


<p>VERSIÓN 1.0 CÓDIGO: T – 03 - 03 VIGENCIA: 2023</p>	<p>FICHA TÉCNICA DE DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA JURISDICCIÓN</p>	 Corpoboyacá
I. DENOMINACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL		
MAPA DE RUIDO MUNICIPIO DE TUNJA		
II. DESCRIPCION DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL		
DEFINICIONES		
<p><b>Alarma:</b> Mecanismo que, por diversos procedimientos, tiene por función avisar de algo. (Resolución 627 de 2006).</p> <p><b>Ancho de banda:</b> 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><b>Autopista:</b> 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><b>Calibración:</b> 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><b>Campo sonoro:</b> Es la región del espacio en las que existen perturbaciones elásticas. (Resolución 627 de 2006).</p> <p><b>dB(A):</b> Unidad de medida de nivel sonoro con ponderación frecuencial (A). (Resolución 627 de 2006).</p> <p><b>Decibel (dB):</b> Décima parte del Bel, razón de energía, potencia o intensidad que cumple con la siguiente expresión: <math>\text{Log } R = 1\text{dB}/10</math>. Donde R= razón de energía, potencia o intensidad (Resolución 627 de 2006).</p> <p><b>Emisión de Ruido:</b> Es la presión sonora que, generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público. (Resolución 627 de 2006).</p> <p><b>Espacio público:</b> 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><b>Espacio privado:</b> 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><b>Especificación:</b> 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><b>Frecuencia (f) (Hz):</b> En una función periódica en el tiempo, es el número de ciclos realizados en la unidad de tiempo (<math>f = c/s</math>). 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><b>Fuente:</b> 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 espacamiento, 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 Tunja 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 de los mapas de ruido, para el área urbana de los municipios de Tunja y Sogamoso, de Conformidad con las Especificaciones Técnicas Que Obran en los Estudios Previos. Fundación Sin Ánimo de Lucro Ecológica – FULECOL. Octubre de 2015.

<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 Tunja:

No. Radicado	Fecha	Usuario	Tema	Municipio
PQR-20210904-0856	4/09/2021	Miguel Romero	De manera respetuosa les solicito medir la emisión de ruido medioambiental en horas nocturnas, especialmente hacia la media noche, los jueves,	Tunja



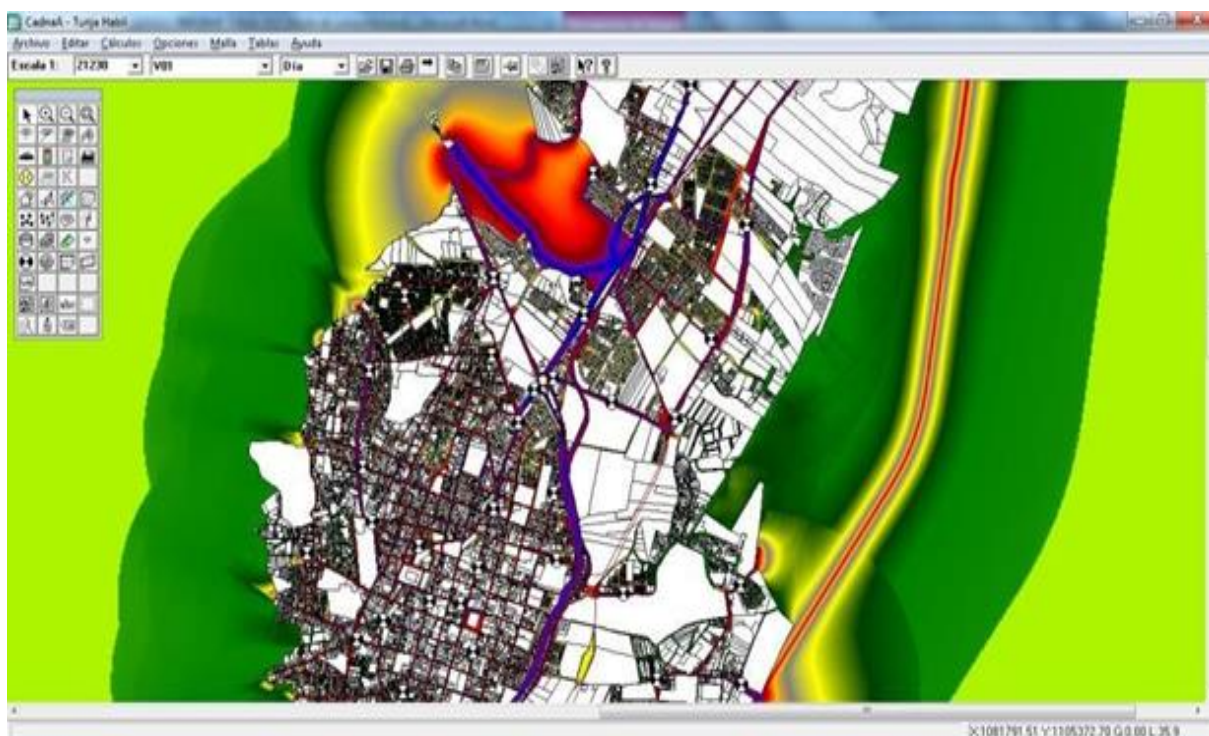
				viernes y sábado, producido por el <u>Bar Don Chorro Night</u> , club localizado en la esquina de la calle 56 con avenida norte de Tunja, sentido norte-sur,		
21975	10/09/2021	P.H. Parques De Castilla		Derecho de petición solicitud se adelanta visita a fin de verificar el <u>nivel de ruido medioambiental generados</u> los días jueves viernes y sábados en la noche y bajo mediciones	Tunja	
24582	7/10/2021	Alcaldía Mayor Municipal de Tunja		Traslado por competencia derecho de petición interpuesto por el señor Wilderman Estivan Hernández para responder el cuarto punto por <u>establecimientos que generan ruido, desorden externo y demás en la calle 4 a 6-72 de Tunja</u>	Tunja	

## V. ÁREA Y LOCALIZACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL

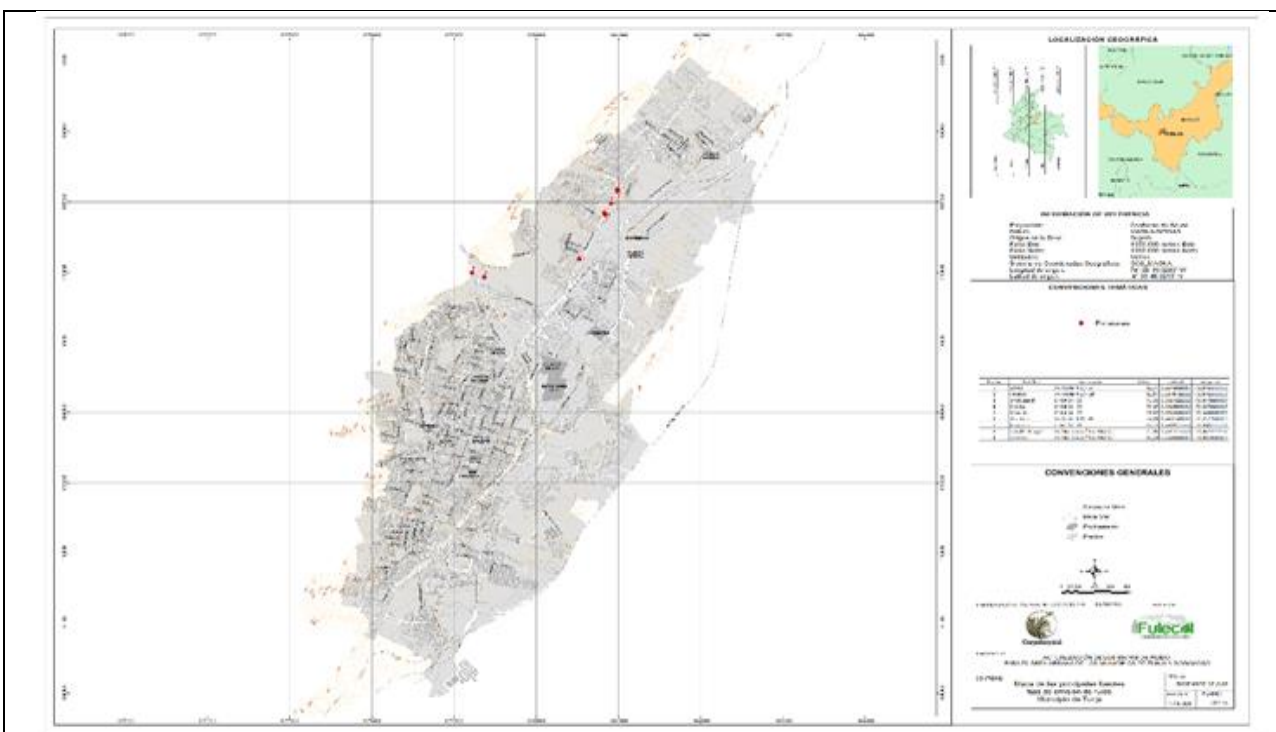
### Área (ha) que ocupa la determinante ambiental en la jurisdicción

