



Apoyo en la Revisión y Actualización del procedimiento de evaluación del permiso de Emisiones Atmosféricas de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB)

Modalidad: Práctica Empresarial

Jhonnier Farith Gonzalez Ariza
1.096.482.421

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Bucaramanga 16/03/2021



Apoyo en la Revisión y Actualización del procedimiento de evaluación del permiso de Emisiones Atmosféricas de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB)

Modalidad: Práctica Empresarial

Jhonnier Farith Gonzalez Ariza
1.096.482.421

**Informe de práctica para optar al título de
Tecnólogo en Recursos Ambientales**

DIRECTOR

M.sc Edison Alexander Rojas Sandoval

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Bucaramanga 16/03/2021**

Nota de Aceptación

APROBADO

Natalia Chávez
Ing. Ambiental
Natalia Chávez

Firma del Evaluador

CA - J - S

Firma del Director

DEDICATORIA

Dedico este proyecto primero que todo a Dios, a mis padres y a mi familia ya que son las personas que me han motivado y apoyado en mis estudios, que han luchado por que yo tenga una carrera profesional para así poder obtener una mejor calidad de vida, también a mis maestros que me acompañaron en el proceso de aprendizaje.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme dado la salud y vida para poder llegar hasta donde hoy estoy, por ser el motor y protector de mi vida.

A mis padres y familia por ser los principales motores para cumplir mis sueños y metas con su apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi vida, dándome consejos y ayudándome a poner en práctica los valores inculcados en el hogar para así poder ser cada día mejor persona.

Agradezco también a mis docentes quienes me han formado y aportado sus conocimientos a lo largo de mi proceso educativo y a todas las personas que se han cruzado en el transcurso de mi vida, ya que cada uno me ha logrado dejar una enseñanza.

TABLA DE CONTENIDO

<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>8</u>
<u>1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD</u>	<u>9</u>
<u>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	<u>10</u>
<u>2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA</u>	<u>10</u>
<u>2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA.....</u>	<u>10</u>
<u>2.3. OBJETIVOS.....</u>	<u>11</u>
<u>2.3.1 OBJETIVO GENERAL</u>	<u>11</u>
<u>2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</u>	<u>11</u>
<u>2.4 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....</u>	<u>11</u>
<u>3 MARCO REFERENCIAL</u>	<u>13</u>
<u>4 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA</u>	<u>19</u>
<u>5 RESULTADOS</u>	<u>28</u>
<u>6 CONCLUSIONES</u>	<u>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</u>
<u>7 RECOMENDACIONES</u>	<u>31</u>
<u>8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>32</u>
<u>9 APENDICES</u>	<u>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</u>
<u>10 ANEXOS.....</u>	<u>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</u>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de Investigación	38
--	----

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Fase 1	39
-----------------------	----

INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) tiene como compromiso ejercer las funciones de evaluación, control, monitoreo y seguimiento ambiental de las emisiones en su área de jurisdicción con el fin de disminuir la contaminación atmosférica, preservar la calidad del aire, reducir y evitar el deterioro del medio ambiente y concientizar a la ciudadanía hacia un ambiente sostenible. Realizar la práctica empresarial apoyando estas funciones, me ayudo a poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación en la tecnología en recursos ambientales y al tiempo adquirir nuevos conocimientos para el ejercicio laboral. Formar parte del equipo de la subdirección de evaluación y control ambiental (SEYCA) me permitió conocer los pros y los contras de las problemáticas que se presentan en el área de jurisdicción ampliando el campo de acción y facilitando la solución a los problemas y situaciones que surgen con las empresas para así hacer cumplir lo estipulado en las normas. En el desarrollo de la misma cumplí con todas las responsabilidades y actividades asignadas, desempeñando las siguientes:

1. Revisión de expedientes de empresas que estaban tramitando el permiso de emisiones atmosféricas
2. Hacer requerimientos a empresas que estaban tramitando o renovando el permiso de emisiones atmosféricas
3. Dar respuesta sobre los requerimientos o requisitos que necesitaban las empresas para empezar a tramitar el permiso de emisiones atmosféricas.
4. Acompañamiento a las vistas de empresas de centros de diagnóstico automotor
5. Revisión del normograma para la evaluación del permiso de emisiones atmosféricas
6. Diagnóstico de los tramites actuales en evaluación del permiso de emisiones atmosféricas

1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la meseta de Bucaramanga, CDMB, es una entidad ambiental de carácter técnico que tiene dentro de sus objetivos la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables.

La CDMB tiene órganos de dirección, encabezados por la Asamblea General o Asamblea Corporativa. Su organización se basa en Subdirecciones y sus respectivos grupos de trabajo.

Misión

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, es un ente corporativo de carácter público, creada por ley, encargada de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos en materia de ambiente, recursos naturales renovables y cambio climático, aplicando las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento.

Visión

En el año 2031, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB, será una entidad de referencia por su gestión ambiental eficiente y eficaz en su jurisdicción, contribuyendo a la protección de la vida de hoy y garantizando la del mañana.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción de la Problemática

El ministerio de ambiente y desarrollo sostenible cuyo objetivo es “gestionar el medio ambiente, los recursos naturales renovables y definir las políticas y regulaciones a las que se sujetaran la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación” adopto unos estándares de emisiones admisibles de contaminantes al aire y estableció requerimientos y especificaciones técnicas para su monitoreo, dentro de las corporaciones autónomas regionales, esta tramitar estos permisos de emisiones atmosféricas teniendo en cuenta estos estándares y haciendo cumplir lo establecido en las leyes, por lo que es necesario estar pendiente de las nuevas normas que van saliendo para así ir actualizando el normograma para el procedimiento de obtención o renovación del permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas y así tener un control de las emisiones realizadas.

¿Qué herramientas se consideran fundamentales para preservar la calidad del aire de nuestro planeta?

2.2. Justificación de la Práctica

Se pretende resolver esta problemática de emisiones atmosféricas adoptando estrategias enfocadas a seguimientos y controles generadas por las fuentes fijas, llevando a cabo más monitoreos y visitas técnicas en tiempos determinados, dando capacitaciones donde se motive al uso de tecnologías limpias y se implementen más sistemas de control por parte de las empresas. Hacer charlas con los directores de las diferentes empresas para crear conciencia sobre la importancia de la calidad del aire en nuestro planeta y las consecuencias del deterioro del medio ambiente por parte de las emisiones.

2.3. Objetivos

2.3.1 *Objetivo General*

Apoyo en la Revisión y Actualización del procedimiento de evaluación del permiso de Emisiones Atmosféricas de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB)

2.3.2 *Objetivos Específicos*

- Actualizar el normograma para la evaluación del permiso de emisiones atmosféricas
- Diagnóstico de los tramites actuales en evaluación del permiso de emisiones atmosféricas
- Realizar el documento con el procedimiento actualizado del permiso de emisiones atmosféricas

2.4 Antecedentes de la Empresa

(liberal, 2014) **Cdmb recuerda sus 49 años de historia ‘frenando’ a la erosión** A mediados de los años 50, los habitantes de Bucaramanga se dieron cuenta del desmoronamiento que sufría la escarpa occidental, donde se asienta la ciudad desde su fundación, en 1622. Ante la realidad de que la erosión no tendría cura definitiva, se debía aprender a convivir con el problema. Fue así como nació entonces la Cdmb, creada el 2 de octubre de 1965, con el objetivo fundamental de ejecutar su plan de acción encaminado a controlar dicho fenómeno natural.

