

Plan de Descontaminación de Ruido en el Municipio de **Jamundí**



Contrato de Consultoría 0499 de 2020



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca
Comprometidos con la vida.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |

Plan de Descontaminación de Ruido
en el Municipio de Jamundí
2020

Contrato de consultoría No. 499 de 2020 CVC

**Elaborar el Plan de Descontaminación de Ruido
en los Municipios de Buga y Jamundí
Valle del Cauca**

Equipo de Trabajo

**Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
CVC**

Ing. Nubia Bastidas Bonilla
Supervisora del contrato – CVC

Ing. Rodrigo Vallejo Flórez
Apoyo a la supervisión – CVC

Pontificia Universidad Javeriana – Cali

M.Sc. Nataly Emilia García Navas
Directora del Proyecto

PhD. Mauricio Jaramillo Ayerbe
Asesor de la dirección

M.Sc Juliette Olivella López
Coordinadora del Proyecto

Ing. Germán Restrepo López
Asesor en gestión ambiental

**M.Sc Alexander Ortega
Gribenchenko**
Experto de ruido

Abog. Carlos Andrés Echeverry
Asesor jurídico

Ing. Raúl Andrés Monsalve Álvarez
Profesional de Apoyo técnico 1

M.Sc. Carolina Pérez Salazar
Profesional de Consultoría

Ing. Maykol Remolina Soto
Profesional de Apoyo técnico 2

Contenido

1. ACRÓNIMOS	17
2. GLOSARIO	19
3. RESUMEN	21
4. INTRODUCCIÓN	23
5. OBJETIVOS	25
5.1. OBJETIVO GENERAL	25
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
5.3. ALCANCES	25
6. ANTECEDENTES	27
6.1. GESTIÓN PARA LA MITIGACIÓN Y REDUCCIÓN DEL RUIDO EN COLOMBIA	27
6.2. PLANES DE DESCONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL PAÍS	30
6.3. GESTIÓN ADELANTADA PARA LA DESCONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL VALLE DEL CAUCA	38
6.3.1. GESTIÓN EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ	40
6.3.1.1 PROYECTO DE NORMA MUNICIPAL PARA CONTROL DEL RUIDO	40
6.3.1.2 ACCIONES ENCAMINADAS A LA REDUCCIÓN DEL RUIDO. CALI, 21 DE AGOSTO DE 2015.	41
6.3.2. GESTIÓN EN EL MUNICIPIO DE GUADALAJARA DE BUGA	42
6.3.2.1. PROYECTO DE NORMA MUNICIPAL PARA CONTROL DEL RUIDO	42
6.3.2.2. ELABORACIÓN DEL MAPA DE RUIDO DE BUGA.	42
7. MARCO JURÍDICO	46
7.1. COMPETENCIAS DE RUIDO	50

8. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO	64
8.1. LINEAMIENTOS ESTRUCTURALES EN CONSONANCIA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	64
8.1.1. DIAGNÓSTICO PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL JAMUNDÍ	65
8.1.2. DIAGNÓSTICO PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL JAMUNDÍ	66
8.1.3. DIAGNÓSTICO PLAN DE MOVILIDAD	68
8.2. DIAGNÓSTICO DE CALIDAD ACÚSTICA DE JAMUNDÍ	68
8.2.1. INFORMACIÓN CONSULTADA	68
8.2.1.1. INFORMACIÓN COMPARTIDA POR EL SUPERVISOR	69
8.2.1.2. INFORMACIÓN DIVULGADA POR CVC EN SU GEO-PORTAL GEOCVC (CVC)	69
8.2.1.3. INFORMACIÓN DIVULGADA POR CVC EN SU PORTAL DE SITES DE GOOGLE	70
8.2.1.4. INFORMACIÓN DEL MADS - ÍNDICE DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA (ICAU)	71
8.2.2. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES ACÚSTICOS	72
8.2.2.1. DANE	72
8.2.3. POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO	73
8.2.3.1. DISTRIBUCIONES DE POBLACIÓN EN JORNADA ORDINARIA - CABECERA MUNICIPAL (PORCENTUAL Y CANTIDAD)	74
8.2.3.2. DISTRIBUCIONES DE POBLACIÓN EN JORNADA DOMINICAL - CABECERA MUNICIPAL (PORCENTUAL Y CANTIDAD)	75
8.2.3.3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE POBLACIÓN POR BARRIOS - JAMUNDÍ	77
8.2.3.4. DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR BARRIOS – JAMUNDÍ (CANTIDAD)	84
8.2.4. VALORACIÓN DE LAS ZONAS DE ESPECIAL ATENCIÓN	91

8.2.4.1. VALORACIÓN DE LA ZEA 01	91
8.2.4.2. VALORACIÓN DE LA ZEA 02	92
8.2.4.3. VALORACIÓN DE LA ZEA 03	93
8.2.4.4. VALORACIÓN DE LA ZEA 04	93
8.2.4.5. VALORACIÓN DE LA ZEA 05	94
8.2.4.6. VALORACIÓN DE LA ZEA 06	95
8.2.4.7. VALORACIÓN DE LA ZEA 07	96
8.2.5. VALORACIÓN DE LAS ZONAS DE TRANQUILIDAD	97
8.2.5.1. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 01	97
8.2.5.2. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 02	98
8.2.5.3. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 03	99
8.2.5.4. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 04	100
8.2.5.5. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 05	101
9. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES	103
9.1. BASE DE DATOS DE GENERADORES DE RUIDO	103
9.1.1. AJUSTES GENERALES BASE DE DATOS MUNICIPIO DE JAMUNDÍ	104
9.1.2. ANÁLISIS BASE DE DATOS DE GENERADORES DE RUIDO JAMUNDÍ	111
9.2. BASE DE DATOS DE ACTORES GESTORES EN JAMUNDÍ	116
10. METODOLOGÍA EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN	118
10.1. FASE DE ANÁLISIS	119
10.2. FASE DE DESARROLLO	119
10.3. FASE DE FORTALECIMIENTO DE ACTORES Y MESAS DE TRABAJO	120
11. PROPUESTAS PARA LA MEJORA DEL AMBIENTE SONORO	121
11.1. EJE ESTRATÉGICO: EDUCACIÓN Y CULTURA	

CIUDADANA EN MATERIA DE RUIDO	123
11.2. EJE ESTRATÉGICO: COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL EN MATERIA DE RUIDO	124
11.3. EJE ESTRATÉGICO: INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN MATERIA DE RUIDO	125
11.4. EJE ESTRATÉGICO: ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO	127
12. SOCIALIZACIONES Y CONCERTACIÓN DE PROPUESTAS	129
13. ACTUACIONES EN LAS ZONAS DE CONFLICTO	130
13.1. OBJETIVOS DE REDUCCIÓN PARA LAS ZONAS DE ESPECIAL ATENCIÓN (ZEA) IDENTIFICADAS (JAMUNDÍ)	130
13.2. ZONAS DE ESPECIAL ATENCIÓN	132
13.2.1. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 01	133
13.2.1.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZEA 01	133
13.2.1.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZEA 01	135
13.2.2. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 02	135
13.2.2.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZEA 02	136
13.2.2.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZEA 02	138
13.2.3. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 03	139
13.2.3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZEA 03	140
13.2.3.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA	

CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZEA 03	141
13.2.4. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 04	142
13.2.4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZEA 04	143
13.2.4.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZEA 04	144
13.2.5. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 05	145
13.2.5.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZEA 05	146
13.2.5.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZEA 05	147
13.2.6. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 06	148
13.2.6.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZEA 06	149
13.2.6.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZEA 06	150
13.2.7. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 07	151
13.2.7.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZEA 07	152
13.2.7.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZEA 07	153

13.3. VALORACIÓN DE LAS ZONAS DE TRANQUILIDAD	153
13.3.1. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 01	154
13.3.1.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZTR 01	155
13.3.1.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZTR 01	155
13.3.2. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 02	156
13.3.2.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZTR 02	157
13.3.2.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZTR 02	157
13.3.3. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 03	158
13.3.3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZTR 03	159
13.3.3.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZTR 03	160
13.3.4. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 04	161
13.3.4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ZTR 04	162
13.3.4.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZTR 04	163
13.3.5. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 05	164
13.3.5.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA	

	PROBLEMÁTICA EN LA ZTR 05	165
	13.3.5.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA CONTEMPLAR COMO PARTE DEL PLAN DE MEJORA DEL AMBIENTE SONORO PARA LA ZTR 05	166
14.	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN	167
15.	ANEXOS	169
16.	REFERENCIAS	170
17.	GESTIÓN DOCUMENTAL	171

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1. Municipios con mapas de ruido	29
Ilustración 2. Ciclo de gestión de ruido	30
Ilustración 3. Ubicación Planes de gestión y control de Jamundí.	64
Ilustración 4. Objetivo del PBOT que contiene la variable ruido.	66
Ilustración 5. Población en condición de discapacidad municipio de Jamundí	67
Ilustración 6. Pantallazo de la información (Insumo técnico del Plan de Descontaminación)	69
Ilustración 7. Pantallazo de la guía de ruido y la gdb	70
Ilustración 8. Informes de ruido compartidos por CVC	71
Ilustración 9. Registros DANE consultados	72
Ilustración 10 Distribución porcentual de PUAR - Jamundí - Jornada Ordinaria	75
Ilustración 11 Distribución de PUAR - Jamundí - Jornada Ordinaria	75
Ilustración 12 Distribución %PUAR - Jamundí - Jornada Dominical	76
Ilustración 13 Distribución de PUAR - Jamundí - Jornada Dominical	77
Ilustración 14 Clasificación porcentual de personas en rangos de exposición sonora dBA - Barrios Jamundí en orden alfabético parte 1	78
Ilustración 15 Clasificación porcentual de personas en rangos de exposición sonora dBA - Barrios Jamundí en orden alfabético parte 2	79
Ilustración 16 Clasificación porcentual de personas en rangos de exposición sonora dBA - Barrios Jamundí en orden alfabético parte 3	80
Ilustración 17 Distribución porcentual de población expuesta por barrio orden decreciente – Jamundí Parte 1	81

Ilustración 18	Distribución porcentual de población expuesta por barrio orden decreciente – Jamundí Parte 2	82
Ilustración 19	Distribución porcentual de población expuesta por barrio orden decreciente – Jamundí Parte 3	83
Ilustración 20	Barrios que presentan mayor indicador %PUAR Jamundí	84
Ilustración 21	Clasificación de personas en rangos de exposición sonora dBA - Barrios en orden alfabético – Parte 1	85
Ilustración 22	Clasificación de personas en rangos de exposición sonora dBA - Barrios en orden alfabético – Parte 2	86
Ilustración 23	Clasificación de personas en rangos de exposición sonora dBA - Barrios en orden alfabético – Parte 3	87
Ilustración 24	Distribución de población expuesta por barrio orden decreciente – Jamundí - Parte 1	88
Ilustración 25	Distribución de población expuesta por barrio orden decreciente – Jamundí - Parte 2	89
Ilustración 26	Distribución de población expuesta por barrio orden decreciente – Jamundí - Parte 3	90
Ilustración 27	Ubicación ZEA01 y sectores de influencia	91
Ilustración 28	Ubicación ZEA02 y sectores de influencia	92
Ilustración 29	Ubicación ZEA03 y sectores de influencia	93
Ilustración 30	Ubicación ZEA04 y sectores de influencia	94
Ilustración 31	Ubicación ZEA05 y sectores de influencia	95
Ilustración 32	Ubicación ZEA06 y sectores de influencia	96
Ilustración 33	Ubicación ZEA07 y sectores de influencia	97
Ilustración 34	Ubicación ZTR01 y sectores de influencia	98
Ilustración 35	Ubicación ZTR02 y sectores de influencia	99
Ilustración 36	Ubicación ZTR03 y sectores de influencia	100
Ilustración 37	Ubicación ZTR04 y sectores de influencia	101
Ilustración 38	Ubicación ZTR05 y sectores de influencia	102
Ilustración 39	Base de datos original Jamundí	104
Ilustración 40	Base de datos Jamundí ajustada	105
Ilustración 41	Actores de la Gestión Ambiental	117
Ilustración 42	Ubicación ZEA01 y sectores de influencia	133
Ilustración 43.	Vista ZEA C10c K3S	135
Ilustración 44	Ubicación ZEA02 y sectores de influencia	136

Ilustración 45 Vista ZEA2 K11 Tr4	138
Ilustración 46 Ubicación ZEA03 y sectores de influencia	139
Ilustración 47. Vista ZAE3 C11 K10	141
Ilustración 48 Ubicación ZEA04 y sectores de influencia	142
Ilustración 49. Vista ZAE4 K10 C16	144
Ilustración 50 Ubicación ZEA05 y sectores de influencia	146
Ilustración 51. Vista ZAE5 K14 C19	147
Ilustración 52 Ubicación ZEA06 y sectores de influencia	148
Ilustración 53. Vista ZAE6 K7 C20	150
Ilustración 54 Ubicación ZEA07 y sectores de influencia	151
Ilustración 55. Vista ZAE7 C20 K46S	152
Ilustración 56 Ubicación ZTR01 y sectores de influencia	154
Ilustración 57. Vista ZTR1 Parque Belalcázar K6 entre C13 y C14	155
Ilustración 58 Ubicación ZTR02 y sectores de influencia	156
Ilustración 59. Vista ZTR2 Parque Ciudad Sur K8 entre C17 y C18	157
Ilustración 60 Ubicación ZTR03 y sectores de influencia	159
Ilustración 61. Vista ZTR3 Parque Municipal K10 a K11 entre C10 y C11	160
Ilustración 62 Ubicación ZTR04 y sectores de influencia	161
Ilustración 63. Vista ZTR4 Fundación El Cottolengo K3 C15	163
Ilustración 64 Ubicación ZTR05 y sectores de influencia	164
Ilustración 65. Vista ZTR5 K14 C11	165

Listado de Tablas

Tabla 1	Propuesta del Plan para el municipio de Villamaría (Caldas)	34
Tabla 2	Competencias de ruido	50
Tabla 3	Indicadores a reportar por tipo de área urbana	72
Tabla 4	Relación de sectores solicitados a Cámara de Comercio	103
Tabla 5	Base de Datos Original Jamundí Vs Base de Datos Ajustada	105
Tabla 6	Interpretación de los campos Base de Datos Municipio de Jamundí.	109
Tabla 7	Clasificación por Sectores en Jamundí	111
Tabla 8	Diez sectores económicos predominantes en Jamundí según datos solicitados	113
Tabla 9	Diez códigos CIU predominantes en Jamundí según datos solicitados	114
Tabla 10	Distribución de uso de suelo por barrio para cada ZEA	131
Tabla 11	Zonas de tranquilidad previamente constituidas en el municipio	153

1. ACRÓNIMOS

- **ANLA:** Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
- **CVC:** Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
- **DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
- **dB:** Decibel
- **DEM:** Modelo de Elevación Digital
- **EMD:** Emisión Media Diaria
- **ICONTEC:** Instituto Colombiano de Normas Técnicas
- **IEC:** *International Electrotechnical Commission*
- **ISO:** *International Standards Organization*
- **MADS:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- **MAVDT:** Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- **NTC:** Norma Técnica Colombiana
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **PBOT:** Plan Básico de Ordenamiento Territorial
- **PQR:** Peticiones, Quejas y Reclamos
- **SIG:** Sistemas de Información Geográfica
- **RS0627:** Resolución 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- **ZEA/ZAE:** Zona de Especial Atención
- **ZTR:** Zona de tranquilidad

2. GLOSARIO

Los términos utilizados en el Plan de Descontaminación de Ruido se remiten a las definiciones establecidas en el Capítulo I de la Resolución 0627 de abril 07 de 2006 (RS0627), del entonces denominado ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), hoy ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

- **Índices de ruido o indicadores 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.
- **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.
- **Medio ambiente.** Es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.
- **Norma de emisión de ruido:** Es el valor máximo permisible de presión sonora, definido para una fuente, por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de ruido ambiental.
- **Norma de ruido ambiental:** Es el valor establecido por la autoridad ambiental competente, para mantener un nivel permisible de presión sonora, según las condiciones y características de uso del sector, de manera tal que proteja la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad.
- **Plan de Ordenamiento Territorial (POT):** Instrumento básico

para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal y se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo

- **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.

A sí mismo, los términos técnicos no definidos expresamente, deberán asumirse de acuerdo con el glosario publicado por la *International Standard Organization* (ISO), en especial las definiciones contempladas en la ISO 1996.

3. RESUMEN

Un plan de descontaminación de ruido presenta herramientas de gestión y/o jurídicas que permiten a los actores de gestión ambiental dar seguimiento y control a las principales fuentes generadores de ruido según el impacto que genera sobre la comunidad o área de análisis que para el presente documento es el municipio de Jamundí.

Los resultados obtenidos en el plan de descontaminación se determinaron en base a la información suministrada en el mapa de ruido del año 2018 [1] e información oficial compartida por la CVC (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca) [2] y entidades oficiales [3] [4].

Los resultados georreferenciados de los mapas de ruido se analizaron con capas sectorizadas a niveles de barrios (ciento veintisiete en total) y sector urbano (uno en total) del municipio llegando así, a obtener un nuevo análisis del comportamiento acústico del mismo, entre los cuales se presentan clasificaciones de personas en rangos de exposición de 5 dBA tomando como referencia los intervalos planteados en la Resolución 0627 del 2006 [5] y con un grado de detalle de información a nivel barrio y sector urbano del municipio; y a su vez enfocando las estrategias en zonas o áreas que presentan mayor grado de exposición sonora o mayor número de personas afectadas en términos porcentuales (incluyendo %PUAR) y de cantidades los cuales se presentan en orden alfabético, decreciente y un top con los seis de barrios con mayor exposición.

El análisis de la información permitió construir las fichas de propuestas para la mejora del ambiente sonoro tanto en los enfoques de descontaminación sonora, como de preservación de espacios con niveles sonoros adecuados. Las propuestas se enmarcaron en los siguientes cuatro ejes:

- EDUCACIÓN Y CULTURA CIUDADANA
- COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL
- INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL
- PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

Finalmente, se presenta como parte del estudio un marco jurídico que busca dar claridad a las competencias que tienen los actores ambientales del municipio o departamento, los cuales, se encuentran sujetos a pautas de interpretación que pueden presentar diferentes instituciones como las altas cortes o el consejo de estado entre otras. En este orden de ideas, se presenta un documento sobre normas y competencias aportado junto al plan de descontaminación de ruido del municipio de Jamundí en el cual, se referencian las medidas normativas que describen específica y precisamente la conducta o el comportamiento que da lugar a la aplicación de la sanción, o las condiciones y requisitos exigibles para el ejercicio de determinada actividad, esto en consonancia con lo señalado por la Corte Constitucional en Sentencia C-219 de 2017.

4. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la normatividad de ruido específicamente el Artículo. 22 de la RS0627 “Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.”, la CVC en el año 2018, actualizó los mapas de ruido para algunos municipios del Valle del Cauca con población mayor a cien mil (100.000) habitantes, dentro de los cuales se incluyeron Jamundí y Buga.

Estos estudios correspondieron a la evaluación ambiental en lo referente a contaminación por ruido, donde se determinaron áreas especiales de atención y porcentaje de población urbana expuesta a ruido por encima del nivel de referencia, además son el punto de partida para elaborar los planes, programas y proyectos preventivos y correctivos o de seguimiento, y su importancia radica en que finalmente corresponden al insumo técnico en la actualización de los planes de ordenamiento territorial, de acuerdo al Artículo 23 de citada norma “Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales a que se refiere el Artículo 66 de la Ley 99 de 1993, y el Artículo 13 de la Ley 768 de 2002, deben establecer y ejecutar planes de descontaminación por ruido. Estos planes deben ser desarrollados con base en los mapas de ruido elaborados para cada una de las áreas evaluadas de que trata el Artículo 22.

Por tal razón, dentro del Plan de Acción Institucional en la vigencia 2020 - 2023 para el Proyecto 4001 “Caracterización de residuos y emisiones y formulación de alternativas de promoción para su gestión ambiental”, se definió dentro del resultado No. 1 Residuos y emisiones caracterizados y evaluados, como actividades para esta vigencia la elaboración de los planes de descontaminación para los municipios de Buga y Jamundí.

A partir de la identificación y valoración de los niveles de ruido emitidos y percibidos dentro del casco urbano del municipio de Jamundí, se establecieron las medidas de manejo que tienen como objetivo formular acciones que lleven a controlar, prevenir, mitigar, corregir y/o compensar las alteraciones que puedan generarse sobre los diferentes componentes socio ambientales, asociados a las actividades generadoras de ruido.

En ese sentido, el presente Plan de Descontaminación de Ruido del municipio de Jamundí, establece las acciones dirigidas a todos los actores en el territorio, que permitan una mejor gestión ambiental y control del ruido en área urbana, toda vez que el ruido es un agente contaminante presente en los centros urbanos e influye significativamente en nuestra convivencia y bienestar.

Este instrumento servirá para que todos los actores puedan aplicar de manera adecuada y concertada, cada una de las medidas de manejo que conduzcan a prevenir, controlar, o mitigar los posibles impactos por las diferentes actividades generadoras de ruido y se establezcan las medidas de control a aplicar.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Elaboración del Plan de Descontaminación de Ruido para los municipios de Jamundí, en el que se establezcan las medidas de manejo y acciones para controlar, prevenir, mitigar, corregir y/o compensar las alteraciones que pueden generarse sobre los diferentes componentes socioambientales asociado a las actividades generadoras de ruido.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los actores que inciden en la problemática, reconocidos como actores generadores y actores responsables del seguimiento y la gestión.
- Analizar el contexto acústico de los municipios de Buga y Jamundí, en concordancia con los mapas de ruido desarrollados en 2018 y la información suministrada por los diversos actores.
- Examinar los planes vigentes de cada municipio, incluyendo planes de desarrollo, ordenamiento territorial, movilidad, etc., con el objeto de determinar los posibles elementos de mejora en marco del plan de descontaminación de ruido y su articulación con los demás planes municipales
- Definir los indicadores para valoración: niveles de afectación, población afectada, zonas prioritarias, porcentaje de población vulnerable.
- Socializar el Plan de Descontaminación a los diferentes actores con las recomendaciones estructurales que le sirvan a cada municipio de guía para la construcción de lineamientos y elementos de planificación urbana, definiciones de zonificación, y el diseño de proyectos dirigidos a la gestión eficaz de prevención y mitigación del ruido ambiental en el territorio.

5.3 ALCANCES

Dentro de los alcances del proyecto se encuentran, sin limitarse a estos:

-
- Revisión de la información previa relacionada con los resultados del contrato CVC 0674 de 2017 que contiene los resultados de la actualización al inventario de emisiones a la atmósfera y mapas de ruido de los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí.
 - Elaboración del marco jurídico y de competencias de ruido relacionado al Plan de Descontaminación de los municipios.
 - Identificación y análisis de las zonas y puntos conflictivos (áreas, ubicación), teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los mapas de ruido de cada municipio donde se establecieron zonas de especial atención y zonas de tranquilidad.
 - Identificación de los actores generadores para orientar las estrategias ajustadas a cada situación.
 - Definición de los objetivos de reducción por cada zona identificada en los mapas de ruido de cada municipio, conforme a la normal aplicable.
 - Elaboración de la propuesta y líneas de actuación, identificando responsables, costos, actividades, restricciones, actuaciones en zonas de conflicto, para alcanzar los objetivos de calidad acústica asignados en las citadas zonas (Especial atención y tranquilidad)
 - Establecimiento de las metas a corto, mediano y largo plazo.
 - Concertación de las medidas con los comités de ruido establecidos o las mesas ambientales que concentran la participación de las secretarías de las administraciones municipales y la CVC.
 - Socialización del proyecto junto con sus resultados a los actores involucrados.
 - Entrega de los informes de avance (informes parciales o intermedios) con los soportes necesarios.

6. ANTECEDENTES

6.1 GESTIÓN PARA LA MITIGACIÓN Y REDUCCIÓN DEL RUIDO EN COLOMBIA

En el ámbito nacional, las acciones de prevención, manejo, control y seguimiento del ruido están a cargo de las Corporaciones Autónomas Regionales, las Autoridades Ambientales de los grandes centros urbanos y las administraciones municipales, quienes cuentan con dos tipos de instrumentos para evaluar, mitigar y reducir el ruido que producen las fuentes localizadas en su jurisdicción.

El primero de estos instrumentos lo constituyen los **MAPAS DE RUIDO**, los cuales permiten hacer el diagnóstico espacial y temporal de los niveles de presión sonora que se presentan en un territorio, con base en las fuentes de emisión y los receptores que tengan mayor representatividad.

Los mapas de ruido entregan valiosa información acerca de los reales niveles de ruido presentes en una ciudad o sector de ella. Permiten identificar claramente focos de problema para que las medidas preventivas y de control se concentren en esas fuentes específicas. La metodología actualmente utilizada para la elaboración de los mapas de ruido se basa en modelos de propagación del ruido con software especializado, y no exclusivamente con campañas de mediciones. Esta última metodología significaba una gran cantidad de recursos y no tenía mayores posibilidades de análisis. Si bien con la utilización de modelos deben hacerse algunas mediciones para calibrar el modelo, el utilizar una herramienta informática tiene las ventajas de poder analizar escenarios futuros de forma sencilla y abarcar grandes extensiones especiales.

Una vez se tienen los resultados con los mapas de ruido, las Administraciones Municipales pueden hacer el seguimiento y verificación de los niveles máximos permisibles por sectores y subsectores en sus zonas urbanas para la planificación en pro de la minimización de la contaminación acústica a corto, mediano y largo plazo, empleando

como herramientas técnicas de gestión ambiental de tipo preventivo y de control el *Plan de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1997)*, que se rige bajo el principio de la función social y ecológica de la propiedad, que establece la función pública del urbanismo, contenido en el Plan y en los esquemas de ordenamiento territorial y clases del suelo, y *en el Plan de Desarrollo Municipal*.

El segundo de estos instrumentos, a partir de los resultados obtenidos con los mapas de ruido, son los **PLANES DE DESCONTAMINACIÓN POR RUIDO**, los cuales se formulan e implementan de manera concertada con las administraciones municipales, y 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.

De este modo, la elaboración de mapas de ruido y la formulación de planes de descontaminación por ruido, se convierten en instrumentos claves para:

- Elaborar, desarrollar y actualizar los planes de ordenamiento territorial.
- Integrar y comprometer a los emisores y receptores del ruido en una región o territorio.
- Adelantar medidas de control y seguimiento en los puntos críticos que presentan contaminación por ruido.
- Formular programas de educación ambiental.
- Proteger el bienestar y la tranquilidad de puntos y zonas con receptores sensibles (hospitales, escuelas, colegios, hogares geriátricos).

Teniendo en cuenta estos objetivos, la normatividad colombiana ha priorizado la implementación de estos instrumentos en las ciudades y municipios que cuenten con poblaciones mayores a 100.000 habitantes. Por ello, las autoridades ambientales regionales y urbanas del país han elaborado mapas de ruido y formulado los planes de descontaminación por ruido en los municipios prioritarios en su jurisdicción.

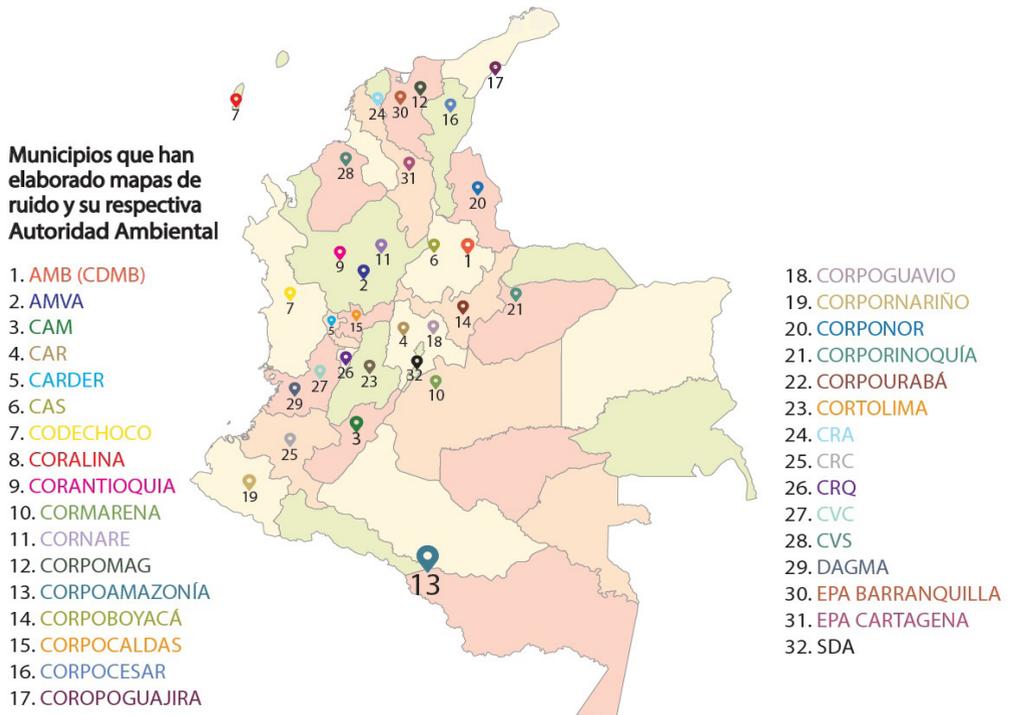


Ilustración 1. Municipios con mapas de ruido
 Fuente. IDEAM, Boletín sobre ruido ambiental, Bogotá, D.C., 2017.

De igual manera, la gestión local para la mitigación y reducción del ruido recae principalmente en las administraciones municipales, las cuales cumplen un rol de seguimiento y verificación desde sus secretarías de gobierno, con el apoyo de las autoridades ambientales regionales.

El desarrollo e implementación de los planes de descontaminación por ruido en un territorio contempla las siguientes etapas:



*Ilustración 2. Ciclo de gestión de ruido
Fuente. IDEAM, Boletín sobre ruido ambiental, Bogotá, D.C., 2017.*

6.2 PLANES DE DESCONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL PAÍS

Municipio de Bucaramanga.

Como parte del convenio de Asociación entre el MAVDT y la CDMB, en cumplimiento del componente de ruido, en el 2011 se preparó el plan de descontaminación por ruido para el Municipio de

Bucaramanga, el cual incluyó el análisis de las problemáticas asociadas al ruido en las áreas urbanas mediante el levantamiento de mapas de ruido antes y después de la operación del Sistema Integrado de Transporte Masivo de la Ciudad, así como propuestas de articulación entre los planteamientos del ordenamiento territorial y las soluciones a los problemas de ruido, en las cuales se sugieren adoptar medidas preventivas, correctivas y de seguimiento, entre las que cabe mencionar el crecimiento masivo de las fuentes móviles que circulan en la ciudad, con el fin de mejorar la movilidad vehicular.

Se establecieron los mecanismos para la coordinación institucional para la reducción de la afectación por ruido en las comunidades urbanas mediante planes de acción para los principales factores. Entre estos se incluyen:

- I. Mejoramiento de la movilidad.
- II. Formación humanística.
- III. Implementación de control a vehículos generadores de contaminación por ruido.
- IV. Monitorios en los establecimientos comerciales.
- V. Medidas de seguimiento a establecimientos.
- VI. Sensibilización poblacional.
- VII. Señalización adecuada de la zona centro del Municipio.

Área Metropolitana Valle de Aburrá.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá viene adelantando, desde 2012, la formulación de los planes de prevención y descontaminación por ruido en cada uno de los municipios de la región metropolitana. La ejecución de dichos planes se lleva a cabo mediante mesas de trabajo de ruido, dentro de las cuales la Autoridad Ambiental toma el liderazgo y se hace cargo de su implementación, en conjunto con las secretarías de despacho municipales:

- a. **Las secretarías de gobierno municipales** como los entes encargados de controlar el ruido generado por los establecimientos de comercio y servicio abiertos al público, tales como, bares, discotecas, talleres de mecánica, carpinterías.

-
- b. Las secretarías de salud** encargadas de controlar el ruido dentro de los domicilios.
 - c. Las secretarías de tránsito** como ente controlador del ruido generado por el parque automotor.
 - d. Las autoridades ambientales** que tienen dentro de su competencia controlar el ruido de emisión generado por las industrias y centros de culto religioso.

Las mesas también contemplan una etapa de apoyo y acciones de prevención y educación para el mejoramiento de la problemática de ruido ambiental.

Estos espacios de inclusión conllevan a la elaboración de planes de acción concretos para mejorar las condiciones acústicas de los municipios:

- Incluir de manera integral el componente ruido en los planes de ordenamiento territorial.
- Incluir en los permisos o autorización de usos del suelo, el componente ruido como un criterio de evaluación importante.
- Ejercer mayor control en las actividades generadoras de ruido en el municipio utilizando estrategias como declaratorias de áreas saturadas por ruido.
- Evaluar la pertinencia de adoptar los comparendos ambientales por contaminación acústica.
- Hacer mayor control al sector de la construcción a través del seguimiento al manual de buenas prácticas.
- Fortalecer los procesos de educación ambiental en los municipios con la inclusión de este componente.

Por otro lado, el Área Metropolitana viene desarrollando varios procesos para mitigar el ruido como la compra de 8 sonómetros para entrega a los municipios a través de comodato, la formulación de convenios de educación ambiental y sensibilización con las administraciones municipales de Itagüí y Medellín.

Municipio de Villamaría (Caldas)

La Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, en el año 2015, puso en marcha el proyecto “*Mediciones de ruido ambiental y elaboración del plan de descontaminación por ruido en Villamaría, Caldas*”, con la firma eQual Consultoría y Servicios Ambientales SAS. Como parte de una serie de medidas de actuación, el estudio buscaba alcanzar un municipio más silencioso y confortable mediante educación ambiental y puesta en marcha de políticas encaminadas a la mejora de las condiciones acústicas del municipio.

A partir de la identificación y valoración de los niveles de ruido emitidos y percibidos dentro del casco urbano del Municipio de Villamaría, se establecieron las medidas de manejo con el objetivo de formular acciones que lleven a controlar, prevenir, mitigar, corregir y/o compensar las alteraciones que puedan generarse sobre los diferentes componentes socio ambientales asociadas a las actividades generadoras de ruido dentro del municipio, que incluyen:

- Línea de actuación
- Propuesta
- Objetivo
- Problemática identificada
- Descripción de las medidas
- Responsables de la ejecución
- Plazo de ejecución estimado
- Medidas relacionadas
- Resultados esperados

En la Propuesta del Plan de Prevención y control del Ruido para el municipio de Villamaría (Caldas), se identificaron cuatro (4) niveles estratégicos, trece (13) líneas de actuación y veintiún propuestas, las cuales se describen de forma global, así:

Tabla 1 Propuesta del Plan para el municipio de Villamaría (Caldas)

Nivel Estratégico	Línea de actuación	Propuesta
Tráfico vehicular	Mejora acústica de las vías	Conservación y mantenimiento de pavimentos
		Mantenimiento de la malla vial en zonas de interés ambiental
	Control de la emisión acústica	Identificación y control de vehículos ruidosos
		Control sobre vehículos con sistema de altavoces en zonas de protección
		Control sobre la manipulación de exostos en vehículos livianos y motos
	Disminución del caudal	Reducir el volumen de tráfico
	Limitación de la velocidad	Reducir y hacer cumplir los límites de velocidad vehículos livianos y motos
	Modificación de la vía y señalización	Reductores de velocidad en zonas de protección
		Diseño e instalación de señalización para fomentar la educación ciudadana
Promover medios de transporte y servicios públicos más silenciosos	Modernización de flota de transporte público	
Usos y costumbres de la ciudadanía	Educación en materia de ruido	Difusión y sensibilización contra el ruido
		Educación (conductores/as y población infantil)
	Participación ciudadana contra la contaminación acústica	Fomento de la participación ciudadana contra la contaminación acústica

Tabla 1 Propuesta del Plan para el municipio de Villamaría (Caldas). (Continuación)

Nivel Estratégico	Línea de actuación	Propuesta
Modelo sector industria	Seguimiento y control de emisiones	Verificar emisiones según normativas nacionales
		Implementación de sistemas de control de ruido
	Sinergia entre las empresas y trabajadores	Diseño de protocolos y buenas prácticas en contra del ruido.
Modelo de comercial, ocio y diversión.	Seguimiento y control de emisiones	Verificar emisiones según normativas nacionales
	Control de la emisión acústica	Plan de mejora del aislamiento acústico sobre los edificios
	Desarrollo urbanístico	Consolidación de áreas zonas rosas y ocio
		Planificación del uso del suelo
Plan de educación (infractores/ Ciudadanía)		

Fuente: Mediciones de ruido y elaboración del Plan de Descontaminación por Ruido en Villamaría Caldas - 2015

Municipio Santiago de Cali.

