

Recolección de Información requerida para establecer el estado actual del ruido en los
Municipios de Ansermanuevo, Alcalá, Roldanillo, La Unión, Jamundi y Florida

INFORME DE AVANCE

Mediciones en el Municipio de Alcala - Valle

Preparado por
RICARDO CORONADO M.
Ingeniero Consultor

Cali, Octubre de 2008

CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivos del Estudio
3. Metodología.
 - 3.1. Trabajo de Campo.
 - 3.2. Equipo Utilizado
4. Puntos de Muestreo Seleccionados para el Estudio.
5. Conclusiones

Anexo N° 1- Resultados de las Mediciones

Anexo N° 2- Registro Fotográfico

RICARDO CORONADO M.

*Ingeniero Industrial,
Esp. Gestión Ambiental*

Certifico que las mediciones y recolección de la información aquí consignada, fueron realizadas acorde a lo establecido en la Resolución 0627 de Abril del 2006, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Ricardo Coronado Méndez

Ing. Industrial – T.P. 76228126329

Esp. Gestión Ambiental

Recolección de Información requerida para establecer el estado actual del ruido en los Municipios de Ansermanuevo, Alcalá, Roldanillo, La Unión, Jamundi y Florida

Mediciones en el Municipio de Alcala

1. Introducción

En disposición a lo establecido en el Artículo 28 de la Resolución 0627 del 7 de Abril del 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que refiere a la Vigilancia y Control del Cumplimiento de la Norma por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales; Para tal efecto, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, con el propósito de complementar el Estudio de Zonificación Urbana por Ruido y Evaluación de los Niveles de Ruido Ambiental en los Municipios de Ansermanuevo, Alcalá, Roldanillo, La Unión, Jamundi y Florida, contrato la recopilación de la información acústica en cada una de estos para la elaboración de los respectivos mapas acústicos e identificación de los puntos críticos, con lo cual se podrá mitigar, ya sea trabajando en la parte educativa o con controles por parte de los entes de control con base en reglamentaciones vigentes.

El presente documento consigna las mediciones realizadas en el Municipio de Alcala – Valle para las dos Jornadas (Diurna y Nocturna) que se establece la normatividad vigente.

2. Objetivo del Estudio.

El objeto del contrato por Cuantía Mínima es “Recolección de Información requerida para establecer el estado actual del ruido en los Municipios de Ansermanuevo, Alcalá, Roldanillo, La Unión, Jamundi y Florida”. Para este informe la información recolectada fue para el Municipio de Alcala.

3. Metodología.

3.1 Trabajo de Campo.

Para llevar a cabo el estudio, se efectuaron varios recorridos a los puntos de muestreo planteados en los planos bases suministrados por la Corporación. En cada uno de los puntos

de muestreo se recolectaron datos del ruido ambiental, realizando dos jornadas en cada uno de ellos; es decir se tomaron datos en la jornada diurna y la jornada nocturna.

Las mediciones del ruido ambiental se midieron instalando el micrófono a una altura de cuatro (4) metros medidos a partir del suelo terrestre y a una distancia equidistante de las fachadas, barreras o muros existentes a ambos lados del punto de medición, si estos no existen en uno de los costados, el punto se sitúa a una distancia de cuatro (4) metros medidos horizontalmente desde el costado que las posea, si no existen en ninguno de los costados, se toma el punto equidistante entre los límites del espacio público correspondiente. Bajo ninguna circunstancia se pueden efectuar mediciones bajo puentes o estructuras similares.



Fotos N° 1 – N° 2. Aspecto de los Puntos de Muestreo N° 13 y N° 1



Fotos N° 3 – N° 4. Aspecto de los Puntos de Muestreo N° 5 y N° 9

Cada medición se efectuó con la distribución efectuada en los quince (15) minutos y que consta de cinco (5) mediciones parciales distribuidas en tiempos iguales, las cuales debe tener una posición orientada del micrófono, así: Norte, Sur, Este, Oeste y Vertical hacia arriba según se estipula en el Artículo 5° de la Resolución 627. Los resultados obtenidos de cada una de las jornadas, se presentan en el Anexo N° 1. Para cada una de las mediciones se midió la velocidad del viento con un anemómetro digital.

Adicionalmente en cada punto de muestreo seleccionado, se realizó el inventario del Número de Establecimientos localizados en cada uno de estos. El número de establecimientos se determinó de acuerdo a la ubicación, en el mapa, de cada punto y su área de influencia de más o menos 50 m. El total de establecimientos censados para este estudio fueron un total de 90, entre Hospitales, centros educativos, droguerías, almacenes, Estancos, Restaurantes, estación de policía, entre otros.