Las áreas proyectadas para la implementación de las medidas requeridas para los planes de descontaminación por ruido, se definen el estudio realizado en el municipio de Tunja, y en el cual se generaron los mapas de ruido. El resultado obtenido de la modelación es el mapa de ruido diurno y nocturno, y se puede observar en la siguiente figura, donde se definieron 60 puntos de monitoreo de acuerdo a la determinación de las zonas más críticas de ruido ambiental.

Resultados obtenidos para el mapa de ruido:



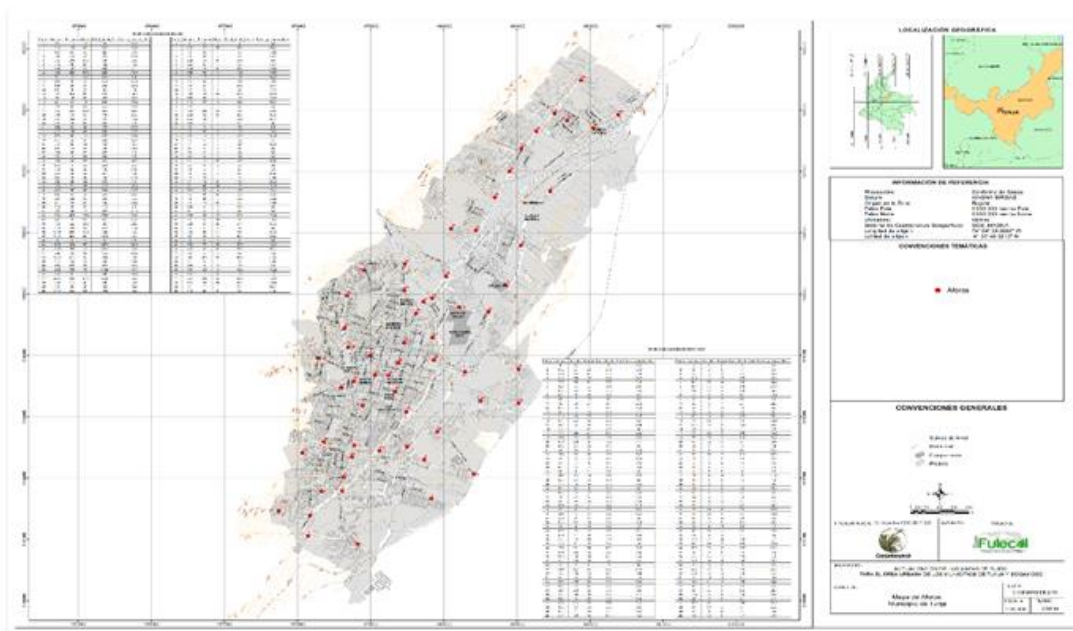
Mapa de las principales fuentes fijas de emisión de ruido municipio de Tunja.



El casco urbano tiene un área de 15,7 km², en la cual se ubicaron los puntos de aforo, por la avenida Oriental hasta la avenida Norte, avenida Universitaria, avenida los Patriotas y todo el sector centro del municipio de Tunja.

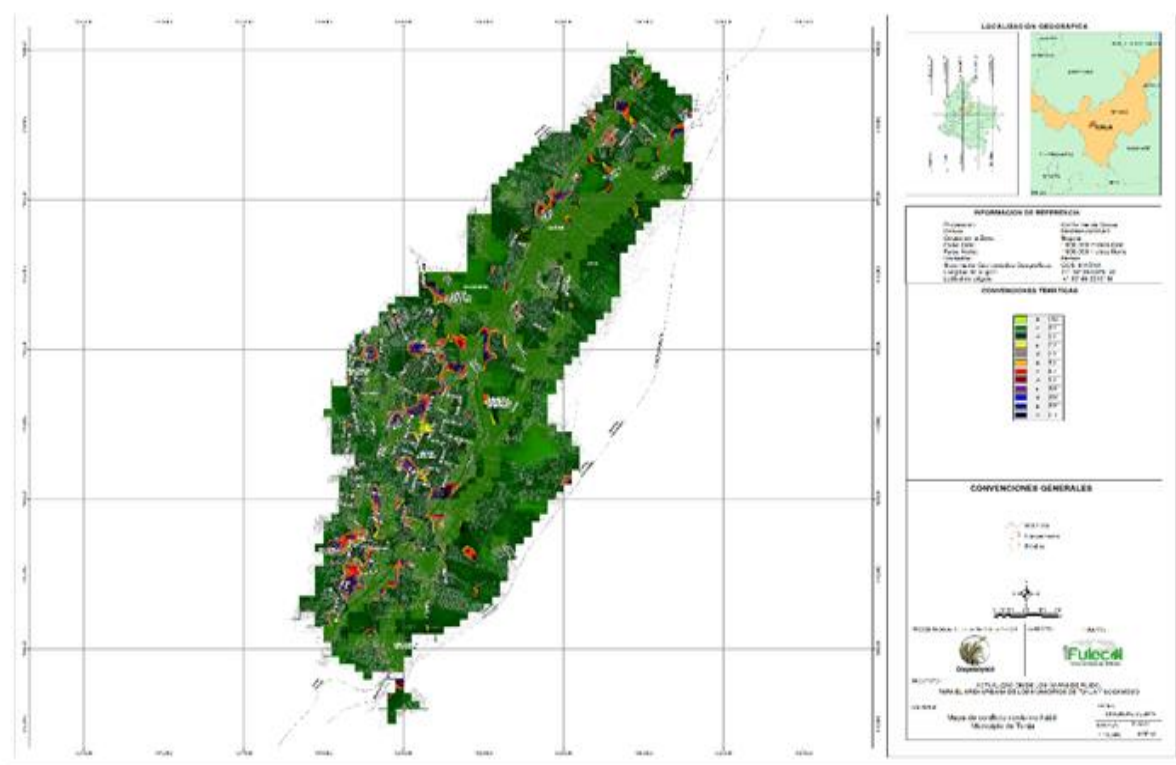
### Área (ha) que ocupa la determinante ambiental en los municipios

Área de cubrimiento del mapa de ruido ambiental.