En el año de 1999 el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) realizó el Diagnóstico Ambiental del Ruido y elaboró la Propuesta para su Manejo y Control en el Área Urbana del Municipio de Santiago de Cali a través del Consorcio IGA LTDA – EPAM LTDA, cuya metodología fue la selección de un total de 80 puntos distribuidos en zonas residenciales, comerciales, industriales, institucionales, corredores e intersecciones viales, zonas verdes y otras, en cada uno de los cuales se realizó un muestreo de 24 horas seguidas de duración, con equipos Quest 2900-100 Y calibrador QC-IO. Paralelamente con el muestreo, en cada punto se levantó una encuesta entre vecinos con el fin de conocer la percepción sobre el problema del ruido y sobre la importancia de cada una de sus fuentes.

Para el muestreo se siguieron las normas ISO 1996/1, 1996/2 Y 1996/3, dado que las reglamentaciones existentes en Colombia no contemplan los detalles de muestreo. Dicho estudio concluyó que los niveles sonoros más altos se registran en la zona vial, con un Leq promedio general de 70.4 dBA. Le siguen en importancia la zona comercial, con 67.4 dBA, la zona industrial, con 64.9 dBA, la zona residencial, con 58.7 dBA, la zona institucional, con 58.6 dBA y la zona de parques, con 55.8 dBA en promedio. Las zonas viales y comerciales son, obviamente, mucho más ruidosas que los demás tipos de zonas urbanas.

El 7 de febrero de 2002, Adela Parra publica el estudio de impacto ambiental generado por el transporte en Santiago de Cali en veinte (20) puntos con mediciones acústicas durante el día sin carro, con el propósito fue proponer un sistema de gestión ambiental para el sistema de transporte público en la ciudad. Los puntos con los niveles sonoros más altos por el ruido vehicular encontrados fueron:

- Calle 15 con Cra 15
- Calle 13 con Cra 10
- Calle 5 entre Cras 62 y 63
- Calle 5 con Carrera 39
- La Ermita
- Club Noel
- Comfenalco Calle 5 con Carrera 9

Se concluyó que en todos los sitios donde se hicieron los muestreos (20 puntos) se supera la norma de 65 dBA para zona residencial y 70 dBA para zonas comerciales.

En el 2014, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) en coordinación con la Autoridad Ambiental Municipal DAGMA, actualiza el estudio por ruido ambiental realizado en el periodo del 2010 – 2014 bajo el Convenio N° 047 de 2014 titulado “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y académicos para Regular las emisiones de ruido ambiental en la ciudad de Santiago de Cali”,

desarrollado con la Universidad Pontificia Javeriana. El estudio incluyó los periodos de tiempo diurno y nocturno, entre semana y fin de semana en sus 22 comunas, con el propósito de generar un diagnóstico acústico ambiental, como herramienta técnica para la estructuración del Plan de Descontaminación Acústica, que servirá como instrumento estratégico de planificación para el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) frente a la temática.

Entre los objetivos específicos que buscó el estudio se encuentra el Plan de Descontaminación Acústica para la ciudad de Santiago de Cali 2015-2018 y las recomendaciones de tipo técnico, educativo y normativo necesarios para la minimización del impacto acústico por ruido ambiental en la ciudad.

En el 2017, se estructuró, con base en el Plan de Descontaminación Acústica, la revisión del Plan de Mejora del Ambiente Sonoro del Municipio de Santiago de Cali, como parte del Convenio de Asociación CVC No. 130 de 2017 celebrado entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC- y la Pontificia Universidad Javeriana.

Municipio de Facatativá.

En el 2019, los estudiantes Javier Mauricio Pérez Camelo y Betsy Dayana Torres Cárdenas de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Cundinamarca, para optar el título de Ingeniería Ambiental, diseñaron el plan de descontaminación de ruido para la calle 15 del municipio de Facatativá, tomando como primera referencia el informe publicado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR en el 2009, donde se evidencia alto porcentaje de la zona urbana del municipio que excede los límites permisibles según la norma vigente Resolución 627 de 2006. Para ello se procedió a evaluar el impacto ambiental generado principalmente por el tráfico vehicular pesado generado por las empresas de hidrocarburos BIOD y ECOPETROL, en conjunto con el tráfico urbano. Para lograr un primer objetivo, se caracterizaron los niveles de ruido ambiental con 40 puntos en horario diurno y nocturno dentro del área de estudio

utilizando un sonómetro tipo II y comparados con el artículo 17 de la resolución sector B - “Tranquilidad y Ruido moderado”. Por otro lado, se realizaron los mapas de ruido diseñados con el Software Arc-GIS 10.5 para la observación de la distribución del ruido ambiental, donde se observó que no cumplen con los estándares máximos permisibles en un 97,5% de los datos obtenidos para el horario nocturno y un 59% en el horario diurno en el mes de septiembre. Para cuantificar el impacto ambiental del componente ruido por tráfico vehicular pesado se utilizó la metodología propuesta por Conesa Fernández - Vitora (2010), la cual fue adaptada a las necesidades del proyecto para definir los criterios de evaluación y determinar la importancia de los efectos, donde dicho impacto se consideró como SEVERO para la calle 15 del Municipio de Facatativá.

A partir de estos resultados se procedió a diseñar el plan de descontaminación de ruido con base a los puntos críticos analizados, donde se abordó el principal problema generado por el paso obligado de tráfico pesado. Se generaron alternativas generales que cuentan con medidas preventivas, correctivas, de seguimiento y sanciones, así como planes de acción y educación ambiental que abordan la parte general, social y estructural del problema identificado para garantizar la mitigación de la contaminación por ruido y cumplir con la normatividad vigente.

6.3 GESTIÓN ADELANTADA PARA LA DESCONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL VALLE DEL CAUCA

En el 2002, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, a través de la contratista Nataly Emilia García Navas, ejecuta el proyecto “Diseño de una metodología para el monitoreo de ruido en ambientes urbanos y su aplicación en municipios del departamento; Cartago, Tuluá, Buga, Palmira, Yumbo, **Jamundí** y Buenaventura.

Dicho proyecto contempló los siguientes objetivos:

-
- Diagnosticar y evaluar el grado de contaminación acústica en siete (7) de las principales cabeceras municipales del Departamento del Valle del Cauca a saber: Cartago, Buga, Tuluá, Yumbo, Jamundí, Palmira y Buenaventura.
 - Elaborar una zonificación actual y potencial que contemple las cuatro diferentes zonas receptoras (residencial, comercial, industrial y de tranquilidad) establecidas por los niveles sonoros máximos permisibles en horarios tanto diurno como nocturno, dados por el Ministerio de Salud; así como las áreas que no están contempladas dentro de la Resolución 08321 de 1983.
 - Generar un proyecto modelo y una base de información que sirva de fundamento metodológico a futuras investigaciones, trabajos y estudios para ciudades intermedias del Departamento del Valle y a nivel Nacional en la estructuración de sus Planes de Gestión Ambiental y de Desarrollo.
 - Determinar y evaluar los puntos neurálgicos en cuanto a la contaminación por ruido, para cada una de las ciudades objetivo.
 - Estimar los niveles promedio de intensidad sonora tanto parcial como total de los puntos y zonas receptoras que componen el área urbana de cada municipio objeto de estudio.
 - Formular y determinar las soluciones correspondientes para el manejo ambiental acústico de cada una de las áreas urbanas de los municipios de Cartago, Tuluá, Buga, Palmira, Yumbo, Jamundí y Buenaventura.

Se tuvo como principales conclusiones, las siguientes:

- a. Principales fuentes de ruido en los centros urbanos son los siguientes:

-
- 80 % debido al tráfico de automóviles
 - 2 % al tráfico ferroviario
 - 8 % a la industria
 - 10% por otros factores (construcción, actividades comunitarias, zonas rosas, cabalgatas, fiestas comunitarias, etc.)
- b. Tener muy en cuenta las directrices de tipo técnico y jurídico y en general las normativas existentes sobre el ruido y un buen sentido común para la planificación hacia el futuro y un tercer factor importante la educación de la población.
- c. La contaminación por ruido ambiental que hoy día sufren las áreas urbanas de los municipios de Cartago, Tuluá, Buga, Buenaventura, Yumbo, **Jamundí**, y Palmira, se debe básicamente a tres factores: la deficiencia en la planificación urbano - acústica, a la tasa de crecimiento vehicular y peatonal y por último a la falta de educación de tipo ambiental en cuanto al ruido.
- d. Ninguna zona receptora cumple con los niveles sonoros máximos permisibles estipulados por la Resolución 08321 de 1983.

6.3.1 GESTIÓN EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ

6.3.1.1. Proyecto de Norma Municipal para Control del Ruido.

La CVC, mediante contrato No. 072 de 2005, suscrito con ACOINAR, preparó una propuesta de norma municipal para control de ruido, la cual fue socializada en diferentes administraciones municipales en el departamento. Esta propuesta fue acogida por varios de los municipios, entre ellos el municipio de Jamundí, quienes haciendo los ajustes pertinentes expedieron sus Acuerdos Municipales para la gestión del ruido.

Decreto 0226 de 2013. Por medio del cual se crea el Comité para la Prevención, Manejo y Control de Emisión de Ruido, en el Municipio de Jamundí, Valle del Cauca.

Dicho Decreto está conformado por once (11) artículos, dentro de los cuales se enmarcan en:

1. Su creación
2. Su conformación
3. Define los entes de apoyo
4. Establece las funciones frente a la prevención, manejo y control de emisión de ruido
5. La coordinación
6. El intercambio de la información
7. Funciones municipales en la aplicación del decreto (entendidas como las competencias)

Este decreto se convierte en un avance y manifestación de voluntades institucionales frente a la gestión ambiental del ruido urbano para Jamundí.

6.3.1.2. Acciones encaminadas a la Reducción del Ruido. Cali, 21 de Agosto de 2015.

Ocho unidades de la Policía Nacional, cuatro funcionarios de la Secretaría de Gobierno de Jamundí, la inspectora de Policía, un funcionario de la secretaría de Medio Ambiente y dos expertos de CVC participaron del operativo, en lo que llaman “Zona Rosa” (según el POT, se estipula mixto); para verificar los niveles por emisión de ruido, comparándolos con los establecidos por la Resolución 0627 de 2006 (Tabla 1), período de tiempo nocturno.

“La idea con estas sanciones es crear un precedente y como están organizados en una asociación de establecimientos, pues que se pongan de acuerdo y aprendan a funcionar con volúmenes racionales”, según afirmó Andrés Sánchez, técnico operativo de la DAR Suroccidente de la CVC.

6.3.2. GESTIÓN EN EL MUNICIPIO DE GUADALAJARA DE BUGA

6.3.2.1. Proyecto de Norma Municipal para Control del Ruido.

La CVC, mediante contrato No. 072 de 2005, suscrito con ACOINAR, preparó una propuesta de norma municipal para control de ruido, la cual fue socializada en diferentes administraciones municipales en el departamento. Esta propuesta fue acogida por varios de los municipios, entre ellos el municipio de Buga, quienes haciendo los ajustes pertinentes expidieron sus Acuerdos Municipales para la gestión del ruido.

6.3.2.2. Elaboración del Mapa de Ruido de Buga.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (C.V.C), como parte de sus funciones y en cumplimiento de sus competencias frente a la Resolución 0627 de 2006, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, realizó los diagnósticos acústicos y mapas de ruido de los municipios de Tuluá, Cartago, Buga, Palmira y Dagua, mediante contratación 052 de julio de 2006, con la Asociación en el Occidente Colombiano de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales – ACOINAR.

Para la ciudad de Buga, se generaron las siguientes conclusiones:

- Se determinó como principal factor de contaminación acústica a nivel ambiental el parque automotor, con un 80% de incidencia aproximadamente. Debido lo anterior, al alto porcentaje de crecimiento vehicular anual, frente a una baja oferta de la malla vial, sobre todo de la zona céntrica, donde la invasión del espacio público hace cada vez menor el área por donde fluye el tráfico, ocasionando trancones y elevados niveles de ruido por el uso indiscriminado del pito.
- La ampliación de la malla vial dentro de la zona urbana no es la solución para el mejoramiento del flujo vehicular, por el contrario,

demandaría una mayor concentración de vehículos, elevando más los niveles sonoros y provocando la mala ubicación de venta informal de mercancías (invasión). Es conveniente tener en cuenta, entonces, la creación de anillos y/o vías perimetrales que desvíen la carga vehicular y disminuya el impacto que se tiene sobre las zonas receptoras por las que se atraviesan, por ejemplo, la residencial, la de tranquilidad, que son áreas que requieren niveles bajo de ruido.

- Las principales fuentes de ruido en los centros urbanos de: Tuluá, Palmira, Cartago, Buga y Dagua; son los siguientes:
 - a. Parque Automotor (80%), como se mencionó en el punto anterior.
 - b. Tráfico ferroviario (2%).
 - c. Otros factores, como: construcciones, zonas rosas, megáfonos, baffles en la zona central, actividades comunitarias, fiestas, uso del pito indiscriminado, etc. (18%).

- La contaminación por ruido ambiental de los Municipios de Tuluá, Buga, Palmira, Cartago y Dagua, es debido básicamente a cuatro (4) factores importantes a tener en cuenta como son:
 - a. La deficiencia en la planificación del uso del suelo teniendo en cuenta la variable ruido ambiental.
 - b. Las altas tasas de crecimiento vehicular y poblacional, sin un plan ambiental de desarrollo urbano sostenible.
 - c. El estado actual de las vías, su destinación y manejo.
 - d. La carencia de programas a largo plazo de sensibilización y educación a la población frente al tema de la contaminación acústica y sus efectos en la salud humana y calidad de vida.

DAM-100-173-2012. Para el año 2012, la Administración Municipal de Guadalajara de Buga, generó el Decreto Administrativo Municipal 100-173, por medio del cual se deroga el Decreto DAM-136 de septiembre

12 de 2001, se reglamenta la contaminación por ruido y se brinda tranquilidad a la ciudadanía. Dicho Decreto es un avance normativo que hace la Administración Municipal de Guadalajara de Buga, específicamente sobre el uso de cornetas, altavoces, parlantes y faculta a los auxiliares adscritos a la Secretaría de Gobierno Municipal y a los órganos de control de la Policía Nacional, para realizar el decomiso de los elementos perturbadores.

En el marco del Convenio **CVC 058 de 2014**, con la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, realizó el proyecto denominado “*Aunar esfuerzos, técnicos humanos y económicos para validar estrategias educativo-ambientales en las temáticas de suelo, ruido, cambio climático y hábitos de consumo sostenible en el departamento del Valle del Cauca*”.

Dentro de las actividades contempladas y realizadas del proyecto en mención, se tuvo en cuenta los diseños de piezas de comunicación, talleres dirigidos a funcionarios de la CVC, administraciones municipales, Policía Nacional y demás instituciones competentes. Se implementó un taller en Buga, en la sede de la Dirección Ambiental Regional Centro Norte; y se diseñó e implementó la campaña educativa-ambiental en torno al ruido.

DAM-1100-132-2020. Para el año 2020, específicamente, el 26 de octubre; la Administración Municipal de Guadalajara de Buga, generó el Decreto Administrativo Municipal 1100-132, por medio del cual se deroga el Decreto DAM-100-173-2012 del 31 de agosto; y se reglamenta la contaminación por ruido y se brinda tranquilidad ciudadana en toda la jurisdicción del municipio.

Este Decreto Administrativo es un paso más, de la lucha contra la prevención, manejo y control del ruido en la ciudad de Guadalajara de Buga, el cual consta de seis artículos, que se enfocan en la prohibición del uso de cornetas, altavoces, parlantes, bocinas, campanas, sirenas, amplificadores, megáfonos, resonadores y/o similares se convierten en factores de contaminación auditiva que perturban la tranquilidad ciudadana.

De igual manera, prohíbe el uso inadecuado de pitos, cornetas de aire y sirenas en cualquier clase de vehículo ya sea automotor, de tracción animal o humana.

Por otro lado, regula el desarrollo de actividades publicitarias, con el uso de elementos contaminantes como parlantes, cornetas, campanas, altavoces, voceadores, megáfonos y/o similares.

Y se evoca los niveles de emisión de ruido en DB A, Tabla 1, de la Resolución 0627 de 2006; para la realización de actividades familiares, recreativas, religiosas y culturales que no pueden superarlos y tendrán que contar con el respectivo permiso expedido por la Secretaría de Gobierno Municipal y Convivencia Ciudadana.

Así mismo, prohíbe la utilización desde puntos fijos o desde vehículos de cualquier tipo, de amplificadores de sonido, bocinas o altavoces para anunciar productos, servicios o actividades mercantiles de cualquier índole, en el sector antiguo y la zona de influencia establecida en la Resolución 0304 de 2010.

Igualmente, establece horarios de funcionamiento de lunes a sábado, de 7:00 a.m. a 12 M y de 2:00 p.m. a 6.00 p.m., para el uso de equipos y herramientas de construcción, demolición o reparación de vías, actividades microempresariales y micro industriales como: talleres de cerrajería, metalmecánica, lámina, pintura y similares que se desarrollen en zonas residenciales.

7. MARCO JURÍDICO

Uno de los problemas recurrentes al momento de ejercer actividades de vigilancia y control en materia de ruido, es la gran dispersión normativa y la falta de claridad, en algunas disposiciones, en relación con cuál órgano estatal debe ejercer la respectiva función de control para garantizar el ejercicio de derechos como la intimidad¹, el medio ambiente sano, la tranquilidad, o la sana convivencia entre las personas. Si bien el ordenamiento jurídico contempla distintas medidas de carácter técnico y administrativo orientadas a prevenir o mitigar el efecto que el ruido tiene sobre la salud humana, el ambiente o las relaciones entre las personas, se adolece, en algunas de esas normas, de reglas claras de competencia, lo cual ha generado un conflicto administrativo y técnico entre algunas entidades, frustrando así las expectativas ciudadanas de una efectiva y oportuna intervención para cesar con ese factor de perturbación de sus derechos.

Una de las principales causas de esa confusión institucional, radica en el hecho de que el criterio predominante para determinar la actuación administrativa en una situación conflictiva es la fuente generadora, obviando que también debería evaluarse el bien jurídico afectado, es decir, si bien es importante conocer dónde se produce el sonido molesto --vivienda, espacio público, industria, etc.-- para evaluar el órgano llamado a intervenir, no menos cierto es la necesidad de hacer una interpretación sistemática y teleológica sobre el particular que involucre el análisis del bien jurídico afectado. Por ejemplo, si el ruido es generado por instalaciones auxiliares y complementarias de las edificaciones, tales como ascensores, equipos de refrigeración, puertas

¹ Para la Corte Constitucional, el ruido puede tener la magnitud suficiente de afectar derechos fundamentales como la intimidad y la tranquilidad; se concibe como una injerencia arbitraria con capacidad de perturbar el *reducto o espacio físico inexpugnable, ajeno a los otros, en el que puede resguardarse, aislándose del tumulto de la vida moderna, gozar del recogimiento necesario y proyectar tranquilamente su personalidad, alejado y libre de las intromisiones o contactos que el sistema social normalmente acarrea* (ver Sentencia T-357 de 1995). En otras sentencias se ha señalado que el ‘derecho a no ser molestado’, como núcleo del derecho a la intimidad, implica alejar al individuo de *los ruidos ilegítimos, no soportables ni tolerables normalmente por la persona en una sociedad democrática*. Cfr. Sentencia T-359 de 2011. Frente a la vulneración o amenaza del derecho fundamental a la intimidad con el ruido, se recomiendan las siguientes sentencias: T-099 de 2016, T-462 de 2019, T-454 de 1995, T-1158 de 2005, entre otras.

metálicas, puertas de garaje (ver artículo 26 de la Resolución 0627 de 2006), etc., su control no solo corresponde a las autoridades especiales mencionadas en el numeral 5 del artículo 198 y en el artículo 207 de la Ley 1801 de 2016, como lo sería los inspectores de policía (adscritos en el caso de Jamundí a las Secretarías de Gobierno)², también podría ser objeto de conocimiento de la respectiva autoridad ambiental si tenemos en cuenta que el resultado de una medición sonora permite inferir una violación de unos límites de emisión establecidos en una norma ambiental (v.gr. Resolución 0627 de 2006) y, con ello, la configuración de la infracción de incumplimiento de normas ambientales en tanto la Resolución 0627 fue expedida por el Ministerio de Ambiente y regula un factor de deterioro ambiental como el ruido³, lo cual sustentaría el inicio de un proceso sancionatorio o la adopción de medidas preventivas en los términos de la Ley 1333 de 2009.

En ese sentido, también resulta necesario y útil acudir a las pautas de interpretación que nos ofrecen las altas Cortes. Siguiendo con nuestro ejemplo de las instalaciones auxiliares en edificaciones, el Consejo de Estado⁴ llamó la atención al Dama⁵ por la falta de actuación administrativa en el caso de varias quejas presentadas por el ruido ocasionado por las puertas eléctricas que dan acceso a los parqueaderos de un edificio y que, por mediciones previas, superaron los límites de emisión legales. Uno de los argumentos de defensa del Dama, era su falta de competencia para intervenir, según esa autoridad, la atribución en ese específico caso correspondía exclusivamente a los alcaldes locales. Luego de reconocer que el ruido constituye un problema ambiental, el Consejo de Estado reprochó la falta de diligencia del Dama para el control de

² Para el caso de Guadalajara de Buga, estos órganos están adscritos a la Secretaría de Gobierno de acuerdo con lo establecido en el Decreto municipal DAM 1100-080 de 2015, y para Jamundí, también a la Secretaría de Gobierno de acuerdo con lo estipulado en el Decreto municipal 30-16-0267 de 2018.

³ Ver numeral 3 del literal “b” del artículo 3 y literal “m” del artículo 8 del Decreto Ley 2811 de 1974.

⁴ Cfr. Consejo de Estado. Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Quinta. Radicación No. 25000-23-26-000-2000-0645-01(ACU). Fecha: 15 de marzo de 2001 C.P. Reynaldo Chavarro Buriticá.

⁵ El Dama --Departamento Administrativo de Medio Ambiente--, fue una autoridad ambiental creada por el Acuerdo 09 de 1990, y luego fue reestructurada para convertirse en la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá --autoridad ambiental de gran centro urbano, ver: artículo 66 de la Ley 99 de 1993-. Para más información sobre la historia de la Secretaría Distrital de Ambiente, se recomienda: <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/algo-de-historia> (Consultada el 04 de diciembre de 2020).

la fuente y le impuso la obligación de iniciar la actuación administrativa para solucionar el problema. Con esa postura, el Consejo de Estado abrió las puertas para ampliar la interpretación de que el control de una fuente generadora de ruido no corresponde en forma exclusiva a determinadas entidades, en tanto el ruido afecta varios bienes jurídicos como la tranquilidad o el ambiente, lo que activaría el ejercicio funcional de otros órganos estatales como aquellos que ejercen funciones de Corporación Autónoma Regional.

En este orden de ideas, en el documento sobre normas y competencias aportado junto al plan de descontaminación de ruido de los municipios de Jamundí, se referencian las medidas normativas que describen específica y precisamente la conducta o el comportamiento que da lugar a la aplicación de la sanción, o las condiciones y requisitos exigibles para el ejercicio de determinada actividad, esto en consonancia con lo señalado por la Corte Constitucional en Sentencia C-219 de 2017, en relación con las normas que motivarían la apertura de un proceso administrativo sancionatorio, o la adopción de alguna medida preventiva en el evento de incumplirse. De igual manera, se mencionan los órganos o entidades llamadas a garantizar el cumplimiento de la medida normativa con base en dos criterios: uno, porque la norma lo indica claramente⁶, el otro, fundamentado en una interpretación sistemática del ordenamiento jurídico donde el apoyo en otras normas, especialmente las de la Ley 1801 de 2016 o la Resolución 062 de 2006, brindaron luces para establecer la entidad responsable de su cumplimiento.

Finalmente, como lo menciona Echeverry (2018)⁷, enfrentar al ruido exige salirnos un poco del formalismo y purismo legal, para pensar en adoptar otro tipo de medidas, distintas de las restrictivas, como lo sería acuerdos con establecimientos de comercio como bares o discotecas para su autorregulación; estímulos tributarios para quienes adquieran e instalen sistemas atenuadores de sonidos como pantallas, puertas, ventanas anti-ruídos; incentivar los estudios de simulación acústica, especialmente de escenarios, para evaluar si se

⁶ También se hizo una revisión de los respectivos manuales de funciones de los municipios de Guadalajara de Buga (Decreto municipal DAM 1100-080 de 2015) y de Jamundí (Decreto municipal 30-16-0267 de 2018).

⁷ Cfr. ECHEVERRY Restrepo, Carlos Andrés. *Derecho a la Tranquilidad. Control Jurídico del Ruido*. Pontificia Universidad Javeriana de Cali (2018).

autoriza su uso; incluir, dentro de los proceso de actualización de los POT, los resultados de los mapas de ruido para que este factor de deterioro ambiental sea determinante en la asignación de usos del suelo o de condiciones para la realización de actividades constructivas; y lo considerado como prioridad: la educación de la sociedad, especialmente de los niños, pues deben comprender que el ejercicio de derechos debe hacerse en forma tal que no comprometa derechos de terceros, ni ese ideal de la sostenibilidad de legarles un ambiente en condiciones óptimas a las futuras generaciones.

7.1. COMPETENCIAS DE RUIDO

Tabla 2 Competencias de ruido

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
Conformación de Comités	Creación de Comité Civil de Convivencia	Segundo, tercer y cuarto inciso del Artículo 19 de la Ley 1801 de 2016	Congreso de la República	La competencia para la creación del Comité de Civil de Convivencia le corresponde al concejo municipal (por iniciativa del señor alcalde), el cual debe hacerlo mediante la expedición de un acto administrativo (Acuerdo)-	1) Analizar hechos y fenómenos que afectan la convivencia por ruido. 2) Tramitar las quejas, denuncias, peticiones o reconocimientos reportados en relación con la función y la actividad de Policía, relacionada con ruido, en su respectiva jurisdicción priorizando los casos relacionados con actuaciones donde hubieren podido verse afectados los intereses colectivos (v.gr. el derecho al medio ambiente sano, al equilibrio ecológico, a la salubridad pública, etc.). 3) Emitir recomendaciones para mejorar la función y la actividad de Policía (En nuestro caso, en materia de ruido). 4) Comentar e incentivar que la ciudadanía presente las denuncias y quejas que correspondan para realizar control sobre un factor que afecta la convivencia (en sus manifestaciones de tranquilidad o ambiente) como lo es el ruido. 5) Promover campañas de información sobre los derechos, deberes y garantías de los ciudadanos, en lo que se refiere a la vigilancia y control del ruido, ante las actividades de Policía

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
Inspección, vigilancia y control de fuentes generadoras de ruido	Control de fuente generadora	Literal "a", numeral 1 del artículo 33 de la Ley 1801 de 2016	Congreso de la República	Autoridades de policía del artículo 198 de la Ley 1801 de 2016, aunque por el requerimiento de intervención inmediata de la fuente generadora que afecta la convivencia, los llamados a garantizar el cumplimiento de la norma son los siguientes: comandantes de estación, subestación y de centro de atención inmediata de Policía y demás personal uniformado de la Policía Nacional (ver artículos 209 y 210 de la Ley 1801 de 2016)	Intervenir el “comportamiento” (fiestas, reuniones o eventos similares) que afecta la tranquilidad y las relaciones respetuosas.
	Control de fuente generadora	Literal "b", numeral 1 del artículo 33 de la Ley 1801 de 2016	Congreso de la República	Autoridades de policía del artículo 198 de la Ley 1801 de 2016, aunque por el requerimiento de intervención inmediata de la fuente generadora que afecta la convivencia, los llamados a garantizar el cumplimiento de la norma son los siguientes: comandantes de estación, subestación y de centro de atención inmediata de Policía y demás personal uniformado de la Policía Nacional (ver artículos 209 y 210 de la Ley 1801 de 2016). Tratándose de fuentes móviles (bienes muebles), quien debe intervenir en la fuente es la autoridad competente (policía de carreteras, agentes de tránsito municipales).	Intervenir el “comportamiento” que afecta la tranquilidad y las relaciones respetuosas realizado mediante cualquier medio de producción de ruidos.

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Control de fuente generadora	Numeral 1 del artículo 87 de la Ley 1801 de 2016 (el referido a la ejecución de la actividad)	Congreso de la República	Autoridades de policía del artículo 198 de la Ley 1801 de 2016. Aunque por ser un asunto relacionado con la jurisdicción de los municipios o distritos, entonces se hace referencia a las autoridades de policía de carácter municipal, en especial a los comandantes de estación, subestación o CAI, al personal uniformado de la policía nacional (ver artículos 209 y 210 de la Ley 1801 de 2016), inspectores de policía (ver numeral 2 del artículo 206 de la Ley 1801 de 2016).	Que la ejecución de las actividades económicas cumpla con algunos requisitos como el de las normas referentes a los niveles de intensidad auditiva.
	Control de fuente generadora	Numeral 2 del artículo 102 de la Ley 1801 de 2016	Congreso de la República	Autoridades de policía del artículo 198 de la Ley 1801 de 2016. Aunque por ser un asunto relacionado con la jurisdicción de los municipios o distritos, entonces se hace referencia a las autoridades de policía de carácter municipal, en especial a los comandantes de estación, subestación o CAI, al personal uniformado de la policía nacional (ver artículos 209 y 210 de la Ley 1801 de 2016), inspectores de policía (ver numeral 2 del artículo 206 de la Ley 1801 de 2016). Autoridad ambiental competente.	Evitar que el aire se afecte con un agente contaminante como lo es el ruido.

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Control de fuente generadora	Artículo 103 y parágrafo 1 del artículo 122 de la Ley 769 de 2002	Congreso de la República	Policía de carreteras, agentes de tránsito municipales, aunque de acuerdo con lo establecido en el tercer inciso del artículo 7 de la Ley 769 de 2002 "Cualquier autoridad de tránsito está facultada para avocar el conocimiento de una infracción o de un accidente mientras la autoridad competente asume la investigación" (para conocer las autoridades de tránsito, se debe revisar el artículo 3 de la Ley 769 de 2002)	Sancionar a los propietarios de fuentes móviles (vehículos) que superen los límites de emisión de ruido.
	Control de fuente generadora	Artículo 74 de la Ley 675 de 2001	Congreso de la República	Alcalde municipal en la definición de los "niveles de incidencia" (si estima conveniente adoptar normas más severas que las que rigen a nivel nacional). Organos de administración de conjuntos residenciales en cuanto al ejercicio de la facultad sancionatoria por incumplimiento de esas normas de incidencia.	1) Definir unos niveles de incidencia para propiedades horizontales. 2) Ofrecer herramientas para requerir el cumplimiento de normas de incidencia en unidades inmobiliarias cerradas.

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Vigilancia y control de fuente generadora	Numeral 44.3.3.2. del artículo 44 de la Ley 715 de 2001.	Congreso de la República	<p>Direcciones territoriales de salud (v.gr. secretarías de salud municipales) de municipios de categoría especial, o de primera, segunda y tercera categoría. Esta atribución de vigilancia no es exclusiva de autoridades de salud. Como se habla también de condiciones ambientales, las autoridades de policía especiales en materia de ambiente también pueden intervenir, esto de conformidad con el numeral 44.3.3. del artículo 44 de la Ley 715 de 2001 que dice que "Además de las funciones antes señaladas, los distritos y municipios de categoría especial, 1º, 2º y 3º, deberán ejercer las siguientes competencias de inspección, vigilancia y control de factores de riesgo que afecten la salud humana presentes en el ambiente, en coordinación con las autoridades ambientales".</p>	Vigilar las fuentes de ruido que pueden ocasionar afectación al medio ambiente y la salud humana.

