

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

Facultad de Ciencias Ambientales.

Tesis de Grado previa a la obtención del Título de Ingeniera Ambiental.

**“ELABORACIÓN DEL MAPA DE RUIDO PARA EL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO”**

ANDRES ECHEVERRIA CEDEÑO.

DIRECTOR: Ing. Katty Coral

Quito – Ecuador
2005

INDICE

CAPITULO I

1.1	<u>Introducción</u>	1
1.2	<u>Antecedentes</u>	2
1.3	<u>Objetivo General</u>	2
1.3.1	<u>Objetivos Específicos</u>	2
2.	<u>CARACTERIZACION DEL RUIDO</u>	2
2.1	<u>Extensión</u>	2
2.2	<u>Atributos</u>	3
2.3	<u>Actividades</u>	4

CAPITULO 2

MARCO TEORICO.

2.1	<u>CARACTERIZACION DEL RUIDO</u>	4
2.1.1	<u>CONTAMINACION ACUSTICA</u>	4
2.1.2	<u>DECIBEL (DB)</u>	4
2.1.3	<u>DECIBEL A (DBA)</u>	4
2.1.4	<u>NIVEL DE PRESION SONORA</u>	5
2.1.5	<u>PRESION SONORA</u>	5
2.1.6	<u>SONOMETRO</u>	5
2.1.7	<u>ESCALAS DE PONDERACIÓN</u>	5
2.1.8	<u>TIPOS DE RUIDO</u>	7
2.2	<u>FUENTES QUE ORIGINAN RUIDO</u>	7
2.2.1	<u>Fuentes Fijas</u>	7
2.2.2	<u>Fuentes Naturales</u>	7
2.2.3	<u>Fuentes Móviles</u>	7
2.3	<u>PRINCIPALES CAUSAS DE CONTAMINACIÓN POR RUIDO</u>	8
2.3.1	<u>FACTORES MÁS IMPORTANTES QUE AFECTAN A LA PROPAGACIÓN DEL RUIDO</u>	8
2.4	<u>EL RUIDO VEHICULAR COMO PROBLEMA DE LA COLECTIVIDAD</u>	9
2.5	<u>PREVENCION Y CONTROL DEL RUIDO</u>	9
2.6	<u>AFECTACIONES A LA SALUD HUMANA</u>	9
2.6.1	<u>EFFECTOS AUDITIVOS</u>	9
2.6.2	<u>EFFECTOS NO AUDITIVOS</u>	10
2.6.3	<u>EFFECTOS SOBRE LOS NIÑOS</u>	10

2.7	<u>NORMA APLICABLE PARA RUIDO</u>	10
-----	---	----

CAPITULO 3

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA

3.1	<u>SIG (SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA)</u>	11
3.1.1	<u>Entrada de datos</u>	11
3.1.2	<u>Manipulación y análisis</u>	11
3.1.3	<u>Salida de datos</u>	11
3.2	<u>APLICACIONES DEL SIG</u>	12
3.3	<u>MAPAS ACÚSTICOS</u>	13

CAPITULO 4

PARTE EXPERIMENTAL

4.1	<u>METODOLOGIA DE MUESTREO</u>	14
4.2	<u>METODOLOGIA DE TRATAMIENTO DE DATOS</u>	15
4.2.1	<u>Horario Diurno</u>	15
4.2.2	<u>Horario Vespertino</u>	15
4.3	<u>CRONOGRAMA DE MONITOREO</u>	15

CAPITULO 5

DATOS EXPERIMENTALES

5.1	<u>Administración Zonal Sur Eloy Alfaro</u>	19
5.2	<u>Administración Zonal Quitumbe</u>	29
5.3	<u>Administración Zonal Centro</u>	31
5.4	<u>Administración Zonal Norte</u>	40
5.5	<u>Administración Zonal La Delicia</u>	62
5.6	<u>Administración Zonal Calderón</u>	70
5.7	<u>Administración Zonal Valle de Los Chillos</u>	74
5.8	<u>Administración Zonal Valle de Tumbaco</u>	79
5.9	<u>RESULTADOS</u>	89

5.10	<u>Discusión de Resultados</u>	120
------	--	-----

CAPITULO 6

6.1	<u>MAPAS</u>	120
-----	------------------------------	-----

CAPITULO 7

7.1	<u>Conclusiones</u>	121
7.2	<u>Recomendaciones</u>	122
7.3	<u>Bibliografía</u>	123
7.4	<u>Glosario</u>	124
7.5	<u>ANEXOS</u>	125

Dedicatoria: A mis padres Rocío y Alfonso, que con su apoyo he logrado culminar con éxito mi carrera universitaria, a mis hermanas Fernanda y Ma. José por compartir buenos momentos durante estos 5 años.

A mis abuelos Norma y Galo, porque han confiado en mi todo el tiempo.

Agradecimientos:

- A Dios por guiarme durante estos 5 años de estudios.
- A la Ing. Katty Coral, por transmitirme sus conocimientos profesionales y ser mi guía durante el desarrollo y culminación de mi tesis de grado.
- Al Ing. Fabio Villalba, por ser parte de mi tribunal, y guiarme en el correcto desarrollo de mi tesis de grado.
- A la Dirección de Medio Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito y a las personas que trabajan ahí, por haberme proporcionado toda la información y ayuda necesaria para el desarrollo de mi tesis de grado.
- A mi mami Rocío, por haberme brindado toda la ayuda necesaria durante el desarrollo de mi tesis de grado.
- A esas personas que son muy especiales para mi, Andrea y Lulu; por compartir tantos momentos felices y tristes, por compartir conmigo sus picardías y darme muchos recuerdos inolvidables durante esta etapa de nuestras vidas.
- A mis amigos y amigas: Glo, Vero, Aleja, Edithsiña, Gustavo, Ernesto, Tefa y a mi gran amigo Andrés, a todos ellos por apoyarme en mi vida universitaria y en el desarrollo de mi tesis.

RESUMEN

Uno de los precios mas altos que el hombre paga por vivir en una civilización tecnificada, es el daño ambiental inducido por el ruido. A primera vista parecería que los países industrializados han de tener niveles mas intensos de ruido que aquellos en vías de desarrollo. Esta impresión, es falsa, porque en los países desarrollados se han establecido normas de control de ruido, como por ejemplo, adecuada planificación urbana, y estricto control vehicular.

Los estudios se están realizando basados en normativas y ordenanzas impuestas por la alcaldía de Quito. Este estudio hará que se presenten en un mapa, los puntos mas críticos en contaminación acústica en la ciudad de Quito, en un periodo de 2 meses de monitoreo, con el respaldo de la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Quito.

Los principales males causados por la exposición al ruido son: la interferencia en la comunicación, la pérdida de la audición, la perturbación del sueño, y el estrés.

Uno de los principales problemas que el Distrito tiene, son los vehículos que distribuyen gas de uso domestico.

Este estudio fue realizado con el fin de dar posibles soluciones a los problemas de contaminación acústica en 69 puntos del Distrito, que son los mas vulnerables a sufrir este problema.

DESCRIPTORES

Decibel (db), Ruido, Sonómetro, Presión Sonora, Fuente Emisora De Ruido

ABSTRACT

One of the highest prices that the man pays to live in the civilization technically is the environmental damage induce by the noise. At first sight it would seem that the industrialized countries must have more intense levels of noise that those in via of development. This impression, is false, because the development countries have established norms of control of noise, for example appropriate urban planning for strict vehicular control.

The studies are being carried out based in a normative and ordinances imposed by the governorship of Quito remove. This study will make that they are presented in a map, the most critical points in acoustic contamination in the city of Quito remove, in a period of two months of monitoring, with the back of the Dirección De Medio Ambiente Del Municipio De Quito.

The main wrongs caused by the exhibition to the noise: The interference in the communication, the audition loss, the interference of the dream, and the stress.

One of the main problems that the district has, they are the vehicles that distribute domestic gas.

This study carried out whit the purpose of giving possible solutions to the problems of acoustic contamination in 69 points of the district that are the most vulnerable to suffer this problem.

DESCRIPTORS

NOISE, SONOR PRESION, SONOMETRO, DECIBEL (dB)

CAPITULO I

1. 1 Introducción.

Uno de los precios mas altos que el hombre paga por vivir en una civilización tecnificada, es el daño ambiental inducido por el ruido. A primera vista parecería que los países industrializados han de tener niveles mas intensos de ruido que aquellos en vías de desarrollo. Esta impresión, es falsa, porque en los países desarrollados se han establecido normas de control de ruido, como por ejemplo, adecuada planificación urbana, y estricto control vehicular, entre otros.

La contaminación de Quito por el ruido generado por los vehículos e industrias, es uno de los principales problemas que afectan a la capital

La Municipalidad, a través de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente (DMMA), tiene la prioridad de mejorar la calidad ambiental de las áreas urbanas y periféricas del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), con el objeto de dar solución progresiva a los problemas ambientales y a la contaminación de los recursos naturales (aire, agua, suelo), así como enfocar sus acciones a la prevención y control.

El Distrito Metropolitano de Quito se encuentra realizando diagnósticos ambientales en diferentes zonas de la ciudad, basándose en mapas de zonificación de acuerdo a sectores predeterminados, para de esta forma abarcar progresivamente con toda la ciudad .

Los estudios se están realizando basados en normativas y ordenanzas impuestas por la alcaldía de Quito. Este estudio hará que se presenten en un mapa, los puntos mas críticos en contaminación acústica en la ciudad de Quito, en un periodo de 2 meses de monitoreo, con el respaldo de la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Quito.

1.2 Antecedentes.

La contaminación acústica está considerada la primer causa de contaminación ambiental en Francia, la segunda causa en Europa y ocupa el cuarto lugar en nuestro país. Las soluciones no son mágicas, debemos encontrar los recursos entre todos y ponernos a trabajar lo antes posible. El hombre crea los ruidos que lo perjudican, por lo cual podemos modificarlos, transformarlos, y evitarlos.

La forma descontrolada en la que crece el número de vehículos cada año contribuye a los altos niveles de ruido medidos,

En la ciudad de Quito, las fuentes de ruido son: el tráfico vehicular, aeropuerto, industrias, entre otros. Para la medición del nivel de ruido se utiliza como unidad de medida el decibel (dB). Para determinar este parámetro se utilizan sonómetros.

Los principales males causados por la exposición a ruido son: la interferencia en la comunicación, la pérdida de la audición, la perturbación del sueño, y el estrés.

Uno de los principales problemas que el Distrito tiene, son los vehículos que distribuyen gas de uso doméstico.

1.3 Objetivo General:

Demostrar cuáles son los puntos con un mayor problema de contaminación acústica, para así llegar a establecer recomendaciones para un adecuado control del ruido en estas áreas que en su mayoría son urbanas, dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

1.3.1 Objetivos Específicos:

Monitoreo de los niveles de contaminación acústica en el Distrito.

Identificar y evaluar los lugares de mayor afectación acústica.

Elaborar un mapa de ruido del Distrito con los puntos más críticos de la ciudad.

Plantear líneas de acción para solucionar el problema de contaminación acústica.

2. Caracterización Del Área Estudiada.

2.1 Extensión:

El área donde se realizó este estudio, es todo lo que comprende el Distrito Metropolitano de Quito, incluyendo los valles aledaños y parroquias.

2.2 Atributos:

Con este estudio se pretende abarcar la mayor cantidad de zonas en la que se presentan altos índices de contaminación acústica.

2.3 Actividades:

En los sitios donde se realizaron los estudios se encuentran centros educativos, Hospitales, áreas recreacionales como parques, Industrias y sobre todo una gran circulación de transporte liviano y pesado.

La mayor parte de la población considera que es responsabilidad de la Municipalidad controlar y corregir la contaminación acústica. No obstante, se ha detectado la ausencia de una conciencia real de este problema, que contrasta con la exigencia por parte de los ciudadanos.

La Dirección de Medio Ambiente de Quito, ha realizado monitoreos previos, en los que se han determinado los niveles de ruido en los puntos de monitoreo que se han utilizado para este estudio

CAPITULO 2

MARCO TEORICO.

2.1 CARACTERIZACION DEL RUIDO

2.1.1 CONTAMINACION ACUSTICA.

Se puede definir a la contaminación acústica como aquella contaminación que se produce por las emisiones de ruido que llegan a sobrepasar los límites máximos permisibles, determinados en las normativas ecuatorianas.

Ruido es sonido que es desagradable; el ruido es energía, produce vibraciones de las moléculas del medio de transmisión: aire, agua o cualquier material.

Esta contaminación es más común y generalmente se presenta en los sectores industriales, y en los sectores de la ciudad donde existen altos niveles de tráfico.

El ruido, al igual que otros contaminantes, produce una baja en la calidad de vida de los seres humanos.

