


VERSIÓN 1.0 CÓDIGO: T – 03 - 01 VIGENCIA: 2023	FICHA TÉCNICA DE DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA JURISDICCIÓN	
I. DENOMINACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL		
MAPA DE RUIDO MUNICIPIO DE DUITAMA		
II. DESCRIPCION DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL		
DEFINICIONES		
<p>Alarma: Mecanismo que, por diversos procedimientos, tiene por función avisar de algo. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Ancho de banda: Extensión del espectro de las frecuencias comprendidas en el interior de una banda. Se mide por la diferencia entre las frecuencias extremas de aquella. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Autopista: Vía de calzadas separadas, cada una con dos (2) o más carriles, control total de acceso y salida, con intersecciones en desnivel o mediante entradas y salidas directas a otras carreteras y con control de velocidades mínimas y máximas por carril. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Calibración: Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición, o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores reportados por patrones. El resultado de la calibración permite tanto la asignación de valores a las indicaciones de la magnitud a medir como la determinación de las correcciones con respecto a las indicaciones. Una calibración también puede determinar otras propiedades metrológicas, tales como el efecto de las magnitudes influyentes. (Resolución 627 de 2006)</p> <p>Campo sonoro: Es la región del espacio en las que existen perturbaciones elásticas. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>dB(A): Unidad de medida de nivel sonoro con ponderación frecuencial (A). (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Decibel (dB): Décima parte del Bel, razón de energía, potencia o intensidad que cumple con la siguiente expresión: $\text{Log } R = 10 \text{ dB}$. Donde R= razón de energía, potencia o intensidad (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Emisión de Ruido: Es la presión sonora que, generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Espacio público: Conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los estándares de los intereses individuales de los habitantes. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Espacio privado: Se ha de entender no solo como aquel sobre el cual ejerce dominio, mediante su propiedad, un grupo o persona determinada, sino como una espacialidad que tiene características diferentes y que está compuesta en primer lugar del espacio individual, que proporciona la intimidad y cuyo acceso es prohibido (negativo), limitado, como la vivienda como su más estrecha acepción: el techo. Bajo esta nominación se incluyen además todas aquellas espacialidades que tienen un acceso limitado por la propiedad del mismo como son los lugares de trabajo, oficinas, fábricas y en general todos aquellos espacios sobre los cuales existe un estricto control por parte del interés particular. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Especificación: Exigencia o requisito que debe cumplir un producto, un proceso o un servicio. Una especificación puede ser una norma, pero generalmente es parte de una norma. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Frecuencia (f) (Hz): En una función periódica en el tiempo, es el número de ciclos realizados en la unidad de tiempo ($f = c/s$). La frecuencia es la inversa del período. La unidad es el Hertzio (Hz) que es igual a 1/s. (Resolución 627 de 2006).</p> <p>Fuente: Elemento que origina la energía mecánica vibratoria, definida como ruido o sonido. Puede considerarse estadísticamente como una familia de generadores de ruido que pueden tener características físicas diferentes, distribuidas en el tiempo y en el espacio. (Resolución 627 de 2006).</p>		

Indices de ruido: Diversos parámetros de medida cuya aplicación está en función de la fuente productora del ruido y el medio donde incide. Ejemplos: Leq, L10, L90, TNI. (Resolución 627 de 2006).

Mapas de ruido: Se entiende por mapa de ruido, la representación de los datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de ruido, en la que se indica la superación de un valor límite, el número de personas afectadas en una zona dada y el número de viviendas, centros educativos y hospitales expuestos a determinados valores de ese indicador en dicha zona. (Resolución 627 de 2006).

Nivel sonoro: Es el nivel de presión sonora obtenido mediante las redes de ponderación A, B o C. (Resolución 627 de 2006).

Norma: Solución que se adopta para resolver un problema específico, así la norma es una referencia respecto a la cual se juzgará un tema específico o una función y resultado del trabajo de muchas personas por mucho tiempo y la NORMALIZACIÓN es la actividad conducente a la elaboración, aplicación, y mejoramiento de las normas. (Resolución 627 de 2006).

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. (Resolución 627 de 2006).

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. (Resolución 627 de 2006).

Presión sonora: Es la diferencia entre la presión total instantánea en un punto cuando existe una onda sonora y la presión estática en dicho punto. (Resolución 627 de 2006).

Ruido acústico: Es todo sonido no deseado por el receptor. En este concepto están incluidas las características físicas del ruido y las psicofisiológicas del receptor, un subproducto indeseable de las actividades normales diarias de la sociedad. (Resolución 627 de 2006).

Ruido ambiental: El ruido ambiental asociado con un ambiente determinado en un momento específico, compuesto habitualmente del sonido de muchas fuentes en muchas direcciones, próximas y lejanas; ningún sonido en particular es dominante. (Resolución 627 de 2006).

Ruido de fondo: Ruido total de todas las fuentes de interferencia en un sistema utilizado para producción, medida o registro de una señal, independiente de la presencia de la señal, incluye ruido eléctrico de los equipos de medida. El ruido de fondo se utiliza algunas veces para expresar el nivel medido cuando la fuente específica no es audible y, a veces, es el valor de un determinado parámetro de ruido, tal como el L90 (nivel excedido durante el 90% del tiempo de medición). Ruido específico. (Resolución 627 de 2006).

Ruido específico: Es el ruido procedente de cualquier fuente sometida a investigación. Dicho ruido es un componente del ruido ambiental y puede ser identificado y asociado con el foco generador de molestias. (Resolución 627 de 2006).

Ruido Impulsivo: Es aquel en el que se presentan variaciones rápidas de un nivel de presión sonora en intervalos de tiempo mínimos, es breve y abrupto, por ejemplo, troqueladoras, pistolas, entre otras. (Resolución 627 de 2006).

Ruido residual: Ruido total cuando los ruidos específicos en consideración son suspendidos. El ruido residual es el ruido ambiental sin ruido específico. No debe confundirse con el ruido de fondo. (Resolución 627 de 2006).

Sonido: Sensación percibida por el órgano auditivo, debida generalmente a la incidencia de ondas de comprensión (longitudinales) propagadas en el aire. Por extensión se aplica el calificativo del sonido, a toda perturbación que se propaga en un medio elástico, produzca sensación audible o no. (Resolución 627 de 2006).

Sonómetro: Es un instrumento de medición de presión sonora, compuesto de micrófono, amplificador, filtros de ponderación e indicador de medida, destinado a la medida de niveles sonoros, siguiendo unas determinadas especificaciones. (Resolución 627 de 2006).

Tiempo de exposición: Es el lapso de duración de un episodio o evento. (Resolución 627 de 2006).

MARCO NORMATIVO

Constitución Política de 1991 art. 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. **At. 80(...)** Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. **Art. 95 (...)** **Numeral (8)** Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Ley 99 de 1993. Numerales 11. Dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir las contaminaciones geosférica, hídrica, del paisaje, sonora y atmosférica, en todo el territorio nacional; y 14 Definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas; del artículo 5.

Ley 1801 del 29 de julio de 2016, por el cual se expide el Código Nacional de Política y Convivencia. Artículo 33. Comportamientos que afectan la tranquilidad y relaciones respetuosas de las personas. Artículo 84. Perímetro de impacto de la actividad económica. Artículo 93. Comportamientos relacionados con la seguridad y tranquilidad que afectan la actividad económica.

Decreto Ley 2811 de 1974. Código Nacional de Recursos Naturales renovables y de Protección al Medio Ambiente. Artículos 3, 8, 33 y 75 establece al ruido como un aspecto a reglamentar, así como se plantean las condiciones y requisitos necesarios para preservar y mantener la salud y tranquilidad de las personas, mediante el control de ruido, originado en actividades industriales, comerciales, domésticas, deportivas, de esparcimiento, de vehículos de transporte, o de otras actividades análogas.

Decreto 948 de 1995 Del Ministerio del Medio Ambiente: por la cual se reglamentan, parcialmente la Ley 2811 de 1974; los artículos 41,42,43,44,4548 y 49 de la Ley 9 de 1979 y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del Aire.

Decreto 1076 de 2015. Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Artículos: 2.2.5.1.1.1. Objeto de la reglamentación de protección y control de la calidad del aire; 2.2.5.1.1.2. Definiciones – Emisión de ruido, norma de emisión de ruido y ruido ambiental; 2.2.5.1.2.12. Norma de emisión de ruido y norma de ruido ambiental; 2.2.5.1.2.13. Clasificación de sectores de restricción de ruido; 2.2.5.1.5.1 Control a emisiones de ruido; 2.2.5.1.5.2. Ruido en sectores de silencio y tranquilidad; 2.2.5.1.5.4. Prohibición de generación de ruido; 2.2.5.1.5.11. Área perimetral de amortiguación de ruido; 2.2.5.1.5.12. Zonas de amortiguación de ruido de vías de alta circulación; 2.2.5.1.6.6. Aplicación del principio de rigor subsidiario en cuanto a la aplicación de normas específicas de ruido ambiental, 2) para normas de ruido ambiental.

Resolución 627 de 2006. Minambiente. Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental, siendo esta el estándar vigente para la evaluación en materia de ruido, establece los estándares para equipos de medida, mediciones, mapas de ruido y la necesidad de establecer y ejecutar planes de descontaminación por ruido en las áreas consideradas como prioritarias.

OBJETIVO DE LA DETERMINANTE

Orientar el modelo de ocupación territorial del municipio de Duitama incorporando las disposiciones para regular la emisión de ruido y ruido ambiental a partir del análisis de los mapas de ruido ambiental en zonas prioritarias y demás mediciones de presión sonora, a fin de evitar efectos nocivos que alteren la salud de la población, afecten el equilibrio de ecosistemas, perturben la paz pública o lesionen el derecho de las personas a disfrutar tranquilamente de los bienes de uso público y del medio ambiente.

III. ALCANCE DE LA DETERMINANTE

Con la incorporación del ruido como determinante ambiental, se pretende condicionar los modelos de ocupación territorial, para que definan las medidas necesarias para el uso del suelo y establecimiento de equipamiento en pro de garantizar una buena calidad de vida a la población por medio de un ambiente sano, identificando las fuentes de ruido como: Tránsito vehicular, infraestructura de transporte (carreteras, ferrocarriles y aeropuertos), fuentes fijas (industrias, talleres, discotecas, obras en construcción) y actos y/o conductas ruidosas (fiestas, conciertos al aire libre, ferias, vendedores callejeros, fuegos artificiales, animales domésticos, etc.).

Los Mapas de Ruido, como herramienta de gestión ambiental, logran visualizar e identificar los niveles de ruido presentes en un lugar y permiten realizar un diagnóstico espacial y temporal de los niveles de presión sonora, que se presentan en el territorio con base en las fuentes de emisión y los receptores que tienen mayor representatividad. Sirven para identificar donde se generan los mayores niveles de ruido ambiental en una zona, diagnostican y cuantifican el problema de ruido ambiental de la población expuesta a los niveles de ruido, definen y evalúan la efectividad de las medidas de control del ruido y ruido ambiental, para disponerlos a la ciudadanía e impulsar políticas públicas para la gestión del control del ruido y ruido ambiental.