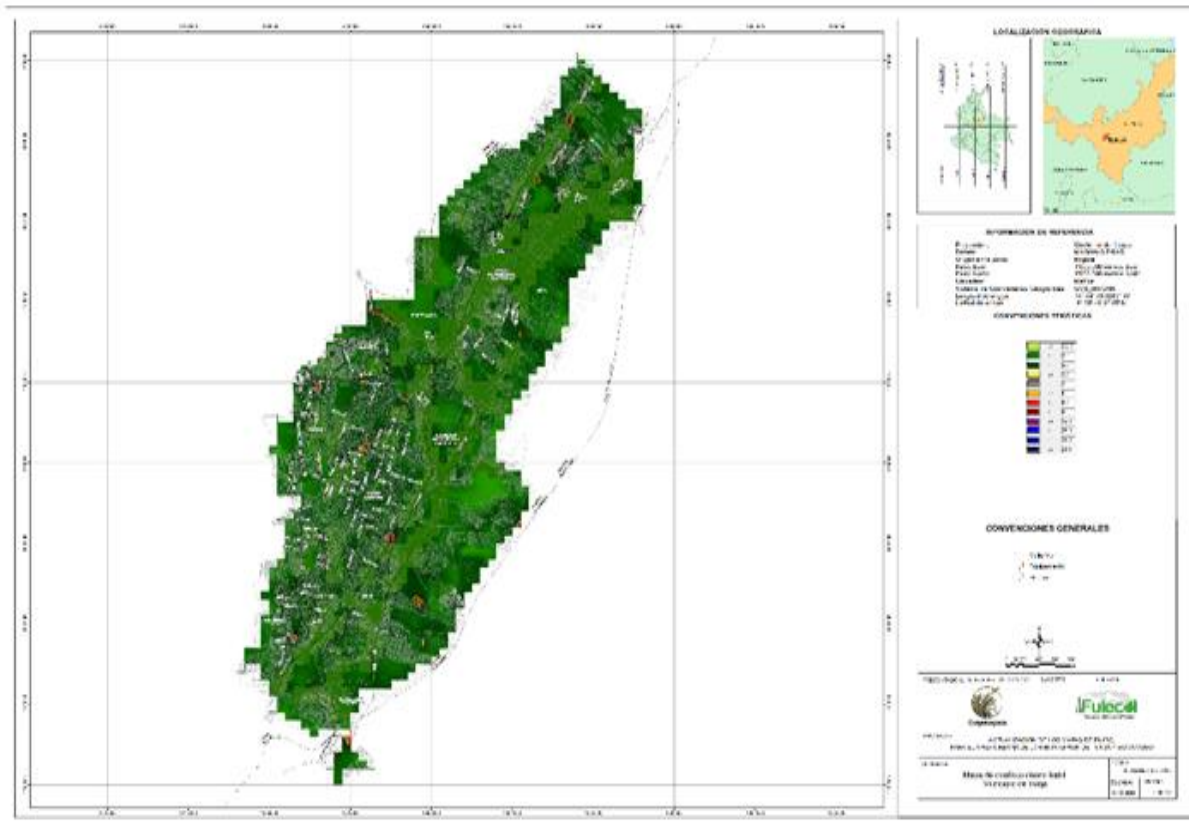


Área de impacto de las fuentes de emisión de ruido identificadas.

1. Mapa de conflicto nocturno hábil:



2. Mapa de conflicto diurno hábil:





### 3. Mapa de conflicto diurno festivo:

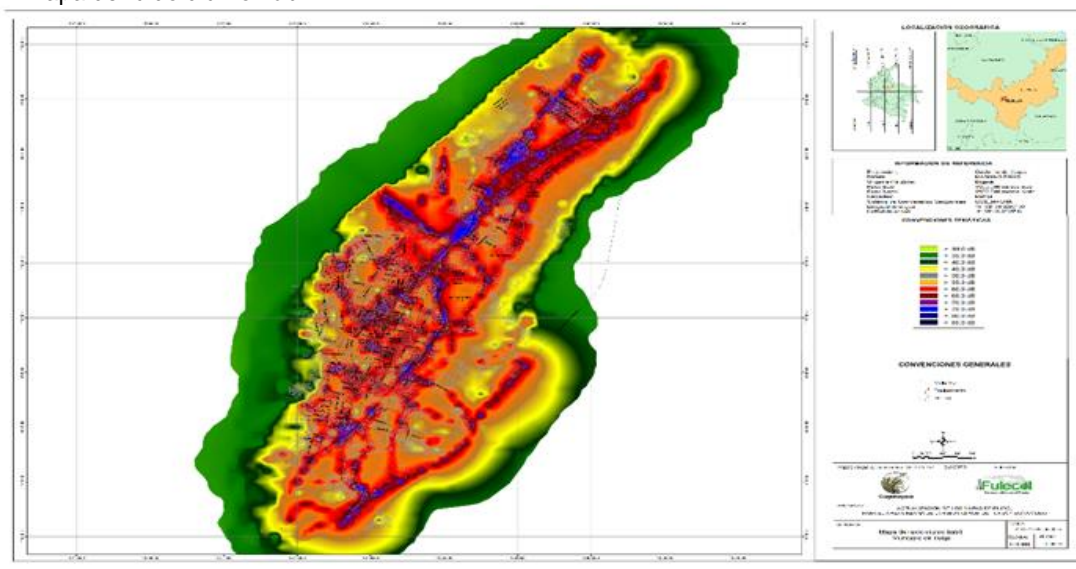


El plan de Prevención y Descontaminación por Ruido del municipio de Tunja se presenta en el numeral 11 del Informe “Actualización de los Mapas de Ruido, para el Área Urbana del municipio de Tunja”, el cual debe ser consultado por el municipio que tiene como objetivo principal la formulación de medidas basadas en mecanismos e instrumentos técnicos, humanos y operativos que permiten a las autoridades ambientales garantizar condiciones acústicas óptimas para los habitantes de su territorio, teniendo en cuenta las condiciones y límites permisibles de las zonas de conflicto.

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

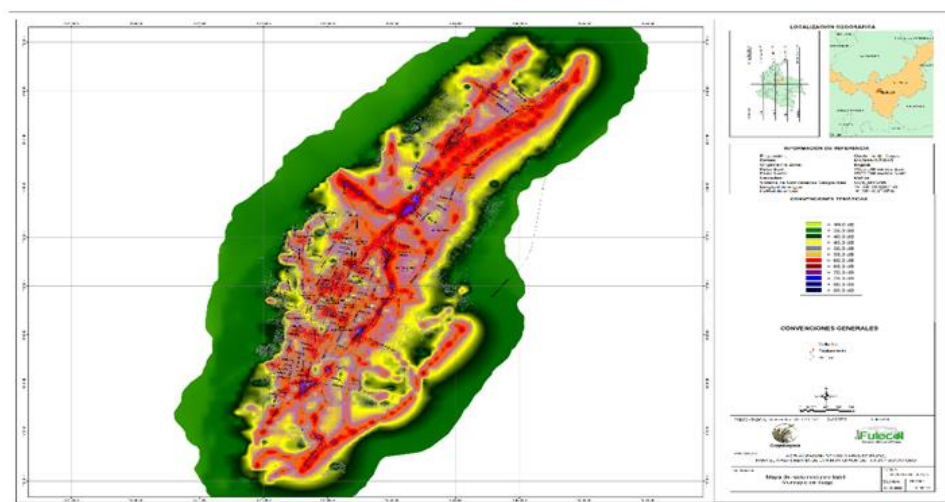
El porcentaje de representatividad del área del mapa de ruido ambiental y de las áreas objeto de las mediciones o cálculos de ruido y ruido ambiental integran casi el 100% del área urbana del municipio.

#### 1. Mapa de ruido diurno hábil:

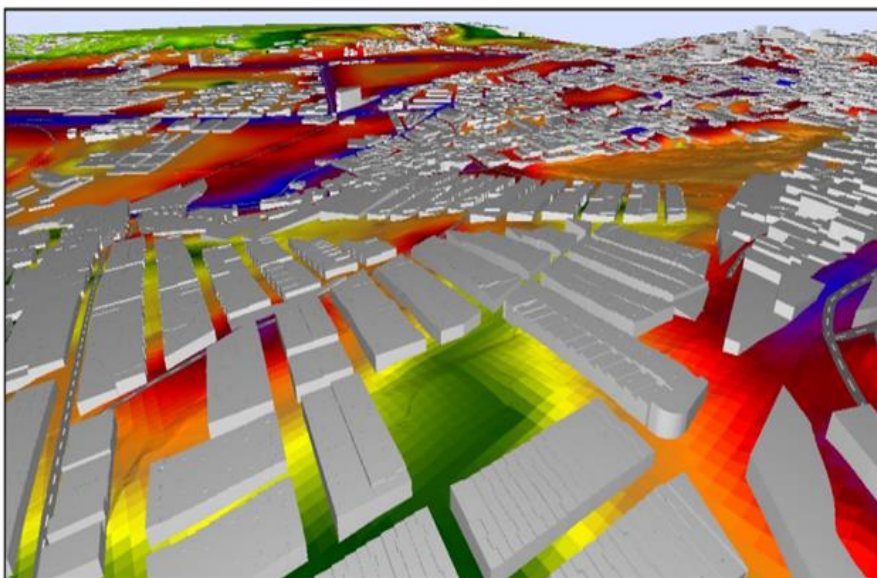




2. Mapa de ruido nocturno hábil:



Representación gráfica en 3D de la simulación acústica de los mapas de ruido del municipio de Tunja.