2.1.2 DECIBEL (dB):

Es una unidad adimensional de medición que permite establecer la potencia de los ruidos, es una unidad sonora equivalente a la décima parte del Bell. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o intensidad sonora ¹

2.1.3 DECIBEL A (dBA)

Es la unidad de nivel sonoro medido con un filtro previo que quita parte de las bajas y las muy altas frecuencias. De esta manera, antes de la medición se conservan solamente los sonidos mas dañinos para el oído, razón por la cual media en dBA es un buen indicador del riesgo auditivo. El decibel es la unidad de medida que se usa en los limites permisibles para el ruido.

¹ www.waste.idea.es.cpm

2.1.4 NIVEL DE PRESION SONORA:

Expresado en decibeles, es la relación entre la presión sonora medida y una presión sonora de referencia; matemáticamente se define:

$$NPS = 20 \log_{10} \left[\frac{PS}{20 * 10^{-6}} \right]^2$$

donde PS es la presión sonora expresada en pascales (N/m^2).

2.1.5 PRESION SONORA:

Es el incremento en la presión atmosférica debido a una perturbación sonora cualquiera.

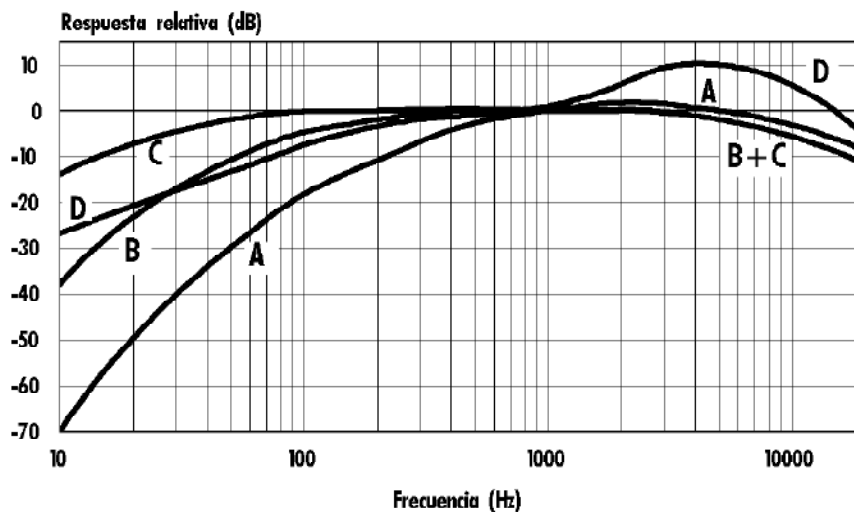
2.1.6 SONOMETRO:

Es un instrumento que responde ante un sonido de una forma aproximada a como lo haría el oído humano, el sistema consiste de un micrófono, una sección de procesamiento y una unidad de lectura. Es una herramienta imprescindible para medir presión sonora

2.1.7 ESCALAS DE PONDERACIÓN:

Al ser la percepción del sonido por el oído humano un fenómeno complejo, dependiente de la frecuencia y de la presión sonora, entre las que no existe linealidad, trajo la necesidad de introducir en los aparatos de medida del nivel de presión sonora (sonómetros) filtros de corrección o atenuación que aproximasen la respuesta de éstos a la del oído humano. Esto dio como resultado la obtención de cuatro escalas de ponderación: A, B, C y D. (Ver Figura).

² Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, Marzo 2003, Libro VI



3

La escala A está pensada como atenuación similar al oído cuando soporta niveles de presión sonora bajos a las distintas frecuencias.

La escala B representa la atenuación para niveles intermedios y la C para altos. La escala de atenuación D está pensada para muy altos niveles de presión sonora, por encima de los 120 dB, como el ruido producido por reactores.⁴

³ Ordenanza Metropolitana No. 123

⁴ Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, Marzo 2003, Libro VI.

2.1.8 TIPOS DE RUIDO: ⁵

TABLA # 2.1.1

TIPO DE RUIDO	FLUCTUACIONES EN EL NPS (Nivel de Presión Sonora)	TIEMPO
Ruido Estable	Menor o igual a 5 dB	1 minuto
Ruido Fluctuante	Mayor a 5 dB	1 minuto
Ruido imprevisto	Mayor a 5 dB	1 segundo
Ruido de Fondo	Ruido que prevalece en ausencia del ruido generado por la fuente.	

2.2. FUENTES QUE ORIGINAN RUIDO

2.2.1 Fuentes Fijas:

la fuente fija se considera como un elemento o un conjunto de elementos capaces de producir emisiones de ruido desde un inmueble, ruido que es emitido hacia el exterior, a través de las colindancias del predio, por el aire y/o por el suelo. La fuente fija puede encontrarse bajo la responsabilidad de una sola persona física o social.

2.2.2 Fuentes Naturales:

Son ruidos en donde no interviene la mano del hombre, como por ejemplo: truenos, erupciones volcánicas, cataratas, etc.

2.2.3 Fuentes Móviles:

Pueden ser fuentes terrestres, marítimas o aéreas que produzcan ruido por el funcionamiento de motores, pitos, sirenas, desplazamientos vehiculares, etc. ⁶

⁵ Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, Marzo 2003, Libro VI, anexo 5

⁶ Gerard Kiely, 1999

2.3 PRINCIPALES CAUSAS DE CONTAMINACIÓN POR RUIDO:

- Ruido provocado por el tránsito vehicular, aéreo y ferroviario.
- Ruido de motores y maquinaria (al interior de las industrias).
- Construcciones arquitectónicas y reparaciones de carreteras (taladros, neumáticos, grúas, mezcladoras, etc.).
- Música estrepitosa (discotecas, fiestas, vendedores ambulantes, etc.)
- Aparatos domésticos.
- Explosiones (minería, petróleo, construcción civil, etc.).⁷

2.3.1 FACTORES MÁS IMPORTANTES QUE AFECTAN A LA PROPAGACIÓN DEL RUIDO:

- Tipo de fuente (puntual o lineal)
- Distancia desde la fuente
- Absorción atmosférica
- Viento
- Temperatura y gradiente de temperatura
- Obstáculos, tales como barreras y edificios
- Absorción del terreno
- Reflexiones
- Humedad
- Precipitación

Estos factores deben tenerse muy en cuenta para obtener un resultado representativo tanto en la medida o en el cálculo. Las normas especificarán condiciones para cada factor.

⁷ http://www.conam.gob.pe/educamb/cont_ruido.htm

2.4 EL RUIDO VEHICULAR COMO PROBLEMA DE LA COLECTIVIDAD

Se considera al ruido como problema social, ya que es orden público. La forma descontrolada en la que crece el número de vehículos cada año contribuye a los altos niveles de ruido medidos.

Cuando se habla de tráfico vehicular excesivamente ruidoso, estamos frente a una problema de toda la colectividad. Aunque el derecho individual a ocasionar ruido que no interfiera con las actividades ajenas, es de interés público.

2.5 PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RUIDO.

La principal herramienta para tratar de controlar la contaminación por ruido, es la prevención, y aplicando soluciones en la fuente, como educación a la población para el uso adecuado del claxon de los vehículos. Penalizar el uso indebido del claxon, mantenimiento continuo de vehículos que producen excesivo ruido. Para un mejor desarrollo de la prevención es importante concientizar a las personas para que con su aporte ayuden a la eliminación de este problema grave de contaminación.

El ruido aparenta ser uno de los agentes contaminantes más inofensivos, ya que, es percibido fundamentalmente por un solo sentido, el oído, y ocasionalmente cuando aparecen grandes niveles de presión sonora, por el tacto. Sus efectos son mediatos y acumulativos.

Podemos distinguir varios tipos de efectos:

2.6 AFECTACIONES A LA SALUD HUMANA.

2.6.1 EFECTOS AUDITIVOS.

La exposición a niveles de ruido intenso, da lugar a pérdidas de audición, que si en un principio son recuperables cuando el ruido cesa, con el tiempo pueden llegar a hacerse irreversibles, convirtiéndose en sordera.

Esta sordera es de percepción y simétrica, lo que significa que afecta ambos oídos con idéntica intensidad.

2.6.2 EFECTOS NO AUDITIVOS.

El ruido también actúa negativamente sobre otras partes del organismo, donde se ha comprobado que bastan 50 a 60 dB para que existan enfermedades asociadas al estímulo sonoro. En presencia de ruido, el organismo adopta una postura defensiva y hace uso de sus mecanismos de protección. Entre los 95 y 105 dB se producen las siguientes afecciones:

- Afecciones en el riego cerebral.
- Alteraciones en la coordinación del sistema nervioso central.
- Alteraciones en el proceso digestivo.
- Cólicos y trastornos intestinales.
- Aumento de la tensión muscular y presión arterial.
- Cambios de pulso en el encefalograma.

2.6.3 EFECTOS SOBRE LOS NIÑOS.

El ruido es un factor de riesgo para la salud de los niños y repercute negativamente en su aprendizaje. Educados en un ambiente ruidoso se convierten en menos atentos a las señales acústicas, y sufren perturbaciones en su capacidad de escuchar y un retraso en el aprendizaje de la lectura. Dificulta la comunicación verbal, favoreciendo el aislamiento, la poca sociabilidad y además aumenta el riesgo de sufrir estrés

2.7 NORMA APLICABLE PARA RUIDO.

Para el desarrollo de la presente tesis se va a aplicar la Ordenanza Metropolitana No. 123 que se presenta en el anexo N°1

CAPITULO 3

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA

3.1 SIG (SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA)

Es un sistema de hardware, software y procedimientos diseñados para soportar la captura, administración, manipulación, análisis, modelamiento y graficación de datos u objetos referenciados espacialmente, para resolver problemas complejos de planeación y administración. Una definición más sencilla es: Un sistema de computador capaz de mantener y usar datos con localizaciones exactas en una superficie terrestre.

Un sistema de información geográfica, es una herramienta de análisis de información. La información debe tener una referencia espacial y debe conservar una inteligencia propia sobre la topología y representación.

Un SIG permite resolver una variedad de problemas del mundo real. El SIG puede manipularse para resolver los problemas usando varias técnicas de entrada de datos, análisis y resultados.

Un SIG requiere de la siguiente información o temas:

3.1.1 Entrada de datos:

- Digitalizar o escanear.
- Convertir datos digitales de otros formatos.
- Adquirir otros datos disponibles.

3.1.2 Manipulación y análisis:

- Respuestas a preguntas particulares.
- Soluciones a problemas particulares.

3.1.3 Salida de datos:

- Despliegue en pantalla de los datos.

- Copias duras (planos y mapas) usando una impresora.
- Reportes.

3.2 APLICACIONES DEL SIG.

La utilidad principal de un Sistema de Información Geográfica radica en su capacidad para construir modelos o representaciones del mundo real a partir de las bases de datos digitales y para utilizar esos modelos en la simulación de los efectos que un proceso de la naturaleza o una acción antrópica produce sobre un determinado escenario en una época específica. La construcción de modelos constituye un instrumento muy eficaz para analizar las tendencias y determinar los factores que las influyen así como para evaluar las posibles consecuencias de las decisiones de planificación sobre los recursos existentes en el área de interés.

En el ámbito municipal pueden desarrollarse aplicaciones que ayuden a resolver un amplio rango de necesidades, como por ejemplo:

- Producción y actualización de la cartografía básica.
- Administración de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía, teléfonos, entre otros)
- Inventario y avalúo de predios.
- Atención de emergencias (incendios, terremotos, accidentes de tránsito, entre otros.
- Estratificación socioeconómica.
- Regulación del uso de la tierra.
- Control ambiental (saneamiento básico ambiental y mejoramiento de las condiciones ambientales, educación ambiental)
- Evaluación de áreas de riesgos (prevención y atención de desastres)
- Localización óptima de la infraestructura de equipamiento social (educación, salud, deporte y recreación)
- Diseño y mantenimiento de la red vial.
- Formulación y evaluación de planes de desarrollo social y económico.

3.3 MAPAS ACÚSTICOS.

Los mapas acústicos no son sino la foto del ruido, en la que aparecen las representaciones gráficas de los niveles sonoros existentes y la ubicación de los puntos mas críticos en la ciudad.

Los objetivos del plano acústico son esencialmente conocer los sitios con los niveles sonoros ambientales, obtener datos actualizados que permitan conocer la evolución del ruido.⁸

⁸ La Ley del Silencio, AMBIENTA, Marzo del 2006, Madrid – España.

CAPITULO 4

PARTE EXPERIMENTAL

4.1 METODOLOGIA DE MUESTREO

Las mediciones se realizaron desde el lunes 30 de mayo hasta el martes 28 de junio del 2005. Estas se efectuaron en un grupo de trabajo con el uso de un sonómetro, se realizaron en dos horarios: diurno (8:00 a 10:30) y vespertino (17:00 a 19:00). Se tomaron 69 puntos alrededor de toda la ciudad incluyendo los valles aledaños y las parroquias.