Como resultado de los mapas de ruido y ruido ambiental, se formulan e implementan los Planes de Descontaminación por Ruido, los cuales contienen los planes, programas y proyectos preventivos, correctivos y de seguimiento que debe implementar un territorio para atenuar, mitigar, reducir y garantizar condiciones acústicas óptimas para los habitantes de su territorio.

Estos mapas deben ser utilizados como insumo técnico para la actualización, pues los resultados del análisis constituyen una determinantes ambiental para los proceso de revisión y modificación de los POT, que permitirán identificar las zonas críticas donde existen mayores niveles de presión sonora, a fin de proponer, regular, desarrollar y materializar disposiciones, normas urbanísticas y demás estrategias territoriales de ordenamiento local, encaminadas a garantizar el esparcimiento y la tranquilidad de la población de la zona y de áreas circunvecinas.

Los mapas de ruido deben establecerse sobre el mapa oficial del distrito o municipio, detallando la escala y aspectos relevantes como edificios, infraestructura de transporte y su operación, áreas industriales, áreas de agricultura, áreas recreativas urbanas, vegetación y curvas de nivel, mostrando la ubicación de los puntos de medición o cálculo.

Para municipios con poblaciones menores a cien mil (100.000) habitantes se debe gestionar la compatibilidad en el uso del suelo con la ubicación de las actividades generadoras de ruido.

Los elementos asociados a los planes de descontaminación por ruido producto del análisis de los mapas de ruido ambiental que tengan injerencia en el POT, deben ser incorporados en el modelo de ocupación, puesto que para el cumplimiento de los objetivos y metas se requiere el aporte de los diferentes municipios o distritos bajo su jurisdicción.

Las entidades territoriales, independiente de su densidad poblacional deben garantizar la compatibilidad en el uso del suelo, teniendo en cuenta las actividades generadoras de ruido. Para ello, la definición de las normas urbanísticas del POT debe contemplar la implementación y uso de medidas de mitigación y control para los altos niveles de presión sonora, a fin de evitar que sobrepasen los estándares máximos permisibles de que tratan los artículos 9 y 17 de la Resolución 627 de 2006.

IV. CONTENIDO DE LA DETERMINANTE

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental

Decreto 1076 de 2015. Prohibiciones y condicionamientos de generación de ruido y la localización de establecimientos generadores de ruido.

Resolución 627 de 2006, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

Estudios de soporte

Actualizar el Mapa de Ruido, Para el Área Urbana del Municipio de Duitama Como Actividad del Proyecto "Mapas de Ruido", de Conformidad con las Especificaciones Técnicas Que Obran en los Estudios Previos. Informe Final - febrero de 2018. Fundación Sin Ánimo de Lucro Ecológica - FULECOL.
<https://drive.google.com/file/d/1kiKOB3CvxuVAmxVaalACI2BlyiQHj1d/view?usp=sharing>

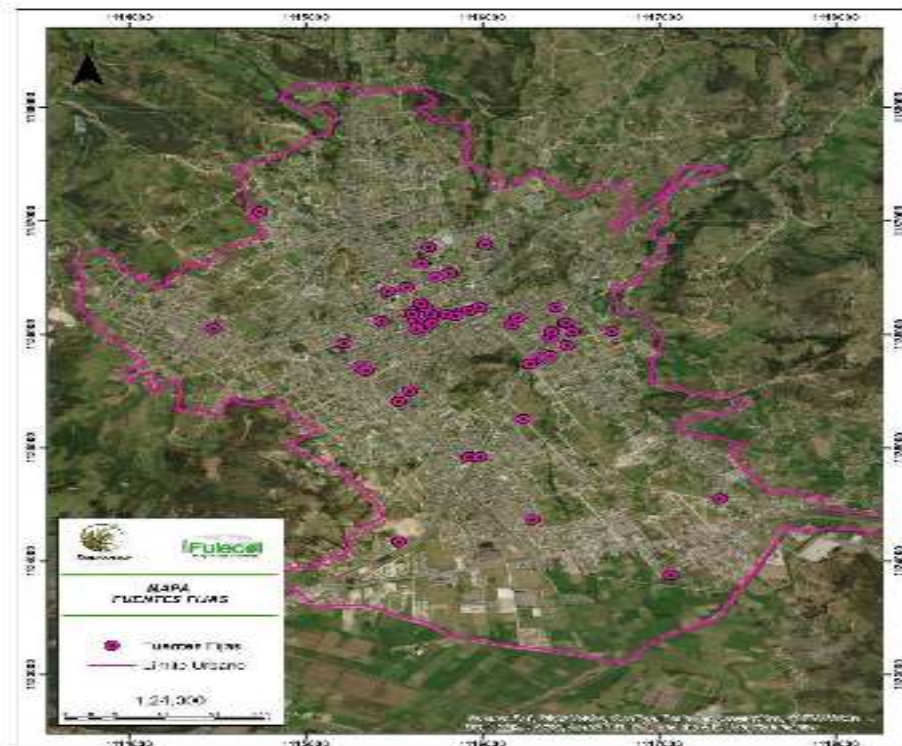
Relación de quejas, consideraciones para el ordenamiento frente a zonas problemáticas identificadas y mediciones de ruido o ruido ambiental para el municipio de Duitama:

RED SOCIAL	DIRECCIÓN
ZONA CENTRO	
LA TOMAGATA	CR. 18 15 35 P3
SALÓN DE ONCES KARAOKE BAR KANTA-KANTA	CR 18 15 37 P2
STAR MUSIC BELANOVA KARAOKE BAR	CL 15 17 36
SAMBUCAS CAFÉ BAR DISCOTECA	CL 15 16 55 P3
LA RIOJA VINO Y CAFÉ	CL 16 16 11 P3
NEÓN HOLIDAY Y DISCO BAR	CR 16 8 11
QUEEN DISCOTECA BAR SALÓN DE EVENTOS Y RECEPCIONES	CL 16 14 43 P2
PRAGA CAFÉ – CLUB	CL 16 16 16
MARTINI LOUNGE S.A.S.	CL 16 16 11
JHONNY PALMERA	CRA 13 No 18-05
MOON BLUE	CALLE 16 No 16-65
EL SOTANO MUSIC CLUB	CLL 16 No 16-11
CAFÉ BAR CAOVA	CL 14 A 18 23
ZONA UPTC SAN JUAN BOSCO	
CASA NOVA BAR	AV CRV 22-05
WWW.CHORIZO.COM	TV 19 22 12
LA POTRA ZAINA CAFÉ BAR	CR 22 22 04
PIRNO'S	TV 19 22 09
ASOCIACIÓN DE VIEJITOS CHÉVERES	CLL 22 22 62
BAR EL BAMBÚ	AV CRV 21 14
MI CALI BAR	AV CRV 20 A 39
AKITOY'S BAR	CR 24 20 105
GATO NEGRO CAFÉ BAR DUITAMA	CR 25 20 11
KARAOKE SAGE AND BEER	AV CRV 18 101
DISCO BAR LA CAUCANA	AV CRV 20 29
ZONA CLÍNICA BOYACÁ	
BAR DISCOTECA DONDE CHENTE	CL 12 29 19
OTRAS ZONA	
DIANUSS BAR	CRA 36 2 W – 124
MANHATTAN CLUB DISCO TK	CR 11 B 8 50

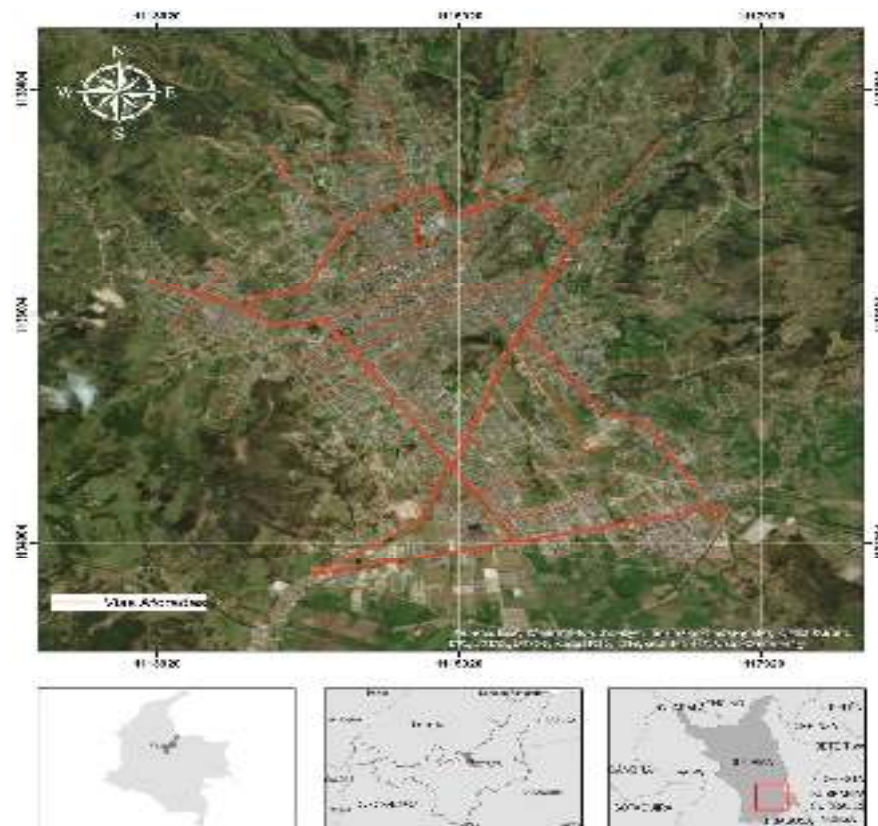
V. ÁREA Y LOCALIZACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL

Área (ha) que ocupa la determinante ambiental en la jurisdicción

Las áreas proyectadas para la implementación de las medidas requeridas para los planes de descontaminación por ruido, se definen en el estudio realizado en el municipio de Duitama, y en el cual se generaron los mapas de ruido. Se definieron treinta y cinco (35) puntos de monitoreo de acuerdo a la determinación de las zonas más críticas de ruido ambiental, según el siguiente mapa.



Así mismo se presenta el mapa de los principales ejes viales de mayor contaminación acústica donde se deben implementar las medidas requeridas en los Planes de Descontaminación por ruido.