Se relacionan Algunas De las acciones realizadas por la CDMB en el marco de su objeto misional:

(CDMB, Informe de Gestion , 2019) **mejoramiento de la gestión de la demanda y calidad del recurso hídrico** Fortaleciendo e implementando nuevas estrategias que optimizan la gestión sobre el recurso hídrico, para el mejoramiento de la calidad, oferta, demanda y uso potencial del agua en el área de jurisdicción de la CDMB, a través del mecanismo de administración del recurso hídrico, se realizó evaluación y seguimiento a las solicitudes y tramites ambientales de los usuarios para el aprovechamiento de las fuentes superficiales y subterráneas y ocupaciones de cauce.

(CDMB, Informe de Gestion , 2019) **reducción del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático en el área de jurisdicción de la cdm** Desarrollo acciones encaminadas al conocimiento, la prevención, la reducción del riesgo, el apoyo a desastres y la adaptación al cambio climático, con miras a la mitigación de la amenaza por fenómenos de erosión, remoción en masa, inundación y otros en el área de jurisdicción de la CDMB. realizando los estudios básicos y detallados de amenaza vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa para el asentamiento humano rincón de la paz comuna 5, con apoyo en los estudios hechos por la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), El servicio Geológico Colombiano (SGC, antes conocido como INGEOMINAS) y la empresa consultora CAMVIHIL S.A.S, así que es procedente la realización de estos debido a la posible afectación de múltiples viviendas que en caso de emergencia podrían provocar pérdidas de bienes físicos y/o un número considerable de personas afectadas (muertas o heridas).

(CDMB, 2018) **Preservación, restauración y uso sostenible de las coberturas vegetales en el área de jurisdicción de la cdm** Implemento acciones dirigidas a la Preservación, Restauración y Uso Sostenible de las coberturas vegetales que permitan conservar las cuencas hidrográficas, ecosistemas estratégicos con el fin de reducir la tasa de deforestación y contribuir a la reducción de gases efecto de invernadero que generan cambio climático en el área de jurisdicción de la CDMB. La ejecución de esta actividad, consistió en el montaje de 23 parcelas piloto de reconversión productiva de Lulo- Aguacate con adopción de tecnologías agroforestales, en 23 predios distintos localizados en el Municipio de Piedecuesta en la zona amortiguadora del Parque Regional Natural Rasgón - judía. Esta actividad va acompañada de talleres de fortalecimiento de capacidades a los beneficiarios, organización social y comunitaria, seguridad alimentaria, todo con enfoque de género.

(CDMB, 2018) **generación de conocimiento de la biodiversidad en el jardín botánico Eloy Valenzuela y en el centro de atención y valoración - centro de educación ambiental y de rescate de fauna silvestre - (cav - cearfs)** Generando conocimiento de la biodiversidad del área de jurisdicción de la CDMB, desde el Jardín Botánico Eloy Valenzuela y el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre, con énfasis en especies prioritarias para la conservación y especies invasoras del departamento de Santander. La CDMB mediante el Centro de Atención y Valoración, Centro de Educación Ambiental y Rescate de Fauna Silvestre CAV-CEARFS en el período comprendido entre el 01 de enero de 2018 hasta 30 de junio de 2018, se dio disposición final al 100 % de los ejemplares de Fauna Silvestre que fueron aptos para tal fin una vez se realizaron las respectivas valoraciones médico veterinarias así: De 254 especímenes recuperados de los cuales 1 Decomiso, 147 Rescates y 106 entregas por parte de los usuarios.

3 MARCO REFERENCIAL

3.1 Fundamento Teórico:

Emisiones

La contaminación atmosférica es generada por la emisión, acumulación y mezcla de contaminantes en el aire provenientes de fuentes naturales (Ej. volcanes y plantas) y fuentes antropogénicas (Ej. industrias, servicios y vehículos).

De acuerdo con la forma en que son liberados los contaminantes al aire, las fuentes de emisión se clasifican en: **fuentes fijas** cuando las emisiones se generan en un lugar determinado e inamovible (Ej. Industrias) y **fuentes móviles** en las que, por razón de su uso o propósito, las emisiones se generan durante el desplazamiento de la fuente (Ej. vehículos).

El aire que respiramos está compuesto no solo de los gases que necesita nuestro cuerpo sino también de otras sustancias peligrosas y nocivas para la salud y el bienestar humano las cuales se llaman contaminantes.

Los contaminantes criterio que se ha identificado en la atmósfera son: Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado menor a 10 micras (PM10) y Material Particulado menor a 2.5 micras (PM2.5), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Dióxido de Azufre (SO₂), Ozono troposférico (O₃) y Monóxido de Carbono (CO).

3.2 Fundamento Conceptual

Atmósfera: Capa gaseosa que rodea la Tierra.

Aire: Es el fluido que forma la atmósfera de la Tierra, constituido por una mezcla gaseosa cuya composición es, cuando menos, de veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

Área fuente: Es una determinada zona o región, urbana suburbana o rural, que, por albergar múltiples fuentes fijas de emisión, es considerada como un área especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire.

Concentración de una sustancia en el aire: Es la relación que existe entre el peso o el volumen de una sustancia y la unidad de volumen del aire en la cual está contenida.

Condiciones de referencia: Son los valores de temperatura y presión con base en los cuales se fijan las normas de calidad del aire y de las emisiones, que respectivamente equivalen a 25 C y 760 mm de mercurio.

Contaminación atmosférica: Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

Contaminantes: Son fenómenos físicos, o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas.

Controles al final del proceso: Son las tecnologías, métodos o técnicas que se emplean para tratar. antes de ser transmitidas al aire, las emisiones o descargas contaminantes generadas por un proceso de producción, combustión o extracción, o por cualquier otra actividad capaz de emitir contaminantes al aire, con el fin de mitigar, contrarrestar o anular sus efectos sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana

Emisión: Es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.

Emisión fugitiva: Es la emisión ocasional de material contaminante.

Emisión de ruido: Es la presión sonora que, generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público.

Episodio o evento: Es la ocurrencia o acaecimiento de un estado tal de concentración de contaminantes en el aire que, dados sus valores y tiempo de duración o exposición, impone la declaratoria por la autoridad ambiental competente, de alguno de los niveles de contaminación, distinto del normal.

Fuente de emisión: Es toda actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.

Fuente fija: Es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.

Fuente fija puntual: Es la fuente fija que emite contaminantes al aire por ductos o chimeneas.

Fuente fija dispersa o difusa: Es aquella en que los focos de emisión de una fuente fija se dispersan en un área, por razón del desplazamiento de la acción causante de la emisión, como en el caso de las quemas abiertas controladas en zonas rurales.