Se tomaron estos puntos ya que la Dirección de Medio Ambiente, los ha establecidos como los puntos con mayor concentración vehicular , tomando en cuenta que donde se concentran mayor cantidad de vehículos, se genera mayores niveles de ruido.

Para este estudio se realizo un conteo de vehículos simultáneamente a la toma de mediciones de ruido, se realizo un conteo visual de los vehículos.

La metodología que se empleo para el muestreo es la que dice en la **ORDENANZA METROPOLITANA N° 123**

La Ordenanza No 123 en términos generales, incorpora:

- Definiciones de los términos usados.
- Definición del descriptor a usar para evaluar la emisión de ruido.
- Fija los niveles máximos permisibles de acuerdo a la zonificación.
- Establece requerimientos específicos al instrumento de medición(sonómetro).
- Incorpora un procedimiento de medición que toma en cuenta los distintos tipos de ruido y las mediciones hechas en interiores y exteriores, con sus correspondientes correcciones por ruido de fondo.

Las mediciones factibles de llevar a cabo en un proyecto como este , corresponden a mediciones externas, donde el tipo de ruido puede variar de acuerdo a innumerables factores. Por estas razones tomaremos en cuenta las siguientes indicaciones que establece la normativa:

Condiciones de Medición: Las mediciones, se efectuarán en el lugar, momento y condición de mayor molestia. Esto expresado en condiciones de ruido comunitario, significa que las mediciones deberán efectuarse en un período de tiempo normal funcionamiento de la ciudad, es decir, deben destacarse las mediciones durante la época de verano porque en dicho periodo baja considerablemente el flujo vehicular de la ciudad, que es el principal responsable del ruido comunitario, producto de las vacaciones.

También consideraremos que los puntos de medición se ubicarán entre 1.0 y 1.5m, sobre el suelo y a 3m o mas de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes. Las mediciones no deberán extenderse por mas de 30 minutos, y a la vez no deben ser mínimo de 10 minutos, según la norma de limites permisibles de niveles de ruido para fuentes fijas, móviles y para vibraciones realizada por la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente.⁹

4.2 METODOLOGIA DE TRATAMIENTO DE DATOS.

Además se utilizo el algoritmo de Hanssen para la interpretación de resultados

Con referencia a los datos obtenidos, estos serán descritos en la hoja de informe de trabajo.

A continuación están los horarios y el número de mediciones especificados para cada día de trabajo:

4.2.1 Horario Diurno:

Hora de inicio: 7h30.

Hora de finalización: 10h30.

4.2.2 Horario Vespertino:

Hora de inicio: 16h30.

Hora de finalización: 18:30.

4.3 CRONOGRAMA DE MONITOREO.-

Tabla # 4.3.1

⁹ Ordenanza Metropolitana No. 123.

No. Punto	Punto de Monitoreo:	Fecha:
Adm. Zonal Zona Sur Eloy Alfaro.		
1	Sector Sur, Pedro Cepeda y Juan Alcazar (esquina).	Lunes 30 de mayo 2005.
2	Andrés Pérez y Gualberto Pérez (esquina).	
3	Av. Napo, Colegio Montúfar (entrada).	
4	Mariscal Sucre y Michelena.	Martes 31 de mayo 2005
5	Tnte. Hugo Ortiz y Alonso de Angulo.	
6	Estación del Trole, C.C. El Recreo.	
7	Mariscal Sucre y R. De Chávez.	Miércoles 1 de junio 2005
8	Mariscal Sucre y Libertadores.	
9	5 de Junio y Necochea (esquina).	
10	Necochea y Huancavilca (esquina).	
Adm. Zonal Quitumbe:		
11	T.H.Oritz (Registro Civil Turubamba).	Jueves 2 de junio 2005.
12	Panamericana Sur y M.Valverde.	
13	Mariscal Sucre y Fco. López.	
Adm, Zonal Centro:		
14	García Moreno y Chile.	Viernes 3 de junio 2005.
15	Pichincha y Chile.	
16	Av. Colombia y Sodiro, esq.(Maternidad).	Lunes 6 de junio 2005.
17	La Marin (parada de Ecovía hacia el Norte).	
18	El Tejar (entrada Tunel S. Juan)sentido Sur-Norte.	
19	Cumandá (bajada al Terminal Terrestre).	Martes 7 de junio 2005.
20	El Trébol.	
21	Autopista Gral. Rumiñahui (entrada a Monjas).	
Adm. Zonal Norte.		
22	Av. América, Sector La Y (sentido Sur-Norte).	Miércoles 8 de junio 2005.
23	Av. De La Prensa, sentido Sur-Norte.	
24	Av. Amazonas y Yacuambí esq. Sentido Norte-Sur (Aeropuerto).	
25	Av. Amazonas y Logroño. Esq..	
26	Av. 6 de Diciembre y NN.UU, sentido Norte-Sur..	Jueves 9 de junio 2005
27	Shyris y NN.UU, sentido Sur-Norte.	
28	Av. América y NNUU, sentido Norte-Sur.	

No. Punto	Punto de Monitoreo:	Fecha:
29	Av. América (Sector la Y) sentido Sur-Norte.	Viernes 10 de junio 2005.
30	Av. Amazonas y NN.UU, sentido Norte-Sur.	
31	Av. El Inca y 6 de Diciembre.	Lunes 13 de junio 2005
32	Av. Amazonas y La Prensa.	
33	Av. República y Eloy Alfaro.	
34	Av. De los Shyris y Eloy Alfaro.	
35	Av. 6 de Diciembre y Eloy Alfaro.	
36	La Gasca y Mariscal Sucre.	Martes 14 de junio 2005
37	Av. Universitaria y 18 de Septiembre.	
38	Av. América y Antonio de Marchena (Universidad Central).	
39	Av. Mariana de Jesús y Av. 10 de Agosto.	
40	Av. Patria y Av. Amazonas.	Miércoles 15 de junio 2005.
41	Av. 12 de Octubre y Veintimilla.	
42	Av. 12 de Octubre y Colón.	
43	Av. Colón y Juan León Mera.	
44	Av. Orellana y Av. Amazonas.	
Adm. Zonal La Delicia.		
45	Av. Mariscal Sucre y Legarda (Norte a Sur).	Jueves 16 de junio del 2005
46	Av. Mariscal Sucre y Legarda (Sur a Norte).	
47	Av. La Prensa y Cap. Ramón Chiriboga.	
48	Av. Diego Vásquez de Cepeda y Bellavista (Norte a Sur).	Viernes 17 de junio del 2005.
49	Av. Diego Vásquez de Cepeda y Bellavista (Sur a Norte).	
50	Av. Galo Plaza, Intercambiador de Carcelén.	Lunes 20 de junio 2005.
51	Av. 10 de Agosto y Arupos.	
52	Av. Manuel Córdova Galarza y Av. ariscal Sucre (Redondel del Adolescente).	
Adm. Zonal Calderón.		
53	Entrada a Carapungo, Av. Padre Luis Vacari y Panam. Norte.	Martes 21 de junio 2005
54	La Batea Carapungo (frente correo, diagonal cancha fútbol).	
55	Av. Carapungo (Parque Calderón, estacionamiento Cooperativa 9 de Agosto).	
56	Panam. Norte (ingreso Calderón, entrada Centro Retención vehículos Policía).	

No. Punto	Punto de Monitoreo:	Fecha:
Adm. Zonal Valle de los Chillos.		
57	Sector Conocoto vía Ilaló.	Miércoles 22 de junio
58	Sector Conocoto: Parque (semáforo).	
59	Sector San Rafael (Autopista Gral. Rumiñahui).	Jueves 23 de junio 2005
60	Sector Triangulo via al Tingo (esquina).	
61	Sector Guangopolo.	
Adm Zonal Valle de Tumbaco.		
62	Cumbayá (Redondel de Villa Cumbayá).	Viernes 24 de junio del 2005
63	Parque Central de Cumbayá (Galería Comercial Paseo del Parque).	
64	Vía Intervalles Tumbaco (Club El Nacional).	
65	Parque Central Tumbaco (Calle Juan Montalvo) .	
66	Parque Puembo (Comercial Duque).	Lunes 27 de junio 2005
67	Pifo vía al Quinche (desvío).	
68	Parque Pifo PUNTO 3.	
69	Parque del Quinche PUNTO 3.	Martes 28 de junio 2005

3 de 3

CAPITULO 5

DATOS EXPERIMENTALES

5.1 Administración Zonal Sur Eloy Alfaro.

TABLA 5.1.1

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector Sur, Pedro Cepeda y Juan Alcazar (esquina) PUNTO 1																	
Fecha: lunes 30 de mayo 2005																	
Hora de Inicio: 8:00.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	23	26	26	30	16	25	10	16	23	37	36	26	30	17	34	25
	Pesados	19	11	11	12	7	6	4	13	15	13	8	8	10	9	14	10,67
	Motocicletas	1	0	1	0	1	2	0	4	2	1	3	0	3	3	3	1,6
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,2	81,3	81,3	88,8	85,8	81,3	89,2	86,2	92,2	85,8	84,3	85,4	83,9	83,6	80,9	
	Mín.	64,8	63,3	67,1	67,4	67,4	64,8	67,4	70,8	70,8	65,9	65,6	67,8	68,9	68,2	71,6	

TABLA 5.1.1

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector Sur, Pedro Cepeda y Juan Alcazar PUNTO 1																	
Fecha: lunes 30 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	18	20	24	13	15	16	20	28	23	30	21	19	16	19	10	19,47
	Pesados	3	3	4	6	8	5	6	2	7	7	2	5	6	5	11	5,33
	Motocicletas	2	2	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0,6
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,7	89,6	84,7	81,3	80,2	80,9	80,9	78,3	83,6	85,8	86,9	85,1	82,4	85,4	86,6	
	Mín.	80	68,6	65,6	67,4	67,1	65,6	68,6	67,8	71,9	66,3	65,9	69,7	66,7	70,8	69,3	

TABLA 5.1.2

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Andrés Pérez y Gualberto Pérez (esquina) PUNTO 2																	
Fecha: lunes 30 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 9:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	43	35	28	37	34	34	34	21	26	35	32	29	52	48	31	34,6
	Pesados	5	5	6	5	5	4	6	8	8	10	6	6	3	2	12	6,07
	Motocicletas	1	1	2	2	2	3	0	1	2	1	3	4	1	2	2	1,8
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,2	82,1	85,8	82,8	84,7	80,2	82,1	82,1	83,2	82,4	83,2	87,7	87,3	85,1	87,7	
	Mín.	70,1	67,1	67,8	64,4	67,8	67,1	66,7	65,2	64,7	67,4	66,7	65,2	66,3	67,4	67,4	

TABLA 5.1.2

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Andrés Pérez y Gualberto Pérez (esquina) PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 30 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 17:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	19	19	17	18	23	15	19	21	17	10	25	19	21	17	17	18,47
	Pesados	5	5	2	2	5	3	4	1	2	3	1	6	1	6	4	3,33
	Motocicletas	1	0	0	0	3	1	2	2	1	2	1	0	0	2	0	1
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,9	77,6	77,2	78,3	82,1	80,9	81,7	75,7	76,4	76,1	80,9	80,9	76,8	77,2	81,7	
	Mín.	68,2	67,8	64,8	64,1	65,6	64,8	61,4	66,3	60,7	62,2	64,4	66,3	64,1	65,9	66,7	

TABLA 5.1.3

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medeción: Av. Napo, Colegio Montúfar (entrada) PUNTO 3																	
Fecha: lunes 30 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 9:45																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	9	18	18	12	15	13	21	12	19	13	17	9	12	11	11	14
	Pesados	10	10	10	10	13	6	7	10	7	9	7	10	2	5	5	8,07
	Motocicletas	1	1	2	0	1	0	0	0	2	2	0	1	1	1	2	0,93
Medición Ruido dB(A)	Máx.	95,2	87,7	85,4	81,3	88,4	88,4	81,7	88,4	83,2	88,8	62,8	98,2	79,4	84,7	84,3	
	Mín.	70,4	69,7	66,3	65,2	68,9	64,4	62,9	64,8	63,7	61,1	65,2	67,4	60,3	63,3	61,8	