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Control de fuente generadora	Tercer inciso del artículo 104 de la Ley 769 de 2002	Congreso de la República	Policía de carreteras, agentes de tránsito municipales, aunque de acuerdo con lo establecido en el tercer inciso del artículo 7 de la Ley 769 de 2002 "Cualquier autoridad de tránsito está facultada para abocar el conocimiento de una infracción o de un accidente mientras la autoridad competente asume la investigación" (para conocer las autoridades de tránsito, se debe revisar el artículo 3 de la Ley 769 de 2002)	Sancionar el uso de dispositivos de amplificación sonora en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas
	Control de fuente generadora	Artículo 2.2.5.1.7.17 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015	Gobierno nacional (presidente y ministro de ambiente y DS)	Alcalde municipal o sus delegados	Imponer condiciones y horarios para el ejercicio de ciertas actividades que, por su naturaleza, se sabe que superarán los límites de emisión fijados por la norma.
	Control de fuente generadora	Artículos 81 y 82 de la Ordenanza 343 de 2012	Asamblea Departamental del Valle del Cauca	Autoridades de policía municipal y autoridades ambientales	Disuadir de la realización de actividades que superan límites de emisión y que pueden afectar el medio ambiente, la convivencia, la salud o la tranquilidad de las personas
	Control de fuente generadora	Artículo 109 de la Ordenanza 343 de 2012	Asamblea Departamental del Valle del Cauca	Policía de carreteras, agentes de tránsito municipales	Sancionar a quienes emitan ruidos en fuentes móviles por encima de los límites permitidos

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Control de fuente generadora	Artículos 110 y 111 de la Ordenanza 343 de 2012	Asamblea Departamental del Valle del Cauca	Autoridades de policía municipales, especialmente comandantes de estación, subestación o CAI, al personal uniformado de la policía nacional (ver artículos 209 y 210 de la Ley 1801 de 2016), inspectores de policía (ver numeral 2 del artículo 206 de la Ley 1801 de 2016).	Disuadir el uso de artefactos que amplifiquen el sonido y que afecten el derecho a la tranquilidad de las personas.
	Control de intensidad sonora	Artículo 215 del Decreto 1886 de 2015	Gobierno nacional (presidente y ministro de minas)	Autoridad minera, Director Territorial del Ministerio del Trabajo (artículo 244 del Decreto 1886 de 2015)	Adoptar medidas de protección para los trabajadores de minas subterráneas
	Control de intensidad sonora	Artículos 249, 250, 253 y 256 del Decreto 2222 de 1993 (extendido en su vigencia mediante el artículo 3 del Decreto 2496 de 2018)	Gobierno nacional (presidente y ministro de minas)	Autoridades ambientales competentes según la definición de "autoridad competente" ofrecida por el artículo 3 del Decreto 2222 de 1993 (en materia sancionatoria, es la autoridad que expida la respectiva licencia ambiental). Como los temas sobre los cuales tratan los artículos 249, 253 y 256 del Decreto 2222 de 1993 son de naturaleza ambiental, entonces se atiende lo dispuesto en el artículo 253 de la precitada norma que dice que "La autoridad competente podrá realizar mediciones de intensidad del ruido en cada sitio de trabajo y ordenará los correctivos que el explotador deberá tomar para reducir el ruido".	Mitigar los efectos que el ruido causa sobre el medio ambiente con el ejercicio de esas actividades mineras

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Control de intensidad sonora	Artículos 251, 252 y 257 del Decreto 2222 de 1993 (extendido en su vigencia mediante el artículo 3 del Decreto 2496 de 2018)	Gobierno nacional (presidente y ministro de minas)	Autoridad territorial de salud y Direcciones territoriales del ministerio de Trabajo (según la definición de "autoridad competente" del artículo 3 Del Decreto 2222 de 1993). Como los temas sobre los cuales tratan los artículos 251, 252 y 257 del Decreto 2222 de 1993 están relacionados con condiciones laborales y de higiene en el trabajo, entonces se atiende lo dispuesto en el artículo 253 de la precitada norma que dice que "La autoridad competente podrá realizar mediciones de intensidad del ruido en cada sitio de trabajo y ordenará los correctivos que el explotador deberá tomar para reducir el ruido".	Prevenir o mitigar los efectos que el ruido de las actividades mineras causa sobre la salud o bienestar del trabajador.
Sanción a infractor de norma ambiental	Ley 1333 de 2009	Congreso de la República	Autoridades ambientales competentes (ver artículo 2 de la Ley 1333 de 2009). Se aclara que, frente al incumplimiento de las condiciones del permiso de emisión de ruido, o requiriéndolo una actividad no se tramita, el competente para iniciar el proceso sancionatorio es el municipio.	1) Sancionar al infractor de normas ambientales (v.gr. a quien incumpla los límites de emisión establecidos en la Resolución 0627 de 2006). 2) Disuadir a las personas de incurrir en una infracción a las normas sobre emisión de ruido.	

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Inspección, vigilancia y control de factores de riesgo que afectan la salud humana presentes en el ambiente	Numeral 43.3.8. del artículo 44 de la Ley 715 de 2001	Congreso de la República	Departamento (dirección departamental de salud) y autoridad ambiental competente (CVC)	Complementar la acción administrativa de los municipios de categoría 4, 5 o 6, en el control de un factor de deterioro ambiental como lo puede ser el ruido nocivo (ver numeral 2 del literal "c" del artículo 3 del Decreto Ley 2811 de 1974, o también el literal "m" del artículo 8 del mismo Decreto Ley 2811 de 1974)
	Control del ruido como factor de riesgo que afecta la salud de los trabajadores	Artículos 88, 89, 90, 91 y 92 de la Resolución 2400 de 1979	Ministerio de Trabajo	Patrono, Direcciones territoriales del Ministerio de Trabajo y Dirección territorial de la salud (v.gr. Secretarías de salud municipal)	1) Mejorar las condiciones de higiene y salubridad en el lugar de trabajo. 2) Ofrecer mayor bienestar al trabajador al momento de realizar sus actividades
	Control del ruido como factor de riesgo que afecta la salud de los trabajadores	Artículos 41 al 60 de la Resolución 8321 de 1983	Ministerio de Salud	Autoridad municipal de salud	1) Mejorar las condiciones de higiene y salubridad en el lugar de trabajo. 2) Ofrecer mayor bienestar al trabajador al momento de realizar sus actividades

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Control de fuente generadora	Artículo 26 de la Resolución 0627 de 2006	Gobierno nacional (presidente y ministro de ambiente y DS)	El órgano que ejerza funciones de curador urbano, deberá verificar que se adopten estas medidas relacionadas con normas de edificación (ver inciso segundo del artículo 50 del Decreto Ley 2150 de 1995) al momento de conferir una licencia urbanística de construcción y sus distintas modalidades. El inspector de policía (ver artículo 135 de la Ley 1801 de 2016). La autoridad ambiental (ver aclaración de estas atribuciones en la casilla de "observaciones").	1) propender porque las edificaciones tengan las condiciones necesarias para prevenir o mitigar los efectos que el ruido puede generar sobre la tranquilidad y el bienestar de las personas.
	Control de fuente generadora	Artículo 2.2.5.1.5.8. del Decreto 1076 de 2015	Gobierno nacional (presidente y ministro de ambiente y DS)	Autoridad ambiental competente. Comandantes de estación, subestación o CAI, personal uniformado de la policía nacional (ver aclaración de competencias en la casilla de "consecuencia jurídica por incumplimiento de la norma")	Evitar que, en situaciones de contingencia energética, se produzcan ruidos por el uso de plantas eléctricas que afecten la convivencia.
	Control de fuente generadora	Artículo 2.2.5.1.5.9 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015	Gobierno nacional (presidente y ministro de ambiente y DS)	La autoridad competente para intervenir es la autoridad municipal especial de policía en materia de espacio público (numeral 5 del artículo 198 de la Ley 1801 de 2016), o los comandantes de estación, subestación o CAI (ver artículo 209 de la Ley 1801 de 2016) o los agentes de policía ya que se requiere de actuación inmediata (ver artículo 210 de la Ley 1801 de 2016)	1) Reducir la ocupación del espacio público que se realiza para promocionar productos, servicios, establecimientos, etc., 2) Mitigar el ruido generado desde espacios públicos, 3) Evitar que el ruido generado en espacios públicos trascienda a otros lugares.

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Control de fuente generadora	Artículo 2.2.5.1.5.14 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015	Gobierno nacional (presidente y ministro de ambiente y DS)	La autoridad competente para intervenir es la autoridad municipal del artículo 198 de la Ley 1801 de 2016, en este caso, los agentes de policía o comandantes de estación, subestación o CAI (ver artículos 209 y 210 de la Ley 1801 de 2016), ya que se requiere de actuación inmediata para intervenir en la fuente que afecta la tranquilidad o el ambiente.	1) Garantizar que las zonas de tranquilidad conserven el propósito para el que fueron creadas. 2) proteger a sujetos de especial protección que se encuentren en zonas de tranquilidad (niños, enfermos, personas de la tercera edad, etc.)

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
<p>El ruido como factor a considerar en los procesos de planificación parte 1</p>	<p>Elaboración de mapas de ruido</p>	<p>Artículos 22, 23 y 24 de la Resolución 0627 de 2006</p>	<p>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)</p>	<p>Órganos con funciones de Corporación Autónoma Regional</p>	<p>Según el artículo 23 de la Resolución 0627 de 2006, son objetivos de los mapas de ruido los siguientes: 1) Conocer la realidad de ruido ambiental en la población. 2) Ayudar en el desarrollo de planes, programas y proyectos preventivos, correctivos o de seguimiento. 3) Servir de soporte e insumo técnico en la elaboración, desarrollo y actualización de los planes de ordenamiento territorial. 4) Permitir la evaluación ambiental de cada municipio en lo referente a contaminación por ruido. 5) Permitir el pronóstico global con respecto a las tendencias de los niveles de ruido. 6) Posibilitar la adopción de planes de acción en materia de contaminación por ruido y en general de las medidas correctivas, preventivas y de seguimiento adecuadas. 7) Establecer las condiciones en las cuales se encuentran los niveles de ruido a nivel nacional.</p>

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
<p align="center">El ruido como factor a considerar en los procesos de planificación parte 2</p>	<p>Elaboración de plan de descontamina ción por ruido</p>	<p>Artículo 25 de la Resolución 0627 de 2006</p>	<p>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)</p>	<p>Órganos con funciones de Corporación Autónoma Regional</p>	<p>Adoptar un instrumento que le permita al municipio prevenir o mitigar los efectos negativos y los altos niveles de emisión de ruido causados en ciertos sectores de su jurisdicción.</p>
	<p>Planificación del territorio para el control de fuentes de ruido</p>	<p>Artículo 192 del Decreto Ley 2811 de 1974</p>	<p>Gobierno nacional</p>	<p>Municipio (al momento de actualizar su POT y también teniendo en cuenta lo dispuesto en el numeral 7 del artículo 313 de la Constitución que le confiere la atribución de reglamentar el uso del suelo en su jurisdicción) y Corporación Autónoma Regional al momento de revisar el componente ambiental del POT</p>	<p>Incluir al ruido, dentro del proceso de planificación del municipio, como factor que fundamente la toma de decisiones en el ordenamiento del suelo.</p>
	<p>Planificación del territorio para el control de fuentes de ruido</p>	<p>Artículo 29 de la Resolución 8321 de 1983</p>	<p>Ministerio de Salud</p>	<p>Autoridad municipal de planeación, autoridad municipal de Salud</p>	<p>1) Propender por la coordinación institucional para mitigar los efectos del ruido. 2) Garantizar a la población que los procesos administrativos relacionados con actuaciones urbanísticas tienen en cuenta un factor de deterioro ambiental como lo es el ruido, a fin de adoptar acciones para contrarrestarlo, mitigarlo o prevenirlo.</p>

Ítem	Medida	Justificación normativa	Autoridad que expide la norma	Competencia para la aplicación de la norma	Objetivos
	Planificación del territorio para el control de fuentes de ruido	Artículo 2.2.5.1.5.12 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.	Gobierno nacional (presidente y ministro de ambiente y DS)	El criterio para determinar la autoridad competente es el tipo de vía que se pretende construir (de nivel nacional, departamental o municipal). En este orden, al órgano que le compete adelantar el proceso de diseño y construcción vial, deberá coordinar con otros como las autoridades ambientales o el Comité Civil de Convivencia (o Comité de ruido), por nombrar algunos, las medidas para minimizar el ruido ocasionado por los vehículos	Que la planificación vial incluya la valoración del ruido ocasionado por vehículos, a fin de adoptar medidas preventivas para mitigar sus efectos al momento de construirse y luego de entregarse la vía.
	Planificación del territorio para el control de fuentes de ruido	Artículo 84 de la Ley 1801 de 2016	Congreso de la República	La definición de este perímetro de impacto le corresponde adoptarlo, mediante Acuerdo, al respectivo Concejo municipal. La iniciativa es del alcalde municipal.	Organizar la ubicación y ejercicio de ciertas actividades económicas para no afectar la tranquilidad de las personas con la generación de ruidos molestos

8. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO

8.1 LINEAMIENTOS ESTRUCTURALES EN CONSONANCIA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Como parte del diagnóstico realizado al municipio en marco de la construcción del presente Plan de Descontaminación de Ruido, se realizó el análisis de los planes vigentes relacionados con el ordenamiento del municipio y la urbe:

Para este análisis se consultaron las fuentes públicas de información como lo es su portal web: <http://www.jamundi.gov.co/Paginas/default.aspx>. En esta página, a través de la pestaña de transparencia, se pudo encontrar los planes de desarrollo del municipio.

Alcaldía de Jamundi / Transparencia / Planeación, Gestión y Control

PLANEACIÓN, GESTIÓN Y CONTROL

Nombre	Descripción	Fecha
» Clasificación : Nuestra Políticas (5)		
» Clasificación : Nuestros Planes (11)		
» Clasificación : Plan Anticorrupción (22)		
» Clasificación : Plan Anual de Adquisiciones (1)		
» Clasificación : Plan de Acción (10)		
» Clasificación : Plan de Desarrollo (9)		
» Clasificación : Plan de Mejoramiento (1)		
» Clasificación : Plan Estratégico Institucional (2)		
» Clasificación : Programas y Proyectos (6)		

Ilustración 3. Ubicación Planes de gestión y control de Jamundi.

Fuente: <http://www.jamundi.gov.co/Transparencia/Paginas/Planeacion-Gestion-y-Control.aspx>

Sin embargo, es importante indicar que no se pudo encontrar en dicha página el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio, por lo que se hizo necesario solicitar al municipio dicha información.

8.1.1. DIAGNÓSTICO PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL JAMUNDÍ

De acuerdo al Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Jamundí – Valle del Cauca, septiembre 2019, Documento de seguimiento y evaluación se observaron los siguientes puntos:

La variable ruido se encuentra específicamente en 3 secciones del documento y que se describen a continuación:

- La primera, se contempla la variable ruido en el objetivo “OBJ18. Control de contaminación ambiental”, como estrategia a largo plazo “ELP19. Programas de concertación entre el sector público y privado para el manejo y conservación del medio ambiente, especialmente contra ruido en el casco urbano y tala de bosques y contaminación en la zona de corregimientos”. Dicha estrategia está siendo contemplada dentro del territorio.
- La segunda parte del documento donde se menciona la variable ruido es en el numeral “4.1.3. Vigencia de los proyectos propuestos por el PBOI”, donde se contemplan proyectos de control y vigilancia de emisiones de ruido a mediano plazo.
- El tercer punto donde se menciona el ruido es en el numeral “4.4. Avances en el logro de los objetivos de largo plazo” en el objetivo “OBJ18. Control de contaminación ambiental”, el cual “Busca atenuar el impacto que ocasiona la comunidad sobre los recursos naturales renovables y no renovables, para recuperar el equilibrio ecológico y generar una ciudad saludable”, y donde el indicador es “Cantidad de concertaciones entre el sector público y privado para el manejo conservación del medio ambiente, especialmente contra ruido en el casco urbano y tala de bosques y contaminación en la zona de corregimientos.”, donde se indica que se encuentra sin avance.

O-18	OBJ18. Control de contaminación ambiental. Busca atenuar el impacto que ocasiona la comunidad sobre los recursos naturales renovables y no renovables, para recuperar el equilibrio ecológico y generar una ciudad saludable.	Cantidad de concertaciones entre el sector público y privado para el manejo conservación del medio ambiente, especialmente contra ruido en el casco urbano y tala de bosques y contaminación en la zona de corregimientos.	Sin Avance
------	--	--	------------

Ilustración 4. Objetivo del PBOT que contiene la variable ruido.

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Jamundí – Valle del Cauca, septiembre 2019, Documento de seguimiento y evaluación.

Si bien se tiene contemplada la problemática del ruido dentro del decreto, no es claro cuáles son los mecanismos de gestión de la misma y los actores responsables. Por tal motivo, es importante considerar ampliar y especificar mejor la proyección en materia de ruido, abarcando la problemática desde cada uno de los actores de gestión del municipio (Movilidad, Educación, Planeación, Gobierno, entre otros).

Revisando el documento Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Jamundí – Valle del Cauca, septiembre 2019, informe ambiental, no se evidencia evaluaciones ni análisis en materia de ruido.

8.1.2. DIAGNÓSTICO PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL JAMUNDÍ

Revisando el Plan de desarrollo de Jamundí 2020-2023 se pueden concluir los siguientes puntos:

- El plan no contempla programa, indicadores, ni metas en relación al control y mitigación del ruido, lo que dificulta la implementación de estrategias para mejorar la calidad acústica del municipio y la implementación del plan de descontaminación acústica. Sin embargo, se pudo evidenciar que algunos organismos cuentan con actividades donde se pueden incorporar proyectos de ruido, los cuales se describen a continuación.
- Existe una gráfica incluida dentro del documento que indica la cantidad de personas en condición de discapacidad auditiva, el cual

puede ser una base para formular indicadores en control de ruido que permitan mejorar la salud auditiva del municipio.

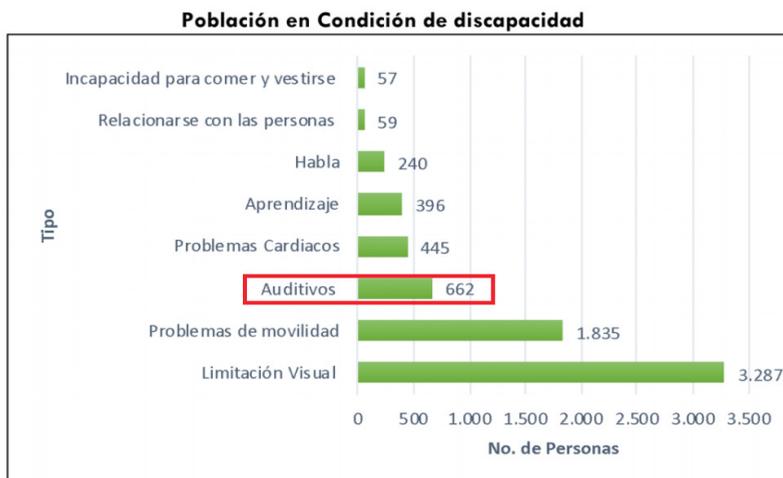


Ilustración 5. Población en condición de discapacidad municipio de Jamundí
Fuente: Plan de desarrollo de Jamundí 2020-2023

- Dentro del numeral “4.4.1 Zonas Protegidas”, se puede pensar en estrategias que permitan incluir regulaciones en la emisión de ruido y establecer zonas de protección acústica donde se restrinja actividades generadoras de ruido
- El programa de “Salud Ambiental para los Ciudadanos”, contempla el subprograma “Mejorar la capacidad de respuesta institucional que fortalezca la prestación y gestión de servicios de salud individuales y colectivos, así como su articulación con servicios socio sanitarios para la prevención, control, intervención y atención integral de las ENT y las alteraciones de la salud bucal, visual y auditiva”, donde se puedan crear indicadores que permitan medir los casos de problemas auditivos y poder contar con base de datos georreferenciada de la problemática que permita generar otros indicadores de control de ruido identificado los actores responsables.
- En el programa “Más infraestructura para la conectividad regional”, se puede trabajar desde los 3 subprogramas propuestos “6.1.1 Ampliación vías”, “6.1.2. Conexión con el sistema masivo” y el

“6.1.3. Tren de cercanías”, donde se pueden establecer indicadores que incluya el mejoramiento de vías, apantallamiento acústico en zonas de ampliación de vías con sectores residenciales cercanos y para el tren de cercanías, como mecanismos para el control del ruido por fuentes móviles y mejorar la calidad acústica del municipio.

8.1.3. DIAGNÓSTICO PLAN DE MOVILIDAD

Una vez revisado la página del municipio de Jamundí, se pudo evidenciar que el Plan de Movilidad, llamado por ellos como Plan local de seguridad vial, se encuentra en construcción, como se puede evidenciar en la página en el siguiente link: <http://www.jamundi.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Paginas/Plan-local-de-Seguridad-Vial-se-har%C3%A1-de-la-mano-de-los-diferentes-actores-viales-del-municipio.aspx>

Algo importante a resaltar es que dicha construcción la están desarrollando en conjunto con la participación de los ciudadanos.

Sin embargo, dentro del Plan de Desarrollo sí se contemplaron las apreciaciones referentes a los programas de movilidad planteados.

8.2. DIAGNÓSTICO DE CALIDAD ACÚSTICA DE JAMUNDÍ

8.2.1. INFORMACIÓN CONSULTADA

La información que se presenta a continuación, se tomó de las bases de datos y documentos de entidades oficiales entre las que se encuentran CVC (Corporación autónoma regional del Valle del Cauca), MADS (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) y DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). La información⁸ fue procesada con la finalidad de apoyar y/o sustentar las actividades planteadas para el desarrollo del PLAN DE DESCONTAMINACIÓN DE RUIDO DE LOS MUNICIPIOS DE JAMUNDÍ Y BUGA.

⁸ La información recopilada se encontró en diferentes formatos como lo son: pdf, html (geovisor), gdb y Excel

8.2.1.1. Información compartida por el supervisor

La supervisión del proyecto compartió información correspondiente a los mapas de ruido de los municipios de Jamundí, así como información adicional que puede aportar en el desarrollo del proyecto.

Documentos de los mapas de ruido del año 2018.

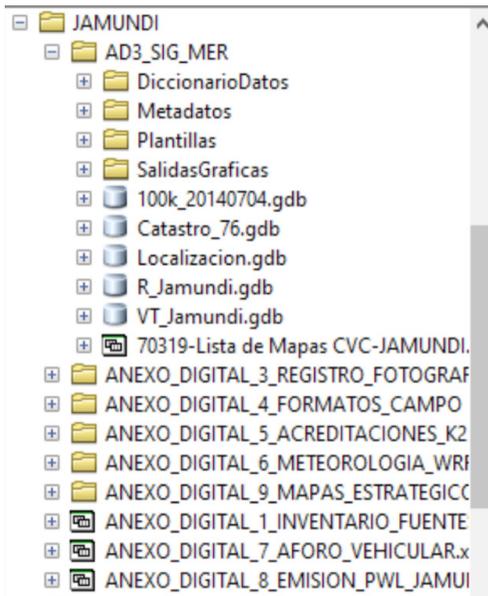


Ilustración 6. Pantallazo de la información (Insumo técnico del Plan de Descontaminación)

Fuente: Propia

La información compartida por la supervisión del proyecto por parte de la CVC contenía el informe de los resultados obtenidos en los mapas de ruido del año 2018 con sus respectivos anexos en los cuales se incluye información relevante para el proyecto como el inventario de fuentes, niveles de emisión, aforos vehiculares, entre otros.

8.2.1.2. Información divulgada por CVC en su geo-portal GEOCVC (CVC)

La CVC en su geoportal incluye un sistema de datos abiertos en el cual comparte información de los estudios que han realizado con

sus respectivas variables. En el geoportal se revisaron las diferentes temáticas que corresponden a: agua, aire, biodiversidad, cambio climático, corredor río Cauca, gestión del riesgo, imágenes, suelo y territorial administrativo. Sin embargo, solo en la temática de aire se encontró información relevante como la guía temática de ruido y una geodatabase que contenía los resultados de los mapas de ruido 2018 para los municipios de Jamundí y Buga. A continuación, se presentan imágenes ilustrativas de la guía de ruido y los archivos que contiene la geodatabase.



Ilustración 7. Pantallazo de la guía de ruido y la gdb

Fuente: Propia

8.2.1.3. Información divulgada por CVC en su portal de sites de Google

La CVC en el pliego definitivo del proyecto incluyó un link de su portal de sites de Google en el cual comparten informes de ruido realizados por la corporación. En estos documentos se encontraron informes y mapas de ruido correspondiente a los municipios de Jamundí y Buga en formato pdf.

 INFOR-ALCALA-10-2008.PDF (710K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:49
 INFOR-ANSERMANUEYO-09-2008.PDF (711K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:49
 INFOR-CAICEDONIA-09-2009.PDF (1585K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:50
 INFOR-CALIMADARIEN-12-2009.PDF (1448K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:47
 INFOR-FLORIDA-12-2008.PDF (681K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:49
 INFOR-JAMUNDI-09-2008-CO.PDF (748K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:49
 INFOR-RESTREPO-12-2009.PDF (1475K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:50
 INFOR-RIOFRIO-09-2009.PDF (1456K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:50
 INFOR-ROLDANILLO-11-2008.PDF (685K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:48
 INFOR-SEVILLA-12-2009.PDF (1500K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:49
 INFOR-UNION-11-2008.PDF (681K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:48
 INFOR-ZARZAL-12-2009.PDF (1686K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:49
 INFORME RUIDO TULLUÁ, CARTAGO, BUGA, PALMIRA, DAGUA 2006.PDF (6062K)	AIRE DTA CVC, 22 AGO, 2014 12:48
 MAPAS DE RUIDO BUGA 2018.PDF (5274K)	AIRE DTA CVC, 27 JUL, 2020 17:15
 MAPAS DE RUIDO CARTAGO 2018.PDF (5971K)	AIRE DTA CVC, 27 JUL, 2020 17:16
 MAPAS DE RUIDO JAMUNDÍ 2018.PDF (6775K)	AIRE DTA CVC, 27 JUL, 2020 17:18
 MAPAS DE RUIDO TULLUÁ 2018.PDF (7768K)	AIRE DTA CVC, 27 JUL, 2020 17:23

*Ilustración 8. Informes de ruido compartidos por CVC
Fuente: Propia*

8.2.1.4. Información del MADS - Índice de Calidad Ambiental Urbana (ICAU)

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) viene trabajando en el desarrollo de indicadores que permitan hacer un seguimiento del impacto que se pueden generar en términos ambientales. Entre estos indicadores encontramos el PUAR (Población urbana expuesta a ruido ambiental por encima del valor de referencia) el cual toma como referencia un valor que se encuentra referido a 65 dB(A) para los mapas de nivel continuo equivalente día noche (LAeq,dn). Para obtener el valor del PUAR se requiere información correspondiente a resultados del mapa de ruido, edificaciones (geometría) y distribución de personas por áreas (censos poblacionales). En la siguiente imagen se presenta una tabla presentando que para áreas urbanas con población superior a 100.000 habitantes se debe presentar este indicador cuantificado.

Tabla 3. Indicadores a reportar por tipo de área urbana

INDICADOR		Áreas urbanas con población superior a 500.000 habitantes	Áreas urbanas con población entre 100.000 y 500.000 habitantes	Áreas urbanas con población inferior a 100.000 habitantes
INDICADORES DIRECTOS	Superficie de Área Verde por habitante	X	X	X
	Calidad del aire	X	X	
	Calidad del Agua Superficial	X	X	X
	Porcentaje de áreas protegidas y estrategias complementarias de conservación urbanas	X	X	X
	Porcentaje de residuos sólidos aprovechados	X	X	
	Porcentaje de superficie construida con criterios de sostenibilidad	X		
	Porcentaje de población urbana expuesta a ruido por encima del nivel de referencia	X	X	
Porcentaje de población que participa en gestión ambiental urbana	X	X	X	

Fuente: Documento Base metodológica ICAU Versión 2, agosto 2016 [6]

8.2.2. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES ACÚSTICOS

8.2.2.1. DANE

Como información complementaria para calcular indicadores acústicos se consultaron los registros del DANE correspondientes a censos con sus respectivas proyecciones de los años 2018 y 2020 para los municipios de Jamundí y Buga. A continuación, se presenta una imagen ilustrativa de la información obtenida como archivo Excel.

MUNICIPIO	DISTRITO	MUNIO	AÑO	ÁREA GEOGRÁFICA	Total	
44461	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2018	Cabecera Municipal	110,920
44462	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2018	Centros Poblados y Rural Disperso	16,640
44463	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2018	Total	127,560
44464	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2019	Cabecera Municipal	110,211
44465	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2019	Centros Poblados y Rural Disperso	18,105
44466	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2019	Total	128,316
44467	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2020	Cabecera Municipal	109,733
44468	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2020	Centros Poblados y Rural Disperso	19,192
44469	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2020	Total	128,945
44470	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2021	Cabecera Municipal	110,504
44471	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2021	Centros Poblados y Rural Disperso	19,135
44472	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2021	Total	129,639
44473	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2022	Cabecera Municipal	111,506
44474	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2022	Centros Poblados y Rural Disperso	19,058
44475	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2022	Total	130,564
44476	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2023	Cabecera Municipal	112,528
44477	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2023	Centros Poblados y Rural Disperso	18,971
44478	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2023	Total	131,499
44479	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2024	Cabecera Municipal	113,756
44480	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2024	Centros Poblados y Rural Disperso	18,900
44481	Valle del Cauca	70111	Guadalupe de Buga	2024	Total	132,656

Ilustración 9. Registros DANE consultados

Fuente: Documento Base metodológica ICAU Versión 2, agosto 2016 [4]

8.2.3. POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO

El cálculo de los indicadores acústicos de distribución población afectada y la evaluación del PUAR se presenta en 4 niveles diferenciales para cada el municipio de Jamundí en la siguiente forma: PUAR para la totalidad del municipio, PUAR para cada una de sus comunas, PUAR por barrio y así mismo PUAR para sus Zonas de especial atención. Así mismo cada una de las secciones presenta una descripción con los principales resultados para cada uno de los niveles de desagregación.

El análisis de la población urbana incluido en la actual sección presenta los resultados de dos maneras complementarias y diferenciadas, a manera de cantidad y también con relación en su distribución porcentual. Por una parte, el análisis de cantidades o valores unitarios permiten conocer la cantidad de personas afectadas en un área determinada en relación con los diferentes rangos de nivel de exposición que la población en estudio, y por otra parte distribución porcentual permite conocer los porcentajes que esta distribución toma respecto a las zonas en análisis. Sin embargo, es importante resaltar que acorde a la densidad de viviendas o de población acorde a las zonas en que se esté presentando la evaluación un indicador u otro resulta más apropiado para describir la problemática acústica evaluada.

Los resultados que se presentan a continuación utilizan una escala de colores normalizada, que representa los resultados de mayor relevancia (rangos críticos sobre los que deben priorizarse acciones) con colores cálidos y degradándose hasta colores fríos para los resultados que se encuentran en rangos de mayor aceptación en relación a la variable de análisis.

El municipio de Jamundí cuenta con una población correspondiente a la cabecera municipal de 130.114 (100%). El análisis se realizó clasificando y sectorizando el municipio en diferentes divisiones políticas de interés tales como cabecera municipal, barrios, Zonas de especial atención.

La sectorización de la zona urbana del municipio de Jamundí, a la fecha, se encuentra desglosada en barrios (noventa (90) en total), teniendo en cuenta los cuarenta y uno (41) acuerdos reglamentarios y/o modificatorios, proyectos urbanísticos y los dos (2) grandes predios (Sachamate y Arizona) a suelo de expansión urbana.

8.2.3.1. Distribuciones de población en jornada ordinaria - Cabecera municipal (porcentual y cantidad)

Los resultados obtenidos para la jornada ordinaria mostraron un nivel de %PUAR correspondiente al 11.5% equivalente a un total de 15.067 personas expuestas a niveles de presión sonora que exceden los 65 dBA y una concentración aproximada del 56.2% de la población en el rango de 45 a 60 dBA con un pico máximo del 25.1% equivalente a 32.596 personas en el rango 50-55 dBA. Adicionalmente, los resultados presentaron que las personas que integran el %PUAR tienen una mayor concentración en el rango de 65-70 dBA con un 7.3% del 11.5% (correspondiente al %PUAR). Por otro parte, el rango de personas expuestas a niveles de presión sonora superiores a 80 dBA presentan la menor clasificación de personas con un total de 704 equivalente al 0.5% de la totalidad de la población, sin embargo, este rango de personas es el más crítico debido a que se encuentran en un mayor grado de vulnerabilidad en relación a enfermedades producto de la exposición frente al ruido.

A continuación, se presentan la totalidad de los resultados obtenidos para el municipio de Jamundí para la jornada ordinaria en términos de cantidad y porcentaje.

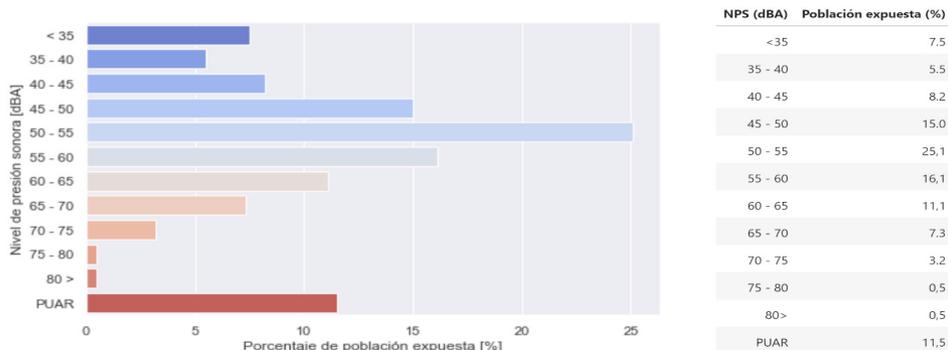


Ilustración 10 Distribución porcentual de PUAR - Jamundí - Jornada Ordinaria

Fuente: Estudio actual

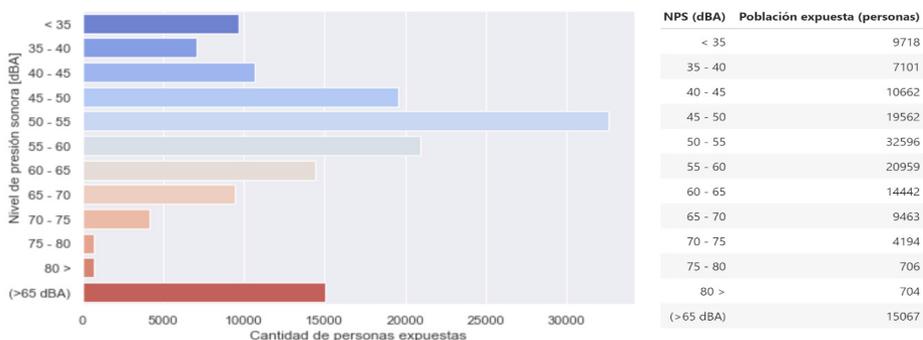


Ilustración 11 Distribución de PUAR - Jamundí - Jornada Ordinaria

Fuente: Estudio actual

8.2.3.2 Distribuciones de población en jornada dominical- Cabecera municipal (porcentual y cantidad)

Los resultados obtenidos para la jornada dominical mostraron un nivel de %PUAR correspondiente al 11.8% equivalente a un total de 15.177 personas expuestas a niveles de presión sonora que exceden los 65 dBA y una concentración aproximada del 57.6% de la población en el rango de 45 a 60 dBA con un pico máximo del 22.5% equivalente a 29,213 personas en el rango 50-55 dBA. Adicionalmente, los resultados presentaron que las personas que integran el %PUAR tienen una mayor concentración en el rango de 65-70 dBA con un 7.0% del 11.8% (correspondiente al %PUAR), por otro parte, el rango de personas

expuestas a niveles de presión sonora superiores a 80 dBA presentan la menor clasificación de personas con un total de 859 equivalente al 0.7% de la totalidad de la población, sin embargo, este rango de personas es el más crítico debido a que se encuentran en un mayor grado de vulnerabilidad en relación a enfermedades producto de la exposición frente al ruido.

En relación con la variación del indicador %PUAR en jornada ordinaria y jornada dominical para la totalidad del municipio puede observarse que pasa del 11.5% al 11.8% respectivamente lo cual implica una variación inferior al 0.5%. Esta variación no es significativamente considerable en la totalidad del municipio para enfocar acciones diferenciadas para jornadas ordinarias o dominicales, y se tomará en adelante el indicador en jornada ordinaria como el indicador prioritario para la evaluación. A continuación, se presentan la totalidad de los resultados obtenidos para el municipio de Jamundí para la jornada dominical en términos de cantidad y porcentaje.