3.2 Equipos Utilizados.

Para la realización de las mediciones de niveles de ruido, escala de compensación A, se utilizó un Sonómetro de marca CEL – 490, el cual hace uso de un procesador digital recientemente desarrollado para ofrecer un rango dinámico completo de 0 a 140 dB en una escala ininterrumpida, con una versión de bandas de octavas y tercio de octavas, que ofrece análisis de frecuencias en tiempo real utilizando filtros clase O. El serial del equipo corresponde al Número: S/N 015388



Foto N° 5 y N° 6 – Vista General del Sonómetro marca CEL - 490

Para la calibración del sonómetro se utilizó un calibrador acústico, que viene con el equipo y que corresponde a Clase 1 y cuyo serial es S/N 015999.



Foto N° 7 y N° 8 – Vista General del Micrófono y del Calibrador del Sonómetro

Las mediciones de velocidad se realizaron con un anemómetro Datalogging CFM – 840001 de la Sper Scientific. De todos los registros obtenidos, ninguno sobrepasó el máximo de 3 m/s que se plantea la Resolución vigente.



Foto N° 9 – Vista General del Anemómetro utilizado en las mediciones

Todas las mediciones efectuadas en los sitios de muestreo, se presentan en los cuadros del Anexo N° 1.

4. Puntos de Muestreo Seleccionados para el Estudio.

De la información y planos suministrados por la corporación se determinaron un total de 19 puntos de muestreo, los cuales se enuncian a continuación:

PUNTOS DE MUESTREO MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL MUNICIPIO DE ALCALA	
Punto N°	DIRECCION
1	Glorieta Vía Panamericana, Calle 5. Entrada al Municipio y desvío a Quimbaya
2	Carrera 15 con Manzana D del Barrio Arcila
3	Calle 13 con Carrera 18 Junto al Matadero Municipal
5	Calle 1A con Carrera 13, Junto a la Cancha de Fútbol
6	Carrera 9 Calle 3
7	Calle 5 Carrera 4
8	Calle 5 detrás de la Urbanización La Balsa
9	Calle 10, junto a la Urbanización Villafernanda 1
10	Urbanización Villafernanda 1, vía a Pereira
11	Diagonal 12 transversal 5 - Urbanización Villafernanda 2
13	Calle 6 con Carrera 9, Junto a la Plaza de mercado y Comando de Policía
14	Calle 6 con Carrera , Junto a la Alcaldía
15	Calle 5 entre Carrera 10 y 9, frente a Colegio
16	Calle 5 entre Carrera 5 y 6, frente a Colegio
17	Calle 6 con Carrera 12, frente a la casa de la cultura
18	Calle 5 con Carrera 15, frente a estación de gasolina
19	Calle 3 con Carrera 13
20	Calle 6 Con Carrera 4A, frente a Terminal de transporte
21	Calle 5B con Carrera 2
22	Calle 8 con Carrera 5C

Fuente: CVC-2008.

No hay una secuencia lineal de los puntos de muestreo. Lo anterior se debe a que se eliminaron algunos puntos (Nº 4 y Nº 12), por el difícil acceso y por la cercanía entre puntos, en zonas muy uniformes.

5. Conclusiones.

De la información recopilada y del trabajo de campo realizado se puede concluir lo siguiente:

- Se evaluaron un total de 20 puntos en dos jornadas de muestreo (Diurna y Nocturna)
- Se inventariaron un total de 86 Establecimientos, en los 20 puntos evaluados.
- Las mediciones de ruido fueron realizadas con condiciones de viento menores a 3 m/s.
- Los datos registrados en la jornada diurna presentaron un porcentaje alto que se encontraban dentro de la normatividad para cada uno de los sectores establecidos.

Estos porcentajes son:

- Sector A: 100 % No Cumple
- Sector B: 50% Cumple y 50% No Cumple
- Sector C: 58.4% Cumple y 41.6% No Cumple
- Sector D. 100% No Cumple

Cabe destacar que algunos de los puntos de muestreo (Nº 2, Nº 9, Nº10, Nº 11, Nº 14, Nº 15, N º16, Nº 19, Nº 20, y Nº 21), se ven afectadas por el alto tráfico vehicular y en algunos la presencia de una alta concentración de comercio, comparados con la normatividad vigente. El municipio se ve un alto tráfico de automotores, al igual que un comercio medio como (tiendas, estancos y misceláneas), en especial en la parte central o Plaza principal y algunas áreas aledañas.

- La clasificación de los puntos de muestreos en los sectores de la normatividad se efectuó de acuerdo a lo observado en el sitio y durante las mediciones. Cabe destacar que se esta se debe revisar con mas profundidad de acurdo con la áreas de actividad sugeridas en el PBOT y al uso que tengan los establecimientos
- Para la jornada Nocturna, se observó un porcentaje mayor de datos que sobrepasan la normatividad vigente. Estos datos se registraron en área central del Municipio y que se deben a ala actividad de comercial de discotecas, bares y estancos.
- El porcentaje registrados durante esta jornada de cada uno de los sectores es el siguiente:

- Sector A: 100 % No Cumple
 - Sector B: 100% No Cumple
 - Sector C: 25.0% Cumple y el 75.0% No cumple
 - Sector D. 40% Cumple y el 60% No cumple
- Lo anterior nos indica que los puntos que sobrepasan la norma presentan un alto tráfico vehicular, o un alto y variado comercio que incrementa el ruido en esos sectores.
- En la ultima tabla del Anexo N° 1 se presenta la diferencia del nivel sonoro (Lequi), entre las dos jornadas y para cada uno de los puntos evaluados; de ello se puede concluir que existen puntos donde la diferencia es mínima y a veces negativa, debido a la presencia de alto flujo Vehicular o la incidencia del alto comercio.