Fuente móvil: Es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

Incineración: Es el proceso de combustión de sustancias, residuos o desechos, en estado sólido, líquido o gaseoso.

Inmisión: Transferencia de contaminantes de la atmósfera a un receptor. Se entiende por inmisión la acción opuesta a la emisión. Aire inmiscible es el aire respirable al nivel de la tropósfera.

Dosis de inmisión: Es el valor total (la integral) del flujo de inmisión es un receptor, durante un período determinado de exposición

Flujo de inmisión: Es la tasa de inmisión con referencia a la unidad de área de superficie de un receptor.

Tasa de inmisión: Es la masa, o cualquiera otra propiedad física, de contaminantes transferida a un receptor por unidad de tiempo.

Nivel Normal (Nivel I): Es aquél en que la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración son tales, que no se producen efectos nocivos, directos ni indirectos, en el medio ambiente, o la salud humana.

Nivel de prevención (Nivel II): Es aquél que se presenta cuando las concentraciones de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, causan efectos adversos y manifiestos, aunque leves, en la salud humana o en el medio ambiente tales como irritación de las mucosas, alergias, enfermedades leves de las vías respiratorias, o efectos dañinos en las plantas, disminución de la visibilidad u otros efectos nocivos evidentes.

Nivel de alerta (Nivel III): Es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su duración o tiempo de exposición, puede causar alteraciones manifiestas en el medio ambiente o la salud humana y en especial alteraciones de algunas funciones fisiológicas vitales, enfermedades crónicas en organismos vivos y reducción de la expectativa de vida de la población expuesta.

Nivel de emergencia (Nivel IV): Es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, puede causar enfermedades agudas o graves u ocasionar la muerte de organismos vivos, y en especial de los seres humanos.

Norma de calidad del aire o nivel de inmisión: Es el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de preservar la buena calidad del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

Norma de emisión: Es el valor de descarga permisible de sustancias contaminantes, establecido por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de calidad del aire.

Norma de emisión de ruido: Es el valor máximo permisible de presión sonora, definido para una fuente, por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de ruido ambiental.

Norma de ruido ambiental: Es el valor establecido por la autoridad ambiental competente, para mantener un nivel permisible de presión sonora, según las condiciones y características de uso del sector, de manera tal que proteja la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad.

Olor ofensivo: Es el olor, generado por sustancias o actividades industriales, comerciales o de servicio, que produce fastidio, aunque no cause daño a la salud humana.

Punto de descarga: Es el ducto, chimenea, dispositivo o sitio por donde se emiten los contaminantes a la atmósfera.

Sustancia de olor ofensivo: Es aquella que, por sus propiedades organolépticas, composición y tiempo de exposición puede causar olores desagradables.

Sustancias peligrosas: Son aquellas que aisladas o en combinación con otras, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables,

volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas, pueden causar daño a la salud humana, a los recursos naturales renovables o al medio ambiente.

Tiempo de exposición: Es el lapso de duración de un episodio o evento.

3.3 Fundamento legal

TABLA No. 1

Octubre 2010	Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas
Resolución 1351 de 1995	Por medio de la cual se adopta la declaración denominada informe de estado de Emisiones (IE-1)
Resolución 1619 del 21 de diciembre de 1995	Por la cual se desarrollan parcialmente los artículos 97y 98 del decreto 948 de 1995
Resolución 441 de 1997	Por el medio del cual se revoca el artículo 20 de la cual se revoca la resolución 1619 de 1995
Resolución 619 de 1997	Por el cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas
Resolución 415 de 1998	Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma
Resolución 1446 de 2005	Por la cual se modifica parcialmente la resolución 415 de 1998
Resolución 058 de 2002	Por la cual se establecen normas y límites máximos permisibles de emisiones para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos.
Resolución 0886 de 2004	Por la cual se modifica parcialmente la resolución 058 de 2002 y se dictan otras disposiciones

Resolución 532 de 2005	Por la cual se establecen requisitos, términos, condiciones y obligaciones, para las quemas abiertas controladas en áreas rurales en actividades agrícolas y mineras
Resolución 909 de 2008	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones
Resolución 1309 de 2010	Por la cual se modifica la resolución 909 de 2008
Resolución 802 de 2014	Por la cual se modifica la resolución 909 de 2008 y se dictan otras disposiciones
Resolución 760 de 2010	Por el cual se adopta el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas
Resolución 2153 de 2010	Por la cual se ajusta el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas
Resolución 1632 de 2010	Por el cual se adiciona el numeral 4.5 al capítulo 4 del protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas
Resolución 1377 de 2015	Por la cual se modifica la resolución 909 de 2008 y se adoptan otras disposiciones
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Resolución 948 de 1995	En relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire
Resolución 898 de 1995	Certificado de calidad de los combustibles líquidos
Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible, título 5, Aire.
Resolución 1541 de 2013	Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 672 de 2014	Por la cual se modifica parcialmente la resolución 1541 de 2013

Resolución 2087 de 2014	Por el cual se adopta el protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos.
Ley 1205 de 2008	Por medio de la cual se mejora la calidad de vida a través de la calidad del diésel y se dictan otras disposiciones
Resolución 910 de 2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, modificada por la resolución 1111 de 2013
Resolución 2604 de 2009	Por la cual se determinan los combustibles limpios, se reglamentan los límites máximos de emisión permisibles en prueba dinámica para vehículos de prestación de servicios públicos
Ley 1630 de 2013	Desintegración física vehicular
Resolución 0627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

4 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

ACTIVIDAD 1. Revisión de todos los expedientes donde se encuentran los documentos requeridos por la corporación a las empresas para solicitar el permiso de emisiones.

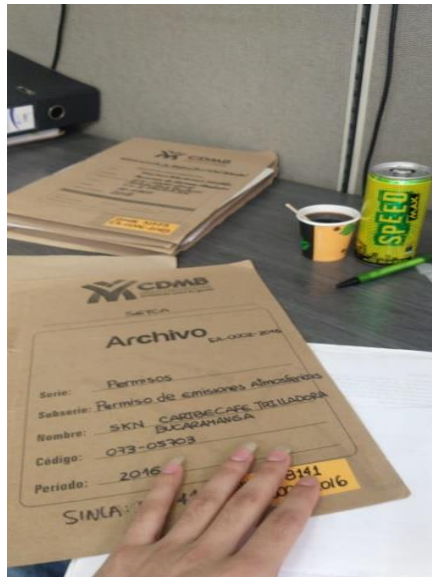
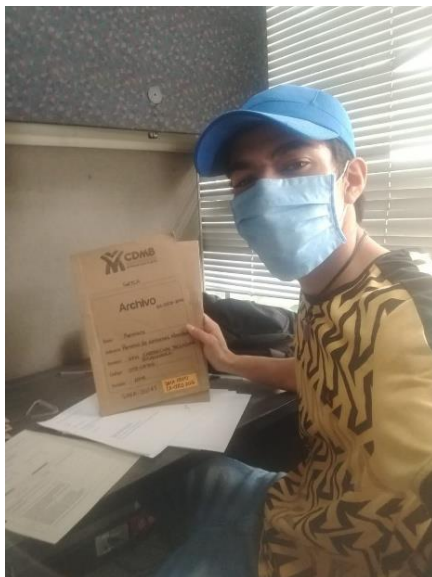


Imagen 1,2. Revisión de los expedientes de las diferentes empresas

ACTIVIDAD 2. Realizar las listas de chequeo para saber que documentos hacen falta en los expedientes para continuar con el trámite o renovación del permiso de emisiones.