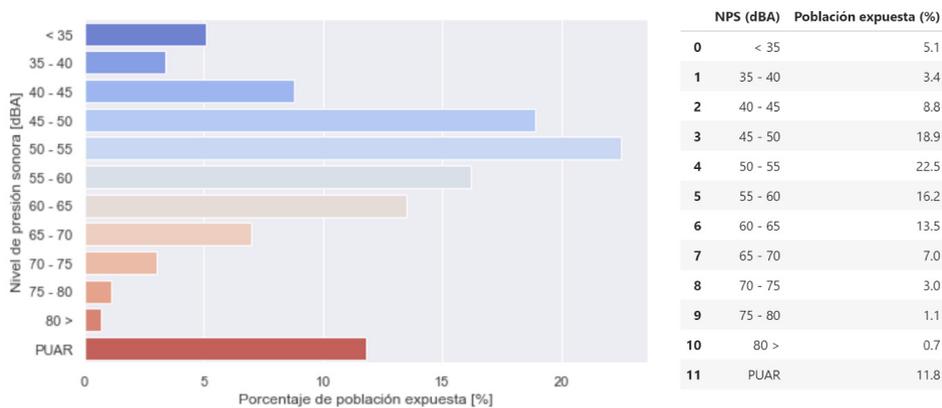


Ilustración 12 Distribución %PUAR - Jamundí - Jornada Dominical

Fuente: Estudio actual

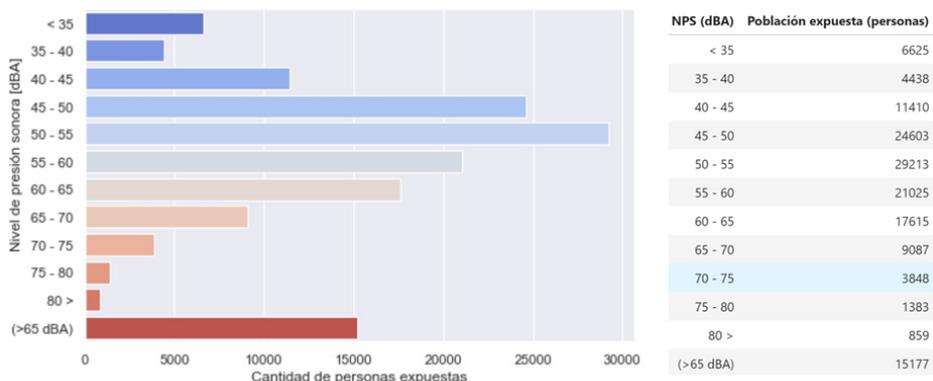


Ilustración 13 Distribución de PUAR - Jamundí - Jornada Dominical
Fuente: Estudio actual

8.2.3.3. Distribución porcentual de población por barrios - Jamundí

La distribución de personas en el municipio de Jamundí para la jornada ordinaria presentó valores de %PUAR superiores al 45% en seis barrios del municipio. Los valores más elevados de %PUAR se presentaron en los barrios de: Simón Bolívar, La Arboleda, El Piloto, Juan Pablo II, Tecnoquímicas y Tinamú con indicadores de 47.3%, 48.6%, 57.6%, 72.8%, 78.5% y 90.8% respectivamente.

Es importante mencionar que los seis barrios no presentan personas en rangos de clasificación inferiores a 45 dBA, adicionalmente, el barrio Tecnoquímicas no presenta clasificación de personas en rangos inferiores a 55 dBA y Tinamú en rangos inferiores a 60 dBA. Adicionalmente, se encontró que los seis barrios clasificados presentan indicadores elevados de %PUAR, no obstante, las personas clasificadas en el indicador %PUAR presentan las concentraciones más importantes de personas en el rango 65-75 dBA. Finalmente, la población más crítica se encuentra en el barrio Simón Bolívar II con un 4.4% de las personas clasificadas en el rango 75-80 dBA.

A continuación, se presentan los resultados porcentuales para la distribución porcentual de población para el indicador %PUAR.

	< 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 >	PUAR
Alameda de Rioclaro	0.0	95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alferez Real I	0.0	0.0	0.1	11.7	25.4	39.2	14.7	8.0	0.8	0.0	0.0	8.8
Alferez Real II	0.0	0.0	0.0	3.5	22.9	39.7	18.4	2.2	11.6	1.6	0.0	15.4
Amigos 2000 - Paraiso de Sardi	2.7	10.5	40.5	44.2	0.6	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Angel Maria Camacho	0.0	0.0	0.0	13.2	33.6	9.8	33.0	6.8	2.7	0.8	0.1	10.4
Arbore	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Astromelias	0.0	0.0	0.0	37.5	54.8	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Belalcazar	0.0	0.0	1.3	9.3	34.0	11.9	29.3	9.7	4.5	0.0	0.0	14.2
Belalcazar II	0.0	0.0	2.0	8.4	41.6	12.6	28.7	6.8	0.0	0.0	0.0	6.8
Bello Horizonte	0.0	0.0	0.0	17.8	33.0	31.5	7.4	8.2	1.4	0.7	0.0	10.3
Brisas del Lago	0.0	0.0	0.0	1.8	67.3	27.0	2.4	1.6	0.0	0.0	0.0	1.6
Bulevar de las Flores	0.0	0.0	0.0	50.4	9.9	39.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ciudad Farallones	98.2	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cantabria	0.0	0.0	0.0	0.8	12.1	56.8	0.4	16.5	13.4	0.0	0.0	29.9
Centenario	0.0	0.0	0.0	7.9	26.9	35.7	19.7	6.4	1.7	1.3	0.4	9.8
Cinco Soles	0.0	0.0	0.0	0.0	67.3	31.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ciro Velasco	0.0	0.0	0.0	1.6	14.0	28.4	23.3	7.2	25.3	0.2	0.0	32.7
Ciudad Alfaguara	0.0	25.8	3.1	0.0	63.2	7.3	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6
Ciudad Campestre El Castillo	55.0	31.7	10.5	1.2	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ciudad Sur	0.0	0.0	0.9	2.1	6.7	32.8	35.7	14.9	5.6	1.2	0.2	21.9
Ciudadela Terranova Etapa I - La Alborada	28.0	4.2	20.6	24.1	20.6	1.5	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5
Ciudadela Terranova Etapa II - El Arroyuelo	0.0	0.0	1.0	37.8	52.9	5.6	2.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3
Ciudadela Terranova Etapa III - La Flor	0.0	0.8	1.2	24.0	50.4	13.1	5.9	2.9	1.1	0.2	0.3	4.5
Ciudadela Terranova Etapa IV - La Esmeralda	0.0	0.0	0.0	2.4	43.9	34.8	12.9	5.3	0.5	0.2	0.1	6.1
Ciudadela Terranova Etapa V - La Corona	0.0	0.0	0.0	3.5	35.1	33.6	16.4	9.2	1.6	0.3	0.3	11.4
Club de Cazadores	0.0	0.0	0.0	6.6	74.6	6.2	0.0	12.6	0.0	0.0	0.0	12.6
Codinter	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	66.9	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Condado del Sur	74.5	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Condominio Campestr Privilegio	46.4	1.7	10.1	14.8	8.7	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1	13.1
Condominio La Pradera	41.2	37.9	10.1	6.3	4.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Conjunto Brisas del Country	0.0	0.0	3.3	30.8	46.8	18.4	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8
Conjunto Madeira Club House	0.0	0.0	0.0	35.1	64.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Conjunto Portal deJamundi	0.0	0.0	0.0	6.9	90.3	1.7	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4
Coovicedros	0.0	0.0	8.7	47.2	18.5	17.8	4.1	0.0	3.6	0.0	0.0	3.6
El Dorado	0.0	0.0	0.0	1.7	11.7	38.4	19.5	16.0	9.0	1.8	1.9	28.7
El Jardin	0.0	0.0	0.4	12.0	29.2	6.3	29.0	20.5	2.5	0.0	0.0	23.0
El Piloto	0.0	0.0	0.0	2.5	8.2	24.5	7.1	22.1	35.5	0.0	0.0	57.6
El Porvenir	0.0	0.0	0.0	4.1	14.6	24.6	20.0	15.0	20.1	1.7	0.0	36.8
El Rosario	0.0	0.0	2.0	4.0	33.7	33.0	9.3	12.5	3.9	1.6	0.0	18.0
El Socorro	0.0	0.0	6.1	24.1	33.4	2.4	14.5	19.6	0.0	0.0	0.0	19.6
Guadales de las Mercedes	35.0	43.3	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Ilustración 14 Clasificación porcentual de personas en rangos de exposición sonora dBA
- Barrios Jamundí en orden alfabético parte 1

Fuente: Estudio actual

Hacienda El Pino	0.0	0.0	0.0	85.1	12.8	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Jorge Eliecer Gaitan	0.0	0.0	0.0	38.4	15.0	8.5	38.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Juan Pablo II	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4	0.0	6.8	72.8	0.0	0.0	0.0	72.8
Juan de Ampudia	0.0	0.0	0.0	5.4	19.6	25.2	10.9	19.3	13.8	5.7	0.0	38.8
La Adrianita	0.0	0.0	10.7	10.3	50.9	7.7	20.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3
La Arboleda	0.0	0.0	0.0	0.3	7.2	3.0	40.9	48.6	0.0	0.0	0.0	48.6
La Aurora	0.0	0.0	0.4	19.6	21.6	16.6	37.4	4.4	0.0	0.0	0.0	4.4
La Ceibita	0.0	0.0	18.1	0.0	38.0	18.5	24.2	1.3	0.0	0.0	0.0	1.3
La Esmeralda	0.0	0.0	0.0	1.1	10.8	17.0	28.2	14.2	22.5	5.3	0.7	42.7
La Esperanza	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7	51.0	7.8	21.2	4.4	0.0	0.0	25.6
La Estacion	0.0	0.0	0.4	8.0	29.0	27.6	17.8	10.3	7.0	0.0	0.0	17.3
La Hojarasca	0.0	0.0	4.2	0.0	23.3	35.2	24.9	12.4	0.0	0.0	0.0	12.4
La Lucha	0.0	0.0	0.0	6.9	25.1	32.7	18.5	12.9	3.9	0.0	0.0	16.8
La Pradera	0.0	0.1	5.1	29.9	27.3	21.2	10.7	3.7	1.3	0.2	0.4	5.6
La Reserva	0.0	0.0	38.5	61.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
La Union	0.0	0.0	0.0	36.3	20.3	20.4	19.3	0.0	3.6	0.0	0.0	3.6
Las Acacias	0.0	0.0	0.0	13.0	32.8	14.2	7.1	28.3	4.6	0.0	0.0	32.9
Libertadores	0.0	0.0	0.0	2.9	15.8	29.9	21.6	23.2	3.6	2.4	0.5	29.7
Llanos De La Morada	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Los Mandarinos	0.0	0.0	7.3	34.2	48.3	6.0	3.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4
Los Naranjos	88.3	0.0	0.0	0.0	0.7	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Makunaima	0.0	0.0	0.0	13.1	70.8	2.8	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oporto	0.0	2.0	30.2	49.0	18.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Panamericano	0.0	0.0	1.0	9.1	23.1	40.0	13.6	11.6	1.3	0.3	0.0	13.2
Paraiso De La Morada	0.0	29.8	55.8	10.7	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Parcelacion Campestre las Mercedes	8.5	24.5	25.8	23.2	8.9	4.6	3.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7
Parcelacion Valle Verde	0.0	0.0	0.0	21.3	68.5	0.0	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Parques de Castilla	0.0	0.0	0.0	4.9	49.5	8.8	12.0	24.9	0.0	0.0	0.0	24.9
Paso de la Bolsa	0.0	8.6	5.9	0.0	0.0	85.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Popular	0.0	0.0	0.4	8.6	34.7	10.7	28.9	15.4	0.6	0.6	0.0	16.6
Portal de Jamundi	0.0	0.0	2.1	13.3	55.6	13.7	10.1	4.2	0.7	0.1	0.0	5.0
Portal del Saman I	0.0	10.0	9.4	30.5	8.9	30.0	0.0	11.2	0.0	0.0	0.0	11.2
Portal del Saman II	0.0	28.3	28.9	32.9	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Potrerito	7.9	8.8	75.7	3.9	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prados de Alfaguara	0.0	0.0	2.7	75.2	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Primero de Mayo	0.0	0.0	3.4	8.2	37.8	8.0	29.5	13.1	0.0	0.0	0.0	13.1
Quintas de Bolivar	4.9	4.0	6.3	17.7	50.7	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Riberas del Rosario	5.6	15.4	31.7	29.4	17.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rincon de Zaragoza	0.0	0.0	0.4	74.1	25.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rincon de las Garzas	0.9	0.3	28.3	68.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rincon de las Mercedes	57.1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.0	42.0
Rivera de las Mercedes	3.0	14.7	46.5	22.3	7.4	2.3	0.4	1.7	0.0	0.0	1.7	3.4
San Cayetano	0.0	0.0	0.0	0.0	64.5	33.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
San Diego	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	71.5	4.4	11.4	11.3	0.0	0.0	22.7

Ilustración 15 Clasificación porcentual de personas en rangos de exposición sonora dBA
- Barrios Jamundi en orden alfabético parte 2

Fuente: Estudio actual

San Isidro	0.0	0.0	0.0	28.8	26.1	29.2	4.4	6.3	5.1	0.0	0.0	11.4
San Marino	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Santa Ana	0.0	0.0	8.1	32.2	39.9	19.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sector Arizona	0.0	0.0	1.8	6.8	14.7	60.4	9.9	6.3	0.1	0.0	0.0	6.4
Sector La Playita	0.0	0.0	0.0	36.5	0.0	46.2	17.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sector Los Estribos	0.0	0.0	0.0	0.0	40.2	34.9	19.0	5.9	0.0	0.0	0.0	5.9
Sector en desarrollo	0.0	0.0	8.8	80.3	9.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sector no desarrollado	5.7	6.2	2.0	20.9	35.9	17.7	5.2	5.6	0.9	0.0	0.0	6.5
Senderos	16.8	35.8	28.4	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Siglo XXI	0.0	0.9	79.8	18.6	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Simon Bolivar	0.0	0.0	2.5	11.6	31.0	18.3	18.5	13.5	3.2	1.4	0.0	18.1
Simon Bolivar II	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	6.0	41.1	14.8	28.1	4.4	0.0	47.3
Solar de las	0.8	60.2	34.8	0.0	1.5	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solar de las Garzas	0.0	5.5	70.4	19.4	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solares de La Morada 1 y 2	3.4	10.2	29.0	30.7	24.4	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solares de La Morada 10	0.0	35.2	0.0	55.8	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solares de La Morada 11	24.3	36.2	24.1	7.1	7.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solares de La Morada 3 y 4	0.0	9.9	36.3	16.3	37.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solares de La Morada 5 y 6	0.0	4.5	58.7	6.0	28.2	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solares de La Morada 7 Virginia	2.8	0.0	45.5	14.5	29.5	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solares de La Morada 8	0.0	15.1	53.0	10.1	15.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tecnoquimicas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	19.9	78.1	0.4	0.0	0.0	78.5
Tinamu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	90.8	0.0	0.0	0.0	90.8
Torres de Jamundi	0.0	84.3	0.0	0.0	0.0	2.6	6.3	6.8	0.0	0.0	0.0	6.8
Urbanizacion Mana	0.0	0.0	0.0	56.0	27.1	10.2	3.4	3.4	0.0	0.0	0.0	3.4
Urbanizacion Municipal - Sachamate	0.0	0.5	15.0	31.2	34.0	13.8	2.0	2.5	1.0	0.0	0.0	3.5
Urbanizacion Portal del Jordan	0.0	0.0	3.4	18.0	50.6	17.4	5.7	4.7	0.3	0.0	0.0	5.0
Valle del Rio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.8	46.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Verde Alfaguara	51.9	34.6	10.2	2.3	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Villa Elvira	0.0	5.7	12.4	21.4	17.0	1.6	18.6	23.3	0.0	0.0	0.0	23.3
Villa Ema	0.0	0.0	6.8	77.3	3.2	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Villa Estela	0.0	0.0	0.0	33.7	29.9	24.2	8.4	3.8	0.0	0.0	0.0	3.8
Villa Maite	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Villa Monica	0.0	0.0	2.1	60.9	31.2	5.4	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Villa Olimpica	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	41.8	0.0	0.0	30.7	0.0	0.0	30.7
Villa Paulina	0.0	0.0	4.0	0.5	53.6	0.0	3.6	38.3	0.0	0.0	0.0	38.3
Villa Pime	5.3	6.5	32.8	55.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Villa Tatiana	0.0	2.9	3.9	14.0	28.2	22.1	16.7	12.2	0.1	0.0	0.0	12.3
Villa del Sol	0.0	0.0	0.6	40.3	42.1	7.2	8.5	1.3	0.0	0.0	0.0	1.3
Villas de Altagracia	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Villas del Parque	0.0	0.0	0.0	25.9	45.4	9.1	18.3	1.3	0.0	0.0	0.0	1.3
Zona Industrial	0.0	0.0	1.9	0.0	12.0	27.1	55.5	2.1	1.4	0.0	0.0	3.5

Ilustración 16 Clasificación porcentual de personas en rangos de exposición sonora dBA
- Barrios Jamundí en orden alfabético parte 3

Fuente: Estudio actual

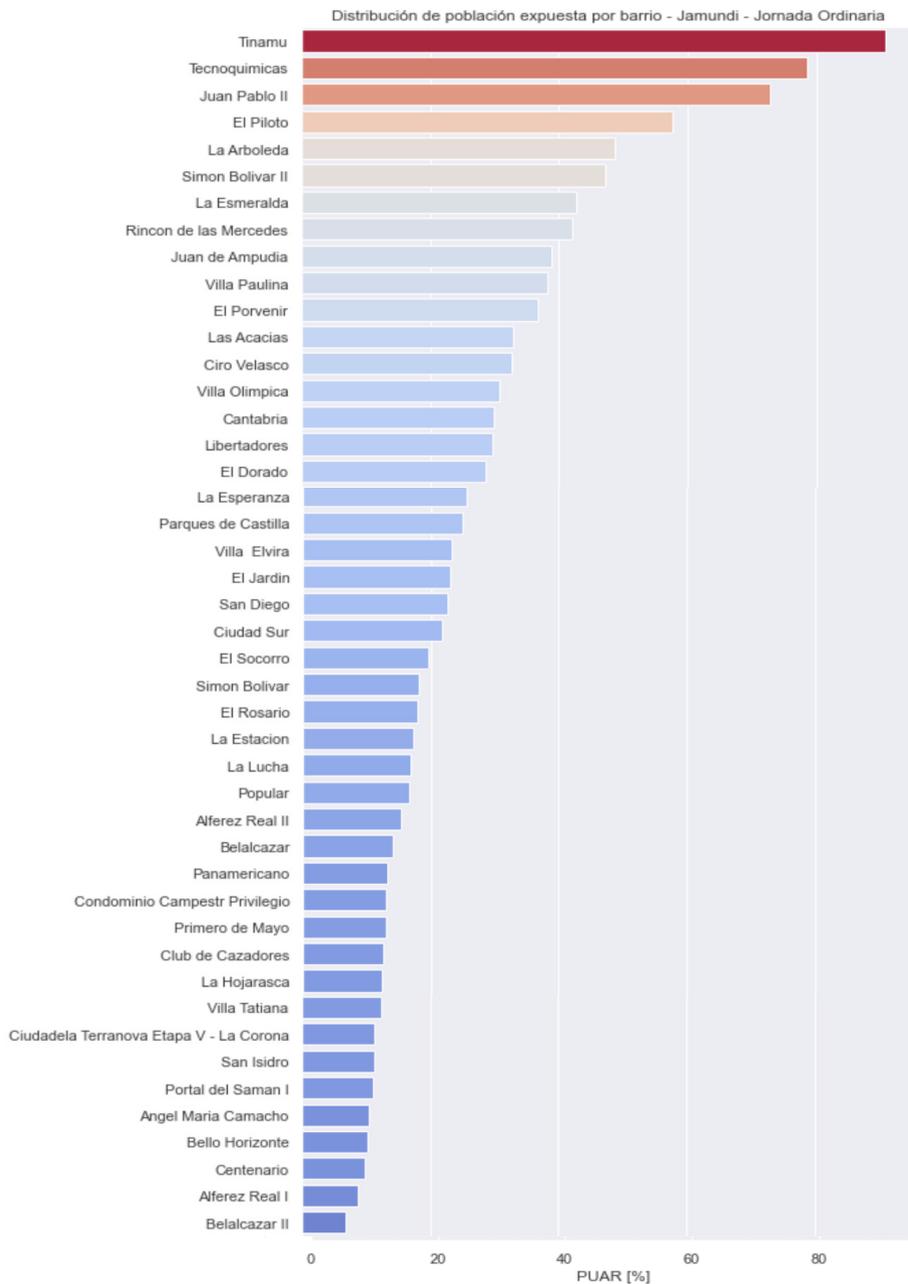


Ilustración 17 Distribución porcentual de población expuesta por barrio orden decreciente – Jamundi Parte 1 | Fuente: Estudio actual

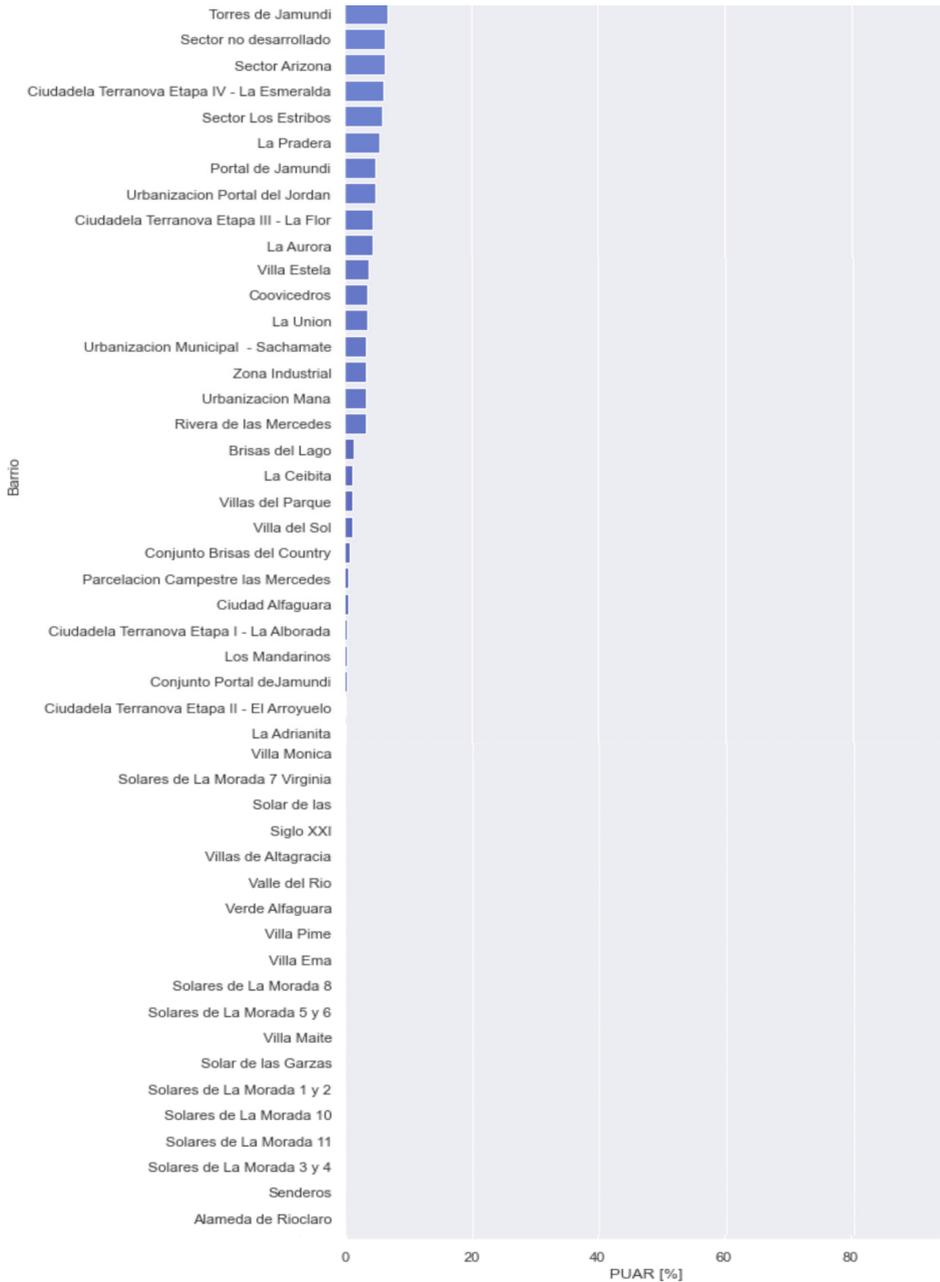


Ilustración 18 Distribución porcentual de población expuesta por barrio orden decreciente
 – Jamundí Parte 2 | Fuente: Estudio actual



Ilustración 19 Distribución porcentual de población expuesta por barrio orden decreciente
 – Jamundí Parte 3 | Fuente: Estudio actual

	< 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 >	PUAR
Tinamu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	90.8	0.0	0.0	0.0	90.8
Tecnoquímicas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	19.9	78.1	0.4	0.0	0.0	78.5
Juan Pablo II	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4	0.0	6.8	72.8	0.0	0.0	0.0	72.8
El Piloto	0.0	0.0	0.0	2.5	8.2	24.5	7.1	22.1	35.5	0.0	0.0	57.6
La Arboleda	0.0	0.0	0.0	0.3	7.2	3.0	40.9	48.6	0.0	0.0	0.0	48.6
Simon Bolivar II	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	6.0	41.1	14.8	28.1	4.4	0.0	47.3

Ilustración 20 Barrios que presentan mayor indicador %PUAR - Jamundí
Fuente: Estudio actual

8.2.3.4. Distribución de población por barrios – Jamundí (Cantidad)

La distribución de personas en el municipio de Jamundí para la jornada ordinaria arrojó que seis barrios de la cabecera municipal presentaron valores superiores a las quinientas cuarenta personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA. Estos valores se encontraron en los barrios: El Porvenir, Tecnoquímicas, Juan de Ampudia, Ciro Velasco, La Esmeralda y Libertadores con 542, 567, 925, 947, 1306 y 1330 personas clasificadas respectivamente.

Por otro lado, solo el barrio Tecnoquímicas presenta uno de los seis valores más alto del %PUAR y de población expuesta a niveles superiores a 65 dBA, esto implica que el número de personas expuestas en los cinco barrios restantes se debe a que estos se encuentran con población interna superior a las mil personas.

Adicionalmente, la concentración de personas con mayor relevancia se encuentra en el barrio la Esmeralda y Ciro Velasco en el rango 70-75 dBA con 688 y 733 personas clasificadas respectivamente y, los barrios Libertadores y La Esmeralda en el rango > 80 dBA con 24 y 22 personas clasificadas respectivamente.

A continuación, se presentan la totalidad de los resultados de la población expuesta por barrios para el municipio de Jamundí.

	< 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 >	Poblacion expuesta (>65 dBA)
Alameda de Rioclaro	0	302	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0
Alferez Real I	0	0	1	187	408	629	236	128	13	0	0	141
Alferez Real II	0	0	0	29	190	331	153	18	97	13	0	128
Amigos 2000 - Paraiso de Sardi	22	86	334	365	5	12	0	0	0	0	0	0
Angel Maria Camacho	0	0	0	290	736	214	725	149	60	17	1	227
Arbore	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Astromelias	0	0	0	31	45	6	0	0	0	0	0	0
Belalcazar	0	0	30	219	798	278	688	228	105	0	0	333
Belalcazar II	0	0	32	135	674	204	465	109	0	0	0	109
Bello Horizonte	0	0	0	392	725	692	162	180	30	16	0	226
Brisas del Lago	0	0	0	2	86	34	3	2	0	0	0	2
Bulevar de las Flores	0	0	0	12	2	9	0	0	0	0	0	0
Ciudad Farallones	455	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Cantabria	0	0	0	10	155	732	5	211	172	0	0	383
Centenario	0	0	0	122	417	554	306	99	25	20	6	150
Cinco Soles	0	0	0	0	741	350	10	0	0	0	0	0
Ciro Velasco	0	0	0	46	407	824	678	209	733	5	0	947
Ciudad Alfaguara	0	266	32	0	653	75	0	5	0	0	0	5
Ciudad Campestre El Castillo	2350	1354	448	52	44	20	0	0	0	0	0	0
Ciudad Sur	0	0	14	34	110	545	592	247	93	19	2	361
Ciudadela Terranova Etapa I - La Alborada	1705	254	1255	1468	1255	91	23	32	0	0	0	32
Ciudadela Terranova Etapa II - El Arroyuelo	0	0	8	322	451	47	20	2	0	0	0	2
Ciudadela Terranova Etapa III - La Flor	0	22	35	676	1419	370	166	82	30	4	8	124
Ciudadela Terranova Etapa IV - La Esmeralda	0	0	0	41	755	599	221	91	8	3	0	102
Ciudadela Terranova Etapa V - La Corona	0	0	0	71	708	677	331	185	32	5	5	227
Club de Cazadores	0	0	0	8	99	8	0	16	0	0	0	16

Ilustración 21 Clasificación de personas en rangos de exposición sonora dBA - Barrios en orden alfabético – Parte 1 | Fuente: Estudio actual

Codinter	0	0	0	0	5	55	21	0	0	0	0	0
Condado del Sur	636	217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Condominio Campestre Privilegio	451	16	98	144	84	50	0	0	0	0	127	127
Condominio La Pradera	976	897	239	149	102	5	0	0	0	0	0	0
Conjunto Brisas del Country	0	0	33	309	470	185	0	8	0	0	0	8
Conjunto Madeira Club House	0	0	0	58	107	0	0	0	0	0	0	0
Conjunto Portal deJamundi	0	0	0	23	312	6	2	1	0	0	0	1
Coovicedros	0	0	22	120	47	45	10	0	9	0	0	9
El Dorado	0	0	0	22	159	521	265	217	121	24	25	387
El Jardín	0	0	6	209	510	110	506	357	43	0	0	400
El Piloto	0	0	0	12	39	118	34	107	172	0	0	279
El Porvenir	0	0	0	60	215	363	295	221	297	24	0	542
El Rosario	0	0	35	70	597	584	165	220	69	28	0	317
El Socorro	0	0	68	273	378	27	164	222	0	0	0	222
Guadales de las Mercedes	221	273	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hacienda El Pino	0	0	0	375	56	9	0	0	0	0	0	0
Jorge Eliecer Gaitán	0	0	0	41	16	9	41	0	0	0	0	0
Juan Pablo II	0	0	0	0	22	0	7	79	0	0	0	79
Juan de Ampudia	0	0	0	129	468	601	259	459	330	136	0	925
La Adrianita	0	0	47	45	226	34	89	1	0	0	0	1
La Arboleda	0	0	0	0	17	7	98	116	0	0	0	116
La Aurora	0	0	4	191	211	162	365	42	0	0	0	42
La Ceibita	0	0	56	0	118	57	75	4	0	0	0	4
La Esmeralda	0	0	0	33	330	519	860	434	688	162	22	1306
La Esperanza	0	0	0	0	73	238	36	99	20	0	0	119
La Estacion	0	0	3	76	276	263	170	98	66	0	0	164
La Hojarasca	0	0	13	0	73	111	78	39	0	0	0	39
La Lucha	0	0	0	27	99	128	73	50	15	0	0	65
La Pradera	0	5	405	2362	2156	1674	849	293	105	18	34	450
La Reserva	0	0	17	27	0	0	0	0	0	0	0	0
La Union	0	0	0	62	34	35	33	0	6	0	0	6
Las Acacias	0	0	0	184	464	201	100	401	65	0	0	466
Libertadores	0	0	0	131	709	1338	966	1039	160	107	24	1330
Llanos De La Morada	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Mandarinos	0	0	26	121	172	21	13	1	0	0	0	1
Los Naranjos	704	0	0	0	5	88	0	0	0	0	0	0
Makunaima	0	0	0	13	75	2	14	0	0	0	0	0
Oporto	0	6	96	156	59	0	0	0	0	0	0	0
Panamericano	0	0	14	134	340	591	201	171	18	3	0	192
Paraiso De La Morada	0	139	261	49	17	0	0	0	0	0	0	0
Parcelacion Campestre las Mercedes	291	843	887	796	305	159	128	25	0	0	0	25
Parcelacion Valle Verde	0	0	0	20	66	0	10	0	0	0	0	0
Parques de Castilla	0	0	0	40	411	72	99	207	0	0	0	207
Paso de la Bolsa	0	6	4	0	0	67	0	0	0	0	0	0
Popular	0	0	6	139	560	173	466	249	9	10	0	268
Portal de Jamundi	0	0	75	465	1947	481	355	148	23	3	0	174
Portal del Saman I	0	22	20	67	19	66	0	24	0	0	0	24
Portal del Saman II	0	79	81	92	27	0	0	0	0	0	0	0
Potrerito	24	27	237	12	11	0	0	0	0	0	0	0
Prados de Alfaguara	0	0	11	325	95	0	0	0	0	0	0	0
Primero de Mayo	0	0	17	41	192	40	150	66	0	0	0	66
Quintas de Bolívar	27	22	34	98	282	91	0	0	0	0	0	0

Ilustración 22 Clasificación de personas en rangos de exposición sonora dBA

- Barrios en orden alfabético – Parte 2

Fuente: Estudio actual

Riberas del Rosario	98	270	558	517	310	3	0	0	0	0	0	0
Rincon de Zaragoza	0	0	3	654	225	0	0	0	0	0	0	0
Rincon de las Garzas	4	1	130	314	10	0	0	0	0	0	0	0
Rincon de las Mercedes	565	0	0	8	0	0	0	0	0	0	415	416
Rivera de las Mercedes	49	242	765	366	121	38	6	28	0	0	27	55
San Cayetano	0	0	0	0	262	137	6	0	0	0	0	0
San Diego	0	0	0	0	2	149	9	23	23	0	0	46
San Isidro	0	0	0	167	151	169	25	36	29	0	0	65
San Marino	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Ana	0	0	13	52	65	32	0	0	0	0	0	0
Sector Arizona	0	0	10	38	82	338	55	35	0	0	0	35
Sector La Playita	0	0	0	250	0	317	118	0	0	0	0	0
Sector Los Estribos	0	0	0	0	40	35	19	5	0	0	0	5
Sector en desarrollo	0	0	27	254	31	3	0	0	0	0	0	0
Sector no desarrollado	170	184	59	625	1072	529	156	166	25	0	0	191
Senderos	13	28	22	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Siglo XXI	0	6	572	133	3	0	0	0	0	0	0	0
Simon Bolivar	0	0	51	240	643	379	384	281	66	28	0	375
Simon Bolivar II	0	0	0	0	64	67	468	168	320	50	0	538
Solar de las	3	240	139	0	6	10	0	0	0	0	0	0
Solar de las Garzas	0	25	332	91	22	0	0	0	0	0	0	0
Solares de La Morada 1 y 2	45	134	381	403	321	28	0	0	0	0	0	0
Solares de La Morada 10	0	15	0	24	4	0	0	0	0	0	0	0
Solares de La Morada 11	67	100	67	19	20	2	0	0	0	0	0	0
Solares de La Morada 3 y 4	0	95	347	155	354	4	0	0	0	0	0	0
Solares de La Morada 5 y 6	0	43	571	58	275	25	0	0	0	0	0	0
Solares de La Morada 7 Virginia	10	0	172	55	112	28	0	0	0	0	0	0
Solares de La Morada 8	0	59	209	39	62	23	0	0	0	0	0	0
Tecnoquimicas	0	0	0	0	0	11	143	565	2	0	0	567
Tinamu	0	0	0	0	0	0	10	100	0	0	0	100
Torres de Jamundi	0	213	0	0	0	6	15	17	0	0	0	17
Urbanizacion Mana	0	0	0	36	17	6	2	2	0	0	0	2
Urbanizacion Municipal - Sachamate	0	19	634	1323	1443	587	86	104	43	0	0	147
Urbanizacion Portal del Jordan	0	0	118	636	1787	615	199	164	10	0	0	174
Valle del Rio	0	0	0	0	0	257	221	0	0	0	0	0
Verde Alfaguara	817	544	160	36	6	7	0	0	0	0	0	0
Villa Elvira	0	8	19	33	26	2	28	36	0	0	0	36
Villa Ema	0	0	7	83	3	13	0	0	0	0	0	0
Villa Estela	0	0	0	93	83	67	23	10	0	0	0	10
Villa Maite	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0
Villa Monica	0	0	7	229	117	20	1	0	0	0	0	0
Villa Olimpica	0	0	0	0	26	40	0	0	29	0	0	29
Villa Paulina	0	0	23	2	316	0	21	225	0	0	0	225
Villa Pime	5	7	36	61	0	0	0	0	0	0	0	0
Villa Tatiana	0	11	16	58	117	92	69	51	0	0	0	51
Villa del Sol	0	0	2	146	153	26	31	4	0	0	0	4
Villas de Altigracia	0	0	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0
Villas del Parque	0	0	0	43	76	15	30	2	0	0	0	2
Zona Industrial	0	0	16	0	99	225	461	17	11	0	0	28