TABLA 5.1.3

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición:Av. Napo, Colegio Montúfar (entrada) PUNTO 3																	
Fecha:lunes 30 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 18:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	21	7	15	13	26	2	27	20	14	7	20	18	11	18	16	15,67
	Pesados	1	4	6	3	8	4	0	4	3	4	8	5	7	3	0	4
	Motocicletas	0	2	1	1	1	0	3	0	0	1	3	1	1	1	3	1,2
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,8	86,2	92,6	81,7	89,9	86,2	86,6	83,9	84,7	85,4	86,6	84,3	86,6	86,6	78,3	
	Mín.	62,2	63,3	61,8	62,9	69,3	59,6	62,2	60,7	63,3	63,7	65,6	61,4	65,9	62,9	59,9	

TABLA 5.1.4

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Mariscal Sucre y Michelena PUNTO 1																	
FECHA: Martes 31 de mayo.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	10	18	14	20	26	15	3	8	19	18	18	21	10	20	21	16,07
	Pesados	4	3	1	7	7	4	1	7	0	4	1	3	7	8	3	4
	Motocicletas	2	2	0	3	2	2	0	0	0	5	2	0	1	0	3	1,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	87,9	81,2	86,8	83,1	83,4	86,4	82,3	90,9	77,4	86,8	80,4	87,6	86,8	94,7	83,4	
	Mín.	69,6	67,3	68,4	67,3	70,7	69,6	71,1	71,8	68,1	72,2	66,2	72,6	71,4	71,4	67,3	

TABLA 5.1.4

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Mariscal Sucre y Michelena PUNTO 1																	
Fecha: Martes 31 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	15	30	14	19	17	16	23	11	25	17	28	23	14	24	25	20,07
	Pesados	5	3	3	7	5	7	4	4	5	4	3	5	12	4	5	5,07
	Motocicletas	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	2	1	0	0	0,6
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,1	83,1	87,9	89,1	89,1	87,6	83,1	82,7	93,9	91,3	89,8	86,1	89,1	83,7	87,6	
	Mín.	75,6	71,1	70,3	71,4	70,7	67,7	69,9	69,9	69,2	71,4	70,3	70,7	74,1	72,9	70,7	

TABLA 5.1.5

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Tnte. Hugo Ortiz y Alonso de Angulo PUNTO 2																	
Fecha: Martes 31 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 9:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	10	23	22	10	23	11	22	25	44	10	15	25	20	15	14	19,27
	Pesados	5	7	4	3	3	6	4	3	4	5	5	6	5	4	3	4,47
	Motocicletas	1	3	1	1	1	1	3	2	5	0	1	2	0	1	3	1,67
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,1	86,8	88,3	84,9	90,6	87,6	86,8	87,9	85,2	85,3	87,6	86,1	89,1	88,3	87,2	
	Mín.	65,8	68,8	67,7	63,9	66,6	67,3	68,8	70,7	69,9	67,3	65,8	66,9	62,1	65,4	67,3	

TABLA 5.1.5

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Alonso de Angulo y Tnte. Hugo Ortiz PUNTO 2																	
Fecha: Martes 31 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 17:45																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	20	25	24	25	19	19	15	18	18	15	37	19	24	16	22	21,07
	Pesados	6	4	6	7	5	6	9	4	4	7	5	3	7	7	3	5,53
	Motocicletas	2	1	2	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0,73
Medición Ruido dB(A)	Máx.	96,6	87,6	93,6	87,9	89,4	83,4	86,8	83,1	84,9	89,1	96,2	83,1	86,1	83,8	85,3	
	Mín.	69,6	69,2	66,6	64,7	68,1	67,3	69,7	68,1	70,7	65,8	64,7	65,4	65,4	73,7	66,2	

TABLA 5.1.6

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Estación del Trole, C.C. El Recreo PUNTO 3																	
Fecha:Martes 31 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 10:15.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	17	21	15	17	20	20	8	18	9	13	17	11	18	12	15	15,4
	Pesados	3	1	3	0	1	1	1	2	1	4	0	1	4	1	0	1,53
	Motocicletas	0	0	2	0	0	0	1	3	2	0	0	0	1	0	1	0,67
Medición Ruido dB(A)	Máx.	91,3	87,6	89,8	85,3	87,2	78,6	89,8	93,9	90,2	82,3	78,9	83,1	89,1	78,2	83,1	
	Mín.	60,9	62,8	64,3	65,4	68,4	77,1	54,6	63,2	68,4	61,3	63,2	63,6	61,7	57,9	63,9	

TABLA 5.1.6

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición:Av. Maldonado, C.C. El Recreo PUNTO 3																	
Fecha:Martes 31 de mayo 2005.																	
Hora de Inicio: 18:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	5	6	13	8	3	18	8	16	3	14	13	6	13	10	7	9,53
	Pesados	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0,4
	Motocicletas	0	0	1	1	1	1	0	1	0	3	1	0	1	1	0	79,38
Medición Ruido dB(A)	Máx.	79,7	79,7	76,7	77,7	81,6	79,3	79,3	72,9	80,8	78,2	86,1	75,6	75,9	83,4	83,8	
	Mín.	59,1	62,4	62,1	53,8	64,3	75,9	59,4	60,2	60,2	59,1	57,2	57,6	57,6	61,9	62,1	

TABLA 5.1.7

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición:Mariscal Sucre y R. De Chávez PUNTO 1																	
Fecha: Miercoles 1 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	23	8	11	15	10	8	15	11	7	12	11	9	9	13	14	11,73
	Pesados	6	6	4	2	2	4	0	2	4	3	2	0	1	2	3	2,73
	Motocicletas	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0,4
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,1	94,3	90,6	85,7	81,9	90,2	84,2	83,4	90,6	83,1	86,8	75,9	86,4	83,8	88,7	
	Mín.	61,3	62,4	65,1	60,2	64,3	58,3	64,7	62,1	63,9	61,7	63,2	58,3	58,7	60,9	64,7	

TABLA 5.1.7

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición:Mariscal Sucre y R. De Chávez PUNTO 1																	
Fecha:Miercoles 1 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	15	30	14	19	17	16	23	11	25	17	28	23	14	24	25	20,07
	Pesados	5	3	3	7	5	7	4	4	5	4	3	5	12	4	5	5,07
	Motocicletas	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	2	1	0	0	0,6
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,1	83,1	87,9	89,1	89,1	87,6	83,1	82,7	93,9	91,3	89,8	86,1	89,1	83,7	87,6	
	Mín.	75,6	71,1	70,3	71,4	70,7	67,7	69,9	69,9	69,2	71,4	70,3	70,7	74,1	72,9	70,7	

TABLA 5.1.8

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Mariscal Sucre y Libertadores PUNTO 2																	
Fecha:Miercoles 1 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:45																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	18	10	17	22	19	16	19	23	26	26	21	28	20	5	26	19,73
	Pesados	6	6	3	10	7	10	8	6	10	9	7	7	8	3	9	7,27
	Motocicletas	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,8	80,4	84,9	85,7	79,3	86,4	83,8	80,8	89,4	85,7	85,3	87,2	83,8	83,1	83,4	
	Mín.	67,7	68,4	70,3	73,3	68,8	69,6	70,3	68,1	75,2	69,9	68,8	69,6	69,2	66,9	68,8	

TABLA 5.1.8

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Mariscal Sucre y Libertadores PUNTO 2																	
Fecha: Miercoles 1 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:40																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	20	25	24	25	19	19	15	18	18	15	37	19	24	16	22	21,07
	Pesados	6	4	6	7	5	6	9	4	4	7	5	3	7	7	3	5,53
	Motocicletas	2	1	2	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0,73
Medición Ruido dB(A)	Máx.	96,6	87,6	93,6	87,9	89,4	83,4	86,8	83,1	84,9	89,1	96,2	83,1	86,1	83,8	85,3	
	Mín.	69,6	69,2	66,6	64,7	68,1	67,3	69,7	68,1	70,7	65,8	64,7	65,4	65,4	73,7	66,2	

TABLA 5.1.9

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: 5 de Junio y Necochea (esquina) PUNTO 3																	
Fecha: Miercoles 1 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:15																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	23	13	16	16	14	18	14	18	19	26	13	17	20	16	21	17,6
	Pesados	0	7	3	4	9	5	3	1	9	4	8	4	3	5	5	4,67
	Motocicletas	3	1	1	2	2	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0,93
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,7	80,1	85,7	80,4	86,1	87,6	88,3	95,4	87,6	91,3	87,6	85,3	87,9	85,3	84,9	
	Mín.	62,8	65,8	68,4	67,3	69,6	69,9	62,4	64,7	66,9	69,6	67,3	69,6	64,3	68,8	68,4	

TABLA 5.1.9

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: 5 de Junio y Necochea (esquina) PUNTO 3																	
Fecha: Miercoles 1 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:20																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	26	22	18	19	12	16	24	17	21	21	26	17	28	18	23	20,53
	Pesados	3	5	7	5	6	6	2	7	3	3	4	3	4	3	4	4,33
	Motocicletas	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,1	84,6	86,8	83,8	87,2	86,8	86,4	82,7	87,2	80,4	86,1	81,9	82,3	81,2	89,1	
	Mín.	85,3	68,1	78,5	63,2	66,2	64,3	67,7	64,3	68,1	66,6	70,3	65,1	69,2	65,4	65,8	

TABLA 5.1.10

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Necochea y Huancavilca (esquina) PUNTO 4																	
Fecha: Miercoles 1 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:50																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	20	21	20	12	17	18	4	6	15	18	18	20	16	21	21	16,47
	Pesados	6	5	5	4	5	8	1	7	0	4	1	3	7	8	3	4,47
	Motocicletas	0	0	1	1	1	1	0	0	0	5	2	0	1	0	3	1
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,9	82,3	81,9	84,2	87,2	83,8	82,3	90,9	77,4	86,8	80,4	87,6	86,8	94,7	83,4	
	Mín.	72,6	70,3	72,9	75,2	69,2	69,2	71,1	71,8	68,1	72,2	66,2	72,6	71,4	71,4	67,3	

TABLA 5.1.10

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Necochea y Huancavilca (esquina) PUNTO 4																	
Fecha: Miercoles 1 de Junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:45																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	25	14	17	16	22	15	16	20	21	22	27	17	27	11	20	19,33
	Pesados	3	4	3	4	7	9	4	5	4	7	5	3	6	5	4	4,87
	Motocicletas	1	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,4
Medición Ruido dB(A)	Máx.	90,2	80,9	86,4	87,2	83,8	89,4	80,8	86,8	86,8	85,1	89,4	84,2	90,9	90,2	91,3	
	Mín.	71,8	68,1	70,7	67,7	68,8	71,4	75,3	69,9	65,4	74,1	67,3	65,4	72,9	64,3	71,4	

5.2 Administración Zonal Quitumbe

TABLA 5.2.11

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: T.H.Oritz (Registro Civil Turubamba) PUNTO 1																	
Fecha: Jueves 3 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:15																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	6	9	10	13	12	6	12	10	7	14	11	10	10	12	14	10,4
	Pesados	5	5	3	1	6	4	2	2	4	3	2	0	1	2	3	2,87
	Motocicletas	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0,6
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,6	89,4	90,2	91,3	95,8	85,7	86,4	86,4	83,4	93,9	87,6	87,2	89,4	95,4	93,2	
	Mín.	69,9	70,7	71,8	69,2	71,4	73,7	70,7	70,3	69,6	66,2	74,4	70,7	74,8	71,1	70,7	

TABLA 5.2.11

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: T.H.Oritz (Registro Civil Turubamba) PUNTO 1																	
Fecha: Jueves 2 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	6	5	2	4	11	6	2	7	4	4	2	2	1	6	1	4,2
	Pesados	2	3	1	4	5	5	5	3	3	4	1	2	3	5	1	3,13
	Motocicletas	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0,33
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,5	81,3	90,6	90,2	85,6	81,9	79,7	83,8	79,3	94,7	87,9	89,4	81,6	87,6	92,8	
	Mín.	70,3	68,4	66,6	67,7	63,6	61,7	62,1	60,6	62,4	62,4	60,9	59,4	66,6	65,1	59,1	

TABLA 5.2.12

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Panamericana Sur y M.Valverde PUNTO 2																	
Fecha: Jueves 2 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:50																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	18	10	17	22	19	16	19	23	26	26	21	28	20	5	26	19,73
	Pesados	6	6	3	10	7	10	8	6	10	9	7	7	8	3	9	7,27
	Motocicletas	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,1	80,1	85,7	80,4	86,1	87,6	88,3	95,4	87,6	91,3	87,6	85,3	87,9	85,3	84,9	
	Mín.	62,8	65,8	68,4	67,3	69,6	69,9	62,4	64,7	66,9	69,6	67,3	69,6	64,3	68,8	68,4	