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

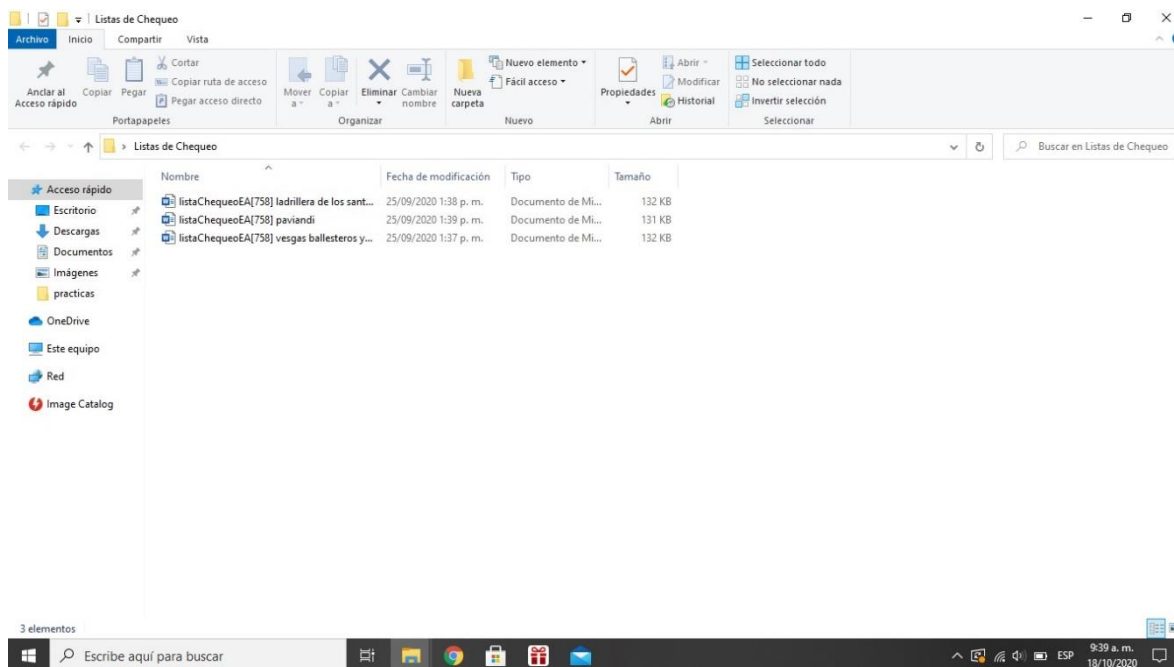


Imagen 3. Listas de chequeo en medio magnético

A continuación, lista de chequeo con la cual se revisan los expedientes.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA - CDMB

Elaboró	Revisó	Aprobó
Equipo Líder SIGC	Representante de la Dirección para el SIGC	Director(a) General

Código	Versión	
E-GE-FO02	2	CONTROL DE PROCESOS

Proceso	EVALUACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL - Trámites Ambientales			
Producto	EMISIONES ATMÓSFERICAS: XXXXXXXXXX			
Fuente de Identificación	Petición, Recurso	Queja	O	Servicios y Trámites
	Actas de Interventoría / Sup.			Otro

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

¿Cumplido?	
Entregado por	
Fecha de Entrega para Verificación	Número de Verificación

Item.	Aspecto a Verificar	¿Cumple?		Observaciones de la Verificación
		SI	NO	
1	Diligenciar el Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Emisiones Atmosféricas.			
2	Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica			
3	Si el solicitante es persona natural fotocopia de la cédula de ciudadanía			
4	Si el solicitante es persona jurídica, documentos que acrediten la personería jurídica del solicitante: fotocopia de cédula del representante legal y certificado de existencia y representación legal expedido con una antelación no superior de 3 meses y poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado			
5	Certificado actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia.			
6	Plano Catastral IGAC Escala 1:1000			
7	Certificado uso del suelo expedido por la alcaldía del Municipio			
8	Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas, o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas			
9	Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones			
10	Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, su ubicación e informe de ingeniería			
11	Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas combustibles u otros materiales utilizados (modificado por el decreto 2107 de 1995 art 4)			
12	Si utiliza controles al final del proceso para el control de emisiones atmosféricas o tecnologías limpias o ambos.			

Fecha de Verificación	Conclusión de la Verificación	Aprobado	Rechazado
-----------------------	-------------------------------	----------	-----------

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

Verificado por	Firma
Recibido por	Firma

ACTIVIDAD 3. Realizar requerimientos a las empresas cuando les hacían faltas documentos para así poder continuar con el debido tramite.

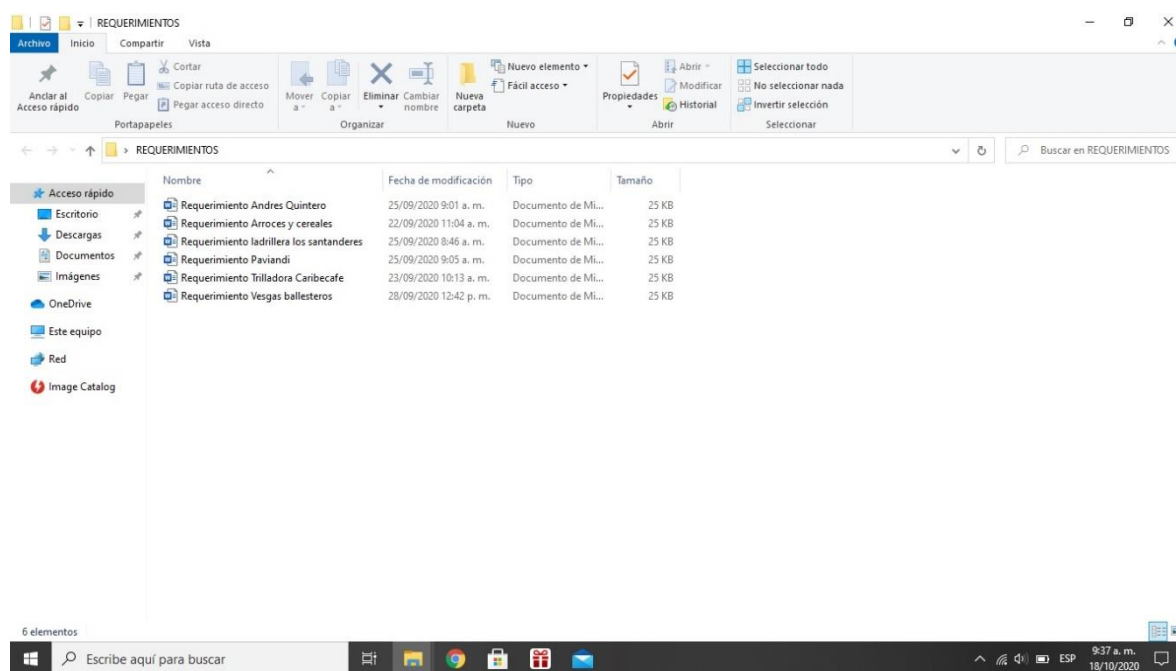


Imagen 4. Requerimientos en medio magnético

A continuación, requerimiento hecho a una empresa.