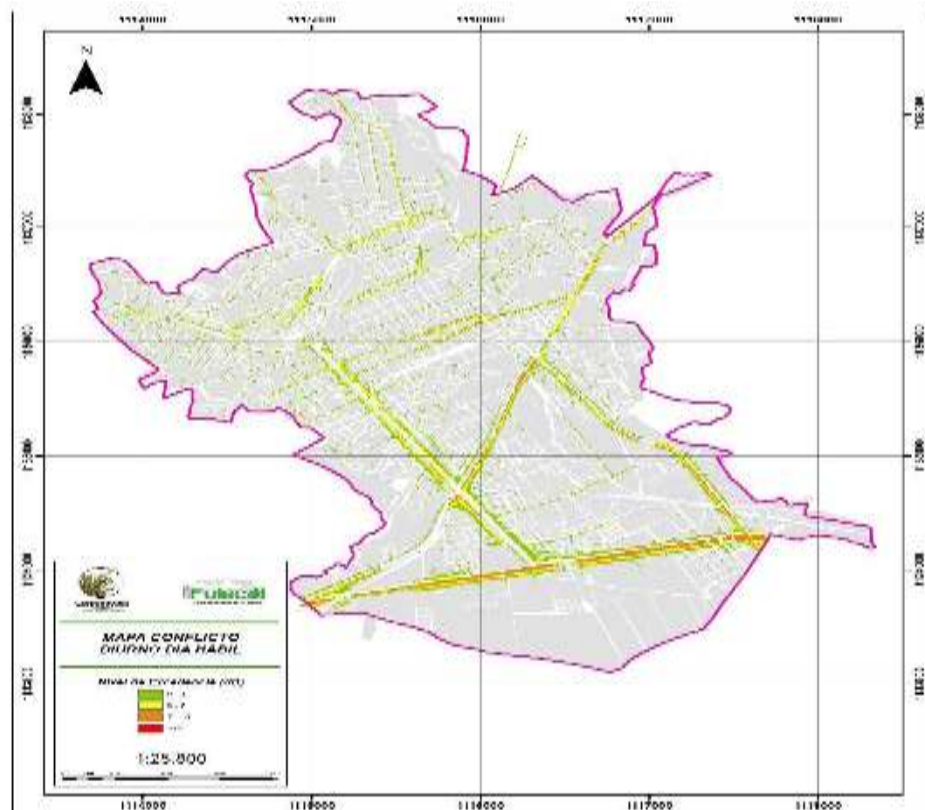
Área (ha) que ocupa la determinante ambiental en los municipios

El casco urbano tiene un área de 12,63 km², en la cual se ubicaron los puntos de aforo, desde el Sector de Higueras (entrada a Duitama por la Avenida Circunvalar - vía que viene de Paipa) hasta el Colegio Técnico Rafael Reyes, sector de la carrera 42 (vía principal que conecta a Duitama con Sogamoso y Paipa), Avenida de las Américas y todo el sector comercial, abarcando así casi el 100% del área urbana del municipio de Duitama.

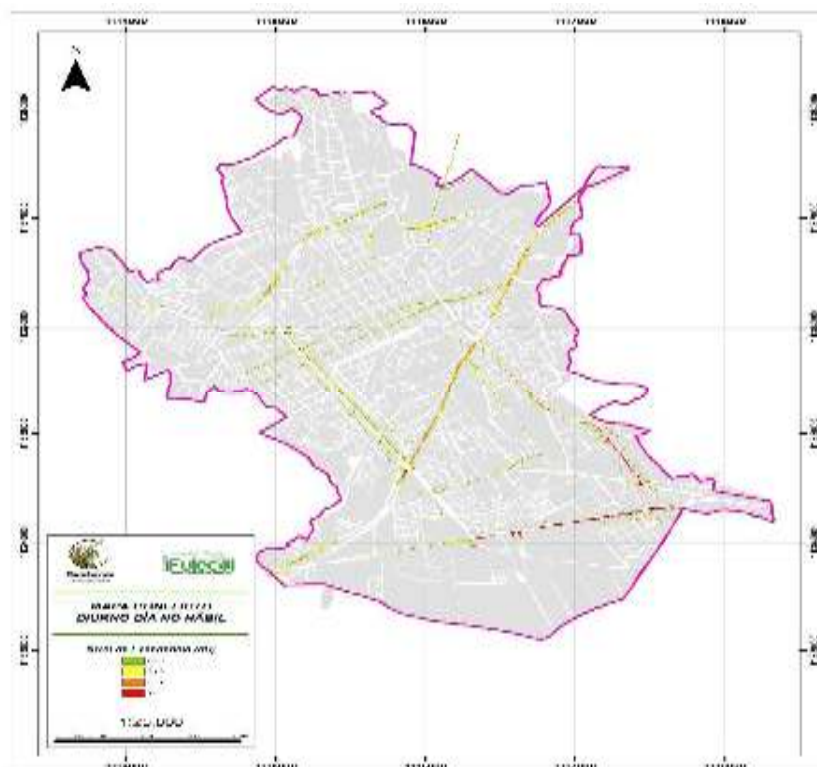


Área de impacto de las fuentes de emisión de ruido identificadas.

1. Mapa Conflicto Diurno Día Hábil:



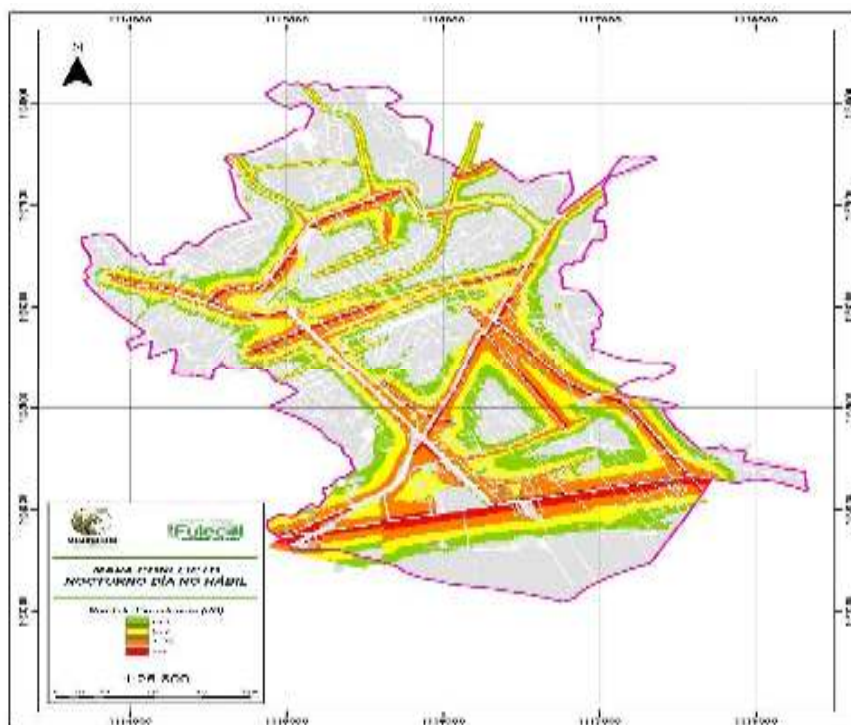
2. Mapa Conflicto Diurno Día No Hábil:



3. Mapa Conflicto Nocturno Día Hábil:

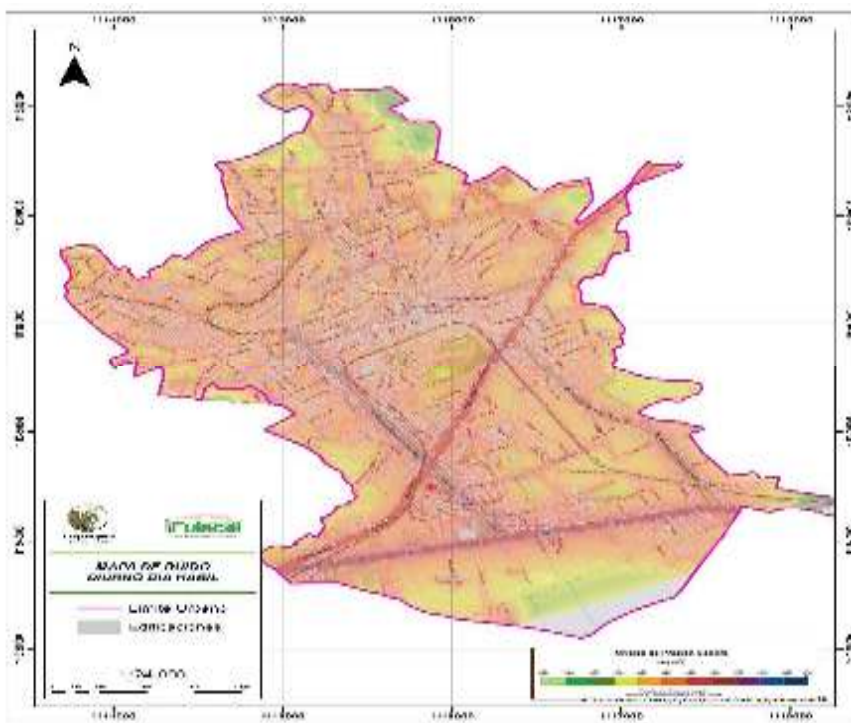


4. Mapa Conflicto Nocturno Día No Hábil:

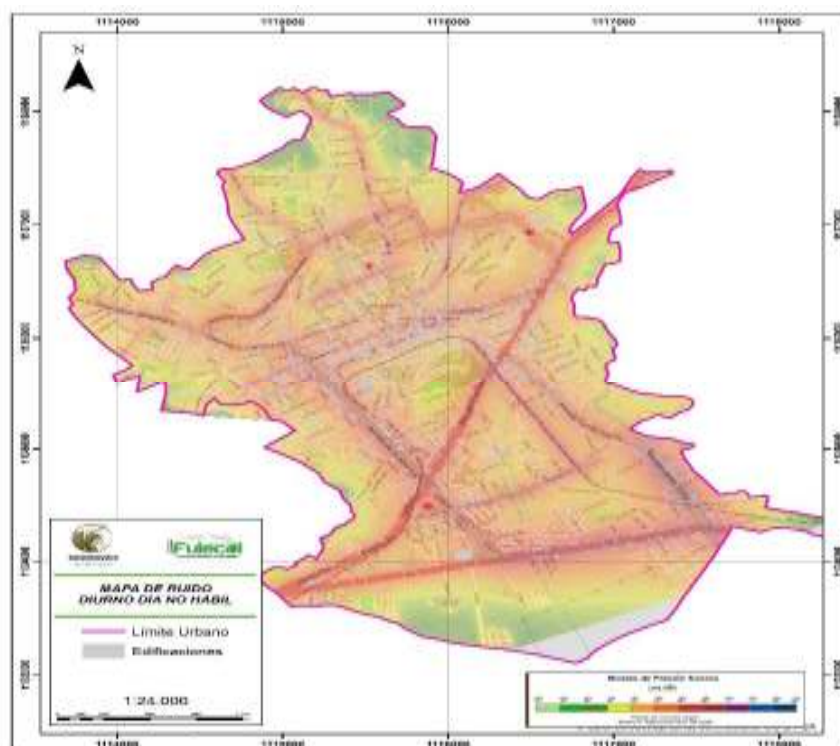


Representación de la determinante ambiental en el área total de la jurisdicción y de los municipios.