RICARDO CORONADO M.

*Ingeniero Industrial,
Esp. Gestión Ambiental*

ANEXO N° 1
RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

DATOS DE CAMPO DE LAS MEDICIONES DE RUIDO EN LA JORNADA DIURNA

MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL - PERIODO DIURNO - MUNICIPIO DE ALCALA 2008													
Item	Punto Nº	Fecha	Dirección	Características	Norte	Este	Sur	Oeste	Vertical	Leq dB (A)	Velocidad Viento (m/s)	Nº Establi.	Obser.
1	13	30/09/2008	Calle 6 con Carrera 9	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	64.4	68.7	63.0	66.9	70.6	67.57	0.1	5	Junto a la Plaza de mercado y Comando de Policía
2	17	30/09/2008	Calle 6 con Carrera 12	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	61.0	64.2	64.1	63.6	64.3	63.60	0.4	4	Frente a la casa de la cultura
3	18	30/09/2008	Calle 5 con Carrera 15	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	71.7	69.9	63.2	66.5	65.4	68.40	1.1	6	Frente a estación de gasolina
4	2	30/09/2008	Carrera 15 con Manzana D	Solo Residencias	59.7	59.9	61.0	61.3	69.9	64.56	0.5	2	Barrio Arcía
5	1	30/09/2008	Glorieta Via Panamericana, Calle 5	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	60.6	58.0	60.6	61.0	64.3	61.49	0.1	0	Entrada al Municipio y desvío a Quimbaya
6	3	30/09/2008	Calle 13 con Carrera 18	Muy Bajo Flujo Vehicular	51.3	51.3	51.0	54.6	59.7	55.10	0.5	0	Junto a la Escuela
7	5	30/09/2008	Calle 1A con Carrera 13	Muy Bajo Flujo Vehicular	59.6	58.0	57.7	55.2	60.7	58.62	0.5	0	Junto a la Cancha de Fútbol
8	19	30/09/2008	Calle 3 con Carrera 13	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	69.9	71.9	68.9	71.0	70.0	70.46	0.8	5	Parque
9	15	30/09/2008	Calle 5 entre Carrera 10 y 8	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	71.7	70.8	69.6	68.9	72.1	70.79	1.0	19	Frente a Colegio
10	6	11/10/2008	Carrera 9 Calle 3	Moderado Flujo Vehicular	59.3	59.2	61.4	59.1	64.3	61.18	0.1	0	
11	16	11/10/2008	Calle 5 entre Carrera 5 y 6	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	73.9	73.3	69.1	68.8	72.3	71.97	0.5	5	Frente a Colegio
12	7	11/10/2008	Calle 5 Carrera 4	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	70.2	70.5	71.8	68.9	67.9	70.07	2.0	8	
13	20	11/10/2008	Calle 6 Con Carrera 4A	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	69.2	69.9	71.6	71.3	70.0	70.49	0.3	9	Frente a Terminal de transporte
14	8	11/10/2008	Calle 5 detrás Urbanización La Balsa	Alto Flujo Vehicular	60.7	64.7	57.4	58.1	55.8	60.57	0.1	0	Urbanización La Balsa
15	11	11/10/2008	Diagonal 12 transversal 5	Muy Bajo Flujo Vehicular	53.8	63.9	54.6	65.3	58.5	61.51	0.9	0	Urbanización Villafemanda 2
16	9	11/10/2008	Calle 10, junto a Urba Villafemanda 1	Muy Bajo Flujo Vehicular	56.9	58.7	58.0	57.1	56.3	57.48	0.4	2	Urbanización Villafemanda 1
17	10	11/10/2008	Urbanización Villafemanda 1	Moderado Flujo Vehicular	62.2	66.4	63.6	65.2	66.1	64.97	0.1	1	Junto al Hospital Local
18	21	11/10/2008	Calle 5B con Carrera 2	Muy Bajo Flujo Vehicular	57.2	56.8	60.4	59.8	60.8	59.30	0.1	0	
19	22	11/10/2008	Calle 8 con Carrera 5C	Muy Bajo Flujo Vehicular	65.3	65.8	60.4	63.3	58.3	63.46	0.2	2	Junto a Polideportivo
20	14	11/10/2008	Calle 6 con Carrera	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	72.4	71.9	71.6	72.0	71.9	71.97	0.2	20	Junto a la Alcaldía
PROMEDIO DIURNO										64,68			

MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL JORNADA DIURNA Y SU CLASIFICACIÓN POR SECTORES SEGÚN LA NORMA

MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL - PERIODO DIURNO - MUNICIPIO DE ALCALA 2008												
SECTOR A - Tranquilidad y Silencio												
Punto Nº	Fecha	Dirección	Características	Norte	Este	Sur	Oeste	Vertical	Leq dB (A)	Viento (m/s)	Nº Estabect.	Obser.
10	11/10/2008	Urbanización Villafemanda 1	Moderado Flujo Vehicular	82.2	86.4	83.6	86.2	86.1	64.97	0.1	1	Junto al Hospital Local
									PROMEDIO SECTOR	64.97		
SECTOR B - Tranquilidad y Ruido Moderado												
5	30/09/2008	Calle 1A con Carrera 13	Muy Bajo Flujo Vehicular	59.6	58.0	57.7	55.2	60.7	58.62	0.5	0	Junto a la Cancha de Fútbol
19	30/09/2008	Calle 3 con Carrera 13	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	89.9	71.9	88.9	71.0	70.0	70.46	0.8	5	Parque
									PROMEDIO SECTOR	64.64		
SECTOR C - Ruido Intermedio Restringido												
Mixto Residencial Comercial												
7	11/10/2008	Calle 5 Carrera 4	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	70.2	70.5	71.8	68.9	67.9	70.07	2.0	6	
13	30/09/2008	Calle 6 con Carrera 9	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	64.4	68.7	63.0	66.9	70.8	67.57	0.1	5	Junto a la Plaza de mercado y Comando de Policía
14	11/10/2008	Calle 6 con Carrera	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	72.4	71.9	71.6	72.0	71.9	71.97	0.2	20	Junto a la Alcaldía
15	30/09/2008	Calle 5 entre Carrera 10 y 9	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	71.7	70.8	69.6	68.9	72.1	70.79	1.0	19	Frente a Colegio
16	11/10/2008	Calle 5 entre Carrera 5 y 6	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	73.9	73.3	69.1	68.6	72.3	71.97	0.5	5	Frente a Colegio
17	30/09/2008	Calle 6 con Carrera 12	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	61.0	64.2	64.1	63.6	64.3	63.60	0.4	4	Frente a la casa de la cultura
18	30/09/2008	Calle 5 con Carrera 15	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	71.7	69.9	63.2	66.5	65.4	66.40	1.1	6	Frente a estación de gasolina
20	11/10/2008	Calle 6 Con Carrera 4A	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	69.2	69.9	71.6	71.3	70.0	70.49	0.3	9	Frente a Terminal de transporte
Vías Principales												
1	30/09/2008	Glorieta Via Panamericana, Calle 5	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	60.6	59.0	60.6	61.0	64.3	61.49	0.1	0	Entrada al Municipio y desvío a Qumbaya
3	30/09/2008	Calle 13 con Carrera 18	Muy Bajo Flujo Vehicular	61.3	61.3	61.0	64.6	69.7	55.10	0.5	0	Junto a la Escuela
8	11/10/2008	Calle 5 detrás Urbanización La Balsa	Alto Flujo Vehicular	60.7	64.7	67.4	58.1	55.8	60.57	0.1	0	Urbanización La Balsa
Zona Industrial												
Centros Recreativos y Deportivos												
22	11/10/2008	Calle 8 con Carrera 5C	Muy Bajo Flujo Vehicular	65.3	65.8	60.4	63.3	58.3	63.46	0.2	2	
									PROMEDIO SECTOR	66.29		
SECTOR D. Zona Suburbana												
2	30/09/2008	Carrera 15 con Manzana D	Solo Residencias	59.7	59.9	61.0	61.3	69.9	64.56	0.5	2	Barrio Arcila
9	11/10/2008	Calle 10, junto a Urba Villafemanda 1	Muy Bajo Flujo Vehicular	58.9	58.7	58.0	57.1	56.3	57.48	0.4	2	Urbanización Villafemanda 1
10	11/10/2008	Urbanización Villafemanda 1	Moderado Flujo Vehicular	62.2	66.4	63.6	65.2	66.1	64.97	0.1	1	Junto al Hospital Local
11	11/10/2008	Diagonal 12 transversal 5	Muy Bajo Flujo Vehicular	63.8	63.9	64.6	65.3	58.5	61.51	0.9	0	Urbanización Villafemanda 2
21	11/10/2008	Calle 5B con Carrera 2	Muy Bajo Flujo Vehicular	57.2	56.8	60.4	59.8	60.8	59.30	0.1	0	
									PROMEDIO SECTOR	61.57		
									NIVEL PROMEDIO DIURNO TOTAL (Leq dBA)	64.34		