Ilustración 23 Clasificación de personas en rangos de exposición sonora dBA
- Barrios en orden alfabético – Parte 3 | Fuente: Estudio actual

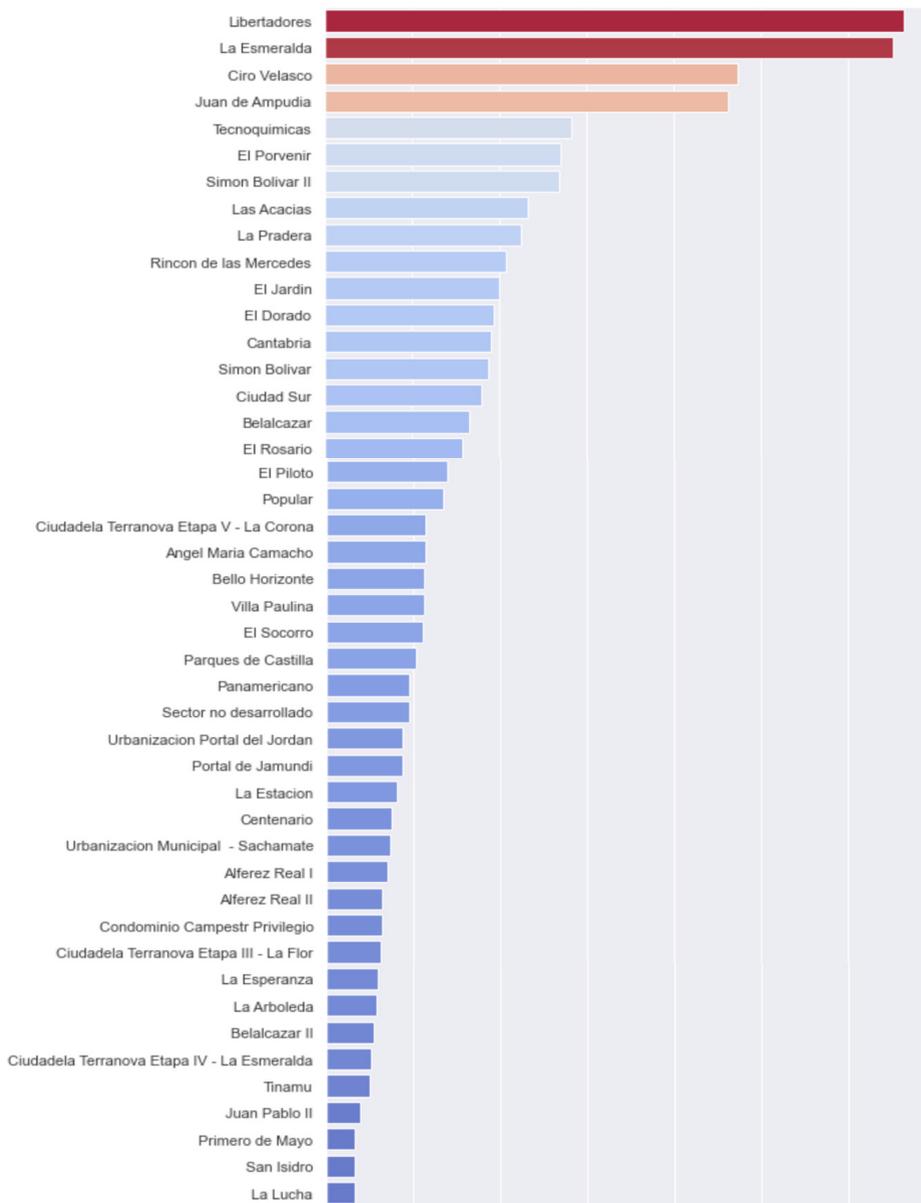


Ilustración 24 Distribución de población expuesta por barrio orden decreciente
 – Jamundí - Parte 1 | Fuente: Estudio actual

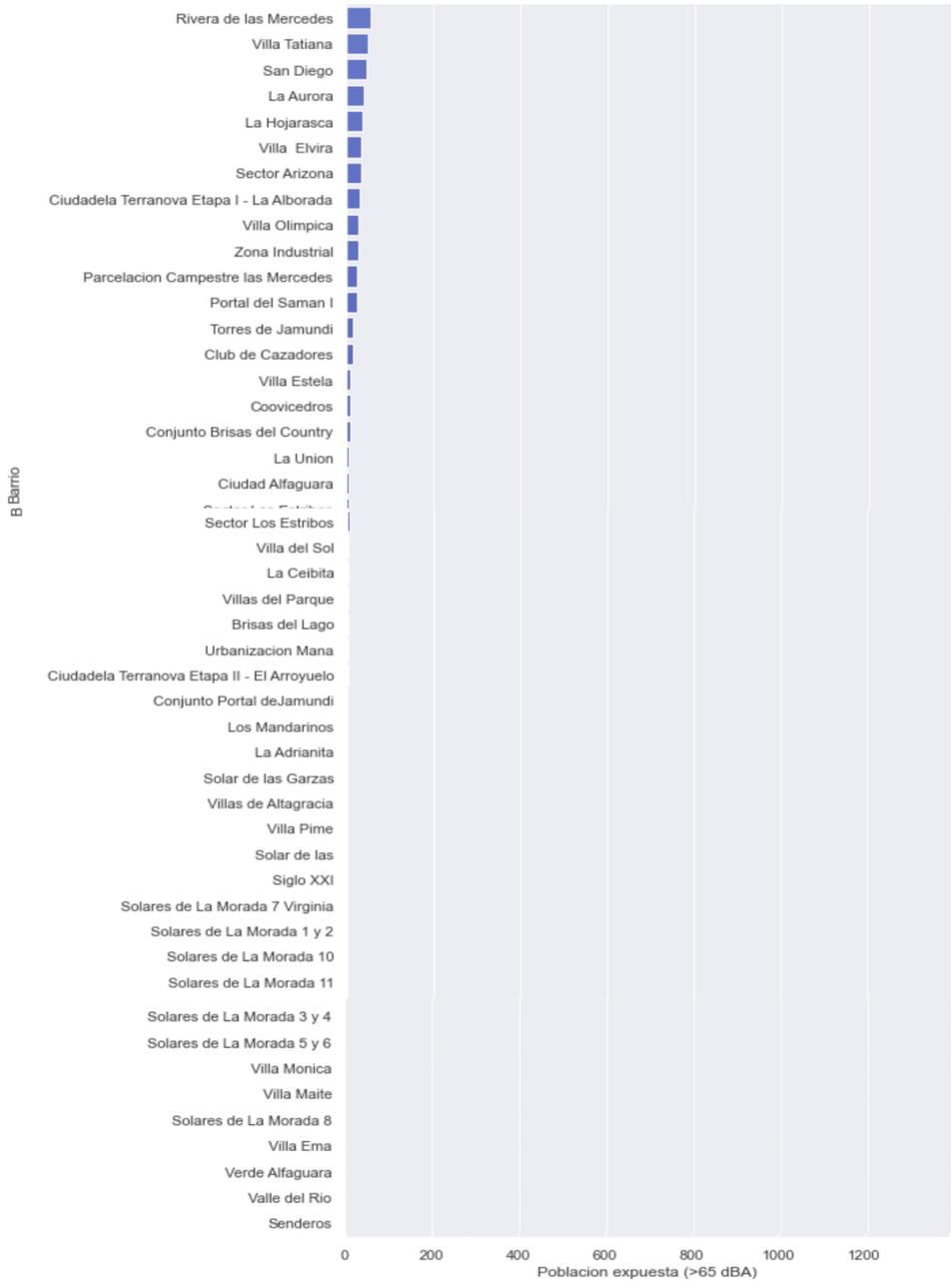


Ilustración 25 Distribución de población expuesta por barrio orden decreciente
 – Jamundí - Parte 2 | Fuente: Estudio actual



Ilustración 26 Distribución de población expuesta por barrio orden decreciente
 – Jamundí - Parte 3 | Fuente: Estudio actual

8.2.4. VALORACIÓN DE LAS ZONAS DE ESPECIAL ATENCIÓN

La presente sección presenta las valoraciones acústicas en las Zonas de Especial Atención (ZEA) teniendo como fundamento de evaluación los indicadores acústicos de población expuesta obtenidos a partir de los mapas de ruido del municipio en el año 2018.

Esta valoración de las Zonas de Especial Atención, discute la representatividad de la ZEA en relación de los indicadores acústicos de población expuesta.

8.2.4.1. Valoración de la ZEA 01

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra en un sector residencial sobre uno de los barrios (Portal de Jamundí) que mayor población tiene en el municipio (7), sin embargo, los resultados presentaron que la población expuesta a ruido es mínima debido a que se encuentra en el puesto número cincuenta y dos del indicador %PUAR y veintinueve en el barrio con mayor población expuesta a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:

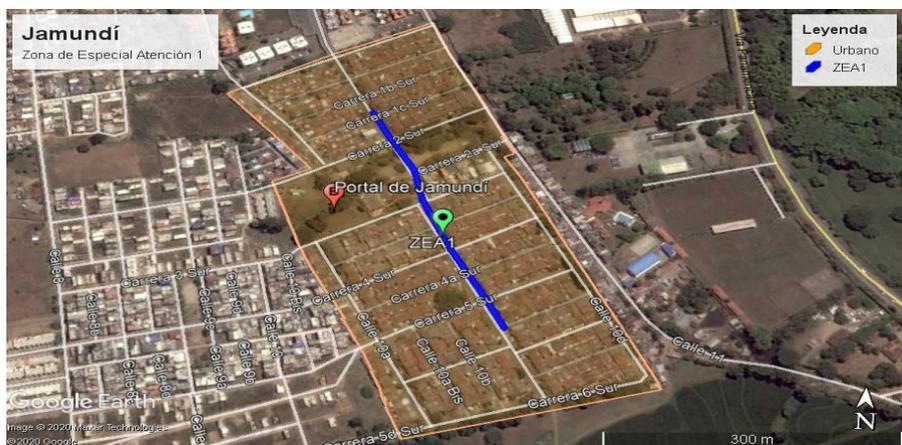


Ilustración 27 Ubicación ZEA01 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

8.2.4.2. Valoración de la ZEA 02

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios El Rosario, El Piloto, Angel María Camacho y Juan de Ampudia, es importante mencionar que cuatro (La Esmeralda, Juan de Ampudia, Angel María Camacho y El Rosario) de los cinco barrios se encuentran entre los veinte con mayor población del municipio, tres (El Piloto, La Esmeralda y Juan de Ampudia) de los cinco barrios se encuentran entre los indicadores %PUAR más altos y finalmente dos (La Esmeralda y Juan de Ampudia) de los cinco barrios se encuentran entre los que presentan mayor número de personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 28 Ubicación ZEA02 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

8.2.4.3. Valoración de la ZEA 03

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios: Belalcázar II, El Porvenir, Juan de Ampudia y Popular, es importante mencionar que dos (Juan de Ampudia y El Porvenir) de los cuatro barrios se encuentran entre los quince indicadores %PUAR más altos y entre los diez barrios con mayor número de personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 29 Ubicación ZEA03 y sectores de influencia

Fuente: Estudio actual

8.2.4.4. Valoración de la ZEA 04

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios: Alférez Real II, Centenario, El Dorado, Libertadores y Simón Bolívar II, es importante

mencionar que el barrio Libertadores presenta el tercer barrio con mayor número de habitantes y el barrio con el mayor número de personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA, adicionalmente, tres (Simón Bolívar II, Libertadores y El Dorado) de los cinco barrios se encuentran entre los diez barrios con indicadores %PUAR más altos del municipio.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 30 Ubicación ZEA04 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

8.2.4.5. Valoración de la ZEA 05

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios: Ciro Velazco y La Pradera, es importante mencionar que el barrio La Pradera es el barrio con mayor número de habitantes clasificados y el noveno con mayor población expuesta a niveles que exceden los 65 dBA y Ciro Velazco es el barrio número once con mayor número de habitantes, el número trece con mayor indicador %PUAR y el número tres con mayor número

de personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 31 Ubicación ZEA05 y sectores de influencia

Fuente: Estudio actual

8.2.4.6. Valoración de la ZEA 06

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios: Bello Horizonte, Centenario, Ciudad Sur, El Dorado, El Jardín y Panamericano, de los cuales, se destaca el barrio El Dorado, por su proximidad a la ZEA04, adicionalmente es el barrio número doce con mayor población expuesta a niveles que exceden los 65 dBA y la número diecisiete con el indicador %PUAR más elevado.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 32 Ubicación ZEA06 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

8.2.4.7. Valoración de la ZEA 07

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, esta zona no hace parte del perímetro urbano, no obstante, se encuentra ubicada al interior de tres barrios los cuales presentan una distribución considerable de habitantes, sin embargo, solo el barrio Ciudadela Terranova Etapa V – La Corona se clasificó en la posición número veinte de barrios con población expuesta a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:

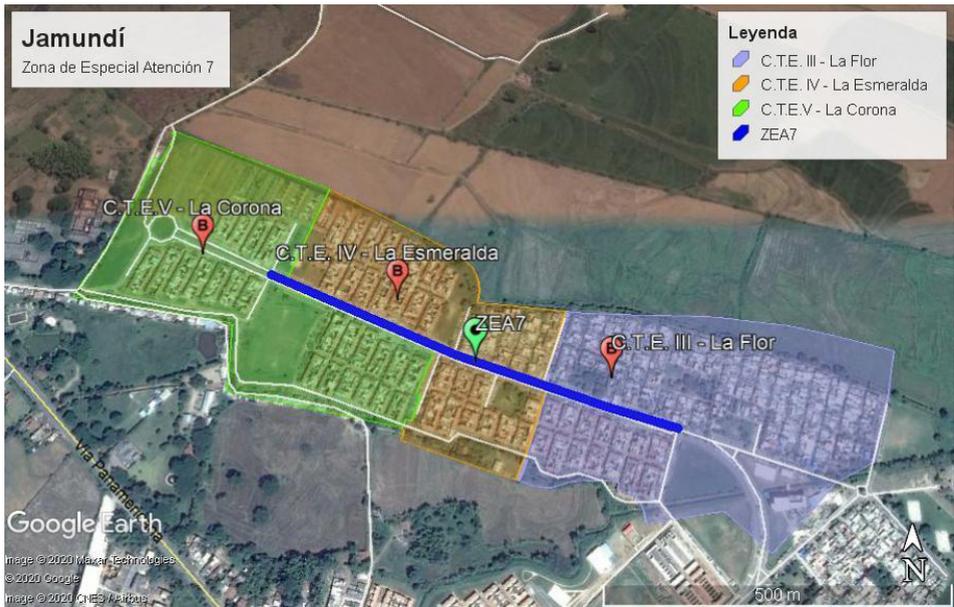


Ilustración 33 Ubicación ZEA07 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

8.2.5. VALORACIÓN DE LAS ZONAS DE TRANQUILIDAD

8.2.5.1. Valoración de la Zona de Tranquilidad 1

La elección del Parque Ecológico Belalcázar el Vergel como zona de tranquilidad se puede considerar como estratégico debido a que se encuentra en el barrio Belalcázar y los niveles de exposición del parque son inferiores a 60 dBA, niveles que se consideran relativamente inferiores respecto a los resultados del municipio, adicionalmente, los sectores aledaños al parque y que se encuentran en el barrio Belalcázar presentan un indicador %PUAR del 14.2% equivalente a trescientas treinta y tres personas.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:

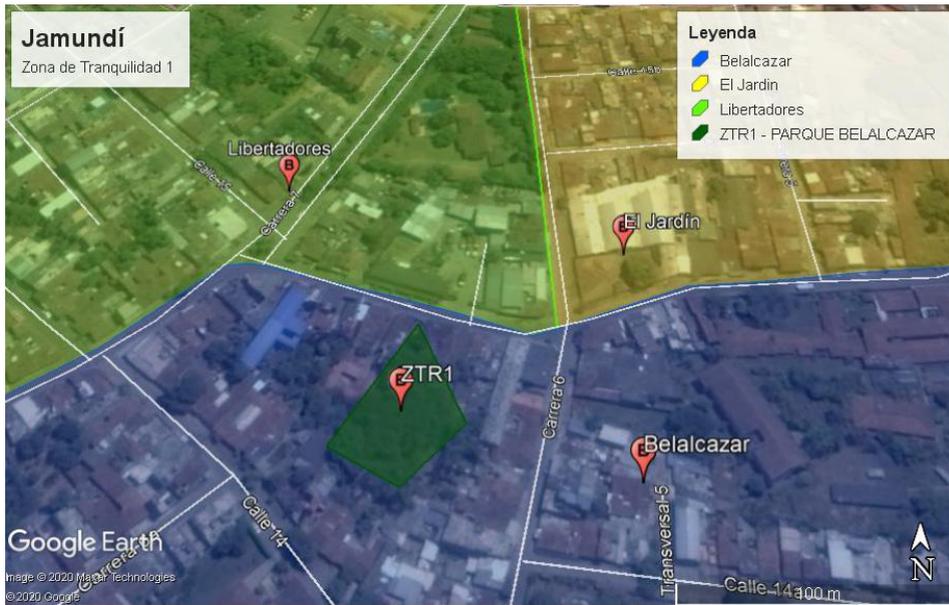


Ilustración 34 Ubicación ZTR01 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

8.2.5.2. Valoración de la Zona de Tranquilidad 2

La elección del Parque Cristo Salvador como zona de tranquilidad se puede considerar como estratégico debido a que se encuentra en el barrio El Dorado y los niveles de exposición del parque son inferiores a 60 dBA en la mayor parte de su área, niveles que se consideran relativamente inferiores respecto a los resultados del municipio, sin embargo, los sectores aledaños al parque y que se encuentran en el barrio El Dorado presentan niveles altos llegando a un indicador %PUAR del 28.7% (muy superior al establecido para el municipio) equivalente a trescientas ochenta y siete personas.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 35 Ubicación ZTR02 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

8.2.5.3 Valoración de la Zona de Tranquilidad 3

La elección del Ecoparque el Vergel como zona de tranquilidad se puede considerar como estratégico siempre y cuando se cumplan niveles que permitan caracterizar este sector como de tranquilidad. Los resultados obtenidos mediante los mapas de ruido arrojaron que la ZTR3 presenta niveles de exposición sonora elevados en el rango de 65-70 dBA, la ZTR3 se encuentra entre las zonas con los niveles de exposición sonora más altos de la ciudad. Es importante mencionar, que la ZTR3 se encuentra ubicada en los barrios Juan de Ampudia el cual presenta el noveno indicador de %PUAR más elevado del municipio y el cuarto con el mayor número de personas expuesta a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:

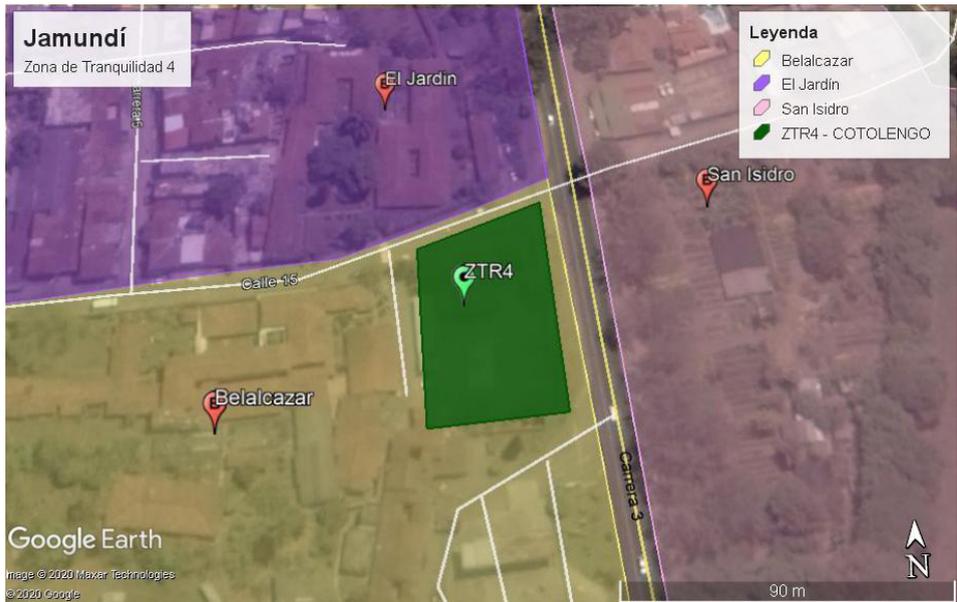


Ilustración 36 Ubicación ZTR03 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

8.2.5.4. Valoración de la Zona de Tranquilidad 4

La elección del sector Fundación Cottolengo como zona de tranquilidad se puede considerar como estratégico siempre y cuando se cumplan niveles que permitan caracterizar este sector como de tranquilidad, este sector se encuentra ubicado en el barrio Belalcázar igual que la ZTR1, sin embargo, la ZTR4 presenta niveles muy superiores llegando a valores que exceden los 70 dBA llegando incluso a los 75 dBA, estos valores pueden estar asociados a la proximidad que presenta con la carrera tres al oriente y al norte con la calle quince.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:



*Ilustración 37 Ubicación ZTR04 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual*

8.2.5.5. Valoración de la Zona de Tranquilidad 5

La elección del sector de la carrera 14 como zona de tranquilidad no se presenta como un punto estratégico que permita relacionar una zona de relajación o descanso. La ubicación compartida en el proyecto del mapa de ruido del municipio en el año 2018 muestra la zona de interés sobre una vía principal y muy próxima a una rotonda, los cuales, generalmente presentan altos niveles de emisión sonora, generando así, un impacto sobre una zona destinada al descanso y relajación, por tal motivo, se recomienda una mejor delimitación de la zona de interés y adicionalmente establecer usos de suelo acordes a sectores que presenten niveles de emisión y ruido ambiental bajo, o en su defecto, la reubicación de la zona de tranquilidad hacía un sector que presente una mejor clasificación del uso de suelo.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:

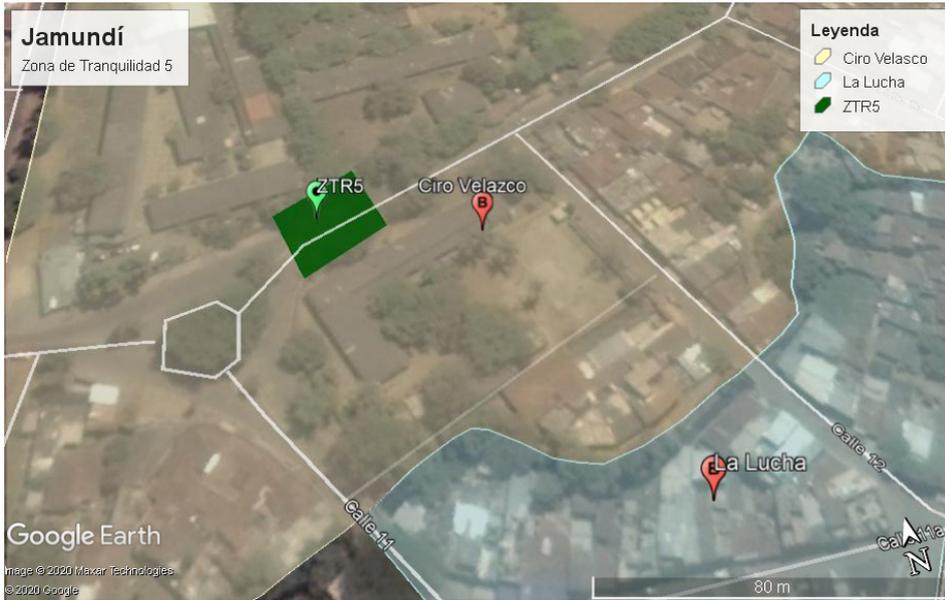


Ilustración 38 Ubicación ZTR05 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

9. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

9.1. BASE DE DATOS DE GENERADORES DE RUIDO

Hoy en día las ciudades de Colombia se encuentran inmersas en actividades de uso de suelo mixtas en las cuales se encuentran: comercial, residencial, industrial y de equipamientos; donde el crecimiento acelerado de la población conllevan a que incrementen diferentes fuentes generadoras de ruido como el tráfico vehicular, establecimientos comerciales, industrias, entre otros, que contribuyen a la contaminación acústica de la ciudad y por ende que exista una población expuesta a altos niveles de ruido.

De esta manera, atendiendo al requerimiento del diseño del Plan de descontaminación acústica de los municipios de Buga y Jamundí, se hace necesario la identificación de actores que según la actividad económica pueden vincularse en dos roles, por un lado, actor de gestión y por el otro actor generador de ruido. En este sentido, se solicitaron a las Cámaras de Comercio la base de datos con información referente a posibles fuentes emisoras relacionadas a los sectores que se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 4 Relación de sectores solicitados a Cámara de Comercio

SECTOR NUEVO	DESCRIPCION_CIIU
A	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca
B	Explotación de Minas y Canteras
C	Industrias Manufactureras
D	Suministro de Electricidad, Gas, vapor y aire acondicionado
E	Distribución de Agua; Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento Ambiental
F	Construcción
G	Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos Automotores y Motocicletas
H	Transporte y Almacenamiento
I	Alojamiento y servicios de comida.
J	Información y Comunicaciones
L	Actividades Inmobiliarias
P	Educación
Q	Actividades de Atención de la Salud Humana y de Asistencia Social
R	Actividades Artísticas, de Entretenimiento y Recreación
S	Otras Actividades de Servicios

Fuente: Clasificación de actividades económicas CIIU [7]

Una vez obtenidas las bases de datos, se realizó el procesamiento y organización de los campos relevantes para el proyecto, para que la información suministrada a la CVC fuera de fácil interpretación. Dentro de los cambios realizados se encuentran los siguientes: 1) se eliminan campos que no tienen relación con el proyecto con el propósito de disminuir el tamaño de la base de datos de generadores, 2) se agruparon los sectores de conformidad a la actividad económica y 3) se elaboraron tablas resumen y diseño visual del Excel. A continuación, se ilustran estos pasos por medio de capturas de pantalla:

9.1.1. AJUSTES GENERALES BASE DE DATOS MUNICIPIO DE JAMUNDÍ

A continuación, se describen las acciones realizadas de manera general a la base de datos de generadores registrados en Cámara de Comercio del municipio de Jamundí. En los gráficos 4 y 5, se puede evidenciar la diferencia visual de lo realizado.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	f. actualizad	M. CONSEJ. E	MATRICULA ESTÁ	TE JURIDICO I	NOMBRE ENTE JURIDICO ESTÁ	CATEGORIA ESTÁ	CRIPCIÓN CATEGORIA	NOMBRE ESTAB
2	9-oct-20	767192	749514	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	ARROTRANS
3	9-oct-20	778499	759635	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	INVERSIONES IRS S.A.S.
4	9-oct-20	825878	803384	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	AGRICOLA RIVALO
5	9-oct-20	434855	63764	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	MINAS DE RIO CLARO
6	9-oct-20	846192	822614	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	MINEROS DEL VALLE S.A.S.
7	9-oct-20	1109588	1033959	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	INVERSIONES FENIX J.J.
8	9-oct-20	422787	12700	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	TALLERES MAYO
9	9-oct-20	439086	81822	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	ARCOTEX
10	9-oct-20	471724	216448	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	HUMBERTO PALAU LTDA.
11	9-oct-20	472401	219017	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	CODINTER JAMUNDI
12	9-oct-20	484312	264045	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	HELADOS MONSERRATE
13	9-oct-20	491160	288987	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	LABORATORIOS BIOLOGIC SAS
14	9-oct-20	493222	296199	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	KARPLAST
15	9-oct-20	498387	313927	2	Establecimiento de Comercio	3	Estab. Locales	TIPOGRAFIA CENTENARIO

Ilustración 39 Base de datos original Jamundí
Fuente: Base de Datos Cámara de Comercio Jamundí [8]

	A	B	C	D	E	F	
1							
2							
3							
4							
5							
6	SECTOR-1	NOMBRE-SECTOR-1-ESTAB	COD-CIU-1-ESTÁ	CIU-1	ACTIVIDAD-CIU-1-ESTAB	SECTOR	N
7	A	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	000112	A000112	CULTIVO DE ARROZ	A	Si
8	A	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	000112	A000112	CULTIVO DE ARROZ	A	Si
9	A	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	000112	A000112	CULTIVO DE ARROZ	A	Si
10	B	Explotación de Minas y Canteras	000510	B000510	EXTRACCIÓN DE HULLA (CARBÓN DE PIEDRA)	B	Ex
11	B	Explotación de Minas y Canteras	000510	B000510	EXTRACCIÓN DE HULLA (CARBÓN DE PIEDRA)	B	Ex
12	B	Explotación de Minas y Canteras	000510	B000510	EXTRACCIÓN DE HULLA (CARBÓN DE PIEDRA)	B	Ex
13	C	Industrias Manufactureras	002599	N.C.P.		C	In
14	C	Industrias Manufactureras	001410	C001410	PIEL	C	In

Ilustración 40 Base de datos Jamundí ajustada
Fuente: Creación propia a partir de la Base de Datos Cámara de Comercio Jamundí [9]

Tabla 5 Base de Datos Original Jamundí Vs Base de Datos Ajustada.

No.	CAMPOS BASE ORIGINAL		No.	CAMPOS BASE AJUSTADA
1	f_actualizada		1	SECTOR-1
2	NUM_CONSEC_ESTAB_		2	NOMBRE-SECTOR-1-ESTAB
3	MATRICULA ESTAB		3	COD-CIUU-1-ESTAB
4	ENTE JURIDICO ESTAB		4	CIUU-1
5	NOMBRE ENTE JURIDICO ESTAB		5	ACTIVIDAD-CIUU-1-ESTAB
6	CATEGORIA ESTAB		6	SECTOR-2
7	DESCRIPCIÓN CATEGORIA ESTAB		7	NOMBRE-SECTOR-2-ESTAB
8	NOMBRE ESTAB		8	COD-CIUU-2-ESTAB
9	SIGLA ESTAB		9	CIUU-2
10	DIRECCIÓN ESTAB		10	ACTIVIDAD-CIUU-2-ESTAB
11	COD_CIUDAD_ESTAB		11	NOMBRE-ESTABLECIMIENTO
12	CIUDAD ESTAB		12	RAZON-SOCIAL
13	COD_CORREG_ESTAB		13	DIRECCIÓN-ESTABLECIMIENTO
14	COD COMUNA ESTAB		14	DIRIRECCIÓN NOTIFICACIÓN
15	COD BARRIO ESTAB		15	NOM-REP-LEGAL
16	BARRIO ESTAB		16	NIT
17	TELÉFONO ESTAB		17	MATRÍCULA
18	TEL_2_ESTAB		18	EMAIL-ESTABLECIMIENTO
19	TEL CEL_ESTAB		19	EMAIL-NOTIFICACIÓN
20	FAX ESTAB		20	TEL-COM-1
21	EMAIL ESTAB		21	TEL-COM-2
22	WEB_ESTAB		22	TEL-COM-3
23	FECHA MAT_ESTAB		23	TEL-NOTF-1
24	FECHA RENOV_ESTAB		24	TEL-NOTF-2
25	SECTOR ESTAB		25	TEL-NOTF-3
26	NOMBRE SECTOR ESTAB		26	TAM-EMPRESA
27	COD CIUU ESTAB		27	NUM-TRAB-ESTAB

No.	CAMPOS BASE ORIGINAL		No.	CAMPOS BASE AJUSTADA
28	DESCRIPCION CIU ESTAB		28	NOM_ENTE_JURIDICO
29	NOMBRE		29	FECHA-MATRÍCULA
30	DCMTO_IDE		30	FECHA-RENOVACIÓN-MATRI
31	AÑO REN_ESTAB		31	MUNICIPIO-ESTAB
32	NUM TRAB_ESTAB		32	TOTAL-ACTIVOS
33	NUM_CONSECUTIVO		-	-
34	MATRICULA		-	-
35	ENTE_JURIDICO		-	-
36	NOM_ENTE_JURIDICO		-	-
37	CATEGORIA		-	-
38	Descripción categ		-	-
39	COD_TIPO_ID		-	-
40	NUM_ID		-	-
41	DIGITO_CHEQUEO		-	-
42	NOMBRE		-	-
43	DIR_COMERCIAL		-	-
44	TELEFONO		-	-
45	TELÉFONO		-	-
46	TELEFONO_CEL		-	-
47	FAX		-	-
48	EMAIL		-	-
49	WEB		-	-
50	COD_DEPPTO		-	-
51	COD_CIUADAD		-	-
52	CIUADAD		-	-
53	COD_CORREGIMIENTO		-	-
54	COD_COMUNA		-	-
55	COD_BARRIO		-	-
56	BARRIO		-	-
57	TAMANO_MIPYMES		-	-
58	desc_tamaño		-	-

No.	CAMPOS BASE ORIGINAL		No.	CAMPOS BASE AJUSTADA
59	NUM_TRABAJADORES_NAL		-	-
60	REPRESENTANTE LEGAL		-	-
61	DCMTO_IDE1		-	-
62	SECTOR		-	-
63	nombre sector		-	-
64	COD_CIUU		-	-
65	DESCRIPCION_CIUU		-	-
66	FECHA_MATRICULA		-	-
67	FECHA_RENOVACION		-	-
68	ACTIVO_CORRIENTE		-	-
69	ACTIVOS_FIJOS_NETOS		-	-
70	OTROS_ACTIVOS		-	-
71	VALORIZACIONES		-	-
72	INVENTARIO		-	-
73	ACTIVO_NO_CORRIENTE		-	-
74	TOT_ACTIVOS		-	-
75	PASIVO_CORRIENTE		-	-
76	PASIVO_LARGO_PLAZO		-	-
77	TOT_PASIVO		-	-
78	PATRIMONIO		-	-
79	TOT_PASIVO_PATRIMONIO		-	-
80	VENTAS_INGRESOS		-	-
81	UTILIDAD_NETA		-	-
82	UTILIDAD_OPERACIONAL		-	-
83	INGRESOS_OPERACIONALES		-	-
84	INGRESOS_NO_OPERACIONALES		-	-
85	COSTO_VENTA		-	-
86	GTOS_OPERACIONALES		-	-

No.	CAMPOS BASE ORIGINAL		No.	CAMPOS BASE AJUSTADA
87	GTOS_NO_OPERACIONALES		-	-
88	BALANCE_SOCIAL		-	-
89	GASTOS_IMPUESTOS		-	-
90	GRUPONIIF		-	-
91	GENERO		-	-
92	NIT SS		-	-
93	Razón social Supersociedades		-	-
94	Ingresos de actividades ordinarias Supersociedades		-	-
95	Otros ingresos Supersociedades		-	-
96	Utilidad Operacional Supersociedades		-	-
97	Utilidad antes de impuestos Supersociedades		-	-
98	Resultado del período (GP) Supersociedades		-	-
99	Utilidad Neta (GB) Supersociedades		-	-
100	Total, de activos Supersociedades		-	-
101	Total, pasivos Supersociedades		-	-
102	Total, patrimonio Supersociedades		-	-
103	NIIF Supersociedades		-	-

Fuente: Creación propia a partir de la Base de Datos Cámara de Comercio Jamundí [9]

Como se puede evidenciar en el la tabla anterior originalmente la base de datos de Jamundí contenía 103 campos, de los cuales, se consideró como los más representativos para el análisis de los actores referente a la generación de ruido 32 campos. Con el propósito de facilitar la interpretación de los datos se describe a continuación el significado de cada columna de la base de datos del municipio de Jamundí.