TABLA 5.2.12

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Panamericana Sur y M.Valverde PUNTO 2																	
Fecha: Jueves 2 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	17	14	15	16	19	18	9	18	8	12	23	15	16	14	15	15,27
	Pesados	3	10	7	3	7	7	4	7	5	7	8	5	8	6	6	6,2
	Motocicletas	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	2	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,1	84,6	86,8	83,8	87,2	86,8	86,4	82,7	87,2	80,4	86,1	81,9	82,3	81,2	89,1	
	Mín.	85,3	68,1	78,5	63,2	66,2	64,3	67,7	64,3	68,1	66,6	70,3	65,1	69,2	65,4	65,8	

TABLA 5.2.13

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Mariscal Sucre y Fco. López PUNTO 3																	
Fecha: Jueves 2 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:25																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	23	13	16	16	14	18	14	18	19	26	13	17	20	16	21	17,6
	Pesados	0	7	3	4	9	5	3	1	9	4	8	4	3	5	5	4,67
	Motocicletas	3	1	1	2	2	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0,93
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,8	80,4	84,9	85,7	79,3	86,4	83,8	80,8	89,4	85,7	85,3	87,2	83,8	83,1	83,4	
	Mín.	67,7	68,4	70,3	73,3	68,8	69,6	70,3	68,1	75,2	69,9	68,8	69,6	69,2	66,9	68,8	

TABLA 5.2.13

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubiacacion de la medición: Mariscal Sucre y Fco. López PUNTO 3																	
Fecha: Jueves 2 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17: 50																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	26	22	18	19	12	16	24	17	21	21	26	17	28	18	23	20,53
	Pesados	3	5	7	5	6	6	2	7	3	3	4	3	4	3	4	4,33
	Motocicletas	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,6	89,4	90,2	91,3	95,8	85,7	86,4	86,4	83,4	93,9	87,6	87,2	89,4	95,4	93,2	
	Mín.	69,9	70,7	71,8	69,2	71,4	73,7	70,7	70,3	69,6	66,2	74,4	70,7	74,8	71,1	70,7	

5.3 Administración Zonal Centro.

TABLA 5.3.14

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: García Moreno y Chile PUNTO 1																	
Fecha: Viernes 3 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Observación: día parcialmente nublado																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	1	1	3	2	2	3	1	4	1	2	1	2	1	1	1	1,73
	Pesados	2	2	1	0	0	2	2	1	2	2	0	0	0	2	1	1,13
	Motocicletas	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	78,6	77,6	78,4	78,6	78,5	78,4	78,6	78,6	78,5	78,5	78,8	78,8	78,9	78,8	78,8	
	Mín.	76,2	75,5	75,5	75,3	75,3	75,3	75,3	75,6	75,3	75,2	75,2	75,1	75,1	74,1	74,3	

TABLA 5.3.14

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: García Moreno y Chile PUNTO 1																	
Fecha: viernes 3 de junio																	
Hora de Inicio: 17:10																	
Observación: silbatos de Policías																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	11	21	6	12	13	8	16	15	10	20	9	17	10	9	20	13,13
	Pesados	11	6	7	1	7	9	6	7	7	6	5	6	8	6	8	6,67
	Motocicletas	0	3	2	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	2	4	1,8
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,6	85,4	86,9	86,9	86,9	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	89,2	89,2	89,2	89,2	
	Mín.	66,7	66,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	

TABLA 5.3.15

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Pichincha y Chile PUNTO 2																	
Fecha: Viernes 3 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:40																	
Observación: excesivo tráfico vehicular y pitos, cerca del semáforo, día nublado.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	9	7	8	3	14	3	3	6	8	4	6	6	2	7	10	6,4
	Pesados	10	9	11	5	8	6	8	4	6	5	8	6	7	2	8	6,87
	Motocicletas	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	3	1	0	2	1	0,93
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,2	83,3	83,2	83,2	88,1	83,2	83,2	87,5	92,2	90,7	90,7	90,7	90,7	91,6	89,9	
	Mín.	67,5	67,4	64,5	65,1	63,3	64,5	63,3	63,3	63,3	63,7	60,1	61,5	62,1	63,2	62,6	

TABLA 5.3.15

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Pichincha y Chile PUNTO 2																	
Fecha: Viernes 3 de junio.																	
Hora de Inicio: 17:35.																	
Observación: día nublado																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	6	5	9	12	3	8	7	3	11	3	7	4	7	3	2	6
	Pesados	8	5	7	4	5	4	3	7	6	4	5	5	3	5	9	5,33
	Motocicletas	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1,25
Medición Ruido dB(A)	Máx.	79,4	79,4	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	
	Mín.	66,7	66,7	66,7	65,2	65,2	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	

TABLA 5.3.16

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Colombia y Sodiro, esq. (Maternidad) PUNTO 1																	
Fecha: Lunes 6 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8: 00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	20	24	23	24	22	24	14	10	26	15	13	24	22	26	23	20,67
	Pesados	4	1	2	6	3	7	3	1	2	5	4	2	4	5	3	3,47
	Motocicletas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0,27
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,6	88,4	83,9	88,1	84,7	86,6	80,6	87,7	86,6	87,7	86,2	82,8	90,7	86,9	87,3	
	Mín.	70,8	72,4	71,2	73,1	68,2	70,1	66,3	69,3	71,9	71,9	70,1	66,7	70,8	70,8	68,9	

TABLA 5.3.16

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Colombia (Maternidad) PUNTO 1																	
Fecha: Lunes 6 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	31	20	27	25	20	31	26	23	25	18	26	28	9	19	28	23,73
	Pesados	8	6	6	3	2	4	6	9	3	8	13	6	5	1	4	5,6
	Motocicletas	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,27
Medición Ruido dB(A)	Máx.	77,8	77,8	78,9	81,2	81,2	81,2	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	
	Mín.	65,1	63,2	63,2	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	58,3	58,3	58,3	

TABLA 5.3.17

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: La Marin (parada de Ecovía hacia el Norte) PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 6 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:30.																	
Observación: Pito de Policías, vendedores																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	21	17	15	15	18	30	26	26	19	23	21	13	13	26	22	20,33
	Pesados	7	8	4	4	5	8	8	6	7	8	7	8	5	9	7	6,73
	Motocicletas	2	0	2	5	0	3	4	0	1	2	1	0	1	1	3	1,67
Medición Ruido dB(A)	Máx.	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	
	Mín.	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	

TABLA 5.3.17

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: La Marin (parada de Ecovía) PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 6 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	33	25	38	36	28	24	31	26	22	29	43	33	23	33	28	30,13
	Pesados	4	5	2	2	2	4	4	5	2	5	4	6	4	7	4	4
	Motocicletas	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	2	0,67
Medición Ruido dB(A)	Máx.	76,3	77,1	77,1	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	89,4	89,4	
	Mín.	64,7	64,7	63,2	63,2	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,5	60,6	60,6	60,6

TABLA 5.3.18

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: El Tejar (entrada Tunel S. Juan) sentido Sur-Norte PUNTO 3																	
Fecha: Lunes 6 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:10																	
Observación: ventas, silbato de policía, Observación: ventas, silbato de policía,																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	50	36	30	37	25	35	25	30	33	30	26	27	24	25	18	30,07
	Pesados	10	8	6	9	11	6	7	8	13	10	10	8	13	12	5	9,07
	Motocicletas	0	1	2	0	0	1	2	0	2	0	0	2	1	1	0	0,8
Medición Ruido dB(A)	Máx.	95,6	92,6	95,6	93,6	95,6	95,6	95,6	98,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	
	Mín.	66,7	66,7	66,7	66,7	62,9	65,9	63,9	65,9	65,9	65,9	65,9	65,2	64,4	64,4	62,9	

TABLA 5.3.18

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Tejar (salida Tunel a San Juan), sentido Norte-Sur PUNTO 3																	
Fecha: Lunes 6 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	35	46	48	29	49	39	37	39	45	49	48	42	37	37	47	41,8
	Pesados	6	6	8	10	11	7	9	6	9	12	11	14	8	6	7	8,67
	Motocicletas	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0,6
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	
	Mín.	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	59,8	53,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	

TABLA 5.3.19

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Cumandá (bajada al Terminal Terrestre) PUNTO 1																	
Fecha: Martes 7 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:20																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	23	18	22	20	3	15	20	25	15	22	22	12	11	16	13	17,13
	Pesados	6	10	2	5	5	9	2	3	3	6	5	7	2	5	3	4,87
	Motocicletas	2	0	0	1	0	0	1	3	0	0	1	0	1	4	1	0,93
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,6	85,3	80,1	84,9	84,9	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	78,6	86,1	86,1	
	Mín.	54,9	62,4	59,8	57,6	57,6	57,6	56,8	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	60,9	60,6	60,6	

TABLA 5.3.19

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Cumandá (bajada al Terminal Terrestre) PUNTO 1																	
Fecha: Martes 7 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	26	11	6	27	10	10	11	6	11	11	25	11	13	26	1	13,67
	Pesados	6	3	5	2	2	4	4	2	5	3	3	1	4	1	2	3,13
	Motocicletas	3	1	1	0	1	0	0	2	2	1	0	1	0	1	0	0,87
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,4	86,4	86,4	86,8	86,8	86,8	109	118	118	118	118	118	118	118	118	
	Mín.	66,2	66,2	66,2	66,2	62,8	62,8	54,2	54,2	54,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	

TABLA 5.3.20

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: El Trébol PUNTO 2																	
Fecha: Martes 7 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	7	19	11	15	12	5	20	16	18	19	29	12	10	12	16	14,73
	Pesados	4	2	2	4	6	3	3	3	2	7	3	1	6	1	3	3,33
	Motocicletas	1	4	1	0	2	0	0	2	1	1	1	2	2	2	1	1,33
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,7	83,8	83,8	92,4	83,1	84,2	84,2	84,2	84,2	85,7	86,4	83,4	81,6	84,6	82,3	
	Mín.	59,8	59,8	57,9	57,9	61,3	57,9	56,8	56,8	56,8	61,3	56,8	56,8	57,9	57,9	57,2	

TABLA 5.3.20

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: El Trébol PUNTO 2																	
Fecha: Martes 7 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	20	12	17	10	13	10	13	15	6	14	11	3	12	6	15	11,8
	Pesados	9	0	1	2	3	1	1	2	0	1	2	2	3	3	3	2,2
	Motocicletas	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,9	84,9	84,9	87,9	87,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	
	Mín.	76	63,6	63,6	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	

TABLA 5.3.21

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Autopista Gral. Rumiñahui (entrada a Monjas) PUNTO 3																	
Fecha: Martes 7 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	50	36	30	37	25	35	25	30	33	30	26	27	24	25	18	30,07
	Pesados	10	8	6	9	11	6	7	8	13	10	10	8	13	12	5	9,07
	Motocicletas	0	1	2	0	0	1	2	0	2	0	0	2	1	1	0	0,8
Medición Ruido dB(A)	Máx.	92,6	95,6	94,6	95,6	95,6	92,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	94,6	95,6	95,6	
	Mín.	66,7	66,7	66,7	66,7	65,9	65,9	65,9	65,9	65,9	65,9	65,9	65,2	64,4	64,4	62,9	

TABLA 5.3.21

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Autopista Gral. Rumiñahui (entrada a Monjas) PUNTO 3																	
Fecha: Martes 7 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	26	16	14	11	6	20	26	21	15	18	11	28	17	24	14	17,8
	Pesados	2	1	2	2	3	1	2	2	3	3	3	0	0	0	0	1,6
	Motocicletas	0	2	0	1	2	0	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0,87
Medición Ruido dB(A)	Máx.	87,6	87,9	87,9	87,9	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	
	Mín.	71,8	69,6	69,6	68,1	68,1	65,4	62,4	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	

5.4 Administración Zonal Norte.

TABLA 5.4.22

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. América, Sector La Y (sentido Sur-Norte) PUNTO 1																	
Fecha: Miercoles 8 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:05.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	38	15	7	31	9	43	47	17	22	36	20	20	26	57	26	27,6
	Pesados	3	0	1	2	6	4	2	2	5	2	8	9	5	6	5	4
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	77,9	77,9	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	82,1	82,1	82,1	83,9	
	Mín.	63.7	59.9	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	

TABLA 5.4.22

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medicion: Av. América sector La Y, sentido Norte-Sur PUNTO 1																	
Fecha: Miercoles 8 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	46	39	34	37	44	40	43	42	33	32	36	40	45	33	37	38,73
	Pesados	3	2	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	1	2	3	1,87
	Motocicletas	2	1	5	3	0	4	1	1	3	2	3	2	2	0	1	2
Medición Ruido dB(A)	Máx.	76,4	76,4	82,1	82,1	82,1	82,8	82,8	82,8	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	91,1	
	Mín.	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	