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

Bucaramanga,

EA-0006-2018
SINCA 31575

Señor:

ANDRÉS DIAZ QUINTERO

Representante Legal

LEONARDO ANDRÉS DIAZ QUINTERO

Calle 25 #21B-245 Aut 301 Girón

Bucaramanga, Santander

ASUNTO: Solicitud de documentación faltante para dar continuidad al trámite de permiso de emisiones atmosféricas.

Cordial saludo,

En atención al asunto de referencia; donde solicita informar estado actual del trámite de permiso de emisiones atmosféricas de la empresa LEONARDO ANDRES DIAZ QUINTERO, nos permitimos dar respuesta a su petición de la siguiente manera:

1. Se revisó el expediente con todos los documentos allegados por parte de LEONARDO ANDRES DIAZ QUINTERO, y que para dar continuidad al trámite es necesario complementar la información con los siguientes documentos:
 - Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas.
 - Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas combustibles u otros materiales utilizados (modificado por el decreto 2117 de 1995 art 4)
 - Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, su ubicación e informe de ingeniería

- Certificado uso del suelo expedido por la alcaldía del municipio **(revisado el documento presentado se evidencia que el uso del suelo no es compatible, se requiere presentar documentación verídica confirmando de que el uso del suelo es compatible con la actividad realizada)**

En virtud de lo anterior y con el fin de dar celeridad al mencionado trámite, se requiere presentar la documentación referida, en un plazo no mayor a 30 días calendario, contados a partir del recibido del presente oficio. Si vencido el plazo estipulado no se allega lo solicitado, se procederá conforme a la Ley 1437 de 2011-Desistimiento Tácito.

En atención a la declaratoria por parte del Gobierno Nacional, de la emergencia sanitaria por causa del CORONAVIRUS “COVID-19, la CDMB ha abierto otros canales de atención no presencial, y ha habilitado el siguiente correo electrónico para cargar la información solicitada: info@cdmb.gov.co.

Atentamente,

HECTOR FABIAN MANTILLA REMOLINA
Subdirector de Evaluación y Control Ambiental

Proyectó:	Adriana del Pilar Córdoba C	Profesional Universitario SEYCA	
	Jhonnier F. Gonzalez Ariza	Practicante SEYCA	
Revisó:	Nelson Andrés Chang Pérez	Coordinador de Evaluación Ambiental	
Oficina Responsable	Subdirección de Evaluación y Control Ambiental – SEYCA		

ACTIVIDAD 4. Dar respuesta sobre los requerimientos o requisitos que necesitaban las empresas para empezar a tramitar el permiso de emisiones atmosféricas.

A continuación, respuesta a una empresa que solicitaba información para iniciar el trámite

Bucaramanga,

Señor:

LAURA AREVALO

ambiental.grupodelfonce@gmail.com

DEL FONCE S.A.S

Vereda Guatiguara, predio el maná a 200 m antes de Distraves

Bucaramanga – Santander

ASUNTO: Respuesta radicado de entrada CDMB No. 8137 de 2020- solicitud de información.

Cordial saludo,

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, acusa recibido de su solicitud con Radicado de entrada CDMB N° 8137 de 2020. De conformidad con lo requerido por el peticionario, procedemos a dar respuesta al asunto de la referencia de la siguiente manera:

Para tramitar el permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas es necesario adjuntar los siguientes documentos:

- Diligenciar el Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Emisiones Atmosféricas.
- Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica
- Si el solicitante es persona natural fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Si el solicitante es persona jurídica, documentos que acrediten la personería jurídica del solicitante: fotocopia de cédula del representante legal y certificado de existencia y representación legal expedido con una antelación no superior de 3 meses y poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado
- Certificado actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia
- Plano Catastral IGAC Escala 1:1000
- Certificado uso del suelo expedido por la alcaldía del Municipio

- Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas, o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnica
- Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones
- Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, su ubicación e informe de ingeniería
- Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas combustibles u otros materiales utilizados (modificado por el decreto 2107 de 1995 art 4)
- Si utiliza controles al final del proceso para el control de emisiones atmosféricas o tecnologías limpias o ambos.

En atención a la declaratoria por parte del Gobierno Nacional, de la emergencia sanitaria por causa del CORONAVIRUS “COVID-19”, la CDMB ha abierto otros canales de atención no presencial, y ha habilitado el siguiente correo electrónico en caso de alguna solicitud, requerimiento o información: info@cdmb.gov.co.

Cordialmente,

HÉCTOR FABIÁN MANTILLA REMOLINA

Subdirector de Evaluación y Control Ambiental

Proyectó:	Adriana del Pilar Córdoba C	Profesional Universitario SEYCA	
	Jhonnier F. Gonzalez Ariza	Practicante SEYCA	
Revisó:	Nelson Andrés Chang Pérez	Coordinador de Evaluación Ambiental	
Oficina Responsable	Subdirección de Evaluación y Control Ambiental – SEYCA		

ACTIVIDAD 5. Acompañamiento a visitas de centros de diagnostico automotor, que solicitaban su funcionamiento

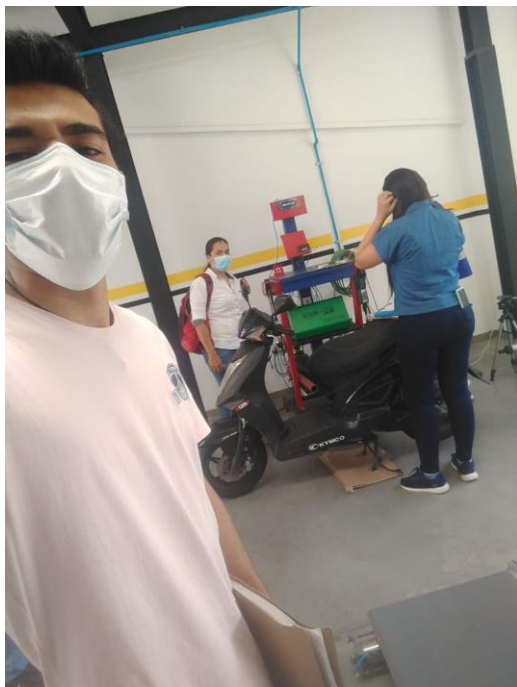


Imagen 5,6: visita a un centro de diagnostico automotor

5 RESULTADOS

Resultado 1. Se realiza la organización y diagnóstico de los expedientes que estaban en trámite de renovación u obtención del permiso de emisiones atmosféricas según las etapas en las cuales estaban