Tabla 6 Interpretación de los campos Base de Datos Municipio de Jamundí.

Nombre	Interpretación	Observaciones
SECTOR-1	Nomenclatura que corresponde al Sector de la primera actividad económica	Nomenclatura utilizada para asociar a través de letras la clasificación de la primera actividad económica del establecimiento y/o empresa (desde la letra A hasta la letra S)
NOMBRE-SECTOR-1-ESTAB	Nombre del sector en el cual se encuentra la actividad económica del establecimiento y/o empresa	N/A
CIU-1	Clasificación Industrial Internacional Uniforme de la primera actividad económica	Se le asocia números de actividad que van desde el A0112 hasta S9524
ACTIVIDAD-CIU-1-ESTAB	Primera Actividad Comercial del establecimiento comercial y/o empresa conforme a los códigos CIU	Nombre de actividad comercial según códigos CIU
SECTOR-2	Nomenclatura que corresponde al Sector de la segunda actividad económica	Nomenclatura utilizada para asociar a través de letras la clasificación de la segunda actividad económica del establecimiento y/o empresa (desde la letra A hasta la letra S)
NOMBRE-SECTOR-2-ESTAB	Nombre del sector 2 en el cual se encuentra la actividad 2 económica del establecimiento y/o empresa	N/A
CIU-2	Clasificación Industrial Internacional Uniforme de la segunda actividad económica	Se le asocia números de actividad que van desde el A0112 hasta S9524
ACTIVIDAD-CIU-2-ESTAB	Segunda Actividad Comercial del establecimiento comercial y/o empresa conforme a los códigos CIU	Nombre de actividad comercial según códigos CIU
NOMBRE-ESTABLECIMIENTO	Nombre del establecimiento comercial	
RAZON-SOCIAL	Nombre legal del establecimiento de comercio y/o empresa	Con la razón social se adelantan los procesos jurídicos

Nombre	Interpretación	Observaciones
DIRECCIÓN-ESTABLECIMIENTO	Dirección donde se encuentra el establecimiento de comercio y/o empresa	N/A
DIRIRECCIÓN_NOTIFICACIÓN	Dirección de notificación del establecimiento de comercio y/o empresa	N/A
NOM-REP-LEGAL	Nombre del representante legal del establecimiento de comercio y/o empresa	Nombre que reporta en el RUES
NTT	Número de identificación tributaria	Número de identificación que reporta en el RUES
MATRÍCULA	Número de matrícula mercantil	N/A
EMAIL-ESTABLECIMIENTO	Correo electrónico del establecimiento de comercio y/o empresa	N/A
EMAIL-NOTIFICACIÓN	Correo electrónico de notificación del establecimiento de comercio y/o empresa	N/A
TEL-COM-1	Teléfono de contacto 1	N/A
TEL-COM-2	Teléfono de contacto 2	N/A
TEL-COM-3	Teléfono de contacto 3	N/A
TEL-NOTF-1	Teléfono de notificación 1	N/A
TEL-NOTF-2	Teléfono de notificación 1	N/A
TAM-EMPRESA	Tamaño de la empresa y/o establecimiento comercial	Micro, pequeña, mediana y grande empresa
NUM-TRAB-ESTAB	Número de trabajadores registrados en el establecimiento de comercio y/o empresa	N/A
NOM_ENTE_JURIDICO	Nombre persona jurídica del establecimiento y/o empresa	Se evidencian las siguientes: Sociedad anónima, civil, Ltda, comandita por acciones, comandita simple, acciones simplificadas, empresa unipersonal, entidad de la economía solidaria, entidad sin ánimo de lucro y persona natural,
FECHA-MATRÍCULA	Fecha de creación de la matrícula	N/A
FECHA-RENOVACIÓN-MATRI	Fecha de renovación de la matrícula	N/A

Nombre	Interpretación	Observaciones
MUNICIPIO-ESTAB	Municipio de ubicación del establecimiento y/o empresa	N/A
TOTAL-ACTIVOS	Total de activos reportado por la empresa y/o establecimiento comercial	N/A

Fuente: Creación propia a partir de la Base de Datos Cámara de Comercio Jamundí [9]

Es importante aclarar que, la base de datos de Jamundí cuenta con 2 actividades CIUU, es decir códigos CIUU asociados a cada empresa y/o establecimiento de comercio.

9.1.2. ANÁLISIS BASE DE DATOS DE GENERADORES DE RUIDO JAMUNDÍ

Por su parte, en relación con Jamundí, se evidencia la presencia de 1.417 empresas relacionadas con los códigos CIUU identificados y un total de 1.512 registros de actividades comerciales. Siendo las de Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de Automotores y Motocicletas las de mayor presencia.

Tabla 7 Clasificación por Sectores en Jamundí

CLASIFICACIÓN POR SECTORES (Orden Alfabético)				
SECTOR	CLASIFICACIÓN	PRINCIPAL	RESTANTES	TOTAL
A	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	3	4	7
B	Explotación de Minas y Canteras	3	0	3
C	Industrias Manufactureras	249	16	265
D	Suministro de Electricidad, Gas, vapor y aire acondicionado	5	2	7
E	Distribución de Agua; Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento Ambiental	8	1	9
F	Construcción	61	4	65

CLASIFICACIÓN POR SECTORES (Orden Alfabético)				
SECTOR	CLASIFICACIÓN	PRINCIPAL	RESTANTES	TOTAL
G	Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos Automotores y Motocicletas	594	28	622
H	Transporte y Almacenamiento	41	0	41
I	Alojamiento y servicios de comida.	273	9	282
J	Información y Comunicaciones	2	0	2
K	Actividades Financieras y de Seguros	0	0	0
L	Actividades Inmobiliarias	0	1	1
M	Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas	0	11	11
N	Actividades de Servicios Administrativos y de Apoyo	0	2	2
O	Administración Pública y Defensa; Planes de Seguridad Social de Afiliación Obligatoria	0	0	0
P	Educación	58	7	65
Q	Actividades de Atención de la Salud Humana y de Asistencia Social	74	5	79
R	Actividades Artísticas, de Entretenimiento y Recreación	46	3	49
S	Otras Actividades de Servicios	0	2	2
T	Actividades de los Hogares Individuales en Calidad de Empleadores; Actividades No Diferenciadas de los Hogares Individuales como Productores de Bienes y Servicios para uso Propio.	0	0	0
U	Actividades de Organizaciones y Entidades Extraterritoriales	0	0	0
TOTAL		1417	95	1512

Fuente: Creación Propia a partir de la base de datos de cámara de comercio Jamundí [9]

Como se puede evidenciar en la tabla anterior en el municipio de Jamundí existen clasificación de sectores principales y restantes, toda vez que se pudo constatar que hay empresas que pueden tener más de

una actividad comercial perteneciente a otro sector. Adicionalmente, se puede constatar que, en el municipio de Jamundí, no se encuentra registradas empresas en la Cámara de Comercio asociadas a los sectores K, O, T y U.

Nota: La base del Municipio de Jamundí, contempla la existencia de 2 diferentes actividades comerciales para cada empresa y/o establecimiento (CIU 1 y CIU 2). Con el propósito de facilitar el análisis, se dividió tanto la Tabla 8 y Tabla 9 en “Principal” y “Restantes”. La “Principal” contiene el total de las actividades principales registradas en la Cámara de Comercio por cada empresa (CIU 1) y la “Restante”, contiene la suma de las demás actividades registradas como secundarias (CIU 2).

En la siguiente tabla, se pueden evidenciar los 10 sectores más representativos en el municipio de Jamundí.

Tabla 8 Diez sectores económicos predominantes en Jamundí según datos solicitados

CLASIFICACIÓN POR SECTORES (Orden decreciente)					
No.	SECTOR	CLASIFICACIÓN	PRINCIPAL	RESTANTES	TOTAL
1	G	Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos Automotores y Motocicletas	594	28	622
2	I	Alojamiento y servicios de comida.	273	9	282
3	C	Industrias Manufactureras	249	16	265
4	Q	Actividades de Atención de la Salud Humana y de Asistencia Social	74	5	79
5	F	Construcción	61	4	65
6	P	Educación	58	7	65
7	R	Actividades Artísticas, de Entretenimiento y Recreación	46	3	49
8	H	Transporte y Almacenamiento	41	0	41
9	M	Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas	0	11	11
10	E	Distribución de Agua; Evacuación y Tratamiento de Aguas Residuales, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento Ambiental	8	1	9

Fuente: Creación Propia a partir de la base de datos de cámara de comercio Jamundí [9]

Es importante indicar que, tradicionalmente, se identifican como fuentes generadoras de ruido los establecimientos habilitados para el expendio de bebidas alcohólicas para el consumo al interior. De esta manera, al revisar el reporte proporcionado por la Cámara de Comercio, se evidencia la participación de 67 empresas, adscritas directamente a dicha actividad. Sin embargo, como se aprecia en la siguiente tabla, se nota la participación de empresas cuya relación es indirectamente relacionada con la venta de bebidas, mantenimiento y reparación de vehículos, por lo cual deberán ser consideradas como posibles fuentes generadora de ruido.

Tabla 9 Diez códigos CIU predominantes en Jamundí según datos solicitados

CLASIFICACIÓN POR ACTIVIDAD (Orden decreciente)					
No.	ACTIVIDAD	CÓDIGOS PREDOMINANTES			
		CÓDIGO	PRIMARIO	RESTANTE	TOTAL
1	COMERCIO AL POR MENOR EN ESTABLECIMIENTOS NO ESPECIALIZADOS CON SURTIDO COMPUESTO PRINCIPALMENTE POR ALIMENTOS, BEBIDAS O TABACO	G004711	263	5	268
2	EXPENDIO A LA MESA DE COMIDAS PREPARADAS	I005611	130	3	133
3	COMERCIO AL POR MENOR EN ESTABLECIMIENTOS NO ESPECIALIZADOS, CON SURTIDO COMPUESTO PRINCIPALMENTE POR PRODUCTOS DIFERENTES DE ALIMENTOS (VÍVERES EN GE	G004719	95	1	96
4	EXPENDIO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS PARA EL CONSUMO DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO	I005630	63	4	67
5	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA	C001081	61	2	63

CLASIFICACIÓN POR ACTIVIDAD (Orden decreciente)					
No.	ACTIVIDAD	CÓDIGOS PREDOMINANTES			
		CÓDIGO	PRIMARIO	RESTANTE	TOTAL
6	COMERCIO AL POR MENOR DE COMPUTADORES, EQUIPOS PERIFÉRICOS, PROGRAMAS DE INFORMÁTICA Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADO	G004741	44	0	44
7	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES	G004520	43	0	43
8	OTROS TIPOS DE EXPENDIO DE COMIDAS PREPARADAS N.C.P.	I005619	42	1	43
9	COMERCIO AL POR MENOR DE BEBIDAS Y PRODUCTOS DEL TABACO, EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS	G004724	35	3	38
10	CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL	C001410	28	2	30

Fuente: Creación Propia a partir de la base de datos de cámara de comercio Jamundí [9]

También es importante considerar que, al existir una gran cantidad de empresas dedicadas al comercio de alimentos, bebidas y/o tabaco (código CIU G4711 y I5611), pueden llegar a ser focos considerables de emisión de ruido, asimismo, que son establecimientos que pueden estar utilizando perifoneo para promocionar sus productos. De igual manera las conclusiones de los mapas de ruido del año 2018 del municipio de Jamundí indican que “...se destacan en todas las zonas de especial atención fuentes de ruido como el tráfico rodado mixto, música proveniente de establecimientos comerciales, casas y perifoneo, actividades locales de personas como el paso peatonal, entretenimiento, ventas y uso de herramientas de construcción... [10]”.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede indicar que las mayores actividades de comercio registradas en el municipio de Jamundí coinciden

con la problemática de ruido del inventario de fuentes encontrado en el estudio de los mapas de ruido del año 2018 del municipio de Jamundí.

9.2. BASE DE DATOS DE ACTORES GESTORES EN JAMUNDÍ

Brindando una ampliación a este análisis y considerando la relevancia de contar con una base de datos que permita a la Corporación Autónoma Regional del Valle CVC, la integración de los diferentes actores que son responsables de la gestión y control de ruido en ambos municipios, con el propósito de establecer comunicaciones directas entre los actores y conocimiento de las principales actividades económicas que aportan a la contaminación acústica en los municipios. Se realiza la identificación de actores desde las siguientes definiciones:

Actores de gestión: Los actores de gestión son todos los organismos del municipio que de alguna manera están involucrados, tienen competencia o responsabilidad en el control o gestión de ruido del municipio.

Actores de generación: Los actores de generación son todos los actores del municipio que de alguna manera pueden ser fuentes emisoras de ruido.

Se utiliza como marco de referencia la Propuesta Organizacional Sistemas de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) [11], obteniendo como resultado el siguiente mapa

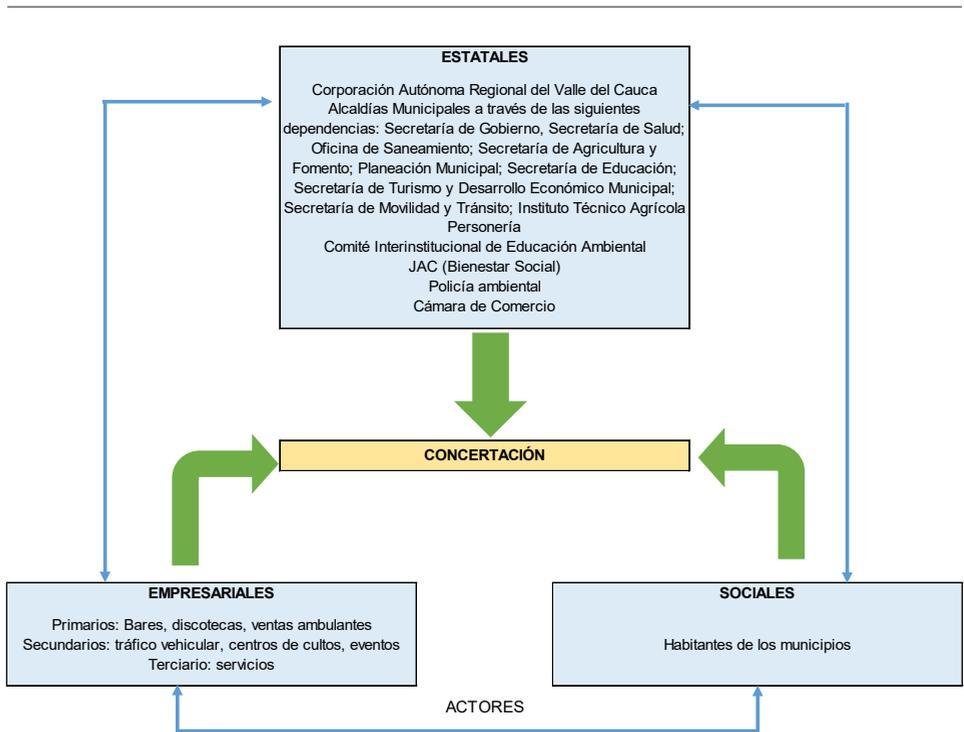


Ilustración 41 Actores de la Gestión Ambiental
 Fuente: Creación Propia a partir de adaptación del modelo de gestión organizacional SIGAM

10. METODOLOGÍA EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN

A partir de la identificación y valoración de los niveles de ruido emitidos y percibidos dentro del casco urbano del municipio, se establecieron las medidas de manejo que tienen como objetivo formular acciones que lleven a controlar, prevenir, mitigar, corregir y/o compensar las alteraciones que puedan generarse sobre los diferentes componentes socio ambientales, asociados a las actividades generadoras de ruido.

Estas acciones dirigidas a todos los actores en el territorio, permiten una mejor gestión ambiental y control del ruido en área urbana, toda vez que el ruido es un agente contaminante presente en los centros urbanos e influye significativamente en nuestra convivencia y bienestar.

Teniendo en cuenta las distintas fuentes sonoras identificadas al momento de cada medición, en términos generales en los municipios del Valle del Cauca se registra situaciones comunes, donde se destacan durante la jornada diurna el tráfico rodado ligero, los establecimientos comerciales de ocio que generan ruido gracias a la utilización de perifoneo y equipos de sonido, talleres y vulcanizadores que generan ruido impulsivo al momento de las mediciones.

Por otro lado, durante la jornada nocturna el predominio de establecimientos dedicados al ocio como bares, cafés y discotecas, las cuales incrementan considerablemente los niveles sonoros, junto a las fuentes sonoras continuas como lo es el tráfico vehicular, generan quejas de la comunidad relacionadas con la afectación de tranquilidad y afectaciones en salud, que son atendidas dentro de los comités de ruido conformados en algunos municipios.

En ese sentido, este instrumento es la guía, para que todos los actores puedan aplicar de manera adecuada y concertada, cada una de las medidas de manejo que permitan prevenir, controlar, o mitigar cada uno de los posibles impactos por las diferentes actividades generadoras

de ruido y se establezcan las medidas de control a aplicar.

En la elaboración de este documento se recorrieron 3 fases:

- Análisis previo
- Desarrollo
- Fortalecimiento de actores y mesas de trabajo

10.1 FASE DE ANÁLISIS

En esta fase se evaluó y analizó el estado de contaminación acústica existente de los resultados de los mapas estratégicos de ruido de los municipios Jamundí y Buga, plan de desarrollo, plan de movilidad, entre otros.

10.2. FASE DE DESARROLLO

En esta etapa se llevó cabo:

- La validación de sectores identificados como de Zonas de atención especial y zonas de tranquilidad.
- Identificación de los actores asociados en las bases de datos de la CVC y en cámaras de comercio de cada municipio
- Evaluación de problemas detectados, restricciones y actuaciones en zonas de conflicto.
- Categorización de sectores para establecer definición de actuaciones y asignación de responsables, tiempo y costos asociados.
- Definición de objetivos, metas e indicadores.
- Redacción de las propuestas y líneas de actuación específicas de acuerdo a la Identificación de zonas de atención y tranquilidad para cada municipio.
- Construcción de las fichas de programas de descontaminación, teniendo como objetivo la prevención, control o mitigación de cada uno de los impactos generados por las diferentes actividades generadoras de ruido y especificando acciones, cronograma, costos, metas, indicadores, responsables, lo anterior en el corto, mediano y largo plazo.

10.3. FASE DE FORTALECIMIENTO DE ACTORES Y MESAS DE TRABAJO

Con la participación de los actores de la problemática (Administración municipal, establecimientos entre otros): En esta etapa se establecieron las acciones definitivas, asignación de responsables sugeridos, mecanismos de seguimiento (participación ciudadana) y revisión de las actuaciones.

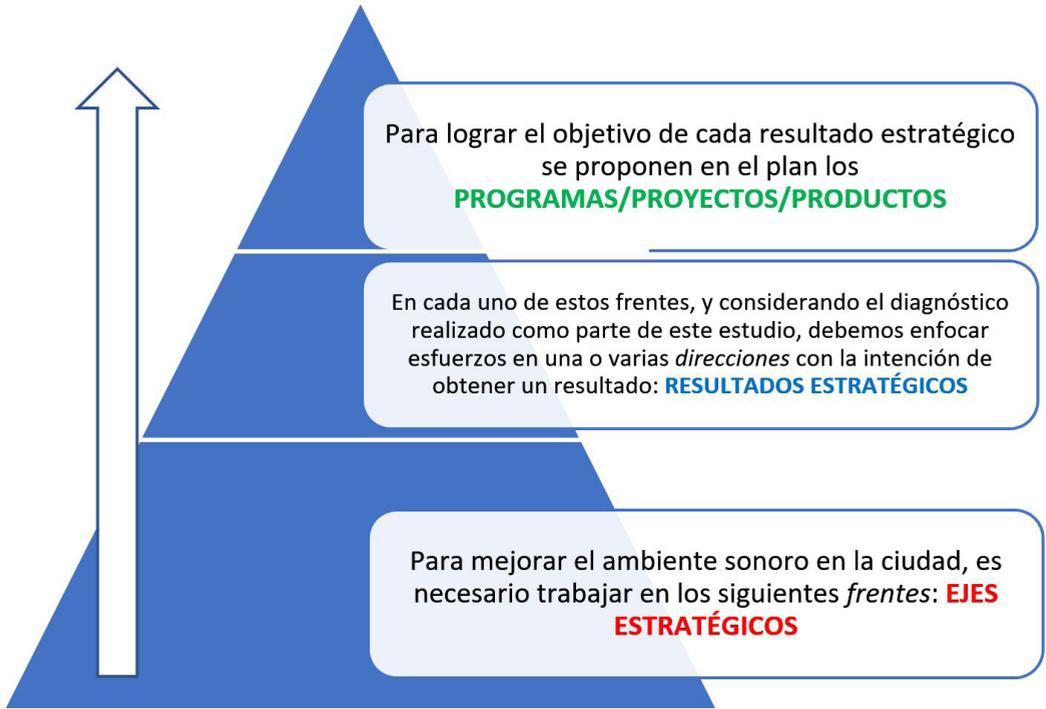
11. PROPUESTAS PARA LA MEJORA DEL AMBIENTE SONORO

Tomando como base el diagnostico acústico definitivo para los dos municipios, se ha constituido la estructura de las propuestas para la mejora del ambiente sonoro, las cuales han sido divididas en cuatro (4) ejes estratégicos, estos con programas/proyectos/productos agrupados en función del carácter, ámbitos y agentes implicados.

Los cuatro ejes estratégicos son:

- EJE ESTRATÉGICO: EDUCACIÓN Y CULTURA CIUDADANA EN MATERIA DE RUIDO
- EJE ESTRATÉGICO: COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL EN MATERIA DE RUIDO
- EJE ESTRATÉGICO: INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN MATERIA DE RUIDO
- EJE ESTRATÉGICO: ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO

A su vez, la elaboración de las fichas se ha organizado siguiendo la jerarquía recomendada por el Departamento Nacional de Planeación, DNP expuesta en el documento “Propuesta metodológica para la elaboración de planes estratégicos territoriales”. Dicha jerarquía se encuentra a continuación:



11.1. EJE ESTRATÉGICO: EDUCACIÓN Y CULTURA CIUDADANA EN MATERIA DE RUIDO

Eje estratégico	Resultado estratégico	Programa/Proyecto/Producto	Metas	Actividad
<p>1. EDUCACIÓN Y CULTURA CIUDADANA PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO</p>	<p>1.1 Población urbana sensibilizada en pro de la prevención, manejo y control de la contaminación por ruido en defensa del derecho a gozar de un ambiente sano.</p>	<p>Proyecto 1.1.1 Capacitación del marco normativo a los propietarios, administradores de establecimientos comerciales e institucionales y organizadores de eventos de las artes escénicas; frente a la prevención, manejo y control de la contaminación por ruido y en específico del Art. 87 (Ley 1801 de 2016) -Requisitos para cumplir actividades económicas-</p>	<p>Una (1) capacitación del marco normativo frente a la prevención, manejo y control de la contaminación por ruido realizada.</p>	<p>1.1.1.1 Realizar la reunión de socialización del proyecto y sus alcances con los actores generadores de ruido identificados en el Contrato CVC N° 0499 de 2020.</p> <p>1.1.1.2 Socializar a los actores generadores de ruido, tanto de los establecimientos comerciales e institucionales; las normas y competencias relacionadas frente al ruido (producto Contrato CVC 0499/2020); y específicamente, el Art. 87 (Ley 1801 de 2016) -Requisitos para cumplir actividades económicas-</p> <p>1.1.1.3 Realizar un taller práctico de aplicabilidad y conocimiento de la norma frente al ruido socializada.</p>
		<p>Proyecto 1.1.2 Estructuración e implementación de la estrategia educativa para promover la reducción de los niveles de ruido en establecimientos comerciales, centros religiosos, tabernas, bares, discotecas y billares.</p>	<p>Una (1) estrategia educativa para promover la reducción de los niveles de ruido</p>	<p>1.1.2.1 Realizar la reunión de socialización del proyecto y mesa (s) de concertación de las estrategias de mercadeo, publicidad y/o venta de los productos tanto en los establecimientos de tipo comercial, como en el comportamiento de la zona de influencia de los centros y/o centros religiosos, a la luz de la normatividad nacional frente al ruido; en pro de reducir su impacto sonoro.</p> <p>1.1.2.2 Implementar las estrategias educativas concertadas por parte de los propietarios y administradores de los establecimientos de tipo comercial y religioso.</p> <p>1.1.2.3 Realizar el análisis y evaluación de la efectividad en la aplicación de las estrategias educativas concertadas, en pro de la reducción del impacto sonoro tanto en los establecimientos comerciales y religiosos.</p>
		<p>Proyecto 1.1.3 Apoyo para la construcción e inclusión del PRAE en pro del conocimiento, prevención, manejo y control del ruido en el ambiente escolar y urbano, en las Instituciones Educativas oficiales y privadas, como estrategia educativa para la reducción de la contaminación acústica.</p>	<p>10 instituciones Educativas oficiales y 10 privadas con PRAE en pro del conocimiento, prevención, manejo y control del ruido en el ambiente escolar y urbano, como estrategias educativas para la reducción de la contaminación acústica construido.</p>	<p>1.1.3.1 Reunión de socialización del proyecto y sus alcances con los equipos de área de ciencias naturales y educación ambiental de las Instituciones Educativas oficiales y privadas priorizadas a nivel urbano.</p> <p>1.1.3.2 Realizar dos (2) mesas de trabajo concertado por Institución Educativa priorizada, para el apoyo en la construcción del PRAE; en pro del conocimiento, prevención, manejo y control del ruido en el ambiente escolar y urbano, como estrategia educativa para la reducción de la contaminación acústica.</p>

11.2. EJE ESTRATÉGICO: COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL EN MATERIA DE RUIDO

Eje estratégico	Resultado estratégico	Programa/Proyecto/Producto	Metas	Actividad
<p style="text-align: center;">2. COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL EN MATERIA DE RUIDO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO</p>	<p>2.1. Coordinar la acción entre órganos estatales para mejorar la respuesta institucional a las situaciones generadas por el ruido</p>	<p>Proyecto 2.1.1. Creación, vía Acuerdo, del Comité Civil de Convivencia por Ruido.</p>	<p>Un (1) comité constituido a través de Acuerdo</p>	<p>2.1.1.1. Realizar reuniones de socialización del proyecto y sus alcances con los actores que conformarán al Comité</p> <p>2.1.1.2. Elaborar un modelo de reglamento de funcionamiento del Comité y socializarlo entre los actores que lo conformarán.</p> <p>2.1.1.3. Formular un documento que sirva de base para la adopción del Acuerdo de creación del Comité, en el que se enuncie el sustento jurídico para la creación del comité, su finalidad, su composición, sus funciones</p>
		<p>Proyecto 2.1.2. Diseño de la Estrategia para la coordinación, la planificación y gestión territorial orientada a la prevención, manejo y control del ruido</p>	<p>Una (1) estrategia para la coordinación, la planificación y gestión territorial orientada al control del ruido en implementación</p>	<p>2.1.2.1. Realizar reuniones de socialización del proyecto de estructuración de estrategia de planificación y gestión territorial, con las dependencias que, normativamente, tienen atribuciones en actividades de planificación, ordenamiento y/o gestión territorial.</p> <p>2.1.2.2. Realización taller sobre competencias normativas en planificación y gestión territorial para el control del ruido.</p> <p>2.1.2.3. Elaborar un documento que contenga la estrategia de coordinación entre autoridades competentes en planificación, ordenamiento y gestión territorial.</p>
		<p>Proyecto 2.1.3. Adopción del perímetro de impacto de la actividad económica del cual trata el artículo 84 de la Ley 1801 de 2016.</p>	<p>Un (1) estudio de evaluación del impacto sonoro del área de influencia de la actividad económica.</p>	<p>2.1.3.1. Realizar reuniones de socialización, con los actores de gestión competentes, de la obligación contenida en el artículo 84 de la Ley 1801 de 2016</p> <p>2.1.3.2. Realizar talleres de revisión de información técnica contenida en distintos instrumentos (mapas de ruido, plan de descontaminación, etc.)</p> <p>2.1.3.3. Realización de talleres de socialización del proyecto de acuerdo diseñado, antes de presentarlo al Concejo municipal</p>
		<p>Proyecto 2.1.4. Creación de una herramienta interinstitucional, para la gestión de información por ruido, que permita a los distintos actores de gestión, acceder de manera oportuna y en tiempo real.</p>	<p>Un (1) sistema de información de ruido en funcionamiento</p>	<p>2.1.4.1. Estructurar el sistema de información (definir insumos de información, las condiciones de acceso a las fuentes de datos y responsables del manejo y mantenimiento del sistema)</p> <p>2.1.4.2. Migrar a la plataforma de sistemas de información los datos para la construcción de la herramienta interinstitucional para la gestión de información por ruido.</p> <p>2.1.4.3. Capacitar a los actores del Comité Municipal para la Prevención, Manejo, Control y Seguimiento por Ruido, en el manejo y acceso a la herramienta de interinstitucional.</p>

11.3. EJE ESTRATÉGICO: INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN MATERIA DE RUIDO

Eje estratégico	Resultado estratégico	Programa/Proyecto/Producto	Metas	Actividad
3. INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN MATERIA DE RUIDO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO	3.1 Fuentes fijas y móviles de ruido en el municipio evaluadas, reguladas y en seguimiento.	Proyecto 3.1.1. Evaluación, Regulación y seguimiento a los niveles de emisión de ruido generados por fuentes fijas.	20% de fuentes fijas evaluadas y reguladas acorde a las prioridades que establece inventario de emisión	3.1.1.1. Elaborar e implementar una estrategia priorizada de medición, evaluación y seguimiento de los niveles de emisión de fuentes fijas en el municipio basados en los inventarios de emisión para la totalidad del municipio.
		Proyecto 3.1.2. Evaluación, Regulación y seguimiento a los niveles de ruido ambiental asociados a fuentes móviles.	15% de población expuesta al ruido que presenta reducción en su nivel de exposición (%oPUAR)	3.1.1.2. Elaborar e implementar operativos de seguimiento e intervención conjunta en las Zonas de Especial atención y Zonas de tranquilidad del municipio. 3.1.2.1. Elaborar e implementar acciones de intervención en materia de movilidad en comunas, Barrios, y zonas de especial Atención en el municipio identificadas por elevados niveles de exposición asociados al tráfico rodado.
		Proyecto 3.1.3. Intervención y seguimiento a actividades molestas por ruido asociadas a problemas de comunidad y convivencia	85% de atención a PQRS en materia de ruido asociados con problemas de comunidad y convivencia	3.1.2.2. Elaborar e implementar una estrategia de evaluación y seguimiento de exposición de la población fuentes móviles en el municipio basados en los inventarios de emisión para la totalidad del municipio. 3.1.3.1. Elaborar e implementar una estrategia priorizada de atención frente a actividades molestas por ruido asociadas a problemas de comunidad y convivencia. 3.1.3.2. Elaborar e implementar campañas de sensibilización comunitaria en relación con normatividad en materia de convivencia en asociada al ruido.

11.3. EJE ESTRATÉGICO: INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN MATERIA DE RUIDO (CONTINUACIÓN)

Eje estratégico	Resultado estratégico	Programa/Proyecto /Producto	Metas	Actividad
3. INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN MATERIA DE RUIDO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO	3.2 Herramientas y capacidad técnica asociadas a la gestión de ruido en el municipio fortalecidas	Proyecto 3.2.1. Elaboración, implementación y fortalecimiento de las herramientas de evaluación y seguimiento en materia de ruido en el municipio	2 bases de datos formalizadas y actualizadas 1 jornada de capacitación implementada 1 laboratorio ambiental acreditado/en seguimiento,	3.2.1.1. Formalización y actualización de la base de datos asociada a los inventarios de emisión de ruido de fuentes fijas y móviles generadoras en el municipio. 3.2.1.2. Formalización y estructuración de una base de datos única asociada a las PQRS en materia de ruido en el municipio.
		Proyecto 3.2.2. Fortalecimiento de las capacidades técnicas en relación con la evaluación y gestión de ruido en el municipio.	1 canal de atención articulado	3.2.2.1. Capacitación al personal encargado en la evaluación y gestión de ruido en el municipio, en relación con la instrumentación, normatividad, y conceptualización técnica en materia de ruido. 3.2.2.2. Acreditación/seguimiento de la acreditación acorde a la norma ISO:17025 del laboratorio ambiental que presta los servicios de medición en las variables de ruido del municipio.
		Proyecto 3.2.3. Estrategias de formación y concertación con gremios y presuntos infractores en materia de ruido en el municipio.	20% de presuntos infractores regularizados, 4 mesas de trabajo y concertación implementadas	3.2.3.1. Desarrollar jornadas permanentes de capacitación y sensibilización a presuntos infractores en materia de ruido.
	3.3 Salud Ambiental en materia de ruido	Proyecto 3.3.1. Adelantar campañas de diagnóstico de la salud auditiva de la población.	2 campañas adelantadas enfocadas en salud auditiva 85% de audiometrías programadas y efectuadas	3.3.1.1. Adelantar campañas de diagnóstico de la salud auditiva de los ciudadanos. 3.3.1.2 Sensibilización de los efectos del ruido en la salud y calidad de vida de los seres humanos y su incidencia en los demás seres vivos y entorno.