TABLA 5.4.23

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. De La Prensa, sentido Sur-Norte (entrada, a 45 mts del puente a desnivel) PUNTO 2																	
Fecha: Miercoles 8 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	49	40	14	46	3	60	9	74	7	55	25	35	58	14	60	36,6
	Pesados	8	5	5	7	1	9	1	5	0	7	1	2	2	4	9	4,4
	Motocicletas	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	93,3	90,3	91,3	90,3	92,3	94,3	91,7	90,3	90,3	92,8	93,5	90,3	91,9	97,2	90,3	
	Mín.	66,3	65,2	64,1	63	61,9	60,8	64,1	63	61,9	60,8	59,7	58,6	57,5	56,4	50,9	

TABLA 5.4.23

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: La Y y Av. La Prensa, sector puente a desnivel PUNTO 2																	
Fecha: Miercoles 8 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	49	8	26	18	14	31	24	34	0	40	1	68	7	53	19	26,13
	Pesados	5	0	11	1	5	4	1	3	0	7	0	4	0	10	0	3,4
	Motocicletas	2	0	1	2	0	0	1	2	0	3	0	1	0	4	1	1,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,9	86,9	93,3	93,3	92,1	90,9	89,7	88,5	87,3	86,1	84,9	93,3	93,3	92,3	93,6	
	Mín.	67,8	64,8	61,8	58,8	55,8	64,8	71,2	70,4	69,6	68,8	68	67,2	66,4	65,6	64,8	

TABLA 5.4.24

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Amazonas y Yacuambí esq. Sentido Norte-Sur (Aeropuerto) PUNTO 3																	
Fecha: Miércoles 8 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:05																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	22	21	32	16	43	18	29	36	17	36	33	28	34	20	37	28,13
	Pesados	3	3	1	9	1	2	7	1	3	5	1	8	2	5	4	3,67
	Motocicletas	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,1	82,4	82,3	82,4	82,4	83,9	85,4	86,9	88,4	89,9	91,4	86,9	86,9	86,9	86,9	
	Mín.	68	67,6	67,2	66,8	66,4	66	65,6	65,2	65,2	63,2	65,2	67,2	69,2	71,2	73,2	

TABLA 5.4.24

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Amazonas y Yacuambí, esq. (sector Aeropuerto) PUNTO 3																	
Fecha: Miércoles 8 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	66	42	29	68	9	43	34	6	64	9	31	21	24	43	13	33,47
	Pesados	1	1	0	2	0	2	4	2	3	0	4	2	5	4	0	2
	Motocicletas	1	1	0	3	0	0	2	0	3	2	0	0	0	1	1	0,93
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,9	87,9	86,9	85,9	84,9	83,9	82,9	81,9	80,9	79,9	78,9	77,9	86,9	86,9	86,9	
	Mín.	66,3	65,9	56,8	57,6	58,4	59,2	60	60,8	61,6	62,4	63,2	64	64,8	65,6	64,8	

TABLA 5.4.25

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 6 de Diciembre y NNUU (Esq. Quicentro) sentido Norte-Sur PUNTO 1																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Observación: mañana fría.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	42	29	39	41	24	25	27	18	37	40	45	44	54	55	48	37,87
	Pesados	6	3	3	1	4	3	5	11	6	4	5	6	2	1	4	4,27
	Motocicletas	0	2	1	1	1	1	2	4	1	0	0	0	0	1	1	1
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,7	87,7	88,2	88,7	89,2	89,7	90,2	89,4	91,7	91,7	91,7	94,3	94,3	94,3	94,3	
	Mín.	70,7	69,9	69,2	68,4	68,4	74,5	68,3	62,1	68,1	68,1	68,1	66,1	68,1	70,1	68,1	

TABLA 5.4.25

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 6 de Diciembre y NN.UU, sentido Norte-Sur PUNTO 1																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:30																	
Observación: paso de avión, viento																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	39	31	36	31	35	24	35	38	38	38	36	43	36	31	27	34,53
	Pesados	5	3	3	7	9	4	6	2	3	3	4	4	8	6	4	4,73
	Motocicletas	1	0	0	0	2	2	3	0	2	1	0	0	2	2	1	1,07
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,2	87,2	87,2	88,2	88,9	89,6	90,3	91	91,7	92,4	93,1	91,7	91,7	93,2	93,2	
	Mín.	69,9	68,1	67,7	67,7	67,7	65,8	63,9	62	60,1	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	

TABLA 5.4.26

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Shyris y NNUU (Esq. Hotel Plaza Caicedo) sentido Norte-Sur PUNTO 2																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:30																	
Observación: parcialmente nublado.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	25	13	18	42	20	15	43	18	16	28	17	15	32	25	8	22,33
	Pesados	7	2	0	2	4	1	6	4	3	1	2	2	2	2	0	2,53
	Motocicletas	0	2	0	2	0	0	1	0	1	0	1	1	0	2	0	0,67
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,3	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	
	Mín.	69,9	65,4	66,3	63,6	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	

TABLA 5.4.26

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Shyris y NN.UU, sentido Sur-Norte PUNTO 2																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:00																	
Observación: tráfico vehicular, Ambulancia																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	31	28	33	40	30	27	29	29	35	30	35	35	30	23	39	31,6
	Pesados	6	4	5	3	5	4	3	3	1	4	3	1	2	1	3	3,2
	Motocicletas	2	4	2	0	1	0	1	1	0	0	5	1	1	3	0	1,4
Medición Ruido dB(A)	Máx.	92,1	92,1	95,8	96,9	98	99,1	98,9	98,7	98,5	98,3	98,1	97,9	97,7	95,8	95,8	
	Mín.	66,9	66,6	66,3	66	65,7	65,4	66,6	66,9	67,6	68,3	69	69,7	70,4	71,1	66,6	

TABLA 5.4.27

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. América y NNUU, sentido Norte-Sur PUNTO 3																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:10.																	
Observación: Camioneta de gas con pito fuerte																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	15	25	15	45	12	35	38	15	38	22	12	33	34	48	10	26,47
	Pesados	2	4	1	4	2	3	2	0	2	2	1	3	0	6	1	2,2
	Motocicletas	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	1	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,4	86,4	86,4	87,9	89,4	90,9	92,4	93,9	95,4	96,9	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	
	Mín.	69,6	68,4	68,4	68,4	67,3	67,3	66,2	66,2	66,2	66,2	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	

TABLA 5.4.27

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Amazonas y NN.UU, sentido Sur- Norte PUNTO 3																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:30																	
Observación: paso de vehículos																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	24	22	35	31	37	27	29	21	39	42	37	31	22	22	20	29,27
	Pesados	1	1	0	7	0	2	0	2	2	1	4	1	5	1	4	2,07
	Motocicletas	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0,4
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,3	90,9	90,9	90,9	90,9	93,9	96,9	99,9	103	93,9	93,9	92,4	92,4	92,4	92,4	
	Mín.	73,3	73,3	75,5	74,4	73,3	72,2	72,2	68,8	68,8	68,8	68,8	64,7	64,7	64,7	64,7	

TABLA 5.4.27

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. América (Sector la Y) sentido Sur-Norte PUNTO 4																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:45																	
Observación: Paso de 2 aviones, circulación de vehículos sentido Norte-Sur en el intercambiador de la América y NN.UU.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	37	41	33	35	10	31	17	22	29	26	40	22	28	28	41	29,33
	Pesados	4	2	3	6	2	2	1	1	3	3	2	4	5	1	4	2,87
	Motocicletas	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0,33
Medición Ruido dB(A)	Máx.	85,3	89,1	89,1	89,1	89,1	92,4	95,7	99	102	106	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	
	Mín.	68,4	65,4	64,7	67,7	66,2	64,7	63,2	61,7	60,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	

TABLA 5.4.27

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. América y NN.UU, sentido Sur-Norte PUNTO 4																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 19:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	17	20	34	14	24	26	35	39	27	32	24	31	22	22	20	25,8
	Pesados	9	1	3	1	6	1	6	3	3	1	4	1	5	1	4	3,27
	Motocicletas	1	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,8	89,8	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	
	Mín.	71,4	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	

TABLA 5.4.28

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Amazonas y NN.UU, sentido Norte-Sur PUNTO 5																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 10:15																	
Observación: Ruido de avión, circulación de vehículos y buses en sentido Este-Oeste																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	40	29	34	28	25	30	54	30	34	29	48	38	39	43	29	35,33
	Pesados	2	2	2	2	1	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1,8
	Motocicletas	1	1	1	2	0	2	2	0	2	0	1	1	4	2	1	1,33
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,4	89,1	90,2	91,3	92,4	93,5	94,6	95,7	96,8	89,1	89,1	89,8	90,5	91,2	91,9	
	Mín.	67,3	67,3	67,3	64,3	62,4	60,5	62,4	62,4	62,6	62,8	63	63,2	63,4	62,4	62,4	

TABLA 5.4.28

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Amazonas y NN.UU, sentido Norte-Sur PUNTO 5																	
Fecha: Jueves 9 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 19:30																	
Observación: Ruido de avión, circulación de vehículos y buses en sentido Este-Oeste																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	40	53	38	31	33	26	32	43	22	37	21	36	38	27	34	34,07
	Pesados	1	2	1	1	1	1	5	5	2	4	1	4	2	1	2	2,2
	Motocicletas	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	3	1	1	0,73
Medición Ruido dB(A)	Máx.	81,2	85,3	85,3	85,3	86,8	86,8	86,8	86,8	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	
	Mín.	66,2	66,2	66,2	65,1	65,1	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	

TABLA 5.4.29

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. El Inca y 6 de Diciembre PUNTO 1																	
Fecha: Lunes 13 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	39	56	43	30	40	54	36	47	60	52	66	49	36	66	74	49,87
	Pesados	3	7	6	4	5	7	10	9	9	8	3	5	8	12	11	7,13
	Motocicletas	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	4	2	1,44
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,1	89,1	87,9	89,4	94,3	86,7	94,3	88,3	93,6	89,8	87,9	85,7	90,6	90,4	80,2	
	Mín.	75,6	74,4	74,8	73,3	75,2	72,2	73,7	74,4	74,4	71,1	71,1	69,2	66,9	72,2	72,6	

TABLA 5.4.29

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. El Inca y 6 de Diciembre PUNTO 1																	
Fecha: Lunes 13 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	87	69	67	56	59	56	59	60	68	63	70	90	69	60	56	65,93
	Pesados	8	7	7	11	9	11	6	4	3	14	9	16	7	16	11	9,27
	Motocicletas	2	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	3	2	2	1,87
Medición Ruido dB(A)	Máx.	87,9	81,6	83,8	85,7	83,8	85,7	85,7	86,8	82,7	80,4	83,8	87,9	81,6	83,8	85,7	
	Mín.	67,7	65,4	68,1	66,2	66,6	66,2	76,2	74,7	66,6	70,3	71,8	67,7	65,4	66,6	66,2	

TABLA 5.4.30

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Amazonas y La Prensa PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 13 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	32	33	50	46	53	43	67	45	37	39	40	45	28	48	38	42,93
	Pesados	20	12	9	14	10	6	13	11	14	9	13	13	18	10	8	12
	Motocicletas	1		2	3	3	1	4	1	1	2	4	1	1	0	0	2
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,8	83,8	90,6	88,3	89,8	87,6	91,3	88,3	89,8	90,6	86,4	86,4	88,7	86,8	81,6	
	Mín.	69,6	64,7	62,4	68,1	66,6	60,9	69,9	67,3	69,2	70,3	69,9	71,4	68,8	65,8	69,9	

TABLA 5.4.30

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Amazonas y La Prensa PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 13 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	54	50	51	48	54	22	42	42	45	47	36	22	38	33	54	42,53
	Pesados	12	10	18	18	20	10	19	3	6	11	4	10	4	15	12	11,47
	Motocicletas	2	1	1	1	1	0	2		2	1	0	0	0		1	1,33
Medición Ruido dB(A)	Máx.	76,7	81,9	75,6	78,3	78,2	78,6	81,9	81,9	76,3	81,9	78,2	78,6	77,8	86,1	76,7	
	Mín.	64,3	67,7	70,7	66,7	66,9	79,2	67,7	67,7	67,3	66,6	66,3	79,2	69,2	71,1	64,3	

TABLA 5.4.31

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. República y Eloy Alfaro PUNTO 3																	
Fecha: Lunes 13 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	54	49	42	50	44	48	48	41	59	48	50	38	57	59	61	49,87
	Pesados	10	18	14	9	11	19	14	28	17	24	15	13	19	14	10	15,67
	Motocicletas		1		1	4	2	2	1	1	2	1	3		1	3	1,83
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,6	89,1	100	83,8	89,1	86,4	89,8	87,2	88,3	86,4	83,8	86,1	88,3	92,8	93,6	
	Mín.	69,9	66,9	71,1	63,9	70,7	71,4	74,4	70,7	70,3	69,2	68,4	71,1	67,3	68,1	68,1	