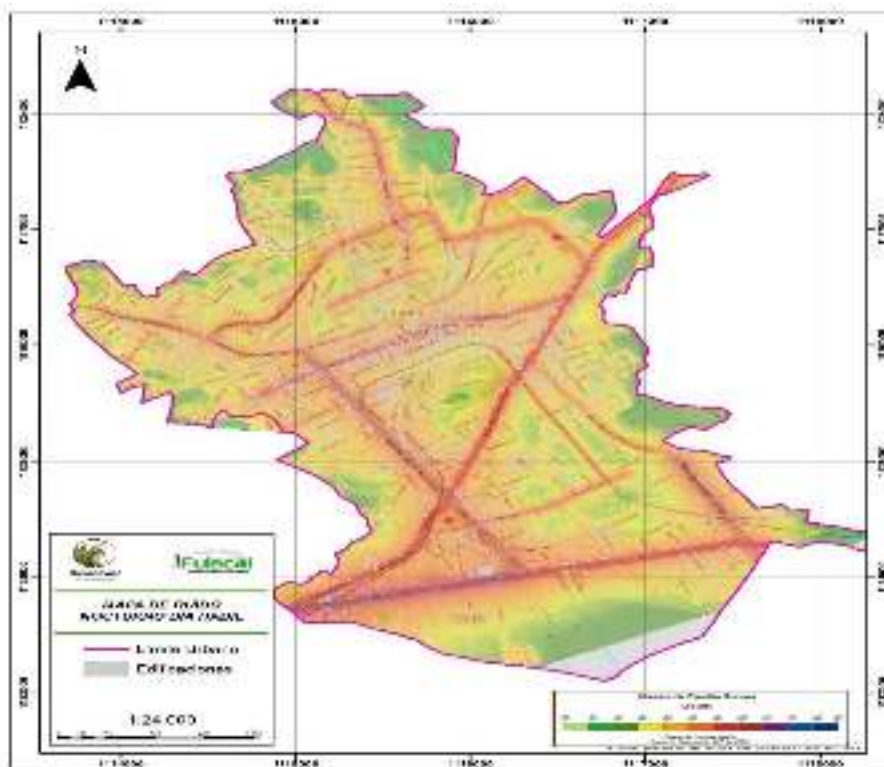
1. Mapa de Ruido Diurno Día Hábil:



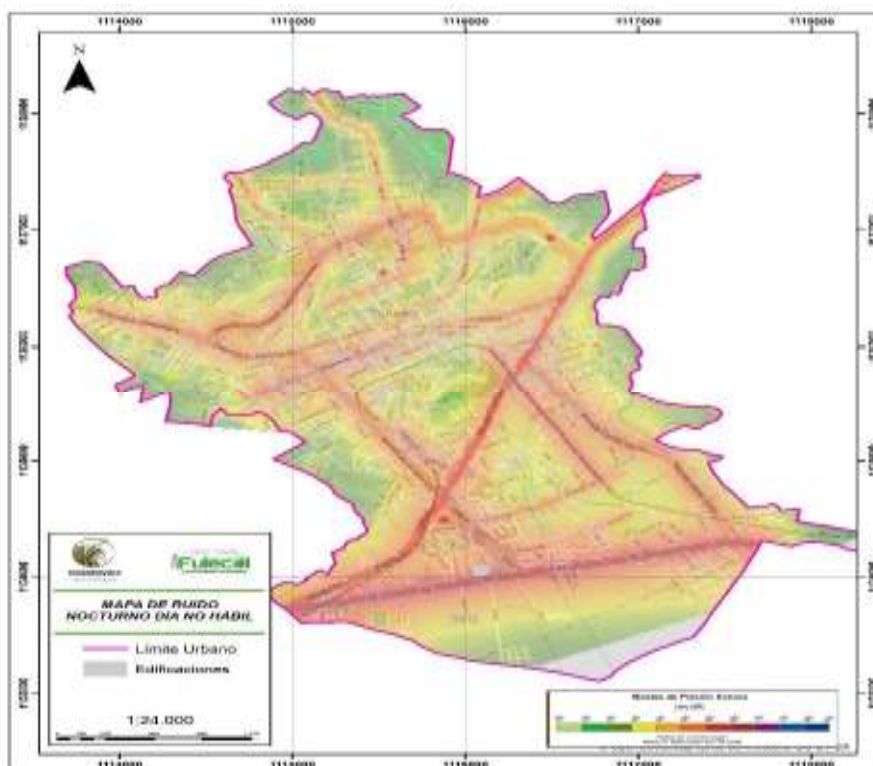
2. Mapa de Ruido Diurno Día No Hábil:



3. Mapa de Ruido Nocturno Día Hábil:



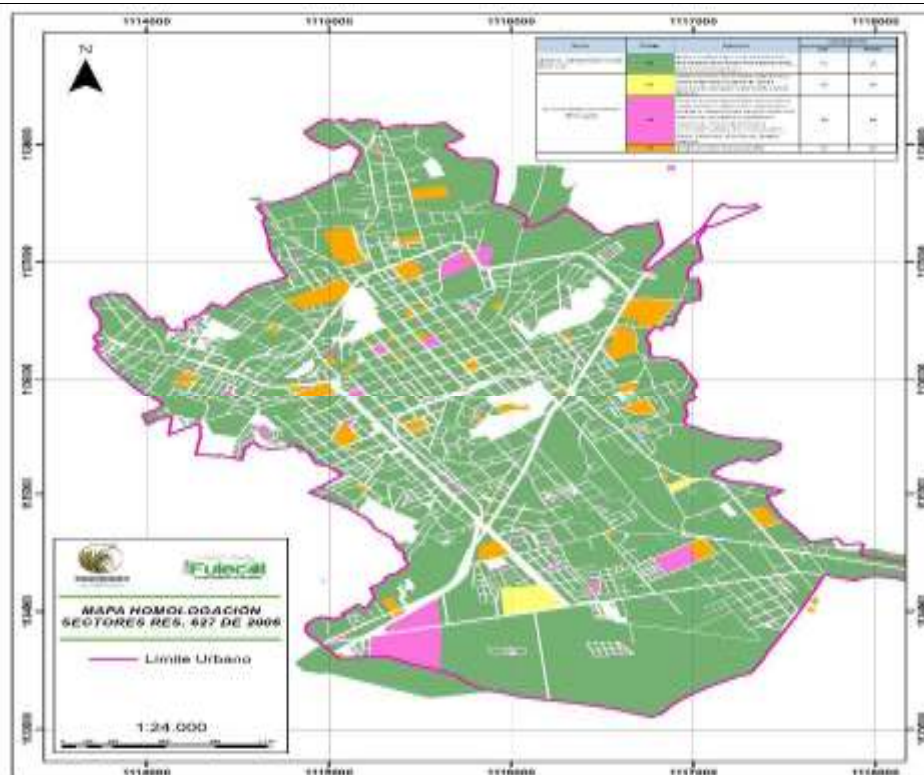
4. Mapa de Ruido Nocturno Día No Hábil:



Teniendo en cuenta la clasificación de **usos del suelo del municipio de Duitama**, la ubicación de los 35 puntos de monitoreo y la sectorización establecida en la Resolución 627 de 2006, se identificaron dentro del perímetro urbano los siguientes sectores:

Sector	Código	Subsector	Límite Norma	
			Día	Noche
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	B1	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	50
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	C1	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	70
	C2	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos	70	55
	C4	Zonas con usos institucionales.	65	50

Mapa Homologación Sectores en Duitama según Resolución 627 de 2006:



Escala cartográfica

#	Mapa	Escala
1	Mapa Altura de Edificaciones	1:24.000
2	Mapa Conflicto Diurno Día Hábil	1:25.800
3	Mapa Conflicto Diurno Día No Hábil	1:25.800
4	Mapa Conflicto Nocturno Día Hábil	1:25.800
5	Mapa Conflicto Nocturno Día No Hábil	1:25.800
6	Mapa de Ruido Diurno Día Hábil	1:24.000
7	Mapa de Ruido Diurno Día No Hábil	1:24.000
8	Mapas Fuente Fijas	1:24.000
9	Mapa de Ruido Nocturno Día Hábil	1:24.000
10	Mapa de Ruido Nocturno Día No Hábil	1:24.000
11	Mapa Uso Actual del Suelo	1:24.000
12	Mapa Homologación Sectores Res. 627 de 2006	1:24.000
13	Mapa Monitoreo Ruido Ambiental	1:24.000
14	Mapa Malla Vial Diurno Día Hábil	1:24.000
15	Mapa Malla Vial Diurno No Día Hábil	1:24.000
16	Mapa Malla Vial Nocturno Día Hábil	1:24.000
17	Mapa Malla Vial Nocturno No Día Hábil	1:24.000

<https://drive.google.com/file/d/1j1Ozq0UDCthsgwIOYtlZpypBZTlahuL/view?ts=617c0620>

Localización de la Determinante Ambiental

La información cartográfica de la determinante ambiental se encuentra en los siguientes archivos adjuntos:

- Mapa en formato (.pdf)
- Mapa en formato (.mxd)
- Shapefile de la determinante en CTM-12

La información referenciada se encuentra disponible en:

<https://drive.google.com/drive/folders/1yByViRljEPewCARbyqQHM0ss0mUhhthU>

VI. INTEGRACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Analizando las necesidades del municipio de Duitama se concluyó que para el municipio son necesarias medidas tanto de prevención como de recuperación y en tal sentido fue elaborado el Plan de Descontaminación, que debe ser consultado en el siguiente link:

<https://drive.google.com/file/d/1j1IOzg0UDCthsgwIOYtlZpypBZTlahuL/view?ts=617c0620>

Los resultados de las mediciones de ruido y ruido ambiental constituyen una determinante ambiental, los cuales deben ser incorporados en la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial así:

ID	Punto de MEDICIÓN	Ordinario Diurno	Ordinario Nocturno	Festivo Diurno	Festivo Nocturno
Laeq					
1	Cra 35 Entrada Higueras	75,6	72,6	71,67	68,79
2	Calle 9 Cra 35	71,3	66,2	69,11	66,97
3	Calle 10 TV 29	74,0	77,3	77,69	66,90
4	Transversal 29 Calle 16	69,8	66,9	69,40	68,79
5	Carrera 23 calle 19 - 07	65,3	68,1	70,98	74,59
6	Transversal 19 calle 22-12	72,2	73,8	68,50	63,44
7	Calle 26 Sobre Av Circunvalar	74,3	72,9	70,13	66,63
8	Avenida Carrera 20-29	68,7	72,1	66,05	69,77
9	Av Circunvalar Carrera 16b	71,4	71,1	67,73	68,83
10	Calle 6A Carrera 42	66,0	68,0	70,71	66,13
11	Calle 18 Carrera 10	66,7	66,1	64,78	66,68
12	Carrera 9 Calle 18	71,0	68,0	67,95	68,59
13	Av Circunvalar Calle 14	77,0	70,2	70,32	66,54
14	Carrera 11 Calle 18	70,2	63,8	69,57	56,97
15	Calle 14 Carrera 5	68,4	66,0	70,87	61,32
16	Carrera 16 Calle 9	70,1	86,9	68,42	67,16
17	Carrera 21 Calle 11	65,5	63,3	63,22	62,67
18	Calle 9 (Av, las américas)- cra 26	74,4	77,5	77,22	72,76
19	Carrera 16 Calle 16	73,1	59,6	68,57	74,25
20	Carrera 5A Calle 15B	68,1	57,6	56,60	59,82
21	Carrera 1D Calle 18	59,3	61,7	66,97	62,47
22	Carrera 18 Calle 19	72,1	71,8	72,18	70,75
23	Carrera 8 Calle 3	76,3	67,0	63,56	59,82
24	Carrera 38 Calle 9	73,4	68,5	73,49	72,31
25	Carrea 42 Calle 14A	79,8	79,3	75,32	74,02
26	Carrera 38 Calle 12	65,8	66,8	64,76	68,13
27	Carrera 40 Calle 22 (Av, Camilo Torres)	74,2	75,3	78,00	61,55
28	Carrera 34 Calle 21	74,3	66,2	61,78	67,70
29	Carrera 18 Calle 20	75,3	75,3	72,44	68,52
30	Carrera 19 Calle 17	73,7	72,3	68,28	66,44
31	Carrera 19 Calle 7	68,6	64,4	65,20	67,20
32	Carrera 18 Calle 15 Esquina	72,2	65,6	68,93	62,63
33	Carrera 13 Calle 13	68,7	64,6	66,49	61,76
34	Calle 23 Carrera 4	69,6	69,3	67,57	64,67
35	Carrera 11B Calle 8	72,0	68,3	62,26	61,47

COMPORTAMIENTO RUIDO AMBIENTAL PERIODO HÁBIL

El municipio debe definir las áreas con restricción por ruido con base en las excedencias respecto a los parámetros normativos según la Resolución 627 de 2006, los cuales se relacionan a continuación:

✓ **SECTOR B1: Tranquilidad Y Ruido Moderado**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Hábil Vs. Límite Permisibles horario diurno y nocturno Sector B1.

ID PUNTO	VALOR MEDIDO dB (A) DIURNO	VALOR NORMA DIURNO dB(A)	VALOR MEDIDO dB (A) NOCTURNO	VALOR NORMA NOCTURNO dB(A)	Punto de Medición
1	75,6	65	72,6	50	Cra 35 Entrada Higuera
2	71,3	65	66,2	50	Calle 9 Cra 35
3	74,0	65	77,3	50	Calle 10 TV 29
4	69,8	65	66,9	50	Transversal 29 Calle 16
5	65,3	65	68,1	50	Carrera 23 calle 19 - 07
6	72,2	65	73,8	50	Transversal 19 calle 22-12
7	74,3	65	72,9	50	Calle 26 Sobre Av Circunvalar
8	68,7	65	72,1	50	Avenida Carrera 20-29
11	66,7	65	66,1	50	Calle 18 Carrera 10
12	71,0	65	68,0	50	Carrera 9 Calle 18
13	77,0	65	70,2	50	Av Circunvalar Calle 14
14	70,2	65	63,8	50	Carrera 11 Calle 18
15	68,4	65	66,0	50	Calle 14 Carrera 5
17	65,5	65	63,3	50	Carrera 21 Calle 11
20	68,1	65	57,6	50	Carrera 5A Calle 15B
21	59,3	65	61,7	50	Carrera 1D Calle 18
22	72,1	65	71,8	50	Carrera 18 Calle 19
26	65,8	65	66,8	50	Carrera 38 Calle 12
31	68,6	65	64,4	50	Carrera 19 Calle 7
34	69,6	65	69,3	50	Calle 23 Carrera 4
35	72,0	65	68,3	50	Carrera 11B Calle 8

COMPORTAMIENTO RUIDO AMBIENTAL PERIODO FESTIVO

✓ **SECTOR B1: Tranquilidad Y Ruido Moderado**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Festivo Vs. Límite Permisibles horario diurno y nocturno Sector B1

ID PUNTO	VALOR MEDIDO dB (A) DIURNO	VALOR NORMA DIURNO dB(A)	VALOR MEDIDO dB (A) NOCTURNO	VALOR NORMA NOCTURNO dB(A)	Punto de Medición
1	71,7	65	68,8	50	Cra 35 Entrada Higuera
2	69,1	65	67,0	50	Calle 9 Cra 35
3	77,7	65	66,9	50	Calle 10 TV 29
4	69,4	65	68,8	50	Transversal 29 Calle 16
5	71,0	65	74,6	50	Carrera 23 calle 19 - 07
6	68,5	65	63,4	50	Transversal 19 calle 22-12
7	70,1	65	66,6	50	Calle 26 Sobre Av Circunvalar
8	66,1	65	69,8	50	Avenida Carrera 20-29
11	64,8	65	66,7	50	Calle 18 Carrera 10
12	67,9	65	68,6	50	Carrera 9 Calle 18
13	70,3	65	66,5	50	Av Circunvalar Calle 14

14	69,6	65	57,0	50	Carrera 11 Calle 18
15	70,9	65	61,3	50	Calle 14 Carrera 5
17	63,2	65	62,7	50	Carrera 21 Calle 11
20	56,6	65	59,8	50	Carrera 5A Calle 15B
21	67,0	65	62,5	50	Carrera 1D Calle 18
22	72,2	65	70,8	50	Carrera 18 Calle 19
26	64,8	65	68,1	50	Carrera 38 Calle 12
31	65,2	65	67,2	50	Carrera 19 Calle 7
34	67,6	65	64,7	50	Calle 23 Carrera 4
35	62,3	65	61,5	50	Carrera 11B Calle 8

COMPORTAMIENTO RUIDO AMBIENTAL PERIODO HÁBIL

El municipio debe definir las áreas con restricción por ruido con base en las excedencias respecto a los parámetros normativos según la Resolución 627 de 2006, los cuales se relacionan a continuación:

✓ **SECTOR C1: Ruido Intermedio y Restringido**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Hábil Vs. Límite Permisibles horario diurno y nocturno Sector C1.

ID PUNTO	VALOR MEDIDO dB (A) DIURNO	VALOR NORMA DIURNO dB(A)	VALOR MEDIDO dB (A) NOCTURNO	VALOR NORMA NOCTURNO dB(A)	Punto de Medición
16	70,1	75	86,9	70	Carrera 16 Calle 9
18	74,4	75	77,5	70	Calle 9 (Av, las américas)- cra 26
24	73,4	75	68,5	70	Carrera 38 Calle 9
25	79,8	75	79,3	70	Carrea 42 Calle 14A
27	74,2	75	75,3	70	Carrera 40 Calle 22 (Av, Camilo Torres)
28	74,3	75	66,2	70	Carrera 34 Calle 21
29	75,3	75	75,3	70	Carrera 18 Calle 20
30	73,7	75	72,3	70	Carrera 19 Calle 17

COMPORTAMIENTO RUIDO AMBIENTAL PERIODO FESTIVO

El municipio debe definir las áreas con restricción por ruido con base en las excedencias respecto a los parámetros normativos según la Resolución 627 de 2006, los cuales se relacionan a continuación:

✓ **SECTOR C1: Ruido Intermedio y Restringido**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Festivo Vs. Límite Permisibles horario diurno y nocturno Sector C1.

ID PUNTO	VALOR MEDIDO dB (A) DIURNO	VALOR NORMA DIURNO dB(A)	VALOR MEDIDO dB (A) NOCTURNO	VALOR NORMA NOCTURNO dB(A)	Punto de Medición
16	68,4	75	67,2	70	Carrera 16 Calle 9
18	77,2	75	72,8	70	Calle 9 (Av, las américas)- cra 26
24	73,5	75	72,3	70	Carrera 38 Calle 9
25	75,3	75	74,0	70	Carrea 42 Calle 14A
27	78,0	75	61,6	70	Carrera 40 Calle 22 (Av, Camilo Torres)
28	61,8	75	67,7	70	Carrera 34 Calle 21
29	72,4	75	68,5	70	Carrera 18 Calle 20
30	68,3	75	66,4	70	Carrera 19 Calle 17

✓ **SECTOR C2: Ruido Intermedio y Restringido.**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Hábil Vs. Límite Permisibles Periodo Diurno y Nocturno Sector C2.

ID PUNTO	VALOR MEDIDO dB (A) DIURNO	VALOR NORMA DIURNO dB(A)	VALOR MEDIDO dB (A) NOCTURNO	VALOR NORMA NOCTURNO dB(A)	Punto de Medición
19	73,1	70	59,6	55	Carrera 16 Calle 16
32	72,2	70	65,6	55	Carrera 18 Calle 5
33	68,7	70	64,6	55	Carrera 13 Calle 13

Entre los principales generadores se destacan los establecimientos de comercio y los de entretenimiento, siendo el tráfico terrestre la principal fuente generadora de ruido, información útil para realizar la socialización de las medidas contempladas en el plan de descontaminación.

ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS PARA REDUCIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACIÓN POR RUIDO Y RUIDO AMBIENTAL:

ESTRATEGIA 1. CONTROL TÉCNICO Y JURÍDICO

PROGRAMA 1: UN AMBIENTE SANO ES UN AMBIENTE MENOS RUIDOSO.

- **Objetivo:** Asesorar a los generadores sobre las medidas para reducir la emisión de ruido en las fuentes fijas.
- **Justificación:** Con base en el inventario de fuentes fijas realizado, el reporte de quejas del municipio y la identificación de las principales vías y fuentes móviles es indispensable realizar operativos que permitan identificar los excesos de emisión de ruido con el fin de ejecutar medidas que prevengan la contaminación acústica.
- **Meta Corto Plazo:** Implementar medidas de mitigación al 20% de fuentes estipuladas en el inventario
- **Meta Mediano Plazo:** Implementar medidas de mitigación al 60% de fuentes estipuladas en el inventario.
- **Meta Largo Plazo:** Implementar medidas de mitigación al 90% de fuentes estipuladas en el inventario.

PROYECTO 1: Medidas técnicas de mitigación de fuentes fijas.

- **Objetivo:** Lograr la implementación de las medidas de mitigación necesarias para que los establecimientos reduzcan su impacto sonoro.
- **Meta:** Reducir la emisión de ruido a largo plazo en el 90% de los establecimientos de diversión y comerciales a los niveles permitidos por la Resolución 627 de 2006.
- **Descripción:**

Se pretende concienciar a los establecimientos comerciales y de diversión, así como la pequeña y mediana industria, acerca de su responsabilidad de aplicar medidas de mitigación de ruido con el fin de reducir el impacto sonoro, al igual que proporcionar orientación técnica sobre las medidas de mitigación a implementar.