11.4 EJE ESTRATÉGICO: ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO

Eje estratégico	Resultado estratégico	Programa/Proyecto/Producto	Metas	Actividad
<p>4. PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO</p>	<p>4.1. Movilidad sostenible</p>	<p>Programa 4.1.1. Acondicionamiento y regulación de vías urbanas</p>	<p>Señales reglamentarias instaladas Rehabilitación (bacheo) del 60% de las vías pavimentadas en la zona urbana</p>	<p>4.1.1.1. Implementación de señalización reducción de velocidad en las vías 4.1.1.2. Parcheo y repavimentación de vías</p>
		<p>Proyecto 4.1.2 Estudios técnicos para estructurar la movilidad en el municipio, con inclusión de peatones y ciclistas.</p>	<p>Un (1) documento con los estudios técnicos elaborado</p>	<p>4.1.2.1 Diseño de una red de ciclorrutas por las vías principales al interior del perímetro urbano.</p>
		<p>Proyecto 4.1.3 Construcción de obras para inclusión de peatones y ciclistas en el plan de movilidad sostenible en el municipio.</p>	<p>Por definir en los estudios y diseños elaborados</p>	<p>4.1.3.1 Construcción de una red de ciclorrutas por las vías principales al interior del perímetro urbano, según los estudios y diseños elaborados.</p>
		<p>Proyecto 4.1.4 Campaña educativa para la movilización no motorizada</p>	<p>50% de habitantes conocen los beneficios, incentivos, uso y manejo correcto de la bicicleta a la luz de la normatividad nacional legal vigente, y el respeto por el ciclista.</p>	<p>4.1.4.1 Estructurar y diseñar 3 pautas publicitarias por radio, televisión local y página web de la Administración Municipal (medios de comunicación); sobre los beneficios en la salud, en el ambiente, a nivel psicológico e incentivos (Ley 1811/2016) por el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano sostenible. 4.1.4.2 Capacitar a los infractores de las normas de tránsito, sobre los beneficios, incentivos, uso y manejo correcto de la bicicleta a la luz de la normatividad nacional legal vigente, y el respeto por el ciclista. 4.1.4.3 Capacitar a los agentes de tránsito y transporte municipal en hábitos de desarrollo sostenible, específicamente en la prevención, manejo y control del ruido, uso de la bicicleta como medio de transporte limpio.</p>
		<p>Programa 4.1.5 Conducción eficiente y uso de transporte no motorizado.</p>	<p>50 conductores capacitados anualmente</p>	<p>4.1.5.1 Estructurar y dictar cursos de capacitación para la conducción eficiente.</p>

11.4 EJE ESTRATÉGICO: ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO (CONTINUACIÓN)

Eje estratégico	Resultado estratégico	Programa/Proyecto/Producto	Metas	Actividad
4. PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO PARA UN MEJOR AMBIENTE SONORO	4.1. Movilidad sostenible	Programa 4.1.6 Fortalecer la verificación de emisiones de ruido por automotores (revisión técnico-mecánica por parte de los CIDA)	100% de los CIDA del municipio capacitados	4.1.6.1 Estructurar un programa para la inclusión de las mediciones de emisión de ruido vehicular
		Programa 4.2.1 Lineamientos técnicos para integrar la legislación acústica en la aprobación de usos de suelo	Un (1) documento de lineamientos técnicos elaborado	4.2.1.1 Realizar análisis de las características acústicas necesarias para el cumplimiento de la legislación de control de ruido. 4.2.1.2 Revisar la legislación que de la prevención y mitigación de ruido existente en Colombia para su adaptación al municipio. 4.2.1.3 Diseñar las fichas técnicas en concordancia al sistema de gestión de calidad del municipio. 4.2.1.4 Gestionar las viabilidades para integrar las fichas diseñadas en el procedimiento de otorgamiento de uso de suelo 4.2.1.5 Testear las fichas diseñadas para su validación y/o ajustes respectivos. 4.2.1.6 Elaborar el documento técnico con metodología, procedimientos y fichas diseñadas
	4.2 Usos de suelo otorgados a las actividades generadoras de ruido integran análisis de las condiciones de prevención y mitigación del control de ruido.	Programa 4.2.2 Integración de los decibels máximos permisibles de emisión de ruido y ruido ambiental con las áreas de actividad en el POT	Un (1) documento de lineamientos técnicos elaborado	4.2.2.1 Realizar análisis de las actividades económicas conforme a los sectores y subsectores de la legislación colombiana de ruido, Resolución 0627 de 2006. 4.2.3.1. Identificar y delimitar Zonas de especial atención y de tranquilidad a ser priorizadas como parte de los estudios acústicos en el municipio.
		Programa 4.2.3. Elaboración de estudios acústicos para la evaluación, seguimiento y mejora de la calidad acústica en el municipio.	Mapas de ruido elaborados para el municipio, 1 estudio acústico específico anual para estrategias de intervención municipal	4.2.3.2. Elaborar la actualización de los mapas de ruido del municipio. 4.2.3.3. Elaboración de estudios acústicos específicos para la implementación de estrategias de intervención municipal (movilidad, planeación y territorio, etc.).

12. SOCIALIZACIONES Y CONCERTACIÓN DE PROPUESTAS

En atención al numeral 8 de las Obligaciones del Contratista establecidas en el Contrato, y dado que en el municipio no está actualmente activo el Comité de Ruido, el equipo consultor acordó socializar y concertar, con la administración municipal y los funcionarios de la autoridad ambiental (CVC), las propuestas para la mejora del ambiente sonora incluidas en el presente Plan de Descontaminación Acústica del municipio de Jamundí, previamente a la formalización de las mismas y socialización final programada.

Para ello, con fecha 23 de noviembre se enviaron a los correos de los funcionarios del municipio, incluidos en la base de datos de actores de gestión, las fichas en archivo Excel con las propuestas de programas y proyectos incluidos en las 4 líneas estratégicas: Educación y Cultura Ciudadana, Coordinación Institucional, Inspección, Vigilancia y Control y Ordenamiento del Territorio.

Sin embargo, al 30 de noviembre, fecha límite establecida para remisión de comentarios u observaciones, no se recibió ninguna retroalimentación a los proyectos propuestos.

En aras de insistir con la concertación y participación de los actores gestores en la aprobación y formalización de las propuestas, en la reunión de socialización surtida con el municipio, el día 10 de diciembre del año en curso, se acordó con la supervisora del contrato de CVC para la elaboración del presente Plan de Descontaminación de Ruido, brindar plazo hasta el lunes 14 de diciembre, hasta las 9:00 a.m., para presentar observaciones sobre los ejes estratégicos propuestos; encontrando que solo una persona se manifestó al respecto, no obstante, sus observaciones fueron discutidas e incorporadas parcialmente en el plan presentado. y se dio cierre a la actividad de concertación de propuestas con los actores.

13. ACTUACIONES EN LAS ZONAS DE CONFLICTO

13.1 OBJETIVOS DE REDUCCIÓN PARA LAS ZONAS DE ESPECIAL ATENCIÓN (ZEA) IDENTIFICADAS (JAMUNDÍ)

Resulta importante destacar que para el municipio de Jamundí no se cuenta con una zonificación acústica oficial y por tanto tampoco con un mapa de conflicto asociado a los valores límite normativos descritos en la RS0627. Esto hace que de manera específica no se puedan plantear reducciones en términos de objetivos de calidad acústica hasta tanto no exista una equivalencia oficial entre los usos del suelo y la zonificación acústica (con sus respectivos niveles máximos asociados) descrita en la norma.

Sin embargo, de manera alternativa, se plantean los objetivos de reducción en relación al indicador %PUAR que fue estimado en el presente proyecto como complemento a los resultados incluidos en los mapas de ruido del año 2018. En específico, las acciones que se describen de manera diferenciada para cada ZAE buscan que este indicador, asociado con el porcentaje de la población que está expuesto a un nivel de presión sonora día-noche superior a 65 dBA, llegue a cero; es decir que el propio indicador %PUAR corresponde con el objetivo a reducción a alcanzar. Por ejemplo: en el barrio El Piloto donde se ha establecido que hay un %PUAR del 57.6% el objetivo de reducción es precisamente generar un decremento del 57.6% en el porcentaje de personas expuestas a más de 65dBA en el nivel de presión sonora día-noche.

A continuación, se presenta de manera tabular la composición de cada ZAE en relación con los barrios que la componen, el objetivo de reducción a alcanzar y la composición cualitativa de sus usos del suelo:

Tabla 10 Distribución de uso de suelo por barrio para cada ZEA

ZEA	BARRIOS	% PUAR (Objetivo de reducción)	USO DE SUELO (%)			
			Residencial	Mixto	Industrial	Otros
1	Portal de Jamundi	5.0	100.0	0.0	0.0	0.0
2	El Piloto	57.6	61.1	38.9	0.0	0.0
	La Esmeralda	42.7	0.0	100.0	0.0	0.0
	Juan de Ampudia	38.8	0.0	1.2	0.0	98.8
	El Rosario	18.0	23.9	0.0	0.0	76.1
	Angel Maria Camacho	10.4	0.0	100.0	0.0	0.0
3	Juan de Ampudia	38.8	0.0	1.2	0.0	98.8
	El Porvenir	36.8	0.0	0.0	0.0	100.0
	Popular	16.6	0.0	100.0	0.0	0.0
	Belcazar	14.2	0.0	98.5	0.0	1.5
	Belcazar II	6.8	0.0	100.0	0.0	0.0
4	Ciro Velasco	32.7	100.0	0.0	0.0	0.0
	Libertadores	29.7	0.0	87.9	0.0	0.0
	El Dorado	28.7	0.0	100.0	0.0	0.0
	La Esperanza	25.6	44.9	55.1	0.0	0.0
	Ciudad Sur	21.9	0.0	100.0	0.0	0.0
	Simon Bolivar II	18.1	32.0	68.0	0.0	0.0
	Alferez Real II	15.4	100.0	0.0	0.0	0.0
	Centenario	9.8	18.9	81.1	0.0	0.0
5	La Pradera	5.6	94.0	0.0	0.0	6.0
	Ciro Velasco	32.7	100.0	0.0	0.0	0.0
	Urb. Mun. Sachamate	3.5	100.0	0.0	0.0	0.0
6	El Dorado	28.7	0.0	100.0	0.0	0.0
	Ciudad Sur	21.9	0.0	100.0	0.0	0.0
	Alferez Real II	15.4	100.0	0.0	0.0	0.0
	Panamericano	13.2	9.6	90.2	0.3	0.0
	Bello Horizonte	10.3	0.0	100.0	0.0	0.0
	Centenario	9.8	18.9	81.1	0.0	0.0
7	Ciu.Terr. - La Corona	11.4	82.1	0.0	0.0	17.9
	Ciu.Terr. La Esmeralda	6.1	95.2	0.0	0.0	4.8
	Ciu.Terr. - La Flor	4.5	74.4	0.0	0.0	25.6

Fuente: Estudio actual

13.2. ZONAS DE ESPECIAL ATENCIÓN

La presente sección discute los resultados encontrados en las Zonas de Especial Atención (ZEA) en relación con los indicadores acústicos de población expuesta obtenidos a partir de los mapas de ruido del municipio en el año 2018.

La sección presenta los resultados para cada zona de especial atención en 2 subsecciones específicas:

- **Análisis e interpretación de la problemática en la ZEA:** discute la relación entre los resultados obtenidos y las problemáticas asociadas que dan origen a los niveles de exposición.
- **Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZEA:** presenta las alternativas a contemplarse como parte del plan de mejora del ambiente sonoro con el fin de dar solución a las problemáticas que dan origen a los niveles de exposición.

13.2.1. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 01

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra en un sector residencial sobre uno de los barrios (Portal de Jamundí) que mayor población tiene en el municipio (7), sin embargo, los resultados presentaron que la población expuesta a ruido es mínima debido a que se encuentra en el puesto número cincuenta y dos del indicador %PUAR y veintinueve en el barrio con mayor población expuesta a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:

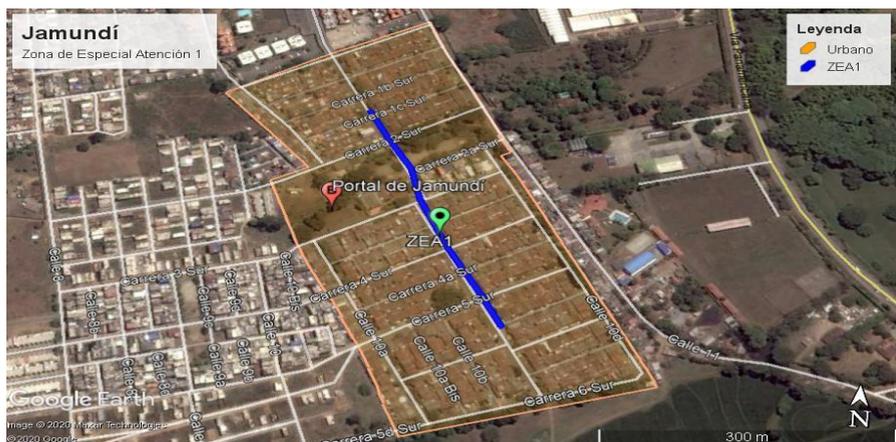


Ilustración 42 Ubicación ZEA01 y sectores de influencia

Fuente: Estudio actual

13.2.1.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZEA 01

La zona de especial atención 01, específicamente se encuentra sobre la margen de la calle 10c, desde la carrera 5a Sur hasta la carrera 1c Sur, inmersa en el Barrio Portales de Jamundí. Esta calle 10c se convierte en una vía de comunicación importante para este barrio debido a su comunicación con la carrera 3 que conecta con el sector suroccidental

y a su vez con el sector norte de la ciudad por medio de la carrera 4 y calle 11; y con el sector suroriental a través de la avenida circunvalar que desemboca en la vía panamericana hacia Villarrica y Santander de Quilichao hacia el sur.

Por otro lado, la calle 10c, cuenta con una salida por la calle 11 hacia el sector suroccidental por la calle 11 hacia la vía Jamundí-paso de la bolsa que conecta a la vía panamericana hacia el sur.

Esta zona de especial atención 01, por su ubicación y al tener una calle de eje en cuanto a comunicación se refiere; se ve afectado por el flujo vehicular, esta fuente de ruido móvil, genera niveles que por efectos de rodamiento contra el pavimento, el pare y el arranque en los cruces de las calles y carreras, el uso del pito; altera los niveles sonoros de la zona, sobrepasando los niveles acústicos máximos permisibles establecidos por la Resolución 0627 de 2006 del MAVDT (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) tanto para los períodos de tiempo diurno como nocturno, siendo más evidente en la noche por efectos de frentes y barreras sonoros predominantes.

Por otro lado, es importante tener en cuenta las fuentes de ruido derivado de los establecimientos comerciales abiertos al público, para la venta de comidas rápidas y otros en relación, que son frecuentados por un alto flujo de personas, que se desplazan tanto en forma peatonal, como a través de vehículos que hacen muchas veces del área, lo que comúnmente se conoce como zona rosa. Y esta calle 10c ha presentado un uso que predomina hacia esas actividades de tipo comercial.

Aunque es una zona que donde el %PUAR es bajo no quiere indicar que no establezcan estrategias de tipo preventivo en pro del desarrollo sostenible urbano acústico, garantizando el bienestar de sus habitantes.



Ilustración 43. Vista ZEA C10c K3S

Fuente: Google Street view

13.2.1.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZEA 01

- Regulación y control de las actividades de tipo comercial en actividades de tipo residencial sobre la margen de la calle 10c.
- Campañas educativas a los habitantes del sector para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Campaña educativa a las directivas de la Iglesia Muralla de Salvación y Parroquia Nuestra Señora del Portal de Jamundí, en pro del comportamiento ciudadano frente a la reducción del ruido el área de influencia de ellos y del barrio Portal de Jamundí.

13.2.2. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 02

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios El Rosario, El Piloto, Angel María Camacho y Juan de Ampudia, es importante mencionar

que cuatro (La Esmeralda, Juan de Ampudia, Angel María Camacho y El Rosario) de los cinco barrios se encuentran entre los veinte con mayor población del municipio, tres (El Piloto, La Esmeralda y Juan de Ampudia) de los cinco barrios se encuentran entre los indicadores %PUAR más altos y finalmente dos (La Esmeralda y Juan de Ampudia) de los cinco barrios se encuentran entre los que presentan mayor número de personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 44 Ubicación ZEA02 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

13.2.2.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZEA 02

La zona de especial atención 02, se encuentra ubicada específicamente sobre las carreras 10 y 11, desde las calles 2 y 9; con los barrios de influencia El Piloto, El Rosario, La Esmeralda, Angel María Camacho.

Esta zona de especial atención está influenciada por el alto flujo vehicular que proviene de la carrera 11 que es la entrada principal a la ciudad y que atraviesa y conecta con la vía río claro y se convierte en la que conduce hacia Suárez por la carrera 10 pasando por la glorieta El Piloto. Por otro lado, la carrera 10, que conecta en sentido sur norte la ciudad, desde la vía que viene de Suárez hacia la salida norte ciudad de Cali.

Este alto flujo vehicular, eleva los niveles de ruido por efectos de rodamiento de las llantas contra el pavimento, el uso del pito, el pare y arranque en los cruces y semáforos y la categoría, así como la velocidad con la cual se desplazan los vehículos.

Una situación para resaltar es que las carreras 10 y 11 se convierten en vías principales de comunicación sur-norte y norte-sur entre el departamento del Valle del Cauca y Cauca, en paralelo a la vía Panamericana, fraccionando la ciudad de Jamundí y alterando los niveles de ruido en los períodos diurno y nocturno.

Un punto importante que se debe tener en cuenta en la zona 02, es el Hospital Piloto de Jamundí, el cual queda sobre la carrera 10 y la glorieta El Piloto; lo que hace que la carrera 10 y 11 sean altamente incididas por el tráfico vehicular.

Por otro lado, esta zona ofrece una alta predominancia de actividades de uso de tipo comercial, lo que ocasiona niveles elevados de ruido por encima de los máximos permisibles establecidos por la Resolución 0627 del 2006, por la afluencia peatonal, uso del pregoneo o perifoneo en la promoción y venta de sus productos y mercancías.

Es importante resaltar la ubicación de actividades comerciales, institucionales, entre las cuales se hayan centros médicos y/u hospitalarios, generando una zona con una mezcla de usos que provoca una alta afluencia de personas por los servicios que se ofrecen.



*Ilustración 45. Vista ZEA2 K11 Tr4
Fuente: Google Street view*

13.2.2.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZEA 02

- Campaña educativa en los habitantes del sector para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Campañas educativas para los conductores frente al cargue y descargue de mercancías
- Control y seguimiento de la transitabilidad de parque automotor a partir de la categoría II
- Campañas educativas a los dueños y administradores de los establecimientos comerciales ubicados sobre la margen de las carreras 10 y 11, para el uso de estrategias promocionales de sus productos; en lugar del pregoneo, perifoneo y uso de parlantes.
- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos del Art. 87 (Ley 1801 de 2016). –Requisitos para cumplir actividades económicas–
- Regulación y control en el uso del espacio público.
- Ubicación de espacios para el cargue y descargue de mercancías
- Mejoramiento del estado de la vía

- Ubicación, construcción y/o habilitación de parqueaderos estratégicos

13.2.3. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 03

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios: Belalcázar II, El Porvenir, Juan de Ampudia y Popular, es importante mencionar que dos (Juan de Ampudia y El Porvenir) de los cuatro barrios se encuentran entre los quince indicadores %PUAR más altos y entre los diez barrios con mayor número de personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 46 Ubicación ZEA03 y sectores de influencia

Fuente: Estudio actual

13.2.3.1 Análisis e interpretación de la problemática en la ZEA 03

La zona de especial atención 03, se encuentra delimitada específicamente sobre la margen de la calle 11, desde la avenida circunvalar que se encuentra conectada con la glorieta sector suroriental, hasta la carrera 11 donde se encuentra el parque municipal de Jamundí. Por otro lado, esta zona cuenta con la conectividad vial hacia la vía panamericana, a través de la circunvalar, lo que la hace una zona altamente transitada y el ruido vehicular generado por el efecto de rodadura, el uso del pito, el pare y el arranque en cada cruce y semáforo, así como la velocidad con la cual se desplazan, genera un clima acústico en esta área céntrica que eleva por encima los niveles sonoros de los máximos permisibles establecidos por la Resolución 0627 del 2006.

De igual manera, el parque automotor incide sobre los niveles sonoros de las viviendas ubicadas en los barrios Belalcázar II, Popular, El Porvenir y Juan de Ampudia, que requieren de niveles acústicos más restrictivos que los establecidos para el subsector comercial, tanto para el período diurno como nocturno,

Es importante resaltar que estos barrios se encuentran en un área de influencia de la zona céntrica de Jamundí, donde se desarrolla la mayor cantidad de actividades de uso de tipo comercial, por bienes y servicios (Galería), lo que hace que cada vez la zona residencial sea presionada en generarse un cambio gradual de uso; es decir, que pase poco a poco, de uso netamente residencial a mixto o múltiple y a su vez netamente a tipo comercial. Más aún, por encontrarse dichos barrios, en medio de vías tan importantes, en cuanto a su uso y conectividad, como es la vía panamericana, la avenida circunvalar que a su vez desemboca en la carrera 10 que conecta con la vía que conduce de Jamundí a Suárez (Cauca).

Es así, como de fuente generadora principal por ruido, se considera el tráfico urbano, las actividades comerciales e institucionales que se van ubicando sobre la margen de la calle 11, con su dinámica propia a futuro generando cambios en las áreas de actividad y de uso; viéndose

incrementado los niveles sonoros máximos permisibles tanto en el día como en la noche.



*Ilustración 47. Vista ZAE3 C11 K10
Fuente: Google Street view*

13.2.3.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZEA 03

- Campaña educativa en los habitantes del sector para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Campañas educativas para los conductores frente al cargue y descargue de mercancías
- Control y seguimiento de la transitabilidad de parque automotor a partir de la categoría II
- Campañas educativas a los dueños y administradores de los establecimientos comerciales ubicados sobre la margen de la calle 11, para el uso de estrategias promocionales de sus productos; en lugar del pregoneo, perifoneo y uso de parlantes.
- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos del Art. 87 (Ley 1801 de 2016). –Requisitos para cumplir actividades económicas–

- Regulación y control en el uso del espacio público.
- Ubicación de espacios para el cargue y descargue de mercancías
- Mejoramiento del estado de la vía
- Ubicación, construcción y/o habilitación de parqueaderos estratégicos

13.2.4. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 04

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios: Alférez Real II, Centenario, El Dorado, Libertadores y Simón Bolívar II, es importante mencionar que el barrio Libertadores presenta el tercer barrio con mayor número de habitantes y el barrio con el mayor número de personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA, adicionalmente, tres (Simón Bolívar II, Libertadores y El Dorado) de los cinco barrios se encuentran entre los diez barrios con indicadores %PUAR más altos del municipio.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 48 Ubicación ZEA04 y sectores de influencia

Fuente: Estudio actual

13.2.4.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZEA 04

La zona de atención 04, se encuentra enmarcada entre las carreras 10 y 11 y calle 13 hasta la calle 25, prácticamente salida nororiental que conduce hacia la ciudad de Cali; lo que hace que sea una zona de alto impacto acústico por las vías que actúan como ejes comunicantes de la ciudad, de norte a sur y viceversa; fraccionando los barrios Libertadores, El Dorado, Simón Bolívar, Centenario y Alférez Real, afectando los niveles sonoros máximos permisibles establecidos por la Resolución 0627 del 2006, para el subsector residencial, el cual como es evidente, se halla inmerso dentro de áreas de actividad de tipo comercial e institucional que se han ido ubicando a las márgenes de las carreras 10 y 11.

Es importante reconocer que la ciudad de Jamundí ha quedado como punto de paso a través de la historia, hacia el departamento del Cauca y su conexión con el valle del Cauca; lo que la ha convertido en un punto que ha sido atravesado por varias vías en calidad de ejes que fraccionaron las zonas residenciales, viéndose estas a su vez afectadas gradualmente a cambios es cuanto a su uso y actividad, sin que existiese anteriormente, una planificación que garantizara la minimización de su impacto ambiental acústico y vías perimetrales que hasta hace poco, permitieran reducirlo.

Por lo anterior, una de las principales fuentes generadoras de ruido, es el parque automotor que transita constantemente sobre las carreras 10 y 11 y se conectan desde las calles 13 hacia la 25 y salida nororiental. Por otro lado, por ser estas carreras ejes de alta transitabilidad, se han venido ubicando sobre sus márgenes, actividades de tipo comercial e institucional, lo que ha provocado un auge en su uso y el cambio de cuando era residencial, hacia uso de tipo mixto (residencial y comercial), hasta convertirse netamente en comercial. Este cambio de uso desemboca en una afluencia no solamente vehicular, sino también en la peatonal, y que la actividad de la zona sea tanto en el día como en la noche, pues sobre las márgenes de dichas carreras se han ido ubicando estaderos y balnearios, así como establecimientos abiertos al público

en calidad de esparcimiento y de restaurantes y comidas rápidas que aumentan su uso y eleva los niveles sonoros por encima de los máximos permisibles.

Por otro lado, por la cercanía que tiene Jamundí con la ciudad de Cali, ésta se ha convertido poco a poco en el lugar de recreo y de esparcimiento de los caleños, lo que ha generado que muchos de los establecimientos y actividades de uso, sean estaderos, discotecas, balnearios, restaurantes.



*Ilustración 49. Vista ZAE4 K10 C16
Fuente: Google Street view*

13.2.4.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZEA 04

- Campaña educativa en los habitantes del sector para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Campañas educativas para los conductores frente al cargue y descargue de mercancías
- Control y seguimiento de la transitabilidad de parque automotor a partir de la categoría II
- Campañas educativas a los dueños y administradores de los establecimientos comerciales ubicados sobre la margen de las

-
- carreras 10 y 11, para el uso de estrategias promocionales de sus productos; en lugar del pregoneo, perifoneo y uso de parlantes.
- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos del Art. 87 (Ley 1801 de 2016). –Requisitos para cumplir actividades económicas-
 - Regulación y control en el uso del espacio público.
 - Ubicación de espacios para el cargue y descargue de mercancías
 - Mejoramiento del estado de la vía
 - Regulación y control de las actividades de tipo comercial en actividades de tipo residencial que son de influencia de las carreras 10 y 11.
 - Inclusión de la temática del ruido en el PRAE escolar de la Institución Educativa Simón Bolívar Sede Ciro Velasco García, como estrategia a futuro para la prevención de la contaminación acústica en la zona de especial atención 04.

13.2.5. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 05

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios: Ciro Velazco y La Pradera, es importante mencionar que el barrio La Pradera es el barrio con mayor número de habitantes clasificados y el noveno con mayor población expuesta a niveles que exceden los 65 dBA y Ciro Velazco es el barrio número once con mayor número de habitantes, el número trece con mayor indicador %PUAR y el número tres con mayor número de personas expuestas a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:

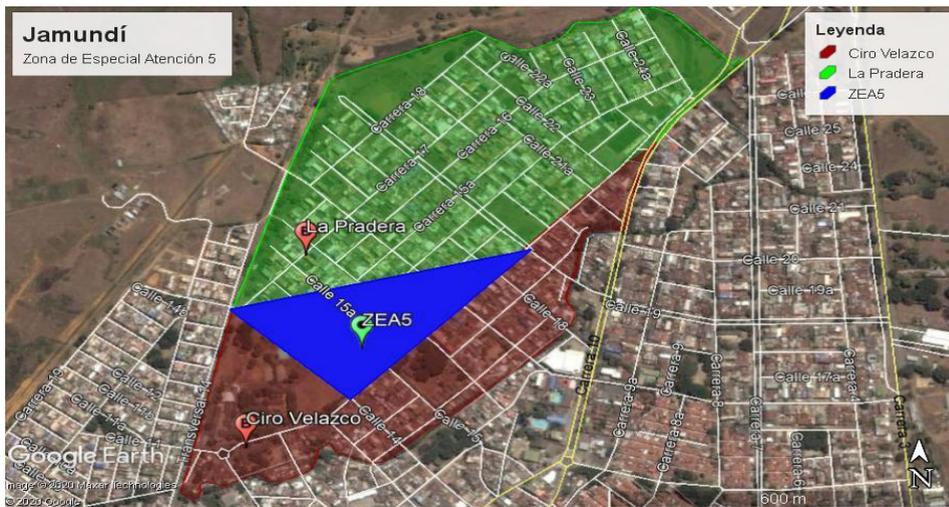


Ilustración 50 Ubicación ZEA05 y sectores de influencia

Fuente: Estudio actual

13.2.5.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZEA 05

Esta zona de especial atención 05, es un área que se encuentra en el sector noroccidental de la ciudad de Jamundí, desde la calle 14 hasta la calle 19; esta última la cual tiene doble sentido y comunica con la carrera 11, salida norte hacia la ciudad de Cali. Por otro lado, esta zona se ve influenciada por el uso comercial especialmente restaurantes, establecimientos de comidas rápidas sobre la calle 19 que se conecta con la carrera 14 que desemboca con el parque recreacional de Jamundí, haciendo de esta zona un punto de afluencia vehicular, peatonal y en sí de personas que frecuentan para su esparcimiento y disfrute de los bienes y servicios que allí se brindan.

Es así como esta zona se convierte en otro lugar de uso de tipo comercial, que hace que se eleven los niveles sonoros máximos permisibles, por encima de los permitidos por la Resolución 0627/06, tanto en el día como en la noche y afecte el descanso y bienestar de las personas que allí viven.



Ilustración 51. Vista ZAE5 K14 C19

Fuente: Google Street view

13.2.5.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZEA 05

- Campaña educativa en los habitantes del sector para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Campañas educativas a los dueños y administradores de los establecimientos comerciales ubicados sobre la margen de la calle 19 y carrera 14 y área de influencia del parque recreacional de Jamundí; para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos del Art. 87 (Ley 1801 de 2016). –Requisitos para cumplir actividades económicas–
- Regulación y control en el uso del espacio público.
- Regulación y control de las actividades de tipo comercial en actividades de tipo residencial que son de influencia de la calle 19 y carrera 14.
- Inclusión de la temática del ruido en el PRAE escolar de la Institución Educativa Central de Bachillerato Integrado e Institución

Educativa España, como estrategia a futuro para la prevención de la contaminación acústica en la zona de especial atención 05.

13.2.6. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 06

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, pues esta zona se encuentra al interior de los barrios: Bello Horizonte, Centenario, Ciudad Sur, El Dorado, El Jardín y Panamericano, de los cuales, se destaca el barrio El Dorado, por su proximidad a la ZEA04, adicionalmente es el barrio número doce con mayor población expuesta a niveles que exceden los 65 dBA y la número diecisiete con el indicador %PUAR más elevado.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:

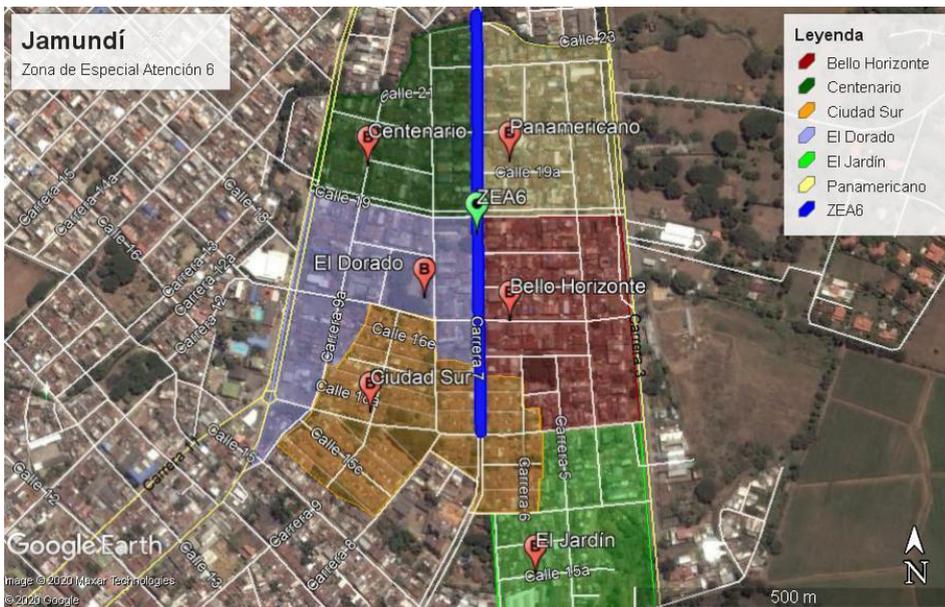


Ilustración 52 Ubicación ZEA06 y sectores de influencia

Fuente: Estudio actual

13.2.6.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZEA 06

La zona de especial atención 06, se caracteriza por ser una margen de vía sobre la carrera 7, desde la calle 16 hasta la calle 23, sector nororiental de la ciudad de Jamundí. Es una vía que va en doble sentido vehicular, y es un eje de conexión entre las carreras 10 y 11 con la carrera 3 que es la vía panamericana que conecta con las zonas sur de la ciudad y con el departamento del Cauca. De igual manera, al tener conectividad con la carrera 3 hacia el oriente, permite norte de Jamundí, vía panamericana hacia Cali; así como por la carrera 10 y también por la calle 19 que ofrece doble vía y comunica tanto con la carrera 10 al noroccidente como con la carrera 3 al oriente.

Por otro lado, por ser una vía en doble sentido, ha permitido a través de la historia que se ubiquen establecimientos de tipo comercial, como restaurantes, centros y cultos religiosos, asaderos, almacenes de ropa, licorerías, minimarkets, tiendas de barrio; lo que ha convertido la zona en uso de actividades de tipo múltiple o mixto, que ha ido generando cambios frente a la de uso netamente residencial; por la gran afluencia de la comunidad, no solamente la jamundeña, sino en gran medida, la proveniente de Cali, que ha encontrado en esta ciudad una urbe para su esparcimiento, descanso y visita en sus establecimientos de comida, en especial los fines de semana y en puentes festivos.

Dicha situación socio ambiental, ha estado generando un cambio en los usos del suelo, reduciendo poco a poco la existencia del uso netamente residencial a mixto y posteriormente convirtiéndose en comercial; elevando los niveles de ruido durante los períodos de tiempo diurno y nocturno, por la influencia del parque automotor, su efecto de rodadura de las llantas contra el pavimento, el uso del pito, el pare y arranque en cada cruce y puntos de semaforización; así como por la afluencia peatonal que en conjunto, con las actividades propias de dichos establecimientos comerciales mencionados anteriormente, hacen de esta zona un área activa y de conectividad que se debe de regular y realizar una planificación en pro de garantizar el bienestar y goce de sus residentes.



Ilustración 53. Vista ZAE6 K7 C20

Fuente: Google Street view

13.2.6.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZEA 06

- Campaña educativa en los habitantes del sector para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Campañas educativas a los dueños y administradores de los establecimientos comerciales ubicados sobre la margen de la calle 19 y carrera 7 y su área de influencia; para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos del Art. 87 (Ley 1801 de 2016). –Requisitos para cumplir actividades económicas–
- Regulación y control en el uso del espacio público.
- Regulación y control de las actividades de tipo comercial en actividades de tipo residencial que son de influencia de las calles 16 y 19 y carrera 7.
- Campaña educativa a las directivas de la Iglesia Cruzada Cristiana Reino De Dios, en pro del comportamiento ciudadano frente a la reducción del ruido el área de influencia de ellos y de los barrios Ciudad Sur y Bello Horizonte.