TABLA 5.4.31

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. República y Eloy Alfaro PUNTO 3																	
Fecha: Lunes 13 de junio.																	
Hora de Inicio: 18:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	35	50	29	31	19	15	28	22	16	31	30	49	30	26	31	29,47
	Pesados	6	6	10	2	11	11	10	5	14	10	9	5	12	10	10	8,73
	Motocicletas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0,2
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,4	82,3	92,8	82,7	90,9	89,8	87,9	83,1	82,3	92,8	83,8	82,3	92,8	90,8	92,8	
	Mín.	60,9	52,7	58,3	57,6	65,1	68,1	66,9	56,1	64,3	63,2	68,8	52,6	58,3	65,1	63,2	

TABLA 5.4.32

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. De los Shyris y Eloy Alfaro PUNTO 4																	
Fecha: Lunes 13 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:30.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	87	35	75	49	87	75	80	64	64	60	54	57	54	64	61	64,4
	Pesados	8	12	10	6	16	12	8	10	12	5	5	7	7	12	7	9,13
	Motocicletas	4	2	5	5	3	2	3	3	6	3	1	5	1	1	6	3,33
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,8	82,3	84,9	88,7	87,2	84,4	83,4	81,6	81,6	79,3	85,3	72	55,9	75,2	74,7	
	Mín.	68,1	69,2	63,9	68,4	65,8	67,3	64,7	68,1	64,3	64,3	63,9	62,8	61,7	64,7	65,8	

TABLA 5.4.33

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. De los Shyris y Eloy Alfaro PUNTO 4																	
Fecha: Lunes 13 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	48	41	50	27	44	52	45	47	42	51	47	51	29	50	47	44,73
	Pesados	9	5	4	5	4	7	6	8	10	10	6	10	10	4	8	7,07
	Motocicletas	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	2	0,6
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,2	78,6	89,4	86,4	82,7	84,6	92,4	80,4	82,7	83,1	84,6	83,1	84,5	81,3	80,4	
	Mín.	69,2	67,3	72,9	71,4	70,3	71,1	69,2	70,3	68,1	72,6	70,7	72,1	69,2	72,9	70,3	

TABLA 5.4.34

Ubicación de la medición: Av. 6 de Diciembre y Eloy Alfaro PUNTO 5																	
Fecha: Lunes 13 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 10:06																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	43	44	50	39	44	47	45	41	46	39	47	39	47	57	43	44,73
	Pesados	1	2	1	4	1	1	1	0	2	4	2	4	1	5	4	2,2
	Motocicletas	2	3	2	3	2	5	0	0	0	1	0	0	5	2	1	1,73
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,9	82,4	85,1	82,1	86,6	82,1	91,4	83,9	88,8	86,9	86,2	88,1	76,8	89,2	85,4	
	Mín.	69,3	70,8	72,3	67,8	66,7	67,8	67,8	68,9	62,2	70,4	68,6	70,1	66,7	67,1	70,1	

TABLA 5.4.34

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 6 de Diciembre y Eloy Alfaro PUNTO 5																	
Fecha: Lunes 13 de junio.																	
Hora de Inicio: 18:55.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	18	28	26	18	12	23	16	23	18	19	15	16	14	15	13	18,27
	Pesados	3	0	0	2	4	2	0	0	3	0	3	2	4	5	2	2
	Motocicletas	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	85,8	82,8	74,9	77,2	86,6	77,2	80,9	80,6	82,1	85,4	82,4	80,9	82,3	81,4	80,2	
	Mín.	67,1	67,4	64,8	65,6	68,2	65,9	67,1	65,6	67,1	63,3	64,3	64,9	63	62,5	64,1	

TABLA 5.4.35

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: La Gasca y Mariscal Sucre PUNTO 1																	
Fecha: Martes 14 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:15																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	45	46	35	37	23	35	38	22	37	31	37	33	32	26	38	34,33
	Pesados	4	2	3	5	5	3	3	7	2	7	6	2	5	2	6	4,13
	Motocicletas	3	0	4	4	1	0	1	4	3	1	1	2	2	0	0	1,73
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,1	88,8	88,4	89,2	83,6	85,4	79,8	91,1	86,2	86,2	82,1	81,3	90,7	79,8	85,4	
	Mín.	71,2	69,3	67,8	68,2	67,4	69,3	67,4	68,6	65,6	68,6	69,3	68,2	68,6	68,2	70,1	

TABLA 5.4.35

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Mariscal Sucre y La Gasca PUNTO 1																	
Fecha: Martes 14 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:25																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	31	37	31	26	30	33	28	32	40	31	29	27	25	30	31	30,73
	Pesados	7	4	1	4	6	3	3	2	2	6	8	5	4	6	5	4,4
	Motocicletas	2	1	3	0	3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	92,6	88,4	89,6	82,1	88,4	85,4	86,6	89,9	86,9	92,6	90,9	89,2	89,9	90,1	90,4	
	Mín.	52,3	70,8	68,9	69,3	70,1	69,3	71,9	69,3	69,3	72,7	69,4	70,7	67,4	68,4	69,8	

TABLA 5.4.36

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Universitaria y 18 de Septiembre PUNTO 2																	
Fecha: Martes 14 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	30	37	30	33	32	25	26	36	27	41	36	38	44	37	30	33,47
	Pesados	4	5	2	4	3	2	5	4	7	3	2	4	4	3	3	3,67
	Motocicletas	1	4	3	2	1	0	0	0	0	2	0	2	0	1	1	1,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	85,8	85,1	88,8	86,2	84,7	86,6	89,6	86,6	91,1	91,4	91,8	87,7	88,4	85,1	91,1	
	Mín.	64,8	64,1	65,6	65,6	62,9	63,3	68,2	65,9	70,8	65,6	65,9	64,4	68,2	65,2	63,7	

TABLA 5.4.36

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Universitaria y 18 de Septiembre PUNTO 2																	
Fecha: Martes 14 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	17	26	19	11	15	13	22	18	16	21	16	17	18	20	15	17,6
	Pesados	3	6	0	8	2	3	4	3	5	2	4	2	4	5	5	3,73
	Motocicletas	1	3	3	0	1	2	0	3	0	1	2	1	0	2	1	1,33
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,8	89,9	89,6	87,7	86,6	90,7	93,7	90,3	87,7	83,6	88,1	87,7	89,4	88,1	87,6	
	Mín.	68,6	69,7	67,6	65,4	65,9	67,1	68,9	67,4	66,7	66,7	67,1	68,9	66,4	65,2	66,9	

TABLA 5.4.37

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. América y Antonio de Marchena (Universidad Central) PUNTO 3																	
Fecha: Martes 14 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:05																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	21	20	33	29	28	23	32	23	27	35	33	28	27	26	34	27,93
	Pesados	6	2	6	5	5	7	4	5	7	4	3	4	6	7	5	5,07
	Motocicletas	1	0	2	3	0	0	0	2	2	1	0	0	0	2	1	0,93
Medición Ruido dB(A)	Máx.	85,4	82,4	85,4	81,3	83,6	87,7	83,2	84,3	84,3	94,1	88,1	83,6	94,1	85,8	89,6	
	Mín.	70,4	69,3	71,2	70,8	72,7	70,4	71,2	73,8	70,8	71,9	70,1	70,4	71,6	71,6	71,2	

TABLA 5.4.37

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. América (Universidad Central) PUNTO 3																	
Fecha: Martes 14 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:25																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	18	7	13	16	12	8	6	7	21	6	13	14	16	14	7	11,87
	Pesados	3	4	3	0	3	3	3	1	2	3	0	0	1	3	3	2,13
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,4	79,8	88,8	82,4	84,3	88,4	80,9	86,6	88,1	94,1	81,3	92,2	85,1	85,8	87,3	
	Mín.	66,7	67,8	66,7	66,7	64,4	65,6	82,2	67,4	67,4	71,6	68,9	68,9	63,3	72,7	68,9	

TABLA 5.4.38

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Mariana de Jesús y Av. 10 de Agosto PUNTO 4																	
Fecha: Martes 14 de junio 2005. Hora de Inicio: 9:40																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	29	30	29	31	29	21	28	21	29	23	37	28	28	29	35	28,47
	Pesados	2	2	2	3	3	3	4	2	2	1	2	3	2	1	4	2,4
	Motocicletas	0	1	0	2	3	2	1	2	1	0	2	4	3	3	1	1,67
Medición Ruido dB(A)	Máx.	75,3	88,8	89,3	81,7	81,3	85,1	83,6	82,8	85,4	84,7	78,7	89,2	91,8	81,3	84,3	
	Mín.	65,2	65,2	65,6	66,7	69,3	68,2	70,1	69,7	68,2	68,2	67,8	71,2	70,4	67,8	67,1	

TABLA 5.4.38

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Mariana de Jesús y 10 de Agosto PUNTO 4																	
Fecha: Martes 14 de junio 2005. Hora de Inicio: 16:45																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	52	29	58	22	60	44	54	49	46	49	40	29	54	51	19	43,73
	Pesados	2	3	3	3	0	1	0	5	2	2	4	2	3	2	4	2,4
	Motocicletas	2	0	2	3	6	1	0	2	2	2	3	2	2	2	0	1,93
Medición Ruido dB(A)	Máx.	79,8	83,9	78,3	83,2	83,2	84,7	79,1	83,2	85,1	93,7	83,2	80,6	82,8	78,7	86,2	
	Mín.	67,4	67,4	65,2	65,6	70,1	65,6	67,4	68,6	66,7	67,8	67,8	65,6	66,3	67,4	66,7	

TABLA 5.4.39

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Patria y Av. Amazonas PUNTO 1																	
Fecha: Miercoles 15 de junio.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	12	48	43	55	29	55	52	54	60	38	31	63	72	32	58	46,8
	Pesados	1	4	7	5	3	5	2	10	8	5	5	8	6	8	8	5,67
	Motocicletas	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,6	83,6	88,4	86,2	86,2	91,1	86,2	91,8	95,6	88,1	80,3	85,8	92,6	88,8	90,7	
	Mín.	67,8	66,3	69,7	72,3	64,4	72,3	70,8	70,4	72,3	71,9	66,3	68,2	70,8	71,9	73,8	

TABLA 5.4.39

Ubicación de la medición: Av. Patria y Av. Amazonas PUNTO 1																	
Fecha: Miercoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 19:05																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	13	8	16	23	19	11	13	15	8	8	17	11	11	21	34	15,2
	Pesados	5	3	4	4	6	7	3	5	4	10	4	5	7	2	5	4,93
	Motocicletas	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	85,1	77,9	84,7	82,1	87,3	91,8	87,3	84,3	80,6	87,6	86,6	83,9	82,1	79,4	81,3	
	Mín.	68,2	60,3	60,3	64,1	67,8	69,7	65,2	64,1	63,7	67,4	65,9	67,4	62,9	65,9	65,9	

TABLA 5.4.40

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 12 de Octubre y Veintimilla PUNTO 2																	
Fecha: Miercoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	28	25	26	26	28	17	15	26	10	28	20	24	22	25	14	22,27
	Pesados	1	2	4	4	8	5	2	5	3	4	6	7	7	6	3	4,47
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,8	83,6	85,4	86,2	88,1	86,9	83,9	87,7	80,9	89,6	82,4	83,9	97,4	86,9	79,8	
	Mín.	68,6	67,1	67,8	67,4	69,3	68,2	68,2	70,1	64,1	64,1	69,3	65,2	65,9	67,8	67,4	

TABLA 5.4.40

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 12 de Octubre y Veintimilla PUNTO 2																	
Fecha: Miercoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	14	20	22	25	20	20	21	21	20	12	21	21	23	24	28	20,8
	Pesados	1	2	3	3	7	5	3	4	2	1	5	1	5	5	6	3,53
	Motocicletas	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,7	86,6	86,9	86,9	86,6	88,8	90,7	87,7	85,1	84,3	82,8	80,9	90,7	84,7	89,2	
	Mín.	66,3	68,2	68,2	63,3	64,4	67,1	65,2	65,9	68,2	62,2	69,3	65,2	66,7	66,3	68,2	

TABLA 5.4.40

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 12 de Octubre y Colón PUNTO 3																	
Fecha: Miércoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:00																	
Observación: Ruido de pitos de buses y vehículos																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	14	19	14	22	20	9	15	12	12	15	20	13	17	10	16	15,2
	Pesados	5	5	5	5	5	5	5	4	5	9	1	5	3	5	2	4,6
	Motocicletas	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,6	83,6	84,7	93,3	94,4	96,7	85,5	87,3	87,3	90,7	95,6	86,2	81,3	82,4	81,7	
	Mín.	61,8	63,4	68,6	66,3	68,2	61,8	65,4	64,4	67,4	70,4	65,6	68,9	64,1	64,4	64,8	