Expedientes - Google Drive								
EXPEDIENTES.xlsx - Hojas de cálculo								
docs.google.com/spreadsheets/d/1gDK20LxLulbC7Euj_O7yOjkP2xk6czM/edit#gid=1273597855								
Buscar en el menú (Alt+/)								
G15								
A	B	C	D	E	F	G	H	I
3	SINCA	EXPEDIENTE	EMPRESA	RESPONSABLE				
4	31575	EA-0006-2018	LEONARDO ANDRES DIAZ QUINTERO	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
5	30086	EA-0003-2017	ARROCES DE LA COSTA S.A	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
6	31489	EA-0004-2018	ASOCIACION DE LADRILLERA DE LOS SANTANDERES	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
7	32830	EA-0007-2019	PAVIMENTOS ANDINOS S.A	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
8	28141	EA-0002-2016	SKN CARIBECAFE LTDA- TRILLADORA BUCARAMANGA	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
9	33315	EA-0004-2020	CEMENTERIO CATOLICO ARQUIDIOCESANO	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
10	32556	EA-0004-2019	VEGAS BALLESTEROS HERMANOS SAS	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
11	31681	EA-0007-2018	LADRILLERA MENESES E HIJOS LTDA	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
12	31711	EA- 0008-2018	LADRILLERA NUEVO PORVENIR S.A.S	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento	Dieron respuesta y se envio a auto de inicio		
13	32684	EA-0005-2019	EUSTORGIO MUÑOZ	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
14	32807	EA- 0004-2020	AVIDESIA MAC POLLO	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
15	33175	EA- 0003-2020	AVINSA	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento	Dieron respuesta y se envio a auto de inicio		
16	32555	EA- 00003-2015	VEGSA BALLESTEROS HNOS S.A.S	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
17	32965	EA-0009-2019	SANDESOL	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
18	32075	EA-0006-2019	ORGANIZACION TIERRA SANTA	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
19	12792	EA- 0002-2008	MOLINSO DEL ORIENTE	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
20	30085	EA-0004-2012	ARENAS BECERRA REMOLINA LTDA	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
21	27911	OF- 004-2016	SANDESOL	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
22	32400	CD-002-2019	INVERSIONES RODRIGUEZ BUENO S.A.S	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
23	33267	CD-0004-2020	CDA GIRON S.A.S	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
24	27912	OF-0005-2016	SEBOSANDER	MARTHA LILIANA S	Se le realizo requerimiento			
25	28288	EA-0004-2016	DURAN Y GARCIA LTDA	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
26	21748	EA-0002-2012	COINOBRAS (TECNOPAVIMENTOS)	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento			
27	6028	EA-758	LADRILLOS Y TUBOS LTDA	Jhonnier Gonzalez	Se le realizo requerimiento	Dieron respuesta y se envio a auto de inicio		

Imagen 7. Expedientes organizados en las etapas que están

Resultado 2. Se suben los archivos al sistema de información corporativo – SIC, la cual es la plataforma de la corporación autónoma regional de la defensa de la meseta de Bucaramanga – CDMB con la cual se controla todas las actividades, por lo tanto, hay que alimentarla.

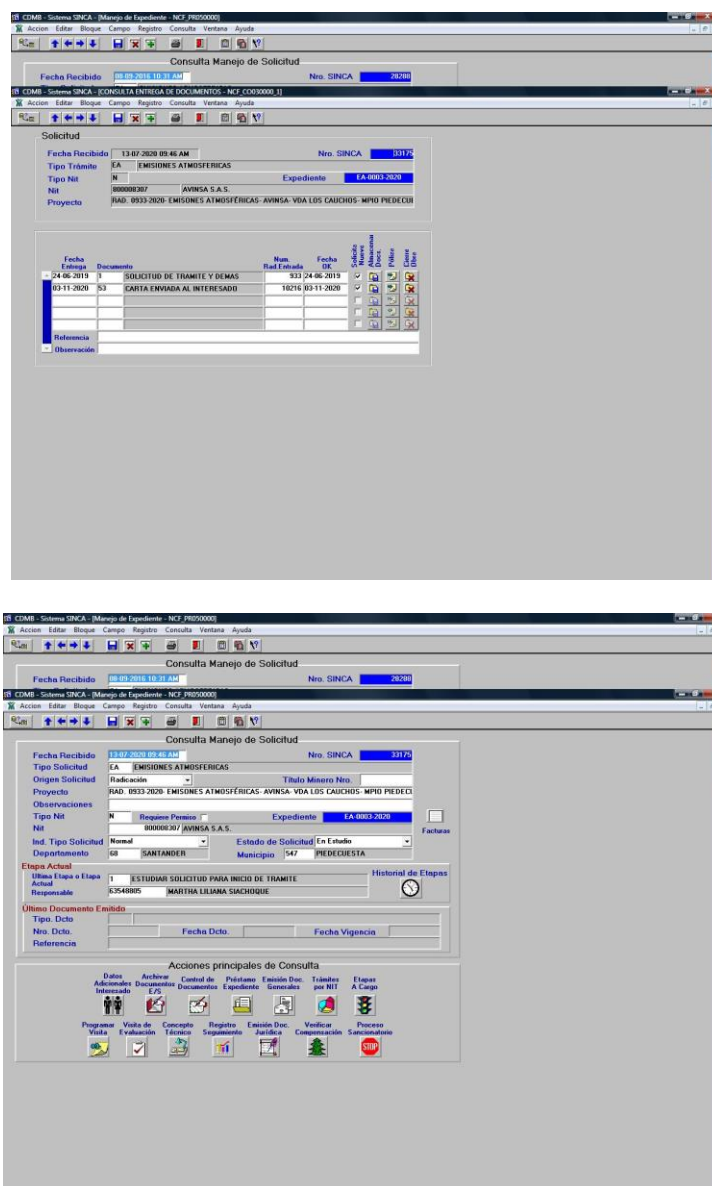


Imagen 8,9. Plataforma con los archivos subidos

Resultado 3. El normograma revisado con el cual se realiza el procedimiento de obtención o renovación del permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas.