La medida está orientada a los establecimientos requeridos por Corpoboyacá y la Alcaldía Municipal y aquellos que se encuentren en el inventario de fuentes fijas a los que se les haya comprobado que excedan la normatividad de ruido.

Para ello se propondrán a los generadores **dos estrategias:**

1. Realización de un taller sobre implementación de medidas básicas de mitigación de ruido. La Alcaldía convoca al taller con la participación de Corpoboyacá, quien debe capacitar sobre la normatividad pertinente. El taller contendrá información legal, límites permitidos y estrategias de reducción de ruido en la fuente que no requieran diseños complejos. La efectividad del taller se determinará con la verificación de las medidas de mitigación en el establecimiento, con las visitas adelantadas dentro del proceso.

2. Disponibilidad de Espacio para Asesorías de Mitigación.

La Alcaldía pone a disposición de los infractores un espacio para facilitar una reunión entre ellos con el fin de que logren un consenso para obtener las asesorías requeridas con consultores que ofrezcan reducción de costos por cantidad contratada.

3. Realización de Acuerdos de Cumplimiento Normativo.

Los establecimientos que se acojan a las anteriores medidas, tendrán la oportunidad de realizar acuerdos con la Corpoboyacá en los que se comprometen con adelantar las correcciones necesarias para lograr el cumplimiento de la norma, en plazos dentro de los cuales se suspenden las acciones sancionatorias por parte de Corpoboyacá. Una vez culminado el plazo, luego de una visita de seguimiento se archivará o se continuará el proceso sancionatorio según lo descrito en el proyecto de seguimiento y control.

INDICADORES				
Nombre	Características	Ecuación	Responsables	Meta
Establecimiento Capacitados que Implementan Medidas	A través de la visita de seguimiento posterior al taller se identifican los establecimientos que implementan medidas	(Establecimiento que implementa medida / Establecimiento que recibieron Capacitación) * 100	Corpoboyacá	100% de Establecimientos Capacitados Implementan Medidas
Efectividad de la Convocatoria al Taller	Este indicador permite determinar la calidad de la convocatoria y las medidas a adoptar para mejorar la participación	(Establecimientos que asisten / Establecimientos Convocados) * 100	Corpoboyacá	100% de Establecimientos convocados asisten al taller
Establecimientos que contratan la asesoría de consultores	La visita de reconocimiento de Corpoboyacá identifica cuales establecimientos requieren de asesoría no incluida en los talleres	(Establecimientos que implementan medidas / Establecimientos identificados) * 100	Corpoboyacá	100% de campañas diseñadas se ejecutan
POBLACIÓN BENEFICIADA				
Residentes aledaños a los sectores donde predominan establecimientos generadores de ruido				
ESTIMACIÓN DE COSTOS				
ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	COSTOS	PLAZO	
Taller de mitigación de ruido	Trata sobre medidas básicas de mitigación de ruido. Duración 24 horas	5 SMMLV por taller, incluido alquiler de recinto, asesor, refrigerios, sonido, convocatoria, materiales.	Un taller trimestral de acuerdo al comportamiento observado de Duitama	
Asociación de Establecimientos	Incluye las comunicaciones dirigidas a los establecimientos	1 SMMLV que incluyen las comunicaciones a os establecimientos	Un mes para la comunicación a cada establecimiento, desde la visita de reconocimiento	
Asesoría Técnica	Esta asesoría será asumida por los propietarios de los establecimientos	Depende de las condiciones de cada establecimiento	La ejecución de las medidas de control depende de cada establecimiento, dentro de su proceso sancionatorio. Plazo máximo de 6 meses según Ley 1333 de 2009	
Campañas de Sensibilización	El precio depende de la campaña diseñada por CORPOBOYACÁ	Depende del diseño final de la campaña	Depende del diseño final de la campaña	

PROGRAMA 1: Un Ambiente Sano es Un Ambiente Menos Ruidoso.

PROYECTO 2: Medidas técnicas de mitigación en fuentes móviles.

- **Objetivo:** Implementar estrategias para reducir la contaminación auditiva generada por fuentes móviles.
- **Meta:** Reducir el impacto por contaminación auditiva generada por las principales vías de Duitama, en particular las calles 9 y 22, la transversal 30 (Av. Circunvalar) y la Carrera 42.
- **Descripción:** Se contemplan dos tipos de medidas: Corto y largo plazo.
- 1. **Corto Plazo**
 - a. Restricción de Velocidad: En zonas como la Carrera 16 y la Carrera 13 disminuir el límite de velocidad a los 30 km/h
 - b. Señalización: Determinar las zonas donde sobre las calles 9 y 22, la transversal 30 (Avenida Circunvalar) y la Carrera 42 se colocaran señalización para sensibilizar a los conductores.

- c. Sensibilización: Campañas de radio, televisión, medios impresos e internet sobre el uso del pito y buenas prácticas de conducción, en coordinación entre la Alcaldía y la Oficina de comunicaciones de Corpoboyacá – Difundir material didáctico tendiente a sensibilizar sobre restricción del uso del pito y buenas prácticas de conducción para mitigación de ruido.
- d. Control a las Empresas de Transporte: Obligatoriedad a las empresas de transportes de incluir en la capacitación a sus asociados el tema de buenas prácticas de conducción para mitigación de ruido.
- e. Revisión Tecnicomecanica: Se debe realizar control a los CDA para que en las revisiones tecnicomecanicas se verifique el estado de los vehículos en cuanto al exhosto y los dispositivos generadores de ruido.
- f. Peatonalización de vías: Analizar la factibilidad de adelantar la peatonalización de vías, principalmente en los alrededores del parque principal.
- g. Estimulo Vehículos no Motorizados: Incluir estímulo al uso de bicicletas como medio de transporte.
- h. Apaciguamiento del tráfico: Reducir la velocidad vehicular y con ellos el ruido generado por las vías.
- i. Perifoneo: Establecer la prohibición de realizar Perifoneo según lo estipula el decreto 948 de 1995.

2. Largo Plazo

- a. **Nuevos proyectos viales:** Incorporar en la etapa de diseño la obligatoriedad de estimar el impacto por contaminación acústica de los proyectos viales que estén estipulados en la ciudad.
- b. **Zonificación desvío de tráfico pesado:** Con el fin de identificar la necesidad de desviar el tráfico pesado por vías que no alteren la tranquilidad de habitantes del sector.

INDICADORES				
Nombre	Características	Ecuación	Responsables	Meta
Señalización Instalada	Los sitios que requieren señalización según lo estipulado	(Sitios señalizados / Sitios identificados como críticos) * 100	Secretaria De Transito Y Transporte	100% de los sitios críticos señalizados
Buenas Prácticas de Conducción impartidas en los cursos	Verifica que se haya impartido en los cursos pedagógicos relacionados con comparendos, técnicas de conducción que reduzcan la contaminación acústica	(Registro de los cursos donde se evidencien que se hayan impartido buenas prácticas de conducción / Registro de cursos totales impartidos) *100	Secretaria De Transito Y Transporte	100% de los currículos con buenas prácticas de conducción
Escuelas que imparten buenas prácticas de conducción en sus cursos	Dentro de las medidas de control actuales que ejerce la autoridad de tránsito a las escuelas se verifica que incluyan en la temática de los cursos buenas prácticas de conducción para reducción de ruido	(Escuelas que imparten buenas prácticas de conducción / Escuelas del Municipio) * 100	Secretaria De Transito Y Transporte	100% de escuelas incluyen buenas prácticas de conducción en sus cursos de formación
Capacitación de asociados a empresas de transporte	La autoridad de transito verifica que en la capacitación impartida por las empresas de transporte a sus asociados se incluya técnicas de conducción de baja generación de ruido	(Número de puntos de control de tránsito que verifiquen infracciones a normas de ruido / Número de puntos de control de tránsito efectuados) * 100	Secretaria De Transito Y Transporte	100% de puntos de control de tránsito inspeccionados verifican infracciones a normas de ruido
Perifoneos detectados sin permiso otorgado	La Policía reporta a la alcaldía los Perifoneos sin permisos detectados	Numero de perifoneos detectados sin permisos al mes	Policía Nacional Y Alcaldía Municipal	Cero perifoneos sin permiso al mes
CDAs que revisan condiciones generadoras de ruido	Corpoboyacá inspecciona que los CDA revise las condiciones de los vehículos en cuanto a exhosto y dispositivos generadores de ruido	(CDAs que revisan condiciones de exhosto y dispositivos generadores de ruido / CDAs de los municipios) * 100	Corpoboyacá	100% de CDAs revisan condiciones relacionadas con el ruido
POBLACIÓN BENEFICIADA				
Poblaciones flotantes, residentes y usuaria de las vías identificadas como generadoras de contaminación auditiva, en particular las calles 9 y 22, la transversal 30 (Avenida Circunvalar) y la Carrera 42.				

ESTIMACIÓN DE COSTOS			
ACTIVIDAD	CARACTERISTICAS	COSTOS	PLAZO
Señalización	Aproximadamente 40 señales en el municipio, incluye poste e instalación de señales reflectivas	27 SMMLV	8 meses

Buenas prácticas de conducción impartidas en los cursos	Gastos de gestión de la Secretaría de Tránsito y Transporte	Gastos administrativos 2 SMMLV	Permanente, a partir del segundo mes
Incorporación de Buenas Prácticas de Conducción en los cursos de las escuelas de conducción	Esta actividad está incluida dentro de las funciones normales de la autoridad de tránsito		Incorporación de buenas prácticas de conducción en los cursos de las escuelas de conducción
Implementación de actividades de divulgación	Involucra cuñas radiales, de televisión, avisos en internet, material didáctico y comparendos pedagógicos	Depende del número de unidades divulgativas que se determine	Inicio al cuarto mes desde la implementación del plan
Puntos de control de tránsito que verifican infracciones a normas de ruido	Esta actividad está incluida dentro de las funciones normales de la autoridad de tránsito		Puntos de control de tránsito que verifican infracciones a normas de ruido
Perifoneos detectados sin permiso	Elaboración y divulgación de la disposición que regulan los permisos de perifoneo. La policía verifica el incumplimiento de la disposición	Divulgación de la disposición: 3 SMMLV. La actualización de la norma y la verificación por parte de la Policía no representa costo adicional	Seis meses para la implementación de la disposición actualizada. Dos meses para su verificación a partir de la entrada en vigencia
CDA's que revisa condiciones generadoras de ruido	Esta actividad está incluida dentro de las funciones normales de Corpoboyacá		A partir de la entrada en vigencia del plan

PROGRAMA 2: Duitama Controlando El Ruido.