DATOS DE CAMPO DE LAS MEDICIONES DE RUIDO EN LA JORNADA NOCTURNA

MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL - PERIODO NOCTURNO - MUNICIPIO DE ALCALA 2008													
Item	Punto Nº	Fecha	Dirección	Características	Norte	Este	Sur	Oeste	Vertical	Leq dB (A)	Velocidad Viento (m/s)	Nº Estabeci.	Obser.
1	13	11/10/2008	Calle 6 con Carrera 9	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	63.4	64.4	63.2	64.5	61.7	63.55	0,1	5	Junto a la Plaza de mercado y Comando de Po
2	17	11/10/2008	Calle 6 con Carrera 12	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	64.1	59.1	57.2	63.1	60.3	61.47	0,3	4	Frente a la casa de la cultura
3	18	11/10/2008	Calle 5 con Carrera 15	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	64.5	65.2	83.2	66.4	64.8	64.94	0,2	6	Frente a estación de gasolina
4	2	11/10/2008	Carrera 15 con Manzana D	Solo Residencias	58.1	58.1	58.2	61.4	66.2	61.76	0,3	2	Barrio Arcila
5	1	11/10/2008	Gioneta Via Panamericana, Calle	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	56.2	53.5	51.7	58.6	57.1	56.08	0,2	0	entrada al Municipio y desvio a Quimbaya
6	3	11/10/2008	Calle 13 con Carrera 18	Muy Bajo Flujo Vehicular	55.9	54.7	54.5	53.4	51.8	54.27	0,2	0	Junto a la Escuela
7	19	11/10/2008	Calle 3 con Carrera 13	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	64.9	65.7	62.1	60.3	62.7	63.56	0,3	5	Parque
8	5	11/10/2008	Calle 1A con Carrera 13	Muy Bajo Flujo Vehicular	54.8	52.6	52.9	52.4	51.4	52.97	0,1	0	Junto a la Cancha de Futbol
9	6	11/10/2008	Carrera 9 Calle 3	Moderado Flujo Vehicular	52.4	54.5	56.4	53.3	55.2	54.59	0,1	0	
10	15	11/10/2008	Calle 5 entre Carrera 10 y 9	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	72.4	72.0	69.8	68.3	71.3	71.01	0,8	19	Frente a Colegio
11	16	11/10/2008	Calle 5 entre Carrera 5 y 6	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	59.4	63.1	60.8	62.0	51.9	60.69	0,7	5	Frente a Colegio
12	7	12/10/2008	Calle 5 Carrera 4	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	57.6	58.8	49.6	49.2	51.1	55.15	0,4	6	
13	20	12/10/2008	Calle 6 Con Carrera 4A	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	60.4	64.2	64.9	61.2	61.8	62.86	0,1	9	Frente a Terminal de transporte
14	21	12/10/2008	Calle 5B con Carrera 2	Muy Bajo Flujo Vehicular	48.5	49.5	50.1	49.6	49.0	49.37	0,0	0	
15	22	12/10/2008	Calle 8 con Carrera 5C	Muy Bajo Flujo Vehicular	68.2	66.3	68.2	67.9	65.5	67.35	0,4	2	Junto a Polideportivo
16	14	12/10/2008	Calle 6 con Carrera	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	68.7	68.9	68.2	68.8	68.8	68.65	0,5	20	Junto a la Alcaldía
17	10	12/10/2008	Urbanización Villafemanda 1	Moderado Flujo Vehicular	46.0	44.7	46.8	48.3	44.6	46.31	0,2	1	Junto al Hospital Local
18	9	12/10/2008	Calle 10, junto a Urba. Villafemanda	Muy Bajo Flujo Vehicular	44.2	44.3	44.9	45.0	44.1	44.52	0,1	2	Urbanización Villafemanda 1
19	11	12/10/2008	Diagonal 12 transversal 5	Muy Bajo Flujo Vehicular	44.0	44.1	43.9	44.5	44.2	44.14	0,0	0	Urbanización Villafemanda 2
20	8	12/10/2008	Calle 5 detrás Urbanización La Balsa	Alto Flujo Vehicular	47.2	46.2	46.0	46.4	46.3	46.44	0,0	0	Urbanización La Balsa
PROMEDIO DIURNO										57,48			

MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL JORNADA NOCTURNA Y SU CLASIFICACIÓN POR SECTORES SEGÚN LA NORMA

MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL - PERIODO NOCTURNO - MUNICIPIO DE ALCALA 2008												
SECTOR A - Tranquilidad y Silencio												
Punto N°	Fecha	Dirección	Características	Norte	Este	Sur	Oeste	Vertical	Leq dB (A)	Viento (m/s)	N° Estableci.	Obser.
10	12/10/2008	Urbanización Vilafermenda 1	Moderado Flujo Vehicular	46,0	44,7	46,8	48,3	44,6	46,31	0,2	1	Junto al Hospital Local
PROMEDIO SECTOR									46,31			
SECTOR B - Tranquilidad y Ruido Moderado												
5	11/10/2008	Calle 1A con Carrera 13	Muy Bajo Flujo Vehicular	54,8	52,6	52,9	52,4	51,4	52,97	0,1	0	Junto a la Cancha de Fútbol
19	11/10/2008	Calle 3 con Carrera 13	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	64,9	65,7	62,1	60,3	62,7	63,56	0,3	5	Parque
PROMEDIO SECTOR									58,27			
SECTOR C - Ruido Intermedio Restringido												
Mixto Residencial Comercial												
7	12/10/2008	Calle 5 Carrera 4	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	57,6	58,8	49,6	48,2	51,1	55,15	0,4	6	
13	11/10/2008	Calle 6 con Carrera 9	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	63,4	64,4	63,2	64,5	61,7	63,55	0,1	5	Junto a la Plaza de mercado y Comando de Policía
14	12/10/2008	Calle 6 con Carrera	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	68,7	68,9	68,2	68,8	68,8	68,65	0,5	20	Junto a la Alcaldía
15	11/10/2008	Calle 5 entre Carrera 10 y 9	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	72,4	72,0	69,8	68,3	71,3	71,01	0,8	19	Frente a Colegio
16	11/10/2008	Calle 5 entre Carrera 5 y 6	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	59,4	63,1	60,8	62,0	51,9	60,69	0,7	5	Frente a Colegio
17	11/10/2008	Calle 6 con Carrera 12	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	64,1	59,1	57,2	63,1	60,3	61,47	0,3	4	Frente a la casa de la cultura
18	11/10/2008	Calle 5 con Carrera 15	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	64,5	65,2	63,2	66,4	64,8	64,94	0,2	6	Frente a estación de gasolina
20	12/10/2008	Calle 6 Con Carrera 4A	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	60,4	64,2	64,9	61,3	61,8	62,86	0,1	9	Frente a Terminal de transporte
Vías Principales												
1	11/10/2008	Gioneta Via Panamericana, Calle 5	Alto Flujo Vehicular-Ruido por Negocios	56,2	63,5	51,7	58,6	57,1	56,08	0,2	0	entrada al Municipio y desvío a Quimbaya
3	11/10/2008	Calle 13 con Carrera 18	Muy Bajo Flujo Vehicular	55,9	54,7	54,5	53,4	51,6	54,27	0,2	0	Junto a la Escuela
8	12/10/2008	Calle 5 detrás Urbanización La Balsa	Alto Flujo Vehicular	47,2	48,2	46,0	46,4	46,3	46,44	0,0	0	Urbanización La Balsa
Zona Industrial												
20	14/09/2008	Calle 8 con Carrera 1	Moderado Flujo Vehicular-Actividad de Matadero	49,8	55,0	42,2	42,6	41,2	49,64	0,1	2	Junto al Matadero
Centros Recreativos y Deportivos												
22	12/10/2008	Calle 8 con Carrera 5C	Muy Bajo Flujo Vehicular	68,2	66,3	68,2	67,9	66,5	67,35	0,4	2	Junto a Polideportivo
PROMEDIO SECTOR									60,16			
SECTOR D, Zona Suburbana												
2	11/10/2008	Carrera 15 con Manzana D	Solo Residencias	58,1	58,1	58,2	61,4	66,2	61,76	0,3	2	Barrio Arcia
9	12/10/2008	Calle 10, junto a Urba Vilafermenda 1	Muy Bajo Flujo Vehicular	44,2	44,3	44,9	45,0	44,1	44,52	0,1	2	Urbanización Vilafermenda 1
10	12/10/2008	Urbanización Vilafermenda 1	Moderado Flujo Vehicular	46,0	44,7	46,6	48,3	44,6	46,31	0,2	1	Junto al Hospital Local
11	12/10/2008	Diagonal 12 trasversal 5	Muy Bajo Flujo Vehicular	44,0	44,1	43,9	44,5	44,2	44,14	0,0	0	Urbanización Vilafermenda 2
21	12/10/2008	Calle 5B con Carrera 2	Muy Bajo Flujo Vehicular	48,5	49,5	50,1	49,5	49,0	49,37	0,0	0	
PROMEDIO SECTOR									49,22			
NIVEL PROMEDIO NOCTURNO TOTAL (Leq dBA)									53,49			

DIFERENCIA ENTRE LAS JORNADAS EVALUADAS - (dB) MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL MUNICIPIO DE ALCALA - VALLE				
Punto N°	DIRECCION	Jornada Diurna	Jornada Nocturna	Diferencia entre Jornadas
1	Glorieta Via Panamericana, Calle 5.	61,49	56,08	5,41
2	Carrera 15 con Manzana D del Barrio Arcila	64,56	61,76	2,80
3	Calle 13 con Carrera 18	55,10	54,27	0,83
5	Calle 1A con Carrera 13	58,62	52,97	5,65
6	Carrera 9 Calle 3	61,18	54,59	6,60
7	Calle 5 Carrera 4	70,07	55,15	14,91
8	Calle 5 detrás de la Urbanización La Balsa	60,57	46,44	14,13
9	Calle 10, junto a la Urbanización Villafernanda 1	57,48	44,52	12,97
10	Urbanización Villafernanda 1, via a Pereira	64,97	46,31	18,66
11	Diagonal 12 trasversal 5 - Urb. Villafernanda 2	61,51	44,14	17,37
13	Calle 6 con Carrera 9	67,57	63,55	4,01
14	Calle 6 con Carrera	71,97	68,65	3,32
15	Calle 5 entre Carrera 10 y 9	70,79	71,01	-0,22
16	Calle 5 entre Carrera 5 y 6	71,97	60,69	11,28
17	Calle 6 con Carrera 12	63,60	61,47	2,12
18	Calle 5 con Carrera 15	68,40	64,94	3,46
19	Calle 3 con Carrera 13	70,46	63,56	6,90
20	Calle 6 Con Carrera 4A	70,49	62,86	7,64
21	Calle 5B con Carrera 2	59,30	49,37	9,93
22	Calle 8 con Carrera 5C	63,46	67,35	-3,89

RICARDO CORONADO M.