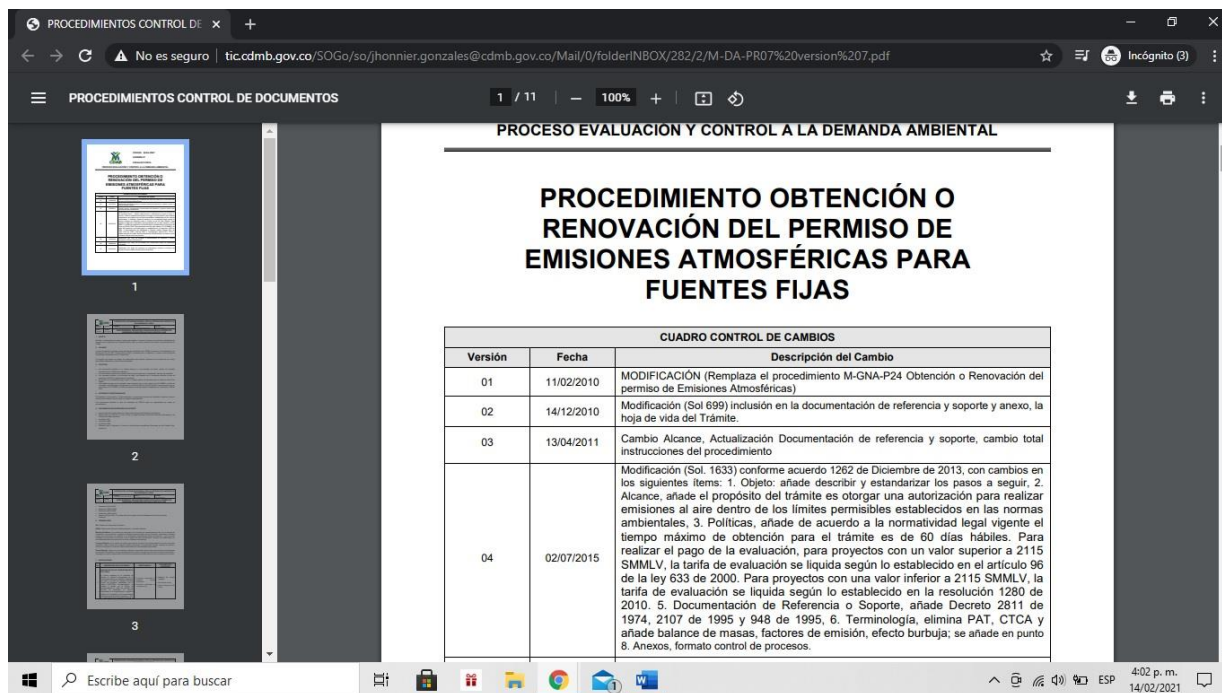


Imagen 10. Normograma revisado

6 CONCLUSIONES

- ✓ Las emisiones atmosféricas en el mundo es un gran motivo de preocupación por parte de la sociedad, ya que tiene una incidencia negativa en la salud humana, seres vivos y el deterioro del medio ambiente y sus ecosistemas.
- ✓ La contextualización de la incidencia negativa provocada por las emisiones atmosféricas es de gran importancia para el cambio de una cultura sostenible, una mejor calidad de vida y un medio ambiente más sano.
- ✓ La corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga (CDMB) debe idear estrategias con las empresas que incumplan las normas para así asegurar una mejor calidad de vida y un medio ambiente sostenible.
- ✓ Las acciones enfocadas en la reducción de las emisiones atmosféricas son indispensables para mejorar la calidad de vida, salud humana, mantener un medio ambiente sano y una cultura sostenible.

7 RECOMENDACIONES

- ✓ Incentivar a los dueños de las empresas a usar tecnologías limpias
- ✓ Dar charlas con los empresarios sobre la importancia de la calidad del aire y los aspectos negativos que causan la contaminación atmosférica generada por las emisiones.
- ✓ Hacer visitas técnicas cada 6 meses a las empresas para saber si están cumpliendo con lo estipulado en la norma y en el permiso de emisiones atmosféricas.
- ✓ Proporcionar información a los empresarios sobre las buenas prácticas y técnicas disponibles para reducir el impacto de las emisiones atmosféricas.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ CDMB. (2018). *Informe de Gestión*. Retrieved from <http://www.cdm.gov.co/web/documentos/gestion-institucional/1657--110/file>
- ✓ CDMB. (2019). *Informe de Gestión*. Retrieved from <http://www.cdm.gov.co/web/images/Documentacion/gestion-institucional/informes-de-gestion/Informe de Geston 2019 Final .pdf>
- ✓ CDMB. *Así es la CDMB. Misión y Visión*. Retrieved from <http://www.cdm.gov.co/web/asi-es-la-cdm/mision-y-vision>
- ✓ CDMB. *Así es la CDMB. Naturaleza jurídica*. Retrieved from <http://www.cdm.gov.co/web/asi-es-la-cdm/naturaleza-juridica>
- ✓ CDMB. *Sistema de vigilancia de calidad del aire*. Retrieved from <http://caracoli.cdm.gov.co/cai/cai2/>
- ✓ CDMB. *Sistema de vigilancia de calidad del aire. Fuentes fijas*. Retrieved from <http://caracoli.cdm.gov.co/cai/cai2/ffijas.html>
- ✓ Función pública. *Gestor normativo. Decreto 1076 de (2015)*. Retrieved from <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- ✓ Minaambiente. *Emisiones atmosféricas contaminantes*. Retrieved from <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1833-#>
- ✓ ANLA. *Permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas*. Retrieved from <http://portal.anla.gov.co/permiso-emisiones-atmosfericas-fuentes-fijas>
- ✓ SIAC. *Emisiones*. Retrieved from <http://www.siac.gov.co/emisionesaire>
- ✓ Minaambiente. *Corporaciones autónomas regionales*. Retrieved from <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/885-plantilla-areas-planeacion-y-seguimiento-33>
- ✓ Minaambiente. *Ministerio. Objetivos y funciones*. Retrieved from <https://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/objetivos-y-funciones>

Instructivo General¹

Apreciado Estudiante: Lea cuidadosamente este instructivo general y elimínelo una vez termine de elaborar el informe final.

Estilo:	APA, 6ta edición, como se describe a continuación
Tamaño del papel:	Carta (letter) / papel 21.59 cm x 27.94 cm (8 1/2" x 11").
Márgenes:	2.54 en cada borde. El formato ya está configurado con estos márgenes. Por favor no los modifique.
Sangría:	Cinco (5) o 0,5cm desde la pestaña diseño de Word, solo al inicio de cada párrafo y al inicio de las notas al pie de página. Importante que en todas las páginas quede igual la sangría, para ello se sugiere usar tabulador. No lleva sangría: • El texto correspondiente al resumen, • El texto del Abstract • Las citas en bloque • Los títulos y encabezados • Los títulos y notas de tablas • Los pies de figuras o gráficas, ilustraciones, mapas
Fuente:	Arial, tamaño: 12, en todo el documento, desde la portada hasta las referencias bibliográficas y los anexos.
Numeración de páginas (Paginación):	La paginación se inicia desde la portada, en forma consecutiva hasta el final. Se incluye en la esquina superior derecha de la hoja. La plantilla ya está numerada, no la modifique.
Texto:	Justificado (APA sugiere alineado a la izquierda, pero se adopta justificado).
Interlineado:	1.5 en párrafos (APA sugiere 2.0, pero se adopta 1.5).