Definición de los parámetros de cumplimiento según la clasificación de sectores y homologación de los usos de suelo definido por el POT de Tunja y los sectores planteados en la normatividad aplicable, sobre las zonas donde se generaron los monitoreos de ruido ambiental.

**Homologación usos de suelo Vs. Sectores resolución 627 de 2006.**

ID	Dirección	Sectores Resolución 627	Usos del suelo POT
1	Carrera 12 Calle 7	Sector C3. Ruido Intermedio Restringido.	Institucional, INST
2	Calle 6B Sur Carrera 7	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
3	Carrera 14 Calle 3 Sur	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Comercio, CO
4	Calle 3Sur N° 16-68	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
5	Carrera 2 Calle 4D	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Institucional, INST
6	Avenida Oriental Calle 2	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Servicios, SER
7	Calle 2 Carrera 14	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial mixta, REMX

8	Av. Los Patriotas	Sector C4. Ruido Intermedio Restringido. Vías	Mixta, MX
9	Carrera 1 Calle 2	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Institucional, INST
10	Carrera 11 Calle 7	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial mixta, REMX
11	Carrera 17 Carrera 9	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
12	Calle 12 Carrera 5	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Área de construcción en
13	Avenida Oriental Calle 8	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Servicios, SER
14	Calle 9 Carrera 15	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
15	Carrera 11 Calle 9	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
16	Calle 15 Carrera 4A	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial mixta, REMX
17	Carrera 7 Calle 15	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
18	Carrera 11 Calle 13	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Mixta, MX
19	Avenida Circunvalar-	Sector C3. Ruido Intermedio Restringido.	Institucional, INST
20	Calle 15 Carrera 12	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
21	Carrera 1 Calle 18	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Mixta, MX
22	Glorieta del Gobernador	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Mixta, MX
23	Calle 17 Carrera 15	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Comercio, CO
24	Transversal 17 Calle 35	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
25	Carrera 12 Calle 19	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
26	Calle 24 Carrera 7	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Mixta, MX
27	Carrera 19 Calle 25	Sector D3. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Naturales de protección,
28	Carrera 10 Calle 22	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
29	Transversal 15 Calle 22	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Múltiple, MULT
30	Carrera 2 E Calle 26	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Mixta, MX
31	Carrera 10 Calle 25	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Mixta, MX
32	Carrera 13 Calle 22	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
33	Carrera 19 Transversal 19	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
34	Calle 19 Transversal 19	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
35	Carrera 14 Calle 18	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
36	Av. Olímpica Carrera 2	Sector C3. Ruido Intermedio Restringido.	Institucional, INST
37	Calle 19 Transversal 11	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Comercio, CO
38	Av. Moniquira El Roble	Sector D3. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Naturales de protección,
39	Calle 32 Transversal 11	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
40	Carrera 19 Calle 30	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Servicios, SER
41	Av. Universitaria Calle 41	Sector D3. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Mixta, MX
42	La Glorieta	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Comercio, CO
43	Carrera 10 Av. Moniquira	Sector D3. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Naturales de protección,
44	Av. Oriental Calle 32	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Comercio, CO
45	Av. Universitaria Calle 49	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Mixta, MX
46	Av. Norte Calle 35	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Comercio, CO
47	Av. Norte Calle 44	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Elementos constructivos
48	Calle 20 Carrera 10	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CO
49	Av. Norte Calle 50	Sector C4. Ruido Intermedio Restringido. Vías	Múltiple, MULT
50	Avenida Norte - Rúa Club	Sector C4. Ruido Intermedio Restringido. Vías	Múltiple, MULT
51	Carrera 9 Calle 18	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
52	Carrera 6 Calle 48	Sector D3. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Naturales de protección,
53	Diagonal 67 Transversal 0A	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial mixta, REMX

54	Carrera 2E Transversal 1E	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Institucional, INST
55	Carrera 6 Calle 64	SECTOR C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
56	Antigua vía Paipa Calle 73	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE
57	Carrera 6 Calle 67	Sector C2. Ruido Intermedio Restringido.	Centro Histórico, CH
58	Av. Universitaria Calle 53	Sector C1. Ruido Intermedio Restringido. Industrial	Mixta, MX
59	Calle 23 Vía Toca	Sector C3. Ruido Intermedio Restringido.	Mixta, MX
60	Av Norte - Entrada ICBF	Sector B1. Tranquilidad y Ruido Moderado.	Residencial exclusiva, RE

## Escala cartográfica

	Mapa	Escala
1	Mapa de las principales fuentes fijas de emisión de ruido.	1:15.000
2	Mapa de aforo.	1:15.000
3	Mapa de ruido diurno hábil.	1:15.000
4	Mapa de ruido nocturno hábil.	1:15.000
5	Mapa de ruido nocturno hábil.	1:15.000
6	Mapa de ruido nocturno festivo.	1:15.000
7	Mapa de conflicto diurno hábil.	1:15.000
8	Mapa de conflicto nocturno hábil	1:15.000
8	Mapa de conflicto diurno festivo	1:15.000
8	Mapa de conflicto diurno festivo	1:15.000

<https://drive.google.com/file/d/1kiKOB3CvxuVAmxVaalACI2BlyiQHj1d/view?usp=sharing>

## 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/1Re\\_DfHrnjMI5P3KtZuAuXB1pTzaB5JSS](https://drive.google.com/drive/folders/1Re_DfHrnjMI5P3KtZuAuXB1pTzaB5JSS)

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

Las estrategias para la prevención, seguimiento y control, pueden estructurarse en fichas técnicas, las cuales deben incluir la siguiente información:

- ✓ **Nombre del programa.**
- ✓ **Objetivo:** Establece el objeto principal de las acciones a desarrollar.
- ✓ **Descripción:** Relata brevemente la descripción de la acción, enunciando las principales herramientas y componentes de la misma.
- ✓ **Justificación:** Enuncia porque es necesario el desarrollo de las actividades para la consecución del objetivo.
- ✓ **Metodologías:** Establece la metodología general para el desarrollo de las acciones.
- ✓ **Indicadores:** Para la evaluación y seguimiento de las medidas se plantean indicadores que permitan valorar la efectividad de las mismas.
- ✓ **Clasificación de las medidas:** Se establece el tipo de medida de acuerdo a la metodología de las estrategias:

**-Prevención:** estas acciones comprenden el desarrollo de actividades y mecanismos para la adopción de medidas que impidan la generación y el incremento de la contaminación acústica del Municipio, mediante estrategias de sensibilización, concientización, y herramientas políticas y legales.



- Seguimiento:** acciones encaminadas a evaluar y controlar problemáticas de ruido existentes para la mitigación de los impactos generados y la obtención de los objetivos de calidad acústica normativos. Comprende las actividades de medición, evaluación, análisis y valoración de las problemáticas identificadas.
- Control:** estas medidas promueven la implementación y el desarrollo de acciones específicas para el control de los impactos generados, mediante la instauración de sistemas y regulaciones puntuales de acuerdo a la magnitud de las problemáticas.
- Plazo de ejecución:** definen el plazo de la ejecución de las acciones (Corto 1 a 2 años, mediano 2 a 3 años y largo plazo de 3 años en adelante).
- Sectores responsables:** establece los principales sectores responsables según las entidades de administración del municipio.