- **Objetivo:** Diseñar y socializar la línea procedimental para ejercer seguimiento y control a los casos identificados como infractores por emisión de ruido.
- **Justificación:** A través de visitas de campo, se establece la incapacidad de los infractores desconocen los mecanismos para hacer seguimiento y control a cada proceso, por ello es necesario establecer los procedimientos que desde cada situación se seguirán para garantizar reducciones en la contaminación acústica.
- **Meta Corto Plazo:** Realizar acciones detalladas que seguirán la autoridades, infractores y población afectada para contrarrestar los efectos por la contaminación acústica.

PROYECTO 1: Procedimientos para seguimiento y control.

- **Objetivo:** Establecer los procedimientos de seguimiento y control a los generadores que sobrepasan los límites acústicos establecidos.
- **Meta:** Desarrollar el proceso sancionatorio a los generadores que incumplen la resolución 627 de 2006.
- **Descripción:**

A partir de lo estipulado en la ley 1333 de 2009, la ley 232 de 1995 y el decreto 948 de 1995 del Ministerio de Ambiente, se establecen los mecanismos de seguimiento y control que ejercerán las autoridades sobre los establecimientos y/o actividades identificadas como causantes de contaminación por ruido.

COMPETENCIA:

1. Corpoboyacá tiene competencia para realizar monitoreos y en caso de detectar una infracción inicia proceso sancionatorio por la Ley 1333 de 2009 y notifica a la alcaldía para que evalúe la pertinencia de iniciar paralelamente un proceso según las competencias establecidas por la Ley 232 de 1995.
2. Si la alcaldía presume una posible infracción por ruido, notifica a Corpoboyacá para que realice monitoreo y evalúe la necesidad de iniciar un proceso por Ley 1333 de 2009.

En cualquier de los dos casos anteriores, si la infracción por ruido es la única causal para iniciar un proceso, la Alcaldía se abstiene de iniciar el proceso.

En caso de que el infractor no sea establecimiento comercial, la competencia del procedimiento sancionatorio es de Corpoboyacá.

3. Se sugiere que Corpoboyacá cuente con suficientes estaciones de monitoreo (sonómetro, calibrador, estación meteorológica y trípode) con calibración vigente y el número suficiente de profesionales técnicos capacitados de manera adecuada para realizar inspecciones con monitoreo de ruido, con el fin de tener disponibilidad suficiente para la atención de quejas.
4. Realización periódica de inspecciones de ruido: Como autoridad ambiental competente, Corpoboyacá realizará periódicamente operativos de vigilancia para determinar el cumplimiento de las medidas o sanciones impuestas, en los plazos y términos definidos, e informará a la Alcaldía Municipal sobre los avances de cada proceso.
5. Actuación de la Policía Nacional: En cumplimiento de las funciones asignadas a la Policía Nacional en el Código de Policía, es deber de esta entidad realizar el debido acompañamiento a las demás entidades en las diligencias de seguimiento y control que lo requieran.

INDICADORES				
Nombre	Características	Ecuación	Responsables	Meta
Seguimiento a fuentes fijas identificadas en quejas, inspecciones y operativos	Atención a las notificaciones de quejas y a las fuentes fijas incluidas en la base de datos manejadas por las autoridades	(Número de casos atendidos / Número de casos identificados) * 100	Corpoboyacá	Seguimiento a fuentes fijas identificadas en quejas, inspecciones y operativos
Medidas preventivas impuestas	Indica la efectividad de la aplicación de medidas preventivas en los casos en que se verifique infracción de las normas de ruido	(Medidas preventivas impuestas / Casos en que se compruebe infracción) * 100	Corpoboyacá	Medidas preventivas impuestas en el 100% de los casos con infracción comprobada

POBLACIÓN BENEFICIADA			
Residentes aledaños a los sectores donde predomina contaminación auditiva por fuentes fijas.			
ESTIMACIÓN DE COSTOS			
Actividad	Características	Costos	Plazo
Equipos de medición	Se sugiere que la provincial disponga de estaciones de monitoreo.	Adquisición: 60 SMMLV Calibración y mantenimiento: 15 SMMLV	Para la primera estación funcionando correctamente: 3 meses. Para la segunda estación: 9 meses
Operativos y atención de quejas	Personal con disponibilidad en horario extendido para atención de quejas y realización de operativos. Gastos de transporte y alimentación	Personal: 0,25 SMMLV por turno. Transporte y alimentación por operativo: 0,5 SMMLV por operativo	Dos meses para tener disponibilidad durante horario nocturno del personal técnico capacitado
Medidas preventivas	Estos costos corren por cuenta del infractor	Transporte, almacenamiento y seguro: 1 SMMLV por decomiso. Sellamiento de equipos generadores de ruido 0,3 SMMLV	Dos meses para iniciar medidas preventivas

PROGRAMA 2: Duitama Controlando el Ruido.

PROYECTO 2: Sensibilización y capacitación.

- **Objetivo 1:** Capacitar y sensibilizar a la población sobre la normatividad relacionada con contaminación acústica y los mecanismos para hacer valer sus derechos.
- **Objetivo 2:** Capacitar a las entidades involucradas en los aspectos técnicos y legales para hacer cumplir los procedimientos del proyecto de seguimiento y control.
- **Meta:** Educar a la comunidad expuesta y las entidades involucradas en los procedimientos para el seguimiento y control del ruido.

DESCRIPCIÓN:

1. Capacitación y sensibilización a la comunidad.

El objetivo es concienciar a la comunidad sobre el impacto del ruido sobre el diario vivir, a través de un proceso de gestión en Educación Ambiental, haciendo énfasis en los derechos del receptor, las medidas a tomar y a quien recurrir para hacerlos valer.

Las actividades que contempla son las siguientes:

- Talleres con líderes comunitarios y juntas de acción comunal
- Divulgación de material didáctico a la comunidad en general, consistente en folletos, cartillas, afiches y difusión por medios masivos de comunicación
- Talleres a la población más expuesta

2. Sensibilización a actividades generadoras.

Mediante material divulgativo tal como cartillas, volantes y afiches se informa a los establecimientos pertenecientes a las actividades más generadoras de ruido, según lo identificado en el inventario de fuentes fijas.

3. Capacitación a entidades de control.

A través de seminarios de actualización se capacitará a funcionarios de la Alcaldía, la Policía y Corpoboyacá con nociones sobre las normas aplicables para contaminación acústica.

INDICADORES				
Nombre	Características	Ecuación	Responsables	Meta
Asistencia de líderes comunitarios a talleres	Es responsabilidad de la Alcaldía organizar los talleres, contando con la asesoría técnica de Corpoboyacá	(Número de JAC que asisten / Numero de JAC convocadas) * 100	Alcaldía – Corpoboyacá	100% de las JAC asisten
Implementación de unidades divulgativas	Se definen el número de cuñas radiales, de televisión, avisos en intersecciones, material didáctico y comparendos pedagógicos y verifica su ejecución	(Unidades divulgativas aplicativas / Unidades divulgativas definidas) * 100	Alcaldía - Corpoboyacá	100% de unidades divulgativas definidas se ejecutan
Capacitación a entidades	Indica la participación de las entidades a los seminarios convocados	(Número de entidades capacitadas / Numero de entidades convocadas) * 100	Corpoboyacá	100% de entidades convocadas se capacitan
POBLACIÓN BENEFICIADA				
Toda la población de Duitama y los funcionarios de la Alcaldía, la Policía y Corpoboyacá involucrados en el proceso de descontaminación por ruido.				

ESTIMACIÓN DE COSTOS			
Actividad	Características	Costos	Plazo
Talleres a líderes comunitarios	Organizados por la Alcaldía. El costo se ajusta según el número de líderes comunitarios involucrados	3 SMMLV por taller, duración 4 horas.	Cuatro talleres al año, dos semestrales
Unidades Divulgativas	Involucra cuñas radiales, de televisión, avisos y distribución de material didáctico	El costo depende del número de unidades divulgativas, de acuerdo con el presupuesto de las entidades involucradas	Inicio con la implementación del plan
Capacitación a entidades	Responsabilidad de Corpoboyacá, dirigidos a Policía y Alcaldía y otro a Corpoboyacá sobre monitoreo de ruido	Un seminario de dos días dirigido a Corpoboyacá, policía y alcaldía. 10 SMMLV. Un seminario de un día dirigido a C Corpoboyacá 5 SMMLV	Un mes, con refuerzos anuales

ESTRATEGÍA 2. GESTIÓN INSTITUCIONAL

PROGRAMA 3: En Contra del Ruido el Estado Es Tu Amigo.

- **Objetivo:** Fortalecer la actuación institucional como uno de los ejes fundamentales para desarrollar el plan de descontaminación.
- **Justificación:** La articulación entre entidades estatales es un factor muy importante para el

desarrollo de estrategias encaminadas a la gestión del ruido.

- **Metas Corto Plazo:** Definir roles y responsabilidades de cada autoridad al momento de actuar en cada uno de los proyectos.

PROYECTO 1: Articulación institucional.

- **Objetivo:** Definir los roles, responsabilidades y mecanismos de comunicación de las autoridades que participan en este Plan.
- **Meta:** Todos los actores involucrados conocen sus responsabilidades y la de aquellos otros actores que apoyan la realización de este Plan.

DESCRIPCIÓN:

Elaborar un sistema de información que sirva como mecanismo de comunicación entre las distintas entidades y la comunidad, que contenga los siguientes elementos:

- El contenido del plan de descontaminación.
- Las competencias de cada entidad involucrada.
- La base de datos de contaminadores, para consulta de Corpoboyacá, la Alcaldía y la Policía.
- Normas de comunicación entre entidades.

INDICADORES			
Nombre	Características	Ecuación	Responsables
Ejecución del sistema de información	Sistema informático vía web	Numero de sistemas informáticos implementados	Alcaldía
Participación de las entidades	Indica la participación de los funcionarios a las mesas de trabajo	(Número de participantes / Número de funcionarios) * 100	Corpoboyacá

POBLACIÓN BENEFICIADA
El municipio de Duitama y los funcionarios de Corpoboyacá, la Alcaldía y la Policía convocados

ESTIMACIÓN DE COSTOS			
Actividad	Características	Costos	Plazo
Sistema de Información	Blog, página web u otro medio equivalente	No representa costo adicional	Cuatro meses a partir de la ejecución
Mesas de Trabajo	Convocada por Corpoboyacá	Duración de dos días 2 SMMLV	Inmediato

PROGRAMA 4: La Buena Planeación Evita La Contaminación.

- **Objetivo:** Incluir el componente ruido dentro de los factores importantes para planificar el territorio, como herramienta clave para definir los Planes de Ordenamiento Territorial.
- **Justificación:** Los POT se han elaborado en relación a las características principales del suelo, amenazas potenciales y la disponibilidad de recursos como el agua y la energía. Lastimosamente otros elementos no se han tenido en cuenta en la planificación del territorio, como las zonas de ruido que pueden ayudar a disminuir los conflictos que alrededor de estos se presentan.
- **Meta Mediano Plazo:** Lograr que en el POT se incluyan los análisis de ruido como factor determinante para establecer los usos del suelo.

