarán los resultados de la medición realizada entre los días 10 y 13 de febrero; 11 de agosto y 1 de octubre de 2020, respectivamente, a las fuentes fijas que se indicarán en la parte resolutive del presente acto administrativo, para los parámetros Óxido de Nitrógeno (NOx), Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO₂) y Compuestos de Cloro Inorgánico (HCl);

por lo tanto, la empresa acreditó que los días de medición operaron en condiciones de representatividad, tal como lo exige el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010, expedida por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tal como se indicará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

21. Que de conformidad con el literal j) del artículo 7° de la Ley 1625 de 2013 y los artículos 55 y 66 de la Ley 99 de 1993, se otorga competencia a las Áreas Metropolitanas para asumir funciones como autoridad ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman, y en tal virtud, la Entidad está facultada para conocer de las solicitudes de licencia ambiental, autorizaciones, permisos, concesiones, entre otros.
22. Que los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, le otorgan a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

RESUELVE

Artículo 1°. Aceptar la frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones atmosféricas para los parámetros Óxido de Nitrógeno (NO_x), Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO₂) y Compuestos de Cloro Inorgánico (HCl); generados por las fuentes fijas que se relacionan a continuación y que funcionan con carbón y gas natural como combustible, existentes en las instalaciones de la sociedad FERRO COLOMBIA S.A.S, con NIT. 890.906.397-7, ubicada en la calle 7 No. 23 C – 10 del municipio de Girardota – Antioquia, representada legalmente por el señor FRANCISCO ALBERTO SERNA ZULUAGA, identificado con cédula de ciudadanía No. 70.114.800, o quien haga sus veces en el cargo, de acuerdo con la Unidad de Contaminación Atmosférica –UCA- obtenida de la evaluación de emisiones atmosféricas realizada entre los días 10 y 13 de febrero; 11 de agosto y 1 de octubre de 2020, respectivamente, así:

Fuente fija	Parámetro evaluado	Estándar Emisión (mg/m ³)	Emisión (mg/m ³)	Emisión corregida por O ₂ de referencia (mg/m ³)	Flujo másico (kg/h)	Cumple	UCA	Frecuencia Monitoreo	Fecha próximo muestreo
No.9 – Caldera 1	SO ₂	500 ⁽¹⁾	329,38	359,63	3,91E+00	Si	0,72	En un año	10/02/2021
	NO _x	350 ⁽¹⁾	124,58	138,38	1,65E+00	Si	0,40	En dos años	10/02/2022
No.10 – Caldera 2	MP	200 ⁽¹⁾	15,18	16,36	1,58E-01	Si	0,08	En tres años	10/02/2023
	SO ₂	500 ⁽¹⁾	429,68	466,45	4,76E-00	Si	0,93	En un año	10/02/2021
	NO _x	350 ⁽¹⁾	150,27	157,73	1,33E+00	Si	0,45	En dos años	10/02/2022
	SO ₂	500 ⁽¹⁾	378,68	432,93	4,33E+00	Si	0,86	En un año	11/02/2021



Fuente fija	Parámetro evaluado	Estándar Emisión (mg/m ³)	Emisión (mg/m ³)	Emisión corregida por O ₂ de referencia (mg/m ³)	Flujo másico (kg/h)	Cumple	UCA	Frecuencia Monitoreo	Fecha próximo muestreo
No.11 – Caldera 3	NOx	350 ⁽¹⁾	98,79	105,17	1,24E+00	Si	0,30	En dos años	11/02/2022
No.36 - Azul-secado-caolín	NOx	350 ⁽¹⁾	55,84	No aplica	1,48E-01	Si	0,16	En tres años	12/02/2023
No.34 - ARC-Molienda-Bauemesiter	MP	250 ⁽²⁾	6,16	No aplica	7,86E-03	Si	0,025	En tres años	13/02/2023
No. 25 - Oxifer-Molienda-ACM 2 Amarillo	MP	250 ⁽²⁾	21,51	No aplica	1,29E-01	Si	0,09	En tres años	11/08/2023
No. 40 - Colores-Preparación-Tanque R A	HCl	40 ⁽³⁾	3,15	No aplica	4,11E-03	Si	0,08	En tres años	01/10/2023

Parágrafo 1. La frecuencia de monitoreo establecida en el artículo 1º, no implica el otorgamiento del permiso de emisiones atmosféricas.

Parágrafo 2. De acuerdo con lo establecido en el Protocolo de Fuentes Fijas, el resultado obtenido de la aplicación de las Unidades de Contaminación Atmosférica – UCA determina la frecuencia con la que se debe realizar el monitoreo de los contaminantes emitidos por una fuente. En este sentido, la fecha para realizar el estudio se debe contar a partir del día en el que se realizó la evaluación de emisiones.