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:

### **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	Lae q <sub>diurno</sub>	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Lae q <sub>Nocturno</sub>	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
2	73,2	65	8,2	65,4	50	15,4	Calle 6B Sur Carrera 7	Residencial exclusiva, RE
4	76,9	65	11,9	70,3	50	20,3	Calle 3Sur N° 16-68	Residencial exclusiva, RE
5	68,3	65	3,3	66,0	50	16,0	Carrera 2 Calle 4D	Institucional, INST
7	79,4	65	14,4	73,7	40	23,7	Calle 2 Carrera 14	Residencial mixta, REMX
9	77,8	65	12,8	53,0	50	3,0	Carrera 1 Calle 2	Institucional, INST
10	68,4	65	3,4	60,0	50	10,0	Carrera 11 Calle 7	Residencial mixta, REMX
12	70,0	65	5,0	60,5	50	10,5	Calle 12 Carrera 5	Área de construcción
14	67,5	65	2,5	64,5	50	14,5	Calle 9 Carrera 15	Residencial exclusiva, RE
16	72,7	65	7,7	63,0	50	13,0	Calle 15 Carrera 4A	Residencial mixta, REMX
17	80,6	65	15,6	73,4	50	23,4	Carrera 7 Calle 15	Residencial exclusiva, RE
20	70,3	65	5,3	61,8	50	11,8	Calle 15 Carrera 12	Residencial exclusiva, RE
24	69,2	65	4,2	64,7	50	14,7	Transversal 17 Calle 35	Residencial exclusiva, RE
26	72,1	65	7,1	55,2	50	5,2	Calle 24 Carrera 7	Mixta, MX
33	75,0	65	10,0	61,6	50	11,6	Carrera 19 Transversal 19	Residencial exclusiva, RE
39	68,1	65	3,1	61,9	50	11,9	Calle 32 Transversal 11	Residencial exclusiva, RE
47	77,5	65	12,5	74,5	50	24,5	Av. Norte Calle 44	Elementos constructivos
53	74,0	65	9,0	66,0	50	16,0	Diagonal 67 Transversal 0A	Residencial mixta, REMX
54	74,7	65	9,7	66,4	50	16,4	Carrera 2E Transversal 1E	Institucional, INST
56	74,4	65	9,4	63,4	50	13,4	Antigua vía Paipa Calle 73	Residencial exclusiva, RE
60	78,6	65	13,6	71,6	50	21,6	Av Norte - Entrada ICBF	Residencial exclusiva, RE

Se reporta incumplimiento de la totalidad de los puntos de monitoreo tanto para el período diurno como para el nocturno.

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

El único punto de monitoreo ubicado en el sector C1 Ruido Intermedio y Restringido de uso industrial es el ID 58 (Av. Universitaria Calle 53). En este sitio de monitoreo se registró un nivel equivalente corregido diurno de

68,9 dB y nocturno de 66,3 dB; ambos registros por debajo del nivel máximo permisible para ambos periodos (75,0 dB).

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

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

ID	Laeq <sub>diurno</sub>	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Laeq <sub>Nocturno</sub>	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
3	80,5	70	10,5	71,5	60	11,5	Carrera 14 Calle 3 Sur	Comercio, CO
6	67,7	70	-	60,3	60	0,3	Avenida Oriental Calle 2	Servicios, SER
11	60,1	70	-	54,7	60	-	Carrera 17 Carrera 9	Centro Histórico, CH
13	77,0	70	7,0	68,8	60	8,8	Avenida Oriental Calle 8	Servicios, SER
15	71,4	70	1,4	66,2	60	6,2	Carrera 11 Calle 9	Centro Histórico, CH
18	72,2	70	2,2	68,9	60	8,9	Carrera 11 Calle 13	Mixta, MX
21	71,0	70	1,0	64,0	60	4,0	Carrera 1 Calle 18	Mixta, MX
22	72,8	70	2,8	62,1	60	2,1	Glorieta del Gobernador	Mixta, MX
23	73,8	70	3,8	68,7	60	8,7	Calle 17 Carrera 15	Comercio, CO
25	80,1	70	10,1	71,8	60	11,8	Carrera 12 Calle 19	Centro Histórico, CH
28	75,8	70	5,8	64,8	60	4,8	Carrera 10 Calle 22	Centro Histórico, CH
29	74,4	70	4,4	63,9	60	3,9	Transversal 15 Calle 22	Múltiple, MULT
30	69,5	70	-	55,1	60	-	Carrera 2 E Calle 26	Mixta, MX
31	76,7	70	6,7	71,2	60	11,2	Carrera 10 Calle 25	Mixta, MX
32	72,9	70	2,9	66,1	60	6,1	Carrera 13 Calle 22	Centro Histórico, CH
34	76,9	70	6,9	67,2	60	7,2	Calle 19 Transversal 19	Centro Histórico, CH
35	76,1	70	6,1	58,1	60	-	Carrera 14 Calle 18	Centro Histórico, CH
37	70,0	70	-	73,8	60	13,8	Calle 19 Transversal 11	Comercio, CO
40	77,7	70	7,7	65,1	60	5,1	Carrera 19 Calle 30	Servicios, SER
41	71,9	70	1,9	63,4	60	3,4	Av. Universitaria Calle 41	Mixta, MX
44	80,9	70	10,9	71,6	60	11,6	Av. Oriental Calle 32	Comercio, CO
45	86,1	70	16,1	61,9	60	1,9	Av. Universitaria Calle 49	Mixta, MX
46	76,9	70	6,9	75,2	60	15,2	Av. Norte Calle 35	Comercio, CO
48	75,0	70	5,0	66,8	60	6,8	Calle 20 Carrera 10	Centro Histórico, CO
51	79,4	70	9,4	68,2	60	8,2	Carrera 9 Calle 18	Centro Histórico, CH
55	79,3	70	9,3	72,7	60	12,7	Carrera 6 Calle 64	Centro Histórico, CH
57	78,4	70	8,4	72,5	60	12,5	Carrera 6 Calle 67	Centro Histórico, CH

Únicamente se reporta cumplimiento del 14% (3 puntos) de los puntos de monitoreo para el periodo diurno. Se evidencia que de los 23 sitios de monitoreo que sobrepasan el límite máximo permisible establecido, solo 8 se encuentran por debajo de los 5,0 dB de excedencia. Los casos más dramáticos de nivel equivalente corregido registrados para el período diurno se encuentran en los ID 3 (Carrera 14, Calle 3 sur), 25 (Carrera 12, Calle 19), 44 (Av. Oriental, Calle 32) y 45 (Av. Universitaria, Calle 49); todos por encima de los 80,0 dB.

Para el período nocturno se reporta un 11% (3 puntos) de aprobación en los sitios de monitoreo, y de los 24 puntos de medición que sobrepasan el límite máximo permisible establecido, solo 7 se encuentran por debajo

de los 5,0 dB de excedencia. El caso más dramático de nivel equivalente corregido registrado para periodo nocturno se encuentra en el ID 46 (Av. Norte Calle 35) donde se superaron los 75,0 dB.

✓ **SECTOR C3: Ruido Intermedio y Restringido.**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Hábil Vs. Límite Permisibles Periodo Diurno y Nocturno Sector C3.

ID	Lae q_ diurno	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Laeq_ Nocturno	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
1	70,3	65	5,3	56,9	50	6,9	Carrera 12 Calle 7	Institucional, INST
19	71,7	65	6,7	61,3	50	11,3	Avenida Circunvalar-	Institucional, INST
36	92,6	65	27,6	61,3	50	11,3	Av. Olímpica Carrera 2	Institucional, INST
59	72,7	65	7,7	61,5	50	11,5	Calle 23 Vía Toca	Mixta, MX

Tanto para período diurno como nocturno se establece incumplimiento en los cuatro sitios de medición, excediéndose en todas las mediciones los 5,0 dB de excedencia.

✓ **SECTOR C4: Ruido Intermedio y Restringido.**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Hábil Vs. Límite Permisibles Periodo Diurno y Nocturno Sector C4.

ID	Laeq_ diurno	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Laeq_ Nocturno	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
8	73,9	80	<80-►ok	62,0	70	<70-►ok	Av. Los Patriotas	Mixta, MX
49	68,5	80	<80-►ok	58,1	70	<70-►ok	Av. Norte Calle 50	Múltiple, MULT
50	79,2	80	<80-►ok	70,1	70	0,1	Avenida Norte - Rúa Club	Múltiple, MULT

En el período diurno se establece cumplimiento en los tres sitios de medición; y en el periodo nocturno se registra incumplimiento en la Avenida Norte -Rúa Club Bar.