¹ Información tomada del Manual APA 6ª (sexta) Edición. Para complementar información se recomienda consultar en la página de la organización <http://www.apastyle.org/>

Listas especiales:

Tablas: La American Psychological Association (p. 130), sugiere cuando sea conveniente diseñar tablas para incluir en el documento, es importante definir y estructurar los datos que los interesados en el tema, requerirán para comprender la explicación. Nombre y autor en Arial 10

Figuras: “se pueden utilizar muchos tipos de figuras” (Manual de la APA, 2010, p. 153). Los más comunes son: gráficas, diagramas, Mapas. Dibujos y fotografías. Se incluyen, cada figura, en una página separada, al final del documento, después de las tablas o después de las referencias (<https://apastyle.apa.org/manual/new-7th-edition>)).
Nombre y autor en Arial 10

Las tablas, imágenes y figuras: Todas elaboradas, bajo APA

Apéndice:

Los apéndices son una sección opcional del trabajo en donde se incluye información o documentación que permite complementar y que no se puede incorporar en el cuerpo del trabajo. Esta sección se ubica al final de todo el manuscrito antes de los anexos.

Anexos:

Los anexos serán usados para presentar información que los autores y el director consideren importante, como el caso de: manuales de usuario, hojas de datos, guías de laboratorio, demostraciones matemáticas, diseños esquemáticos, cartografía, entre otros.
Esta sección se ubica al final de todo el manuscrito y es allí donde se pueden incorporar materiales de estímulo, tablas y/o figuras.(Manual APA 6ª (sexta) edición. Disponible en <http://www.apastyle.org/> y <https://normasapa.net/tablas-figuras-y-apendices/>

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

- Textos escritos en gris: Se sobre escribe en color negro sobre éste la información solicitada, cuando se refirieren al título o datos de la portada o contraportada, Si se trata de una instrucción se elimina y se escribe el contenido que corresponda.
- Texto escrito en negro
(En la plantilla): No se modifica. Se dejan como están.
- Páginas de Dedicatoria y
Agradecimientos: Son opcionales.
- Hoja de Aceptación: Se debe diligenciar completamente por los jurados (evaluadores, directores).
- Recomendación: Por favor no modificar el formato de la plantilla y aplicar correctamente la norma APA.

Referencias

American Psychological Association. *APA Style*. Recuperado de <http://www.apastyle.org/>.

American Psychological Association (2010). *Manual de Publicaciones* (3a. ed.). México:

Nota: No olvide eliminar este instructivo y entregar solo el informe en la plantilla inicial de este documento

AYUDAS PARA LA PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO

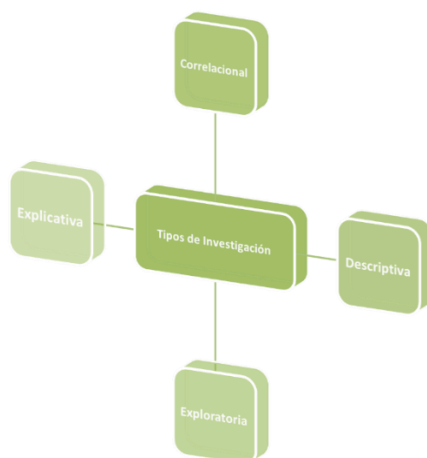
Esta sección del documento es de orientación para la elaboración del documento, **debe eliminarla** cuando genere la versión final. De igual manera, **debe eliminar** todas las instrucciones que contiene esta plantilla, que por lo general las encontrará como texto en color gris.

Recuerde que se debe tener especial cuidado en la redacción del texto del documento, este se debe redactar de manera formal en **tercera persona** y no en primera persona o de manera informal, no se permiten textos como: "nosotros esperamos que", en su lugar se debe usar: "se espera por parte de los autores que...", igualmente se debe evitar el uso de gerundios, por ejemplo: estudiando el tema, en su lugar: estudiado el tema.

Las tablas, figuras, gráficas, esquemas, entre otros, deben tener nombre y fuente, a continuación, se presenta el ejemplo:

Ejemplo de imagen

Figura 1. Tipos de Investigación



Fuente: Autor

Ejemplo de tabla

Para el texto en el interior de la tabla deberá utilizarse fuente tipo Arial a 10 puntos con interlineado sencillo. Utilice el mismo formato para todas las tablas para dar uniformidad al documento.

Tabla 1.

Descripción de la primera fase del estudio metodológico para construir un software en lenguaje Java

Tipo	Elementos
Actividades	• Actividad 1 • Actividad 2 • Actividad 3 • Actividad 4
Recursos	Sitio de trabajo Conexión a internet • Computador • Programas del computador • Navegador Web • Word • Excel
Resultados	Conocimiento y fortalecimiento del paradigma de la programación orientada a objetos, sus características, alcance, técnicas de desarrollo, métodos y funciones entre otros campos vinculados con esta misma.

Nota: Tabla elaborada por el autor a partir de análisis sobre diseño de software.

AYUDAS PARA LA PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO

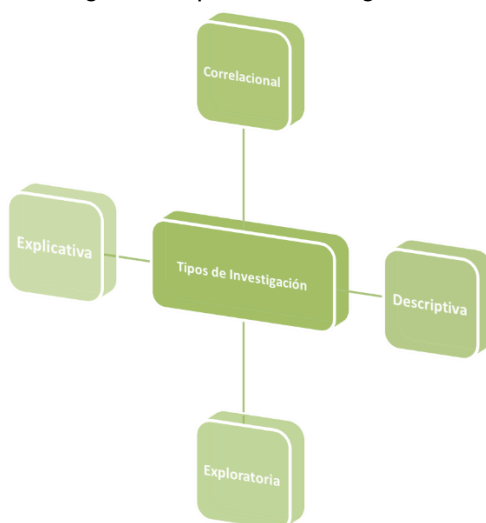
Esta sección del documento es de orientación para la elaboración del documento, **debe eliminarla** cuando genere la versión final. De igual manera, **debe eliminar** todas las instrucciones que contiene esta plantilla, que por lo general las encontrará como texto en color gris.

Recuerde que se debe tener especial cuidado en la redacción del texto del documento, este se debe redactar de manera formal en tercera persona y no en primera persona o de manera informal, no se permiten textos como: "nosotros esperamos que", en su lugar se debe usar: "se espera por parte de los autores que...", igualmente se debe evitar el uso de gerundios, por ejemplo: estudiando el tema, en su lugar: estudiado el tema.

Las tablas, figuras, gráficas, esquemas, entre otros, deben tener nombre y fuente, a continuación, se presenta el ejemplo:

Ejemplo de imagen

Figura 2. Tipos de Investigación



Fuente: Autor

Ejemplo de tabla

Para el texto en el interior de la tabla deberá utilizarse fuente tipo Arial a 10 puntos con interlineado sencillo. Utilice el mismo formato para todas las tablas para dar uniformidad al documento.

Tabla 2. Descripción de la primera fase del estudio metodológico para construir un software en lenguaje Java.

Tipo	Elementos
Actividades	• Actividad 1 • Actividad 2 • Actividad 3 • Actividad 4 • Sitio de trabajo
Recursos	Conexión a internet • Computador • Programas del computador • Navegador Web • Word • Excel
Resultados	Conocimiento y fortalecimiento del paradigma de la programación orientada a objetos, sus características, alcance, técnicas de desarrollo, métodos y funciones entre otros campos vinculados con esta misma.

Fuente: Tabla elaborada por el autor a partir de análisis sobre diseño de software.