13.2.7. VALORACIÓN DE LA ZONA DE ESPECIAL ATENCIÓN 07

La elección de este sector como zona de especial atención es estratégica acorde a los resultados obtenidos del mapa de ruido del año 2018, esta zona no hace parte del perímetro urbano, no obstante, se encuentra ubicada al interior de tres barrios los cuales presentan una distribución considerable de habitantes, sin embargo, solo el barrio Ciudadela Terranova Etapa V – La Corona se clasificó en la posición número veinte de barrios con población expuesta a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Especial atención y los sectores de influencia sobre la misma:

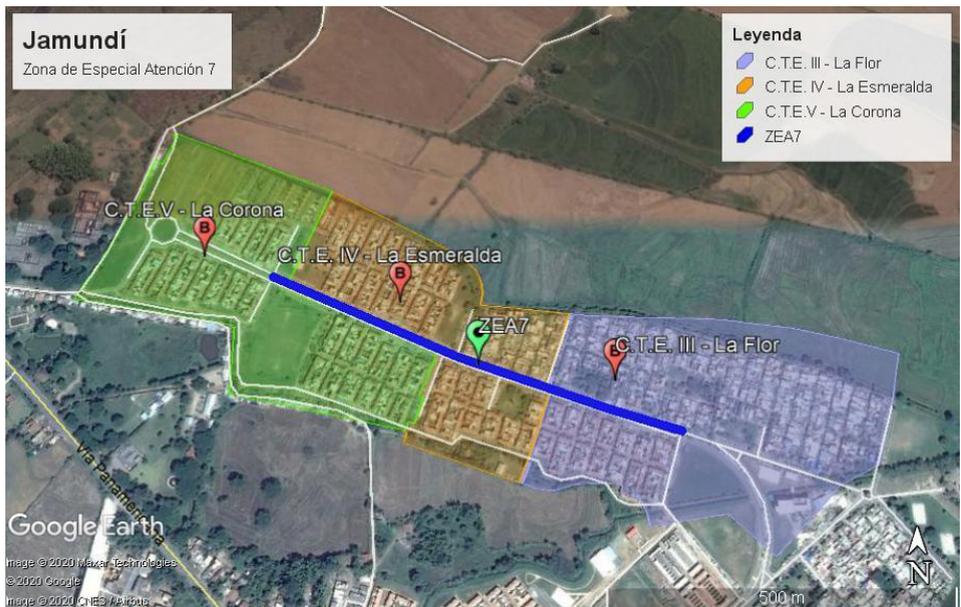


Ilustración 54 Ubicación ZEA07 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

13.2.7.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZEA 07

La zona de especial atención 07, se encuentra ubicada sobre la margen de la calle 20, desde la carrera 50 sur hasta la glorieta en su sector nororiental del barrio C.T.E.V - La Corona. Esta zona se encuentra en el sector suroriental del casco urbano de Jamundí, y tiene conectividad con ella por la carrera 50 sur que desemboca en la vía panamericana.

Esta zona está caracterizada por ser una zona de tipo residencial que se ha ido ubicando sobre la margen de la vía panamericana, y la calle 20 se convierte en el eje principal no solamente de comunicación, sino también de oferta de bienes y servicios para los barrios adjuntos como C.T.E. III - La Flor, C.T.E.V La Esmeralda y C.T.E.V - La Corona; que se encuentran un poco lejanos de la ciudad.

Es así, como la calle 20 es de cierta manera, altamente frecuentada por los habitantes de dichos barrios, el flujo vehicular se hace más pronunciado y así mismo el peatonal.



*Ilustración 55. Vista ZAE7 C20 K46S
Fuente: Google Street view*

13.2.7.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZEA 07

- Regulación y control de las actividades de tipo comercial en actividades de tipo residencial sobre la margen de la calle 20 y su área de influencia a futuro.
- Campañas educativas a los habitantes del sector para el conocimiento de la existencia y contenido de las normas frente a la prevención, manejo y control del ruido.
- Campaña educativa a las directivas de la Iglesia de Dios Pentecostal - Idiospen Terranova e Iglesia Pentecostal Unida de Colombia en Terranova; en pro del comportamiento ciudadano frente a la reducción del ruido el área de influencia de ellos y de los barrios Ciudad C.T.E. III - La Flor, C.T.E.V La Esmeralda y C.T.E.V - La Corona.
- Garantizar una ubicación y distribución ordenada de uso y áreas de actividad, que garanticen barrios con niveles sonoros acordes a lo que contempla o establece la norma nacional frente al ruido, tanto para el día como para la noche, en pro de un medio ambiente sano de sus residentes.

13.3 VALORACIÓN DE LAS ZONAS DE TRANQUILIDAD

El municipio de Jamundí cuenta con cinco (5) Zonas de Tranquilidad (ZTR), formalizadas en el mapa de ruido de 2018 como zonas dentro de las cuales se persigue la conservación de sus condiciones acústicas y contexto sonoro.

Tabla 11 Zonas de tranquilidad previamente constituidas en el municipio

ZTR	DESCRIPCIÓN
ZTR 1	Parque Ecológico Belalcazar
ZTR 2	Parque Ciudad Sur
ZTR 3	Parque Municipal
ZTR 4	Fundación El Cotelengo del padre Ocampo
ZTR 5	Carrera 14

Fuente: Estudio actual

13.3.1. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 01

La elección del Parque Ecológico Belalcázar el Vergel como zona de tranquilidad se puede considerar como estratégico debido a que se encuentra en el barrio Belalcázar y los niveles de exposición del parque son inferiores a 60 dBA, niveles que se consideran relativamente inferiores respecto a los resultados del municipio, adicionalmente, los sectores aledaños al parque y que se encuentran en el barrio Belalcázar presentan un indicador %PUAR del 14.2% equivalente a trescientas treinta y tres personas.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:

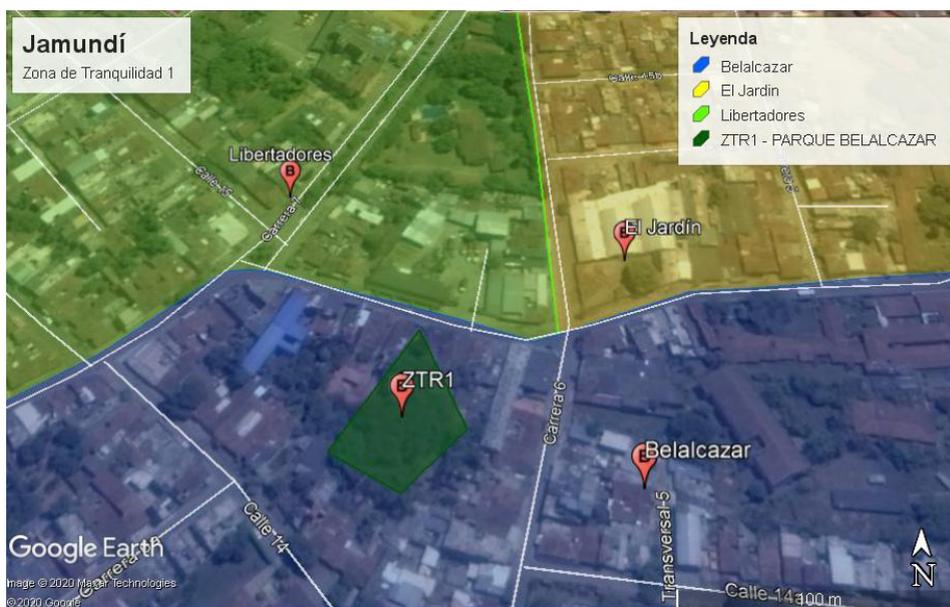


Ilustración 56 Ubicación ZTR01 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

13.3.1.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZTR 01

Específicamente la zona de tranquilidad 01, está especificado el parque Ecológico Belalcázar el Vergel, que es una zona verde aledaña al Colegio Juan Pablo II.

Esta es una zona que no ofrece niveles de ruido que superen los permitidos por la Resolución 0627/06 emanado por el MAVDT; por otro lado, es un área con un conjunto de edificaciones que actúan como barrera, permitiendo un ambiente sonoro relativamente bajo.



*Ilustración 57. Vista ZTR1 Parque Belalcázar K6 entre C13 y C14
Fuente: Google Street view*

13.3.1.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZTR 01

- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos de tipo institucional, alrededor del parque en pro de la prevención, manejo y control del ruido.
- Capacitación y socialización a los dueños y administradores de los establecimientos de tipo institucional, alrededor del parque frente

- a la normatividad nacional por emisión de ruido y ruido ambiental
- Capacitación a las directivas del Colegio Juan Pablo II, específicamente al cuerpo docente y de coordinación, sobre la prevención, manejo y control del ruido y sus efectos; para su inclusión en el PRAE.
- Regulación y control en el uso y conservación del espacio público y zonas verdes.
- Mantenimiento y conservación de la flora del parque como barrera y amortiguación acústica.

13.3.2. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 02

La elección del Parque Cristo Salvador como zona de tranquilidad se puede considerar como estratégico debido a que se encuentra en el barrio El Dorado y los niveles de exposición del parque son inferiores a 60 dBA en la mayor parte de su área, niveles que se consideran relativamente inferiores respecto a los resultados del municipio, sin embargo, los sectores aledaños al parque y que se encuentran en el barrio El Dorado presentan niveles altos llegando a un indicador %PUAR del 28.7% (muy superior al establecido para el municipio) equivalente a trescientas ochenta y siete personas.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:



Ilustración 58 Ubicación ZTR02 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

13.3.2.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZTR 02

La zona de especial atención 02, se encuentra representada por el parque que hace parte de la Parroquia Cristo Sacerdote; la cual es un área verde de tranquilidad por quedar ubicada en márgenes de vías que son de relativamente baja circulación vehicular. Por otro lado, es un espacio que es utilizado por sus vecinos para el descanso y disfrute con su familia y mascotas.

Este tipo de áreas son importantes, ya que su conservación, minimiza los impactos ambientales, no solamente el acústico, sino de igual manera, el clima del área urbana y visual para los residentes de los barrios aledaños.



Ilustración 59. Vista ZTR2 Parque Ciudad Sur K8 entre C17 y C18

Fuente: Google Street view

13.3.2.2. Estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro para la ZTR 02

- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos de tipo institucional, alrededor del parque en pro de la prevención, manejo y control del ruido.

-
- Capacitación y socialización a los dueños y administradores de los establecimientos de tipo institucional, alrededor del parque frente a la normatividad nacional por emisión de ruido y ruido ambiental
 - Regulación y control en el uso y conservación del espacio público y zonas verdes.
 - Mantenimiento y conservación de la flora del parque como barrera y amortiguación acústica.

13.3.3. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 03

La elección del Ecoparque el Vergel como zona de tranquilidad se puede considerar como estratégico siempre y cuando se cumplan niveles que permitan caracterizar este sector como de tranquilidad. Los resultados obtenidos mediante los mapas de ruido arrojaron que la ZTR3 presenta niveles de exposición sonora elevados en el rango de 65-70 dBA, la ZTR3 se encuentra entre las zonas con los niveles de exposición sonora más altos de la ciudad. Es importante mencionar, que la ZTR3 se encuentra ubicada en los barrios Juan de Ampudia el cual presenta el noveno indicador de %PUAR más elevado del municipio y el cuarto con el mayor número de personas expuesta a niveles que exceden los 65 dBA.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:



*Ilustración 60 Ubicación ZTR03 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual*

13.3.3.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZTR 03

Específicamente la zona de tranquilidad 03, es el parque municipal, que es el punto central del desarrollo urbano de Jamundí, a partir del cual se fue expandiendo la ciudad, esquema de desarrollo que proviene del Damero; que es la ubicación estratégica de las instituciones de interés e importancia como lo son: la Alcaldía, la estación de policía, los centros de salud, la droguería de la ciudad, oficinas y bancos, las viviendas de las personas más ilustres o que tenían o se consideraban con mayor posición social; etc.; lo que generó una proyección de tipo radial poco a poco, ubicándose en la periferia, aquellas viviendas de las personas con menor posición o estrato socioeconómico.

Esta distribución geográfica urbana, se presenta en todas las ciudades de nuestro país, y genera que en los parques centrales exista una afluencia alta no solamente por su oferta de bienes y servicios de las personas que allegan y frecuentan, sino también por el flujo vehicular constante y que por ende incrementa los niveles de ruido del parque.

Por otro lado, por ser un espacio de zona verde en medio de las edificaciones, y en el clima cálido, ofrece un bienestar que hace que se frecuente bastante y de manera indirecta atrae a las personas para la venta informal de mercancías y se convierte de igual manera, en un punto de encuentro de los habitantes tanto de Jamundí como de sus visitantes de otras ciudades del departamento y de la nación.



*Ilustración 61. Vista ZTR3 Parque Municipal K10 a K11 entre C10 y C11
Fuente: Google Street view*

13.3.3.2. Estrategias específicas para contemplar como parte plan de mejora del ambiente sonoro para la ZTR 03

- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos de tipo comercial, institucional y de restaurantes alrededor del parque en pro de la prevención, manejo y control del ruido.
- Capacitación y socialización a los dueños y administradores de los establecimientos de tipo comercial, institucional y de restaurantes alrededor del parque frente a la normatividad nacional por emisión de ruido y ruido ambiental
- Capacitación a los dueños y administradores de los establecimientos adjuntos del Art. 87 (Ley 1801 de 2016). –Requisitos para cumplir actividades económicas–

- Regulación y control en el uso y conservación del espacio público y zonas verdes.
- Mantenimiento y conservación de la flora del parque como barrera y amortiguación acústica.

13.3.4. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 04

La elección del sector Fundación Cottolengo como zona de tranquilidad se puede considerar como estratégico siempre y cuando se cumplan niveles que permitan caracterizar este sector como de tranquilidad, este sector se encuentra ubicado en el barrio Belalcázar igual que la ZTR1, sin embargo, la ZTR4 presenta niveles muy superiores llegando a valores que exceden los 70 dBA llegando incluso a los 75 dBA, estos valores pueden estar asociados a la proximidad que presenta con la carrera tres al oriente y al norte con la calle quince.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:

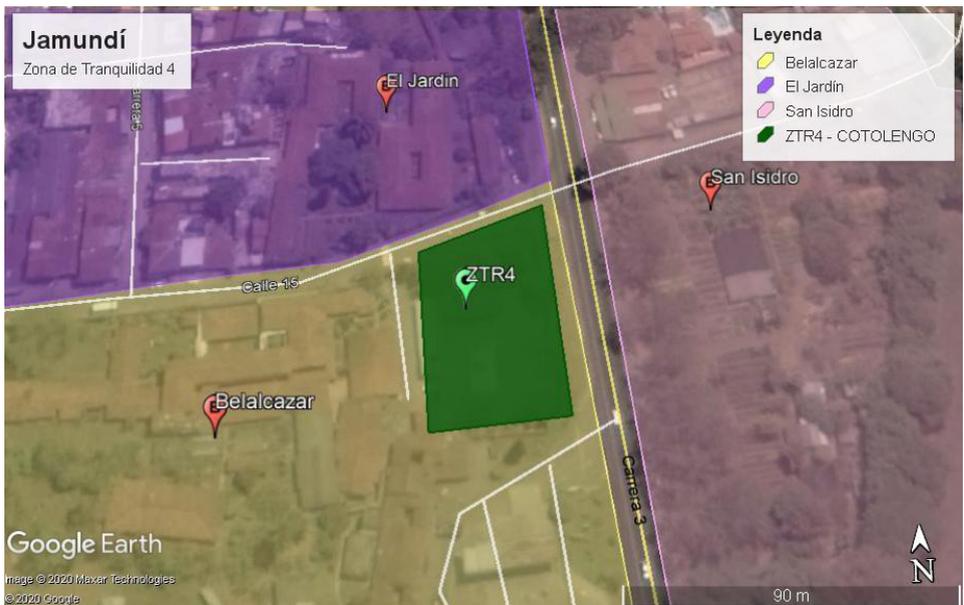


Ilustración 62 Ubicación ZTR04 y sectores de influencia
Fuente: Estudio actual

13.3.4.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZTR 04

Aunque es una zona que fue considerada por el mapa de ruido del 2018, como una zona de tranquilidad; ella se encuentra asociada a la zona verde que tiene la Fundación El Cottolengo del Padre Ocampo. Esta área se convierte en un espacio de uso especialmente particular a las necesidades y/o requerimientos de dicha Institución.

Por otro lado, y con miras de su conservación hacia el futuro, en pro de garantizar un ambiente sonoro óptimo en especial para la obra social de la Fundación El Cottolengo del Padre Ocampo, que alberga trescientos (300) abuelitos, se hace imperioso fortalecer esta zona con dotación para su bienestar y condición física y sobre todo emocional y mental.

Esta zona de tranquilidad, se convierte en un punto particular de manejo desde el ordenamiento del territorio, viéndolo como Sector A, subsector hogares geriátricos que requieren de niveles excepcionales de ruido: 55 dB (A) período diurno y 45 dB (A) período nocturno; Tabla 2, Resolución 0627 del 2006 del MAVDT.

La cercanía en su margen derecha con la carrera 3 que tiene una alta transitabilidad, la cual se convierte en la vía panamericana hacia el sur y la calle 15 que a su vez se conecta con la carrera 7 que es de doble sentido y conecta posteriormente al norte con la salida de Jamundí a Cali por la carrera 10, hace de esta zona un ambiente sonoro que está por encima notablemente de los máximos permisibles en ambos períodos de tiempo.



Ilustración 63. Vista ZTR4 Fundación El Cottolengo K3 C15

Fuente: Google Street view

13.3.4.2. Estrategias específicas para contemplar como parte plan de mejora del ambiente sonoro para la ZTR 04

- Fortalecimiento y mantenimiento de la zona verde que hace parte de la Fundación Cottolengo, como barrera acústica viva.
- Siembra y mantenimiento de árboles de copa ancha y fuste bajo como barreras acústicas vivas sobre las márgenes de la calle 15 y carrera 3.
- Regulación y control del uso de actividades de tipo comercial, industrial y/o múltiple que afecte los niveles sonoros máximos permisibles del subsector hogares geriátricos.
- Capacitación al personal de dirección y en general, de la Fundación Cottolengo, frente a las normas de relación al ruido y ruido ambiental.
- Apoyo con las audiometrías y su seguimiento de los adultos mayores de la Fundación Cottolengo.

13.3.5. VALORACIÓN DE LA ZONA DE TRANQUILIDAD 05

La elección del sector de la carrera 14 como zona de tranquilidad no se presenta como un punto estratégico que permita relacionar una zona de relajación o descanso. La ubicación compartida en el proyecto del mapa de ruido del municipio en el año 2018 muestra la zona de interés sobre una vía principal y muy próxima a una rotonda, los cuales, generalmente presentan altos niveles de emisión sonora, generando así, un impacto sobre una zona destinada al descanso y relajación, por tal motivo, se recomienda una mejor delimitación de la zona de interés y adicionalmente establecer usos de suelo acordes a sectores que presenten niveles de emisión y ruido ambiental bajo, o en su defecto, la reubicación de la zona de tranquilidad hacia un sector que presente una mejor clasificación del uso de suelo.

A continuación, se presentan la ubicación de la Zona de Tranquilidad y los sectores de influencia sobre la misma:

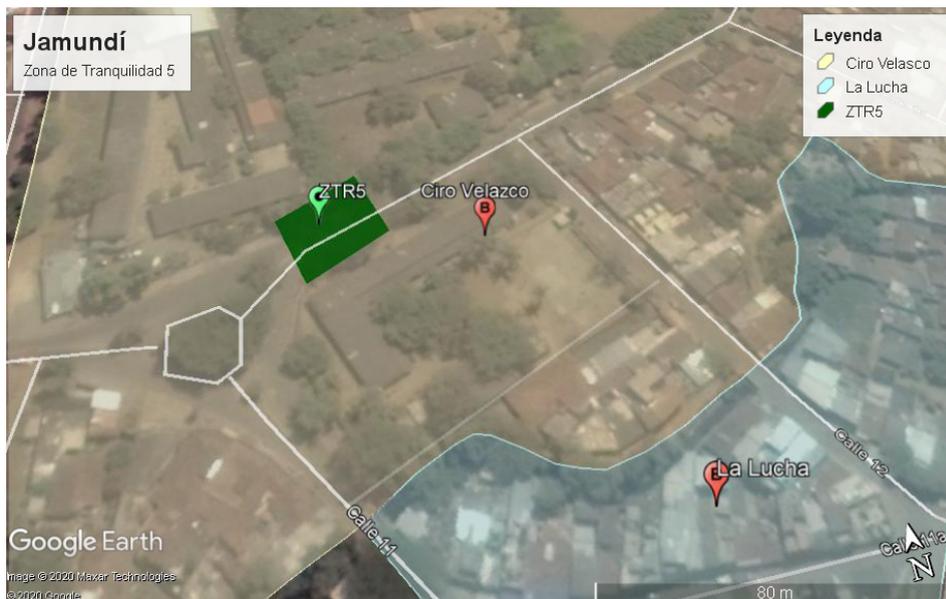


Ilustración 64 Ubicación ZTR05 y sectores de influencia

Fuente: Estudio actual

13.3.5.1. Análisis e interpretación de la problemática en la ZTR 05

La zona de tranquilidad 05, se enmarca en un área cuya actividad que predomina y que requiere de niveles acústicos excepcionales, es decir, por debajo de los máximos permisibles establecidos por la Resolución 0627/06; es el Sector B, subsector Colegios, con 65 dB (A) período diurno y 50 dB (A) período nocturno; ya que se ubican las Instituciones Educativas España y la Institución Educativa Central de Bachillerato Integrado.

Esta zona manifiesta niveles de ruido por encima de los máximos mencionados, debido a la incidencia que tiene el alto flujo vehicular sobre la carrera 14, la cual está adjunto a la zona 05. De igual manera, la carrera 14 desemboca sobre la calle 11, que seguidamente conecta con las carreras 11 y 10 que son ejes viales que atraviesan la ciudad de Jamundí.

El alto flujo vehicular, genera efectos de rodadura, pues las llantas contra el pavimento, eleva los niveles de ruido, aunado al estado de las vías, el pare y el arranque de los vehículos, el uso del pito, la aceleración y desaceleración; incrementan el clima acústico de la zona en general.



*Ilustración 65. Vista ZTR5 K14 C11
Fuente: Google Street view*

13.3.5.2. Estrategias específicas para contemplar como parte plan de mejora del ambiente sonoro para la ZTR 05

- Fortalecimiento y mantenimiento de la zona verde que hace parte de las Instituciones Educativas España y la Institución Educativa Central de Bachillerato Integrado.
- Siembra y mantenimiento de árboles de copa ancha y fuste bajo como barreras acústicas vivas sobre las márgenes de la carrera 14.
- Regulación y control del uso de actividades de tipo comercial, industrial y/o múltiple que afecte los niveles sonoros máximos permisibles del subsector colegios.
- Capacitación al personal de dirección y en general, de las Instituciones Educativas España y la Institución Educativa Central de Bachillerato Integrado.
- Capacitación a las directivas de las Instituciones Educativas España y la Institución Educativa Central de Bachillerato Integrado; específicamente al cuerpo docente y de coordinación, sobre la prevención, manejo y control del ruido y sus efectos; para su inclusión en el PRAE.

14. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN

Para realizar un control efectivo del ruido ambiental en el municipio es necesario, en primer lugar, tener un conocimiento, lo más exhaustivo posible, de los niveles de ruido existentes. A tal fin el municipio deberá continuar con los monitoreos según lo dispone la RS0627, sin embargo, se ha diseñado una herramienta de seguimiento al Plan de Descontaminación y esta ha sido entregada a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca para calificar el cumplimiento de metas e indicadores según lo proyectado en el presente plan.

Dicha herramienta cuenta con 4 hojas de cálculo correspondientes a cada eje estratégico:

- Educación y cultura ciudadana en materia de ruido
- Coordinación interinstitucional en materia de ruido
- Inspección, vigilancia y control en materia de ruido
- Planificación del territorio para un mejor ambiente sonoro

En cada eje estratégico existen 2 secciones asociadas al cumplimiento de indicadores y metas:

- Indicadores de seguimiento (columnas: E- AI, subrayadas en ocre)
- Indicadores de cumplimiento de meta (columnas: AL- AV, subrayadas en rojo tenue)

De esta manera la herramienta permite comparar el PP (Porcentaje proyectado: Es el porcentaje que se proyecta para el cumplimiento de la meta) con el EP (Porcentaje ejecutado: Es el porcentaje que se ejecutó para el cumplimiento de la meta).

Esta herramienta calcula de manera automática a partir de los indicadores de seguimiento, el porcentaje de cumplimiento de las metas y genera una valoración tipo semáforo de acuerdo a la siguiente convención:

-
- Rojo: cuando el cumplimiento de la meta es inferior al 60%
 - Amarillo: cuando el cumplimiento está en el rango de 60%- 99%
 - Verde: cuando la meta se ha cumplido en un 100%

15. ANEXOS

Hace parte integral del presente documento los siguientes Anexos.

ANEXO 1. Ficha Anexa al Marco Jurídico y competencias

ANEXO 2. Fichas Propuestas para la Mejora del Ambiente Sonoro

16. REFERENCIAS

- [1] C. K. Ingeniería, «ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y LOS MAPAS DE RUIDO DE LOS MUNICIPIOS DE BUGA, TULUÁ, CARTAGO Y JAMUNDÍ. MAPAS DE RUIDO 2018 MUNICIPIO BUGA,» Buga, 2018.
- [2] Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, «CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA - MUNICIPIO JAMUNDI, VALLE DEL CAUCA,» JAMUNDÍ, 2019.
- [3] Alcaldía Municipal de Guadalajara de Jamundí, «Alcaldía Municipal de Jamundí,» 09 Octubre 2019. [En línea]. Available: <http://www.jamundi.gov.co/Paginas/default.aspx>. [Último acceso: Noviembre 2019].
- [4] Dirección Nacional de Estadística, «Web oficial DANE,» [En línea]. Available: <https://www.dane.gov.co/>. [Último acceso: 20 10 2020].
- [5] V. Y. D. T. MINISTERIO DE AMBIENTE, «RESOLUCIÓN 0627 DEL 7 DE ABRIL DE 2006,» Colombia, 2006.
- [6] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, «Documento Base metodológica ICAU Versión 2. agosto 2016,» Política de Gestión Ambiental Urbana, Versión 2, 2016.
- [7] DANE, «CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Revisión 4 adaptada para Colombia CIU Rev. 4 A.C.,» Bogota, 2012.
- [8] C. d. C. Cali, «BD ESTAB_U JAVERIANA-1417 REG_JAMUNDI,» Cali, 2020.
- [9] P. U. J. CALI, «BD_GENERADORES_Y_ACTORES_JAMUNDÍ_2020_MK_RM,» CALI, 2020.
- [10] K. I. S. CVC, «ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y LOS MAPAS DE RUIDO DE LOS MUNICIPIOS DE BUGA, TULUÁ, CARTAGO Y JAMUNDÍ MAPAS DE RUIDO JAMUNDI 2018,» Jamundí, 2018.
- [11] M. D. M. AMBIENTE, «Propuesta Organizacional Sistemas de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM),» Bogotá, 2002.
- [12] K2 Ingeniería SAS, «ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y LOS MAPAS DE RUIDO DE LOS MUNICIPIOS DE BUGA, TULUÁ, CARTAGO Y JAMUNDÍ,» 2018.
- [13] Metro x Metro, «Jamundí el paraíso perfecto para invertir,» [En línea]. Available: <https://www.metroxmetro.com/especial/jamundi-le-espera>. [Último acceso: 08 11 2020].
- [14] C. d. C. Buga, «BD_JAVERIANA_CVC_BUGA,» BUGA, 2020.
- [15] P. U. J. CALI, «BD_GENERADORES_Y_ACTORES_BUGA_2020_MK_RM,» CALI, 2020.

17. GESTIÓN DOCUMENTAL

CONTROL DE CAMBIOS AL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN DE RUIDO JAMUNDÍ					
Versión	Proyectó	Revisó	Aprobó	Fecha	Motivo
0.1	Juliette Olivella	Mauricio Jaramillo	Nataly García	10/12/2020	Creación y estructuración
0.2	Mauricio Jaramillo	Nataly García	Nataly García	17/12/2020	Ajustes de dirección
1	Juliette Olivella	Mauricio Jaramillo	Nataly García	18/12/2020	Formalización
2	Juliette Olivella	Mauricio Jaramillo	Nataly García	23/12/2020	Correcciones de la supervisión (CVC)

SUPERVISORA DEL PROYECTO POR PARTE DE LA CVC	Nubia Bastidas Bonilla
APOYO A LA SUPERVISIÓN CVC	Rodrigo Vallejo Flórez

Plan de Descontaminación de Ruido en el Municipio de **Jamundí**

Contrato de Consultoría 0499 de 2020



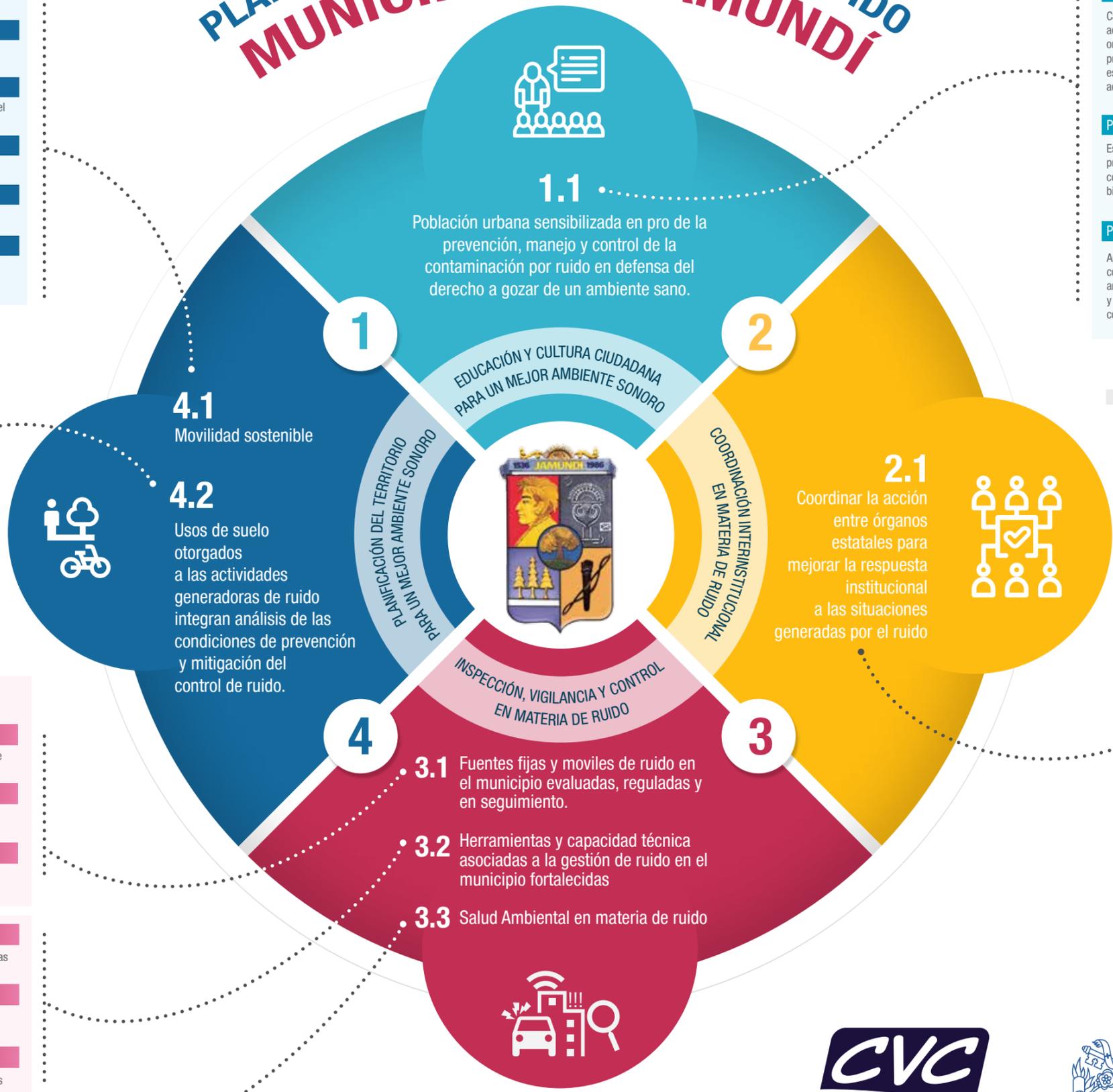
Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca
Comprometidos con la vida.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |

PLAN DE DESCONTAMINACIÓN DE RUIDO MUNICIPIO DE JAMUNDÍ



Programa/Proyecto/Producto

- Proyecto 4.1.1**
Acondicionamiento y regulación de vías urbanas
- Proyecto 4.1.2**
Estudios técnicos para estructurar la movilidad en el municipio, con inclusión de peatones y ciclistas.
- Proyecto 4.1.3**
Construcción de obras para inclusión de peatones y ciclistas en el plan de movilidad sostenible en el municipio.
- Proyecto 4.1.4**
Campaña educativa para la movilización no motorizada.
- Proyecto 4.1.5**
Conducción eficiente y uso de transporte no motorizado.
- Proyecto 4.1.6**
Fortalecer la verificación de emisiones de ruido por automotores (revisión técnico-mecánica por parte de los CDA)

- Proyecto 4.2.1**
Lineamientos técnicos para integrar la legislación acústica en la aprobación de usos de suelo
- Proyecto 4.2.2**
Integración de los decibeles máximos permisibles de emisión de ruido y ruido ambiental con las áreas de actividad en el POT
- Proyecto 4.2.3**
Elaboración de estudios acústicos para la evaluación, seguimiento y mejora de la calidad acústica en el municipio.

Programa/Proyecto/Producto

- Proyecto 3.1.1**
Evaluación, Regulación y seguimiento a los niveles de emisión de ruido generados por fuentes fijas.
- Proyecto 3.1.2**
Evaluación, Regulación y seguimiento a los niveles de ruido ambiental asociados a fuentes móviles.
- Proyecto 3.1.3**
Intervención y seguimiento a actividades molestas por ruido asociadas a problemas de comunidad y convivencia
- Proyecto 3.2.1**
Elaboración, implementación y fortalecimiento de las herramientas de evaluación y seguimiento en materia de ruido en el municipio
- Proyecto 3.2.2**
Fortalecimiento de las capacidades técnicas en relación con la evaluación y gestión de ruido en el municipio.
- Proyecto 3.2.3**
Estrategias de formación y concertación con gremios y presuntos infractores en materia de ruido en el municipio.
- Proyecto 3.3.1**
Adelantar campañas de diagnóstico de la salud auditiva de la población.

Programa/Proyecto/Producto

- Proyecto 1.1.1**
Capacitación del marco normativo a los propietarios, administradores de establecimientos comerciales e institucionales y organizadores de eventos de las artes escénicas; frente a la prevención, manejo y control de la contaminación por ruido y en específico del Art. 87 (Ley 1801 de 2016) -Requisitos para cumplir actividades económicas
- Proyecto 1.1.2**
Estructuración e implementación de la estrategia educativa para promover la reducción de los niveles de ruido en establecimientos comerciales, centros religiosos, tabernas, bares, discotecas y billares.
- Proyecto 1.1.3**
Apoyo para la construcción e inclusión del PRAE en pro del conocimiento, prevención, manejo y control del ruido en el ambiente escolar y urbano, en las Instituciones Educativas oficiales y privadas, como estrategia educativa para la reducción de la contaminación acústica.

Programa/Proyecto/Producto

- Proyecto 2.1.1**
Creación, vía Acuerdo, del Comité Civil de Convivencia por Ruido.
- Proyecto 2.1.2**
Diseño de la Estrategia para la coordinación, la planificación y gestión territorial orientada a la prevención, manejo y control del ruido
- Proyecto 2.1.3**
Adopción del perímetro de impacto de la actividad económica del cual trata el artículo 84 de la Ley 1801 de 2016.
- Proyecto 2.1.4**
Creación de una herramienta interinstitucional, para la gestión de información por ruido, que permita a los distintos actores de gestión, acceder de manera oportuna y en tiempo real.