✓ **SECTOR D3: Tranquilidad y Ruido Moderado.**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Hábil Vs. Límites Permisibles Horario Diurno y Nocturno Sector D3.

ID	Lae q_ diurno	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Lae q_ Nocturno	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
27	74,6	55	19,6	66,2	50	16,2	Carrera 19 Calle 25	Naturales de protección
38	81,8	55	26,8	62,2	50	12,2	Av. Moniquira El Roble	Naturales de protección
41	71,9	55	16,9	63,4	50	13,4	Av. Universitaria Calle 41	Mixta, MX
43	74,2	55	19,2	63,8	50	13,8	Carrera 10 Av. Moniquira	Naturales de protección
52	80,2	55	25,2	70,1	50	20,1	Carrera 6 Calle 48	Naturales de protección

Tanto para período diurno como nocturno, se establece incumplimiento en los cinco sitios de medición, sobrepasando en todas las mediciones los 10,0 dB de excedencia. Los casos más dramáticos de nivel equivalente corregido registrados para el período diurno se encuentran en los ID 38 (Av. Moniquira, El Roble)



y 52 (Carrera 6, Calle 48); ambos por encima de los 80,0 dB. En el ID 52 se superaron los 70 dB durante el periodo nocturno.

### **COMPORTAMIENTO RUIDO AMBIENTAL PERIODO FESTIVO**

A continuación, se presenta el resumen de los niveles equivalentes encontrados en los 60 puntos de monitoreo en periodo festivo diurno y nocturno, discriminados por sector con la respectiva comparación de niveles normativos.

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

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

ID	Laeq - diurno	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Laeq - Nocturno	Parámetro Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
2	55,3	65	-	59,8	50	9,8	Calle 6B Sur Carrera 7	Residencial exclusiva, RE
4	79,2	65	14,2	72,0	50	22,0	Calle 3Sur N° 16-68	Residencial exclusiva, RE
5	68,0	65	3,0	61,4	50	11,4	Carrera 2 Calle 4D	Institucional, INST
7	74,4	65	9,4	61,1	40	11,1	Calle 2 Carrera 14	Residencial mixta, REMX
9	73,9	65	8,9	62,5	50	12,5	Carrera 1 Calle 2	Institucional, INST
10	67,5	65	2,5	64,9	50	14,9	Carrera 11 Calle 7	Residencial mixta, REMX
12	71,3	65	6,3	61,9	50	11,9	Calle 12 Carrera 5	Área de construcción
14	67,4	65	2,4	64,1	50	14,1	Calle 9 Carrera 15	Residencial exclusiva, RE
16	81,0	65	16	60,9	50	10,9	Calle 15 Carrera 4A	Residencial mixta, REMX
17	76,3	65	11,3	49,4	50	-	Carrera 7 Calle 15	Residencial exclusiva, RE
20	66,4	65	1,4	48,5	50	-	Calle 15 Carrera 12	Residencial exclusiva, RE
24	63,8	65	-	57,7	50	7,7	Transversal 17 Calle 35	Residencial exclusiva, RE
26	66,4	65	1,4	57,2	50	7,2	Calle 24 Carrera 7	Mixta, MX
33	71,6	65	6,6	55,1	50	5,1	Carrera 19 Transversal 19	Residencial exclusiva, RE
39	73,6	65	8,6	61,5	50	11,5	Calle 32 Transversal 11	Residencial exclusiva, RE
47	76,0	65	11,0	68,1	50	18,1	Av. Norte Calle 44	Elementos constructivos
53	65,1	65	0,1	64,4	50	14,4	Diagonal 67 Transversal 0A	Residencial mixta, REMX
54	64,1	65	-	66,4	50	16,4	Carrera 2E Transversal 1E	Institucional, INST
56	70,8	65	5,8	49,3	50	-	Antigua vía Paipa Calle 73	Residencial exclusiva, RE
60	72,3	65	7,3	63,5	50	13,5	Av Norte - Entrada ICBF	Residencial exclusiva, RE

Únicamente se reporta cumplimiento en 3 puntos (15%) para el periodo diurno. Se evidencia que de los 17 sitios de monitoreo que sobrepasan el límite máximo permisible establecido, solo 6 se encuentran por debajo de los 5,0 dB de excedencia.

Para el periodo nocturno también se reporta cumplimiento en 3 puntos y 17 puntos que sobrepasan el límite máximo permisible establecido, 4 se encuentran por debajo de los 10,0 dB de excedencia.

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

El único punto de monitoreo ubicado en el sector C1 Ruido Intermedio y Restringido de uso industrial, fue el ID 58 (Av. Universitaria Calle 53). En este sitio de monitoreo se registró un nivel equivalente corregido de 67,3 dB para período festivo diurno y nocturno; ambos registros por debajo del nivel máximo permisible para ambos periodos (75,0 dB).

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

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

ID	Laeq_ diurno	Parámetro_ Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Laeq_ Nocturno	Parámetro_ Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
3	79,6	70	9,6	71,1	60	11,1	Carrera 14 Calle 3 Sur	Comercio, CO
6	68,2	70	-	61,0	60	1,0	Avenida Oriental Calle 2	Servicios, SER
11	58,4	70	-	50,1	60	-	Carrera 17 Carrera 9	Centro Histórico, CH
13	73,5	70	3,5	48,1	60	-	Avenida Oriental Calle 8	Servicios, SER
15	74,1	70	4,1	67,3	60	7,3	Carrera 11 Calle 9	Centro Histórico, CH
18	71,3	70	1,3	67,3	60	7,3	Carrera 11 Calle 13	Mixta, MX
21	68,0	70	-	57,6	60	-	Carrera 1 Calle 18	Mixta, MX
22	66,6	70	-	55,1	60	-	Glorieta del Gobernador	Mixta, MX
23	69,3	70	-	60,3	60	0,3	Calle 17 Carrera 15	Comercio, CO
25	77,7	70	7,7	58,1	60	-	Carrera 12 Calle 19	Centro Histórico, CH
28	69,3	70	-	63,3	60	3,3	Carrera 10 Calle 22	Centro Histórico, CH
29	67,2	70	-	57,3	60	-	Transversal 15 Calle 22	Múltiple, MULT
30	68,2	70	-	61,2	60	1,3	Carrera 2 E Calle 26	Mixta, MX
31	72,9	70	2,9	59,8	60	-	Carrera 10 Calle 25	Mixta, MX
32	58,3	70	-	57,1	60	-	Carrera 13 Calle 22	Centro Histórico, CH
34	68,0	70	-	58,8	60	-	Calle 19 Transversal 19	Centro Histórico, CH
35	66,7	70	-	56,2	60	-	Carrera 14 Calle 18	Centro Histórico, CH
37	68,8	70	-	69,4	60	9,4	Calle 19 Transversal 11	Comercio, CO
40	67,5	70	-	62,7	60	2,7	Carrera 19 Calle 30	Servicios, SER
41	66,4	70	-	63,3	60	3,3	Av. Universitaria Calle 41	Mixta, MX
44	64,7	70	-	59,2	60	-	Av. Oriental Calle 32	Comercio, CO
45	79,2	70	9,2	60,5	60	0,5	Av. Universitaria Calle 49	Mixta, MX
46	75,8	70	5,8	75,4	60	15,4	Av. Norte Calle 35	Comercio, CO
48	68,6	70	-	68,3	60	8,3	Calle 20 Carrera 10	Centro Histórico, CO
51	73,4	70	3,4	63,8	60	3,8	Carrera 9 Calle 18	Centro Histórico, CH
55	79,3	70	9,3	66,3	60	6,3	Carrera 6 Calle 64	Centro Histórico, CH
57	71,1	70	1,1	57,3	60	-	Carrera 6 Calle 67	Centro Histórico, CH

Se reporta cumplimiento del 60% (16 puntos) de los puntos de monitoreo para el periodo diurno. Se evidencia que de los 11 sitios de monitoreo que sobrepasan el límite máximo permisible establecido, 5 se encuentran por debajo de los 5,0 dB de excedencia. Los casos más dramáticos de nivel equivalente corregido registrados para

el período diurno se encuentran en los ID 3 (Carrera 14, Calle 3 sur), 45 (Av. Universitaria, Calle 49) y 55 (Carrera 6, Calle 64); todos cercanos a los 80,0 dB.