PROYECTO 1: Planeación.

- **Objetivo:** Orientar la planeación territorial del municipio para prevenir conflictos por ruido ocasionados por el desarrollo urbano.
- **Meta:** Minimizar conflictos por contaminación acústica ocasionados por el establecimiento de actividades en lugares incompatibles desde el punto de vista acústico.

DESCRIPCIÓN:

1. Fuentes Fijas

Definir los sectores con uso residencial exclusivo, sobre los que se prohíben actividades comerciales que producen ruido.

A lo sectores aledaños a las vías principales en los que los niveles de presión sonora registrados en la actualidad superan 65 dB de día y 55 dB de noche se permitirían únicamente usos industriales o comercial, cuya norma ambiental de ruido es mayor que 70 dB de día y 65 dB de noche.

Restringir la licencia de construcción de lugares que apliquen para sectores de tranquilidad en lugares donde según el mapa de ruido esté por encima de los 50 dB.

2. Fuentes Móviles

Desvío de tránsito pesado. Apoyar proyectos de transporte alternos que estén estipulados para desviar el tráfico pesado.

En los sectores adyacentes a vías en conflicto permitir el uso comercial y/o industrial restringiendo las viviendas, hospitales, ancianatos, colegios, bibliotecas y similares.

INDICADORES				
Nombre	Características	Ecuación	Responsables	Meta
Análisis de compatibilidad sin aprobación de proyectos urbanísticos	En el otorgamiento de licencias de construcción y aprobación de planes parciales se verifica las condiciones de generación de ruido de la actividad para establecer el tipo de impacto y la compatibilidad	(Proyectos urbanísticos con análisis de ruido / Proyectos urbanísticos solicitados) * 100	Oficina Asesora de Planeación	100% de los proyectos urbanísticos solicitados se les realiza análisis de ruido

POBLACIÓN BENEFICIADA

Todo el municipio de Duitama.

ESTIMACIÓN DE COSTOS			
Actividad	Características	Costos	Plazo
Análisis de compatibilidad en aprobación de proyectos urbanísticos	Se encuentra dentro de las funciones propias de la Oficina Asesora de Planeación		Inicia a partir de la implementación del POT

Para la ubicación de equipamientos para el saneamiento ambiental como: sitios de disposición de residuos de construcción y demolición (RCD), rellenos sanitarios, hornos incineradores de residuos sólidos y peligrosos, plantas de tratamiento de aguas residuales, plantas de beneficio animal, el municipio o distrito debe contemplar los impactos por la emisión de ruido y ruido ambiental derivados de las actividades de circulación de fuentes móviles asociadas por las vías.

La autoridad ambiental indicará que la ubicación de áreas de desarrollo industrial y las vías de alta circulación vehicular en zonas urbanas o cercanas a poblados o asentamientos humanos deberán contar con áreas perimetrales de amortiguación de ruido y zonas de amortiguación de ruido respectivamente, o con elementos de mitigación de ruido ambiental que reduzcan su impacto sobre las áreas circunvecinas, para la definición del modelo de ocupación territorial.

En los planes de ordenamiento territorial se deben definir las áreas con restricciones por ruido conforme a la clasificación de zonas definida en el Decreto 627 de 2006. Así mismo, el modelo de ocupación territorial debe evitar la mezcla de estas zonas a fin de facilitar su manejo.

Las entidades territoriales, independiente de su densidad poblacional deben garantizar la compatibilidad en el uso del suelo teniendo en cuenta las actividades generadoras de ruido. Para ello, la definición de las normas urbanísticas del POT debe contemplar la implementación y uso de medidas de mitigación y control para los altos niveles de presión sonora, a fin de evitar que sobrepasen los estándares máximos permisibles de que tratan los artículos 9 y 17 de la norma en mención.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, como punto de partida para identificar la coherencia y la efectividad de las medidas implementadas durante su vigencia enfocadas a prevenir, mitigar y controlar la contaminación por ruido ambiental y las incompatibilidades de usos del suelo en las zonas críticas que generan aumento en los niveles de contaminación por ruido.

DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

Esta etapa deberá permitir conocer el estado actual del territorio. Para ello se sugiere considerar los resultados de las mediciones de ruido ambiental consolidados en los mapas de ruido ambiental, la presencia de zonas o fuentes críticas de emisión y quejas por ruido y demás información disponible en lo que concierne a esta temática, identificar zonas con niveles de ruido ambiental por debajo de los estándares máximos permisibles, expresados en dB(A).

Así mismo, identificar las incompatibilidades en los usos del suelo en las zonas críticas de contaminación por ruido, a fin de tomar las medidas necesarias para su corrección y control, a través de normas urbanísticas y estrategias de gestión.

EL INVENTARIO DE LA INFORMACIÓN SECUNDARIA DISPONIBLE

Se refiere a la información que sea pertinente para el proceso generado por otras entidades públicas o privadas pertenecientes a los sectores salud, educación, ambiente y transporte, entre otros, que incluyan estudios o mediciones de ruido o ruido ambiental en zonas críticas.

ANÁLISIS

Se estructura a partir de la información relevante disponible. El análisis debe contemplar los criterios que generen conflictos de uso del suelo por fuentes de emisión de ruido, la ubicación actual de equipamientos públicos, la efectividad de las restricciones y condicionamientos para prevenir, reducir y controlar los niveles de ruido y demás elementos que inciden en el modelo de ocupación del distrito o municipio.

SÍNTESIS

Se refiere a la valoración de la situación conforme:

Las características y zonificación actual del territorio con fundamento en la clasificación de los sectores (A. Tranquilidad y silencio, B. Tranquilidad y ruido moderado, C. Ruido intermedio restringido y D. Zona Suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado).

El análisis de la información recopilada relevante y disponible en comparación con los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido y ruido ambiental de que trata la Resolución 627 de 2006.

CARTOGRAFÍA

El Mapa de ruido ambiental es el principal insumo para la elaboración del diagnóstico, por tanto, se debe sobreponer a los usos del suelo asignados en el POT objeto de revisión y modificación (POT anterior), con el objetivo de facilitar el ajuste del modelo de ocupación territorial.

FORMULACIÓN

Comprende el proceso de toma de las decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.

COMPONENTE GENERAL

Lo conforman las políticas, objetivos y estrategias para la ocupación.

El modelo de ocupación debe incluir dentro de los objetivos y estrategias territoriales, acciones orientadas a prevenir y controlar la emisión de ruido que trascienda al medio ambiente o al espacio público, a través de la definición de normas urbanísticas que conduzcan a disminuir los impactos derivados de las actividades socioeconómicas que por las características de sus procesos puedan generar emisiones por encima de los estándares permisibles.

CONTENIDO ESTRATÉGICO

Lo conforman las políticas, objetivos y estrategias para regular el uso del recurso aire.

Se debe promover la identificación de las acciones necesarias para garantizar que los niveles de ruido y ruido ambiental se mantengan por debajo de los estándares máximos permisibles, con interés prioritario en las zonas A y B, a través de la definición de condiciones y restricciones para el funcionamiento de instalaciones y establecimientos industriales, comerciales, de servicios y demás generadores de ruido. Así mismo, se debe incrementar la rigurosidad con que se define la propuesta de usos del suelo para estas actividades y la búsqueda de la compatibilidad de las actividades asentadas en una misma zona.

CONTENIDO ESTRUCTURAL

Definir las áreas habilitadas en el modelo de ocupación para la ubicación de actividades generadoras de ruido, las compatibilidades, restricciones, condicionamientos y prohibiciones para cada área, así como los parámetros urbanísticos a tener en cuenta para la ubicación y funcionamiento de las actividades asentadas en estas zonas y los futuros desarrollos.

COMPONENTE URBANO

Los municipios y distritos deberán tener en cuenta dentro de las disposiciones de uso y ocupación del suelo urbano y de expansión urbana, la cercanía de actividades generadoras de ruido con respecto a los desarrollos urbanísticos consolidados y aquellos suelos sujetos a futuros desarrollos, para los cuales es necesario consultar las condiciones y restricciones enfocadas a evitar impactos negativos frente a la ubicación de posibles receptores.

En este componente, se recomienda definir normas urbanísticas que conduzcan a que las actividades generadoras de ruido se localicen en zonas compatibles, implementen medidas de prevención y control como el uso de equipos y técnicas de menor impacto, insonorización, aislamientos acústicos, entre otros, a fin de reducir los impactos en la salud y el ambiente.

COMPONENTE RURAL

Los suelos rurales con usos de vivienda campestre y centros poblados se deben tener en cuenta las consideraciones definidas para el componente urbano en lo que se refiere a la ubicación de fuentes generadoras de ruido y ruido ambiental.

En todo caso, la instalación de cualquier actividad generadora de ruido en suelo rural deberá dar cumplimiento a los límites máximos permitidos en la norma.

PROGRAMA DE EJECUCIÓN

En aquellos casos en los cuales para subsanar incompatibilidades sea necesario el traslado de ciertas actividades a polígonos definidos en la propuesta POT, deberá preverse dentro de los programas y proyectos tal condición en términos de tiempo y recursos previstos para tal fin.

En los casos en los cuales exista el Plan de Descontaminación por Ruido, en el POT deberán incluirse las medidas establecidas con injerencia en el ordenamiento y las acciones adicionales orientadas a mantener la tranquilidad y bienestar ante las afectaciones ocasionadas por contaminación por ruido.

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

Identificar los actos administrativos, arreglos institucionales y las normas urbanísticas que se requieren para facilitar la ejecución de las actuaciones y acciones urbanísticas y otras estrategias necesarias para garantizar que se mantengan los niveles de ruido y ruido ambiental bajo los estándares permisibles.

INSTRUMENTOS DE FINANCIACION

Se refiere a la definición de la estrategia de financiación de los programas y proyectos incluidos en el POT y el detalle de las fuentes de financiación previstas para garantizar la implementación de las intervenciones y medidas propuestas, incluidas aquellas orientadas a subsanar las incompatibilidades en el uso del suelo.

Busca definir la disponibilidad de recursos para ejecutar las medidas propuestas para garantizar el mantenimiento de los estándares máximos permisibles de niveles de ruido y ruido ambiental.

CARTOGRAFÍA DE LA FORMULACIÓN

Cartografía con la delimitación de las áreas con restricciones, condicionamientos con fundamento en la clasificación definida en la Resolución 627 de 2006.

PROYECTO DE ACUERDO

El proyecto de acuerdo que expida el municipio adoptando el POT, deberá especificar las normas urbanísticas, las restricciones, condicionamientos y los usos permitidos por sectores con fundamento en la clasificación definida en la Resolución 627 de 2006.

IMPLEMENTACIÓN

La implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.