Parágrafo 3. Advertir que todo encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los estándares admisibles de contaminantes al aire, debe estar acreditado de conformidad con lo establecido en la sección 1ª del capítulo 9º del Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 0292 de 2006 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

Artículo 2º. Tener en cuenta que, para la entrega de futuros informes, deberá remitir el informe previo de evaluación de contaminantes, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes

Fijas. Treinta (30) días después del envío del informe previo, proceder con la respectiva medición, cuya toma de muestras y análisis de laboratorio deberán ser realizadas por una empresa acreditada por parte del IDEAM; y posteriormente, esto es treinta (30) días después de proceder con la medición, deberá allegar el informe final de evaluación de emisiones que trata el numeral 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Artículo 3º. Informar a la sociedad FERRO COLOMBIA S.A.S, con NIT. 890.906.397-7, que las frecuencias de monitoreo que se relacionan a continuación se encuentran próximas a vencer:

Fuente fija	Parámetro	Frecuencia próximo monitoreo
No. 9 Servicios-Combustión-Caldera 1 JCT 1 de 600 BHP	SO ₂	10/02/2021
No. 10 Servicios-Combustión-Caldera 2 JCT de 600 BHP	SO ₂	10/02/2021
No. 11 Servicios-Combustión-Caldera 3 JCT de 600 BHP	MP	24/01/2021
	SO ₂	11/02/2021
No. 37 Colores-Preparación- Tanque R N	NOx	19/03/2021
No. 63 Oxifer-Molienda-ACM Encapsulados	MP	21/01/2021

Artículo 4º. Advertir que el incumplimiento a lo dispuesto en la presente actuación administrativa, faculta a la Entidad para la imposición de las medidas y sanciones previstas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo adelanto del trámite sancionatorio respectivo.

Artículo 5º. Informar que las normas que se citan en esta actuación administrativa, pueden ser consultadas en la página web de la Entidad www.metropol.gov.co haciendo clic en el Link "La Entidad", posteriormente en el enlace "[Información legal](#)" y allí en "[Buscador de normas](#)", donde podrá buscar las de interés, ingresando los datos identificadores correspondientes.

Artículo 6º. Informar, que de conformidad con el artículo 2º de la Resolución Metropolitana No D 723 del 2 de junio de 2020, para el servicio a la ciudadanía y las respectivas notificaciones y comunicaciones de los actos administrativos, la Entidad tiene dispuesto el correo electrónico atencionausuario@metropol.gov.co, al cual también se deberá allegar por parte del usuario, toda la información necesaria para solicitudes, iniciar trámites, dar respuestas a requerimientos, interponer recursos entre otros.

Artículo 7º. Notificar de manera electrónica el presente acto administrativo al señor FRANCISCO ALBERTO SERNA ZULUAGA, identificado con cédula de ciudadanía No. 70.114.800, o quien haga sus veces en el cargo, en calidad de representante legal de la citada sociedad, al correo adriana.alvarez@ferro.com suministrado para la notificación judicial según consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal, fechado del 26 de agosto de 2019, el cual obra





2021022517356512411290

RESOLUCIONES METROPOLITANAS
Febrero 25, 2021 17:35
Radicado 00-000290



Página 44 de 44

en el expediente ambiental y de conformidad con el artículo 4º del Decreto 491 de 2020, expedido por el Gobierno Nacional, con ocasión del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica, declarada por esta misma autoridad nacional mediante el Decreto 417 de 2020.

Parágrafo: En caso de no haberse notificado este acto administrativo en el tiempo de estado de emergencia, se notificará personalmente al interesado, o a quien éste haya autorizado expresamente por medio de escrito, o a su apoderado legalmente constituido, quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. En caso de no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 69 del Ley 1437 de 2011 "Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".

Artículo 8º. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental Virtual, a costa de la Entidad, la cual puede ser consultada en nuestra página web <https://www.metropol.gov.co/paginas/gaceta.aspx> conforme lo disponen los artículos 70 inciso segundo y 71 de la Ley 99 de 1993 y 7 de la Ley 1712 de 2014, en concordancia con la Resolución No. D. 002854 del 23 de diciembre 2020 "Por medio de la cual se establece la gratuidad de la publicación de los actos administrativos en la Gaceta Ambiental".

Artículo 9º. Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en los artículos 74 y 76 de la Ley 1437 de 2011 "Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", so pena de ser rechazado.

Parágrafo. Se advierte que esta Entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 86 *ejusdem* podrá resolver el recurso de reposición siempre que no se hubiere notificado auto admisorio de la demanda ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



ANA MARIA ROLDAN ORTIZ
Subdirector Ambiental

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 25/02/2021



CLAUDIA NELLY GARCÍA AGUDELO
Jefe Oficina Asesora Jurídica Ambiental

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 24/02/2021



JURANY MARCELA TEJADA ESCOBAR
Profesional Universitario

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 15/02/2021

Revisó: María C. Restrepo / CM2.10.3018 / Código SIM Trámites:
1238468.



Futuro sostenible

f t i y @areametropol
www.metropol.gov.co

(57-4) 385 60 00

Carrera 53 N° 40A - 31
Medellín-Antioquia Colombia