*Ingeniero Industrial,
Esp. Gestión Ambiental*

ANEXO N° 2
REGISTRO FOTOGRAFICO

RICARDO CORONADO M.

*Ingeniero Industrial,
Esp. Gestión Ambiental*



Punto N° 13



Punto N° 17



Punto N° 18



Punto N° 2



Punto N° 1



Punto N° 3



Punto N° 19



Punto N° 15

RICARDO CORONADO M.

*Ingeniero Industrial,
Esp. Gestión Ambiental*



Punto N° 6



Punto N° 16



Punto N° 7



Punto N° 20



Punto N° 8



Punto N° 11



Punto N° 9



Punto N° 10

RICARDO CORONADO M.

*Ingeniero Industrial,
Esp. Gestión Ambiental*





MUNICIPIO DE ALCALA

ZONIFICACION AMBIENTAL DE RUIDO

CONTRATO CVC No 923
ING ANDRES FELIPE ASTUDILLO B

Elaborado y Diseñado:

EQUIPO TECNICO
LABORATORIO CVC

LEYENDA

K	RUIDO PROMEDIO_DIURNO
PROMEDIO DIURNO	
Zona de ruido db (A)	
	55 - 60
	61 - 65
	66 - 70
	71 - 75
	MANZANAS
	RIOS
	VIAS

Observaciones:

Proyección: Conforme de Gauss
Datum: Oeste - Central
Origen Falso: 1200.000 E
1000.000 N
Elipsoide de Referencia: Internacional
Origen de Proyección: 4 35 56.570 N
77 04 51.300 W
Información Complementada:
CVC 1998

Fuente:

LABORATORIO CVC

Fecha de Elaboración:

DIC. 2008

Fecha de Actualización:

DIC. 2008

Escala:

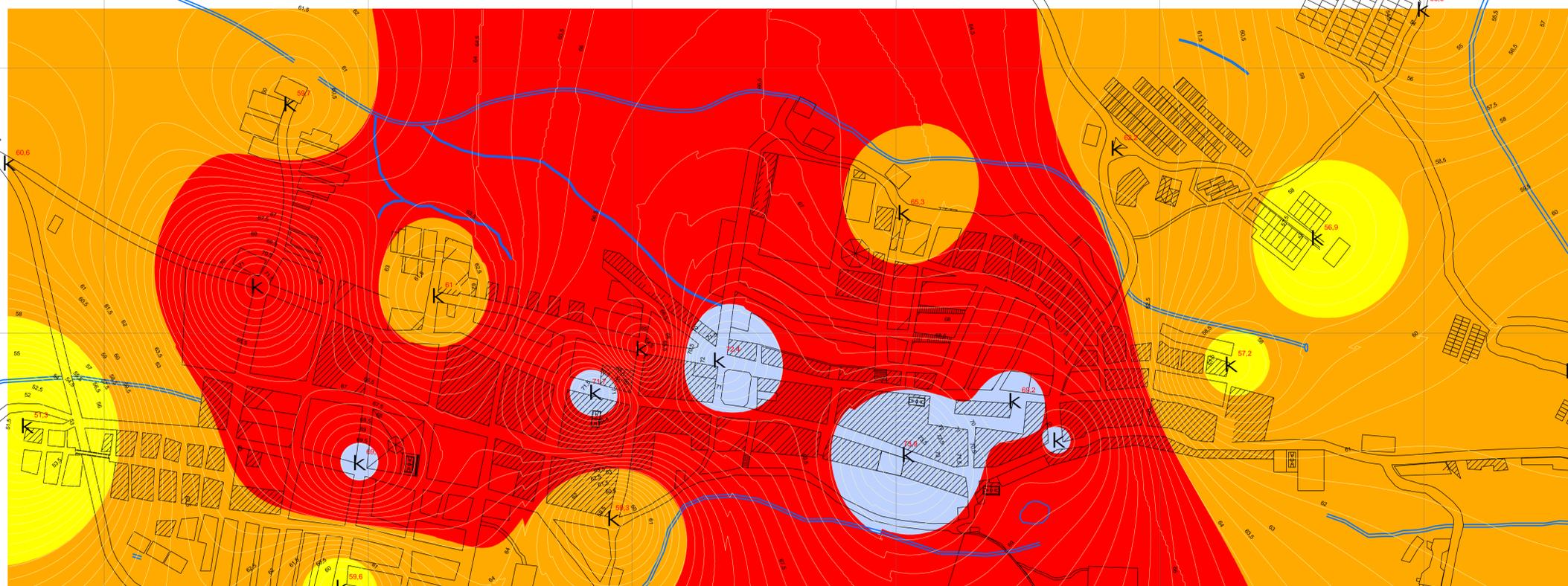
0 12.5 25 50 75 Metros

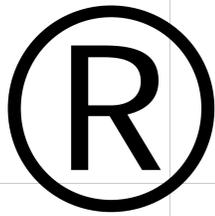
1: 1.500

CODIGO DE IDENTIFICACION
MAPA DE RUIDO

RUIDO-1

MAPA ZONIFICACION AMBIENTAL
PROMEDIO DE RUIDO DIURNO



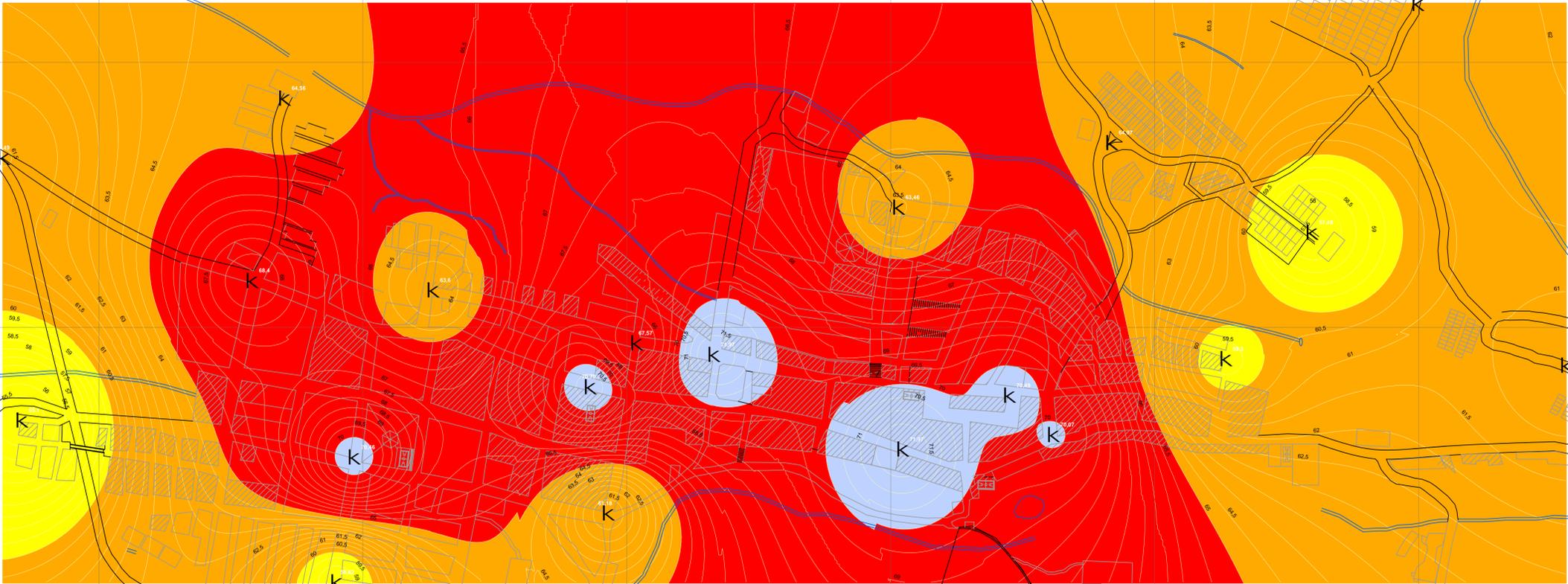


MUNICIPIO DE ALCALA

ZONIFICACION AMBIENTAL DE RUIDO

CONTRATO CVC No 923
ING ANDRES FELIPE ASTUDILLO B

Elaborado y Diseñado:
EQUIPO TECNICO
LABORATORIO CVC



LEYENDA

K NOCTURNO

PROMEDIO_NOC

PROMEDIO_NOC

Zona de ruido db (A)

55 - 60

61 - 65

66 - 70

71 - 75

MANZANAS

RIOS

VIAS

Observaciones:
Proyección: Conforme de Gauss
Datum: Oeide - Central
Origen Falso: 1'000.000 E
1'000.000 N
Elipsoide de Referencia: Internacional
Origen de Proyección: 4 35 56.570 N
77 04 51.300 W
Información Complementada:
CVC 1998

Fuente:
LABORATORIO CVC

Fecha de Elaboración: DIC. 2009
Fecha de Actualización: DIC. 2009

Escala:
0 12.5 25 50 75 Meters
1: 1.500

CODIGO DE IDENTIFICACION
MAPA DE RUIDO

RUIDO-7

MAPA ZONIFICACION AMBIENTAL
PROMEDIO DE RUIDO NOCTURNO