✓ **SECTOR C3: Ruido Intermedio y Restringido.**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Festivo Vs. Límite Permisibles Periodo Diurno y Nocturno Sector C3.

ID	Laeq_ diurno	Parámetro_ Normativo	Excedencia a Respecto a Parámetro Normativo dB	Laeq_ Nocturno	Parámetro_ Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
1	84,4	65	19,4	61,4	50	11,4	Carrera 12 Calle 7	Institucional, INST
19	66,0	65	1,0	48,4	50	-	Avenida Circunvalar-	Institucional, INST
36	81,5	65	16,5	57,6	50	7,6	Av. Olímpica Carrera 2	Institucional, INST
59	70,3	65	5,3	66,3	50	16,3	Calle 23 Vía Toca	Mixta, MX

Para el período diurno se establece incumplimiento en los cuatro sitios de medición.

Para el período nocturno únicamente se registra cumplimiento en el ID 19 (Avenida Circunvalar-Amparo).

✓ **SECTOR C4: Ruido Intermedio y Restringido.**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Festivo Vs. Límite Permisibles Periodo Diurno y Nocturno Sector C4.

ID	Laeq_ diurno	Parámetro_ Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Laeq_ Nocturno	Parámetro_ Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
8	75,7	75,7	<80-►ok	62,5	70	<70-►ok	Av. Los Patriotas	Mixta, MX
49	75,4	75,4	<80-►ok	73,6	70	3,6	Av. Norte Calle 50	Múltiple, MULT
50	75,2	75,2	<80-►ok	68,7	70	<70-►ok	Avenida Norte - Rúa Club	Múltiple, MULT

Únicamente se registra incumplimiento en el ID 49 (Av. Norte Calle 50), para el período nocturno con una excedencia inferior a los 5,0 dB.

✓ **SECTOR D3: Tranquilidad y Ruido Moderado.**

Niveles Monitoreos de Ruido Periodo Festivo Vs. Límite Permisibles Horario Diurno y Nocturno Sector D3.

ID	Laeq_ diurno	Parámetro_ Normativo	Excedencia Respecto a Parámetro Normativo dB	Laeq_ Nocturno	Parámetro_ Normativo	Excedencia Respecto a parámetro Normativo dB	Dirección	Usos del Suelo
27	71,8	55	16,8	57,5	50	7,5	Carrera 19 Calle 25	Naturales de protección
38	67,6	55	12,6	62,9	50	12,9	Av. Moniquira El Roble	Naturales de protección
41	66,4	55	11,4	63,6	50	13,6	Av. Universitaria Calle 41	Mixta, MX
43	74,9	55	19,9	70,0	50	20,0	Carrera 10 Av. Moniquira	Naturales de protección
52	80,1	55	25,1	68,6	50	18,6	Carrera 6 Calle 48	Naturales de protección

Tanto para período diurno como nocturno, se presenta incumplimiento en los cinco sitios de medición, sobrepasando en todas las mediciones con 5,0 dB de excedencia. El caso más dramático de nivel equivalente



corregido registrado para el período diurno se encuentra en el ID 52 (Carrera 6, Calle 48); donde se alcanzan los 80,0 dB. En el ID 43 se alcanzan los 70 dB durante el período nocturno.

De acuerdo a la caracterización de fuentes para la generación de los mapas de ruido, los principales generadores de emisión de ruido del municipio de Tunja, corresponden al tráfico vehicular y los establecimientos comerciales abiertos al público, los cuales cuentan con altoparlantes a niveles considerables.

#### Principales fuentes de emisión por ruido municipio de Tunja.

Punto	Nombre	Dirección	LA eq	Latitud	Longitud
1	SOHO	Av norte #56-54	85,37	5,5646666667	-73,3465555556
2	Pecado	Av Norte #56-50	81,84	5,5649722222	-73,3465555556
3	Unplugged	Cr 6 #54-39	71,35	5,5617222222	-73,3479166667
4	Sixtina	Cr 6 #54-39	70,17	5,5618055556	-73,3479166667
5	Morelia	Cr 6 #54-37	73,87	5,5619166667	-73,3480000000
6	Don Juan	Av Norte #56-04	75,81	5,5631388889	-73,3472500000
7	Joaquina	Cr 6 #47-45	87,23	5,5559722222	-73,3507777778
8	La Salle Rouge	Av. Monquirá "Las marías"	71,16	5,5542222222	-73,3625555556
9	Eventos	Av. Monquirá "Las marías"	86,29	5,5536666667	-73,3611666667

#### PLAN DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN DE RUIDO:

Tiene como objetivo principal la formulación de medidas basadas en mecanismos e instrumentos técnicos, humanos y operativos que permitan a las autoridades ambientales garantizar condiciones acústicas óptimas para los habitantes de su territorio, teniendo en cuenta las condiciones y límites permisibles de las zonas de conflicto, así como los siguientes pasos para el establecimiento de medidas de protección ambiental:

- ✓ Reducción de la emisión de ruido en la fuente.
- ✓ Educación ambiental para el control del ruido.
- ✓ Regulación ambiental.
- ✓ Reordenamiento del territorial.
- ✓ Señalar acciones encaminadas a proteger la salud de la población, y a prevenir y controlar la contaminación sonora generada por las fuentes de emisión de ruido.
- ✓ Fortalecer la conciencia y la participación ciudadana en torno a las acciones de protección ambiental
- ✓ Identificar y priorizar las zonas con altos niveles de ruido en el municipio.
- ✓ Establecer los programas para controlar, mitigar y minimizar los altos niveles de ruido en el municipio.
- ✓ Formular indicadores de gestión que permitan medir el avance de la reducción de los niveles de ruido.
- ✓ Desarrollar mecanismos de coordinación interinstitucional que permitan la integración de la planeación ambiental y urbana en los diferentes territorios.

Para el desarrollo del Plan de Prevención y Descontaminación de Ruido de cualquier municipio, deben establecerse **fases de trabajo**, que incluyan la ejecución de actividades relacionadas con su generación; a continuación, se describe el enfoque de cada una de las fases de trabajo:

✓ **Estudio preliminar:** En esta fase se debe estudiar el estado de contaminación por ruido existente en el municipio, teniendo en cuenta los marcos legales vigentes y los suministros de información disponible por parte de la autoridad ambiental del municipio dentro de los que se destacan los mapas estratégicos de ruido, acciones desarrolladas, problemáticas identificadas, quejas recibidas y acuerdos ejecutados.

✓ **Desarrollo y Ejecución:** Durante esta fase, y mediante el trabajo interdisciplinar de los diferentes actores involucrados con la problemática de ruido dentro del municipio y la autoridad municipal, deben tocarse los siguientes temas:

- ✓ Análisis y evaluación de los problemas detectados.
- ✓ Discusión pública ante organismos interesados y responsables.
- ✓ Definición de acciones y medidas para la reducción de las problemáticas de ruido.
- ✓ Asignación de responsables y plazos.
- ✓ Calificación de mejoras y resultados esperados.
- ✓ Evaluación y análisis de zonas prioritarias.
- ✓ Determinación de acciones y medidas para zonas prioritarias.

✓Revisión y aprobación del plan por parte de la autoridad ambiental.

Es conveniente en esta fase, realizar mesas de trabajo con los diferentes sectores implicados en la problemática de generación de ruido en el municipio con el fin de que surjan estrategias y compromisos que garanticen un ambiente acústico favorable para la comunidad. Es indispensable la participación en estas jornadas de representantes de los sectores industrial, comercial, servicios, de transporte, estatal y comunidad, para la discusión, socialización y la vinculación a la participación activa en la elaboración del Plan de prevención y descontaminación del municipio.

En la redacción del Plan de Prevención y Descontaminación de Ruido, es preciso especificar la información referente a:

- ✓ Marco legal vigente y contexto jurídico, para la aplicación del plan de prevención y descontaminación por ruido.
- ✓ Valores límite establecidos de acuerdo a la normativa vigente.
- ✓ Descripción de la población y las principales fuentes y ambientes de ruido del Municipio.
- ✓ Análisis y resultados de los mapas de ruido realizados (Línea base).
- ✓ Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y situaciones que deben mejorar.
- ✓ Relación de las acciones y observaciones recibidas referentes a la temática de ruido del Municipio.
- ✓ Relación de medidas que se han aplicado en el Municipio para reducir el ruido y proyectos en preparación.
- ✓ Medidas para la reducción del ruido en el corto y mediano plazo.
- ✓ Estrategias para la reducción del ruido a largo plazo.
- ✓ Disposiciones previstas para la aplicación, evaluación y seguimiento del plan de descontaminación.
- ✓ Socialización: Esta fase comprende la presentación y socialización del plan de descontaminación por ruido bajo la dirección de la autoridad ambiental, ante las diferentes autoridades, entidades y agremiaciones del municipio.

**Formulación de los Programas:** Es importante destacar la importancia de cuatro grandes áreas de trabajo, en donde cada una debe agrupar acciones específicas enfocadas a la reducción de los niveles de ruido en un territorio; estas áreas son:

- ✓Participación ciudadana.
- ✓Gestión del sector industria, comercio y servicios.
- ✓Gestión urbana y del transporte.
- ✓Investigación y desarrollo ambiental.

**Jornadas de discusión por área de trabajo:** Permiten contextualizar a cada uno de los participantes con el alcance del proyecto, y al mismo tiempo socializar el diagnóstico encontrado acerca de la situación existente en cuanto a la problemática de ruido del municipio.

✓En estas jornadas se debe informar a los participantes: Las implicaciones físicas, fisiopatológicas y psicoacústicas a las cuales se ven expuestos los seres humanos que se encuentran en presencia de altos niveles de presión sonora.

✓Conocer el marco normativo nacional de la problemática de ruido y las diferentes competencias de la administración municipal en la prevención, control y seguimiento de la contaminación por ruido, mediante la planificación urbana, la racionalización del transporte, la utilización de barreras acústicas y la priorización en el seguimiento de zonas críticas como principales acciones para la mitigación y el control de los impactos generados por el ruido.

✓Desarrollar discusión acerca de las problemáticas identificadas.

✓Desarrollar estrategias de prevención desde la acción y participación como integrantes de los diferentes sectores.

Agenda de temas que convergen en la **generación de estrategias** que disminuyen la presión sonora del municipio:

**Sector Estatal:**

- ✓Regulación y control del ruido en el municipio.
- ✓Discusión de experiencias en el seguimiento y el control de ruido desde sus entidades.
  - ✓ Estrategias y recomendaciones para el control de ruido basadas en la aplicación y generación de nuevas normas para sectores específicos.
  - ✓ Sanciones, programas de educación ambiental y generación de actividades de divulgación.

- ✓ Evaluación de la articulación de las diferentes entidades encargadas de la problemática del ruido en el municipio.
- ✓ Zonas críticas del municipio en cuanto a generación de ruido.
- ✓ Problemas socio ambientales desencadenados a partir de la generación de ruido.

**Sector Transporte:**

- ✓ Estrategias para la regulación y el control de ruido generado por el tráfico rodado.
- ✓ Estrategias para la implementación de planes de movilidad alternativos que permitan garantizar el cumplimiento de las normas.
- ✓ Mantenimiento de los automotores para su buen desempeño y funcionamiento en las vías del municipio.
- ✓ Fortalecimiento de la cultura ambiental, el respeto de las zonas de tranquilidad como hospitales y zonas residenciales.
- ✓ Utilización del pito y bocinas, y el uso de altavoces con niveles moderados en el interior de los automotores.

**Sector Industria y Servicios:**

- ✓ Problemática generada a nivel ocupacional debido al uso de fuentes y máquinas.
- ✓ Sistemas de control de ruido y buenas prácticas en el desarrollo de actividades mediante el uso de elementos de protección auditiva.
- ✓ Campañas de sensibilización, seguimiento y control de empresas e industrias contaminantes.
- ✓ Capacitación en las normativas de ruido y la divulgación y promoción de planes de descontaminación por ruido del municipio.

**Sector Comunidad:**

- ✓ Cultura ambiental.
- ✓ Respeto por los derechos del vecino.
- ✓ Multas pedagógicas.
- ✓ Divulgación de competencias estatales para el control y seguimiento de emisores de ruido.

**Sector Comercial:**

- ✓ Uso de fuentes sonoras que generan emisiones que trascienden en los espacios y ambientes aledaños, interfiriendo con las actividades de conciliación del sueño y la tranquilidad de las personas.
- ✓ Lineamientos generales para la elección de equipos de reproducción sonora para los establecimientos, teniendo en cuenta los tamaños y el aforo de los espacios, así como la importancia de la asesoría profesional.
- ✓ Insonorización de los espacios.
- ✓ Buenas prácticas ambientales y de operación de locales comerciales y establecimientos abiertos al público.

**PROGRAMAS DE DESCONTAMINACIÓN POR RUIDO**

El catálogo de medidas necesita ser formulado y desarrollado a partir de la investigación y las experiencias ejecutadas a nivel mundial para combatir la contaminación acústica y de los resultados obtenidos en las jornadas de trabajo por área llevadas a cabo con los sectores del Municipio. Estos programas comprenden procedimientos que permitirán el desarrollo de acciones para disminuir los niveles de ruido, mediante la implementación de medidas generales y específicas en todo el territorio del Municipio con mayor énfasis en las zonas denominadas de conflicto respectivamente, bajo la formulación de metodologías para la obtención de los objetivos propuestos e indicadores que permiten evaluar el progreso de las mismas.

Para cada uno de las áreas de trabajo deben establecerse programas para la reducción del ruido, que incluyan la definición de objetivos, metas, acciones con sus respectivas descripciones, definiciones de las actividades a desarrollar e indicadores, para realizar seguimiento. Para plantear las acciones y medidas hay que tener en cuenta que el componente de capacitación y sensibilización es fundamental para dar inicio a la aplicación del Plan de Prevención y Descontaminación de Ruido y llegar a la mayor población. La implementación de piezas comunicativas, la inclusión de la temática de ruido en los programas de educación ambiental, proyectos ambientales escolares-PRAES y los proyectos ciudadanos de educación ambiental-PROCEDAS y la realización y/o asistencia a charlas donde se presenten temáticas de interés específico para cada uno de los sectores, con el fin de darles herramientas de conocimiento para la implementación de acciones específicas y paralelamente realizar cambios en las prácticas de tipo cultural que contribuyen con el aumento de los niveles de ruido y aumento de la problemática.

**PLAN DE ACCIÓN:**



Las acciones para desarrollar el plan de prevención y descontaminación deben estar enfocadas en establecer las prioridades, los responsables y las acciones concretas preventivas, correctivas y de seguimiento, definiéndose un tiempo de implementación de corto y largo plazo para abordar la problemática de contaminación por ruido ambiental. Este debe contemplar las estrategias necesarias para hacer un correcto control del ruido en el municipio y por medio de esta herramienta se puede iniciar un proceso para prevenir y mitigar la generación de ruido para los diferentes sectores involucrados.

Para dar solución al problema se debe involucrar a todos los actores para así disminuir los niveles de ruido en propensión a una mejor calidad de vida y bienestar. Debido a que, parte de las causas de los altos niveles de ruido en ciertas zonas es ocasionada por la falta de educación y civismo, es importante fomentar y desarrollar programas que involucren a la comunidad y que permitan tener la colaboración de la misma en la ejecución de los demás programas de prevención y mitigación de contaminación auditiva.

El municipio deberá tener en cuenta las recomendaciones que hacen parte del informe del mapa de ruido del municipio de Tunja, las cuales están acordes con la problemática que se presenta en los diferentes puntos del municipio.

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.

Para el período nocturno se reporta un 44% (12 puntos) de aprobación en los sitios de monitoreo, y de los 15 puntos de medición que sobrepasan el límite máximo permisible establecido, solo 7 superan los 5,0 dB de excedencia. El caso más dramático de nivel equivalente corregido registrado para período nocturno se encuentra en el ID 46 (Av. Norte Calle 35) donde se superaron los 70,0 dB

## 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.