TABLA 5.4.40

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 12 de Octubre y Av. Colón PUNTO 3																	
Fecha: Miércoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	23	20	34	30	28	48	40	45	27	26	30	20	42	39	49	33,4
	Pesados	1	6	7	5	6	4	4	2	6	6	1	3	5	1	8	4,33
	Motocicletas	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	81,3	85,4	82,8	80,2	80,9	89,9	84,7	86,2	84,3	83,6	84,3	81,3	83,6	80,9	80,2	
	Mín.	67,1	67,4	68,9	65,6	69,3	69,3	67,1	64,8	68,2	68,6	64,1	66,3	68,9	65,9	68,9	

TABLA 5.4.41

Ubicación de la medición: Av. Colón y Juan León Mera PUNTO 4																	
Fecha: Miércoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:35.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	19	21	18	19	25	24	22	21	20	15	18	18	20	19	24	20,2
	Pesados	5	4	6	4	3	1	6	6	3	6	5	2	1	4	4	4
	Motocicletas	0	1	0	1	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	1	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,2	94,4	88,1	86,2	80,2	95,6	89,2	93,7	82,1	88,8	84,3	82,4	79,8	85,8	81,3	
	Mín.	67,4	72,7	64,8	65,2	67,1	74,2	68,6	67,8	67,1	61,4	59,6	63,7	62,9	59,2	65,2	

TABLA 5.4.41

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Colón y Juan León Mera PUNTO 4																	
Fecha: Miércoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	14	20	13	21	22	14	27	17	15	9	17	18	11	10	13	16,07
	Pesados	4	3	0	3	5	6	4	4	2	2	5	6	3	3	5	3,67
	Motocicletas	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1	1	2	0,73
Medición Ruido dB(A)	Máx.	98,2	90,3	81,3	82,4	83,6	87,3	83,6	87,3	92,6	76,4	77,6	90,3	83,2	83,2	81,7	
	Mín.	65,2	67,4	66,7	66,3	66,3	67,8	68,9	68,9	66,7	66,3	70,8	67,1	68,9	64,4	62,9	

TABLA 5.4.42

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Orellana y Av. Amazonas PUNTO 5																	
Fecha: Miércoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 10:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	8	18	19	15	21	11	24	15	12	21	21	18	17	14	19	16,87
	Pesados	3	4	3	6	3	6	4	4	3	6	2	6	9	6	4	4,6
	Motocicletas	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	0	2	0	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,4	85,1	76,4	82,4	81,3	97,1	80,6	79,8	79,1	82,1	79,8	83,6	81,7	84,7	79,1	
	Mín.	64,1	65,2	65,2	64,8	67,8	66,7	65,2	65,2	65,6	66,7	65,9	67,1	68,6	67,8	66,3	

TABLA 5.4.42

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Orellana y Av. Amazonas PUNTO 1																	
Fecha: Miércoles 15 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	15	16	14	16	21	23	7	20	12	19	15	20	12	22	24	17,07
	Pesados	2	2	4	8	5	5	4	5	5	5	4	3	5	3	2	4,13
	Motocicletas	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0,4
Medición Ruido dB(A)	Máx.	94,4	84,3	88,4	85,8	80,9	93,3	89,2	80,6	86,2	79,1	81,3	77,9	82,8	87,3	82,8	
	Mín.	67,8	64,8	68,6	67,8	65,6	69,3	69,3	68,6	68,2	68,6	66,3	65,9	67,1	66,7	65,6	

5.5 Administración Zonal La Delicia.

TABLA 5.5.43

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Mariscal Sucre y Legarda (Norte a Sur) PUNTO 1																	
Fecha: Jueves 16 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Aviones	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,2
	Livianos	69	52	79	45	67	67	86	54	48	70	66	59	51	41	52	60,4
	Pesados	13	7	5	14	16	16	8	17	13	12	16	17	9	11	9	12,2
	Motocicletas	1	2	2	3	1	1	2	2	1	1	0	3	4	2	2	1,8
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,2	79,8	84,7	82,8	83,2	80,9	88,1	86,9	81,7	78,7	86,9	86,2	91,1	86,9	79,4	
	Mín.	71,9	68,9	71,2	68,9	71,6	70,1	71,2	71,2	70,4	71,6	67,1	69,3	67,8	66,7	66,3	

TABLA 5.5.43

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Mariscal Sucre y Legarda (Norte a Sur) PUNTO 1																	
Fecha: Jueves 16 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0,00
	Livianos	79	58	55	62	56	58	48	46	45	54	65	52	53	43	41	54,33
	Pesados	11	10	8	9	11	8	9	12	9	11	9	9	14	10	8	9,87
	Motocicletas	2	0	3	0	1	1	2	1	2	1	2	1	5	0	1	1,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,2	87,3	81,7	85,4	83,9	84,7	83,6	82,4	89,6	85,8	83,6	83,6	97,1	88,8	84,3	
	Mín.	72,7	67,8	67,8	64,7	68,9	68,9	68,6	65,6	66,3	69,3	68,2	64,8	71,6	70,8	65,6	

TABLA 5.5.44

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Mariscal Sucre y Legarda (Sur a Norte) PUNTO 2																	
Fecha: Jueves 16 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:37																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	Livianos	43	49	54	65	37	45	90	51	89	53	76	74	65	66	49	60,4
	Pesados	10	9	14	21	14	7	9	9	12	10	8	12	11	10	14	11,33
	Motocicletas	1	0	1	1	3	6	2	4	2	2	1	3	6	3	2	2,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,9	68,2	82,1	85,4	84,7	84,7	86,2	86,9	82,4	82,1	91,4	91,7	89,2	91,4	87,3	
	Mín.	66,7	67,8	70,8	72,7	67,1	69,7	67,4	68,9	70,8	69,3	67,1	71,1	71,6	68,2	69,7	

TABLA 5.5.44

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Mariscal Sucre y Legarda (Sur a Norte) PUNTO 2																	
Fecha: Jueves 16 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:26																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	Livianos	23	20	34	30	28	48	40	45	27	26	30	20	42	39	49	33,4
	Pesados	1	6	7	5	6	4	4	2	6	6	1	3	5	1	8	4,33
	Motocicletas	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	81,3	85,4	82,8	80,2	80,9	89,9	84,7	86,2	84,3	83,6	84,3	81,3	83,6	80,9	80,2	
	Mín.	67,1	67,4	68,9	65,6	69,3	69,3	67,1	64,8	68,2	68,6	64,1	66,3	68,9	65,9	68,9	

TABLA 5.5.45

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. La Prensa y Cap. Ramón Chiriboga PUNTO 3																	
Fecha: Jueves 16 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,2
	Livianos	28	60	18	49	36	29	20	36	27	42	38	31	30	41	29	34,27
	Pesados	4	7	3	4	7	9	6	8	5	15	12	13	10	6	9	7,87
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	85,1	99,7	76,8	89,9	87,3	83,9	85,8	82,8	86,6	90,7	89,2	85,6	89,6	100	89,2	
	Mín.	65,9	64,8	66,7	68,6	63,7	68,2	63,7	68,9	68,6	70,1	74,2	68,9	71,6	65,9	65,2	

TABLA 5.5.45

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. La Prensa y Ramón Chiriboga PUNTO 3																	
Fecha: Jueves 16 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,13
	Livianos	13	8	16	23	19	11	13	15	8	8	17	11	11	21	34	15,2
	Pesados	5	3	4	4	6	7	3	5	4	10	4	5	7	2	5	4,93
	Motocicletas	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	85,1	77,9	84,7	82,1	87,3	91,8	87,3	84,3	80,6	87,6	86,6	83,9	82,1	79,4	81,3	
	Mín.	68,2	60,3	60,3	64,1	67,8	69,7	65,2	64,1	63,7	67,4	65,9	67,4	62,9	65,9	65,9	

TABLA 5.5.46

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Diego Vásquez de Cepeda y Bellavista (Norte a Sur) PUNTO 1																	
Fecha: Viernes 17 de junio 2005. Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,27
	Livianos	19	21	18	19	25	24	22	21	20	15	18	18	20	19	24	20,2
	Pesados	5	4	6	4	3	1	6	6	3	6	5	2	1	4	4	4
	Motocicletas	0	1	0	1	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	1	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,2	94,4	88,1	86,2	80,2	95,6	89,2	93,7	82,1	88,8	84,3	82,4	79,8	85,8	81,3	
	Mín.	67,4	72,7	64,8	65,2	67,1	74,2	68,6	67,8	67,1	61,4	59,6	63,7	62,9	59,2	65,2	

TABLA 5.5.46

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Diego Vásquez de Cepeda y Bellavista (Norte a Sur) PUNTO 1																	
Fecha: Viernes 17 de junio 2005. Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Livianos	14	20	13	21	22	14	27	17	15	9	17	18	11	10	13	16,07
	Pesados	4	3	0	3	5	6	4	4	2	2	5	6	3	3	5	3,67
	Motocicletas	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1	1	2	0,73
Medición Ruido dB(A)	Máx.	98,2	90,3	81,3	82,4	83,6	87,3	83,6	87,3	92,6	76,4	77,6	90,3	83,2	83,2	81,7	
	Mín.	65,2	67,4	66,7	66,3	66,3	67,8	68,9	68,9	66,7	66,3	70,8	67,1	68,9	64,4	62,9	

TABLA 5.5.47

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Diego Vásquez de Cepeda y Bellavista (Sur a Norte) PUNTO 2																	
Fecha: Viernes 17 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:34																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Livianos	8	18	19	15	21	11	24	15	12	21	21	18	17	14	19	16,87
	Pesados	3	4	3	6	3	6	4	4	3	6	2	6	9	6	4	4,6
	Motocicletas	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	0	2	0	0,53
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,4	85,1	76,4	82,4	81,3	97,1	80,6	79,8	79,1	82,1	79,8	83,6	81,7	84,7	79,1	
	Mín.	64,1	65,2	65,2	64,8	67,8	66,7	65,2	65,2	65,6	66,7	65,9	67,1	68,6	67,8	66,3	

TABLA 5.5.47

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Diego Vásquez de Cepeda y Bellavista (Sur a Norte) PUNTO 2																	
Fecha: 17 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:37																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
	Livianos	15	16	14	16	21	23	7	20	12	19	15	20	12	22	24	17,07
	Pesados	2	2	4	8	5	5	4	5	5	5	4	3	5	3	2	4,13
	Motocicletas	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0,4
Medición Ruido dB(A)	Máx.	94,4	84,3	88,4	85,8	80,9	93,3	89,2	80,6	86,2	79,1	81,3	77,9	82,8	87,3	82,8	
	Mín.	67,8	64,8	68,6	67,8	65,6	69,3	69,3	68,6	68,2	68,6	66,3	65,9	67,1	66,7	65,6	

TABLA 5.5.48

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Galo Plaza - Intercambiador de Carcelén PUNTO 1																	
Fecha: Lunes 20 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Livianos	69	52	79	45	67	67	86	54	48	70	66	59	51	41	52	60,4
	Pesados	13	7	5	14	16	16	8	17	13	12	16	17	9	11	9	12,2
	Motocicletas	1	2	2	3	1	1	2	2	1	1	0	3	4	2	2	1,8
Medición Ruido dB(A)	Máx.	86,2	79,8	84,7	82,8	83,2	80,9	88,1	86,9	81,7	78,7	86,9	86,2	91,1	86,9	79,4	
	Mín.	71,9	68,9	71,2	68,9	71,6	70,1	71,2	71,2	70,4	71,6	67,1	69,3	67,8	66,7	66,3	

TABLA 5.5.48

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Galo Plaza - Intercambiador de Carcelén PUNTO 1																	
Fecha: Lunes 20 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Livianos	79	58	55	62	56	58	48	46	45	54	65	52	53	43	41	54,33
	Pesados	11	10	8	9	11	8	9	12	9	11	9	9	14	10	8	9,87
	Motocicletas	2	0	3	0	1	1	2	1	2	1	2	1	5	0	1	1,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,2	87,3	81,7	85,4	83,9	84,7	83,6	82,4	89,6	85,8	83,6	83,6	97,1	88,8	84,3	
	Mín.	72,7	67,8	67,8	64,7	68,9	68,9	68,6	65,6	66,3	69,3	68,2	64,8	71,6	70,8	65,6	

TABLA 5.5.49

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 10 de Agosto y Arupos PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 20 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:35.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Livianos	43	49	54	65	37	45	90	51	89	53	76	74	65	66	49	60,4
	Pesados	10	9	14	21	14	7	9	9	12	10	8	12	11	10	14	11,33
	Motocicletas	1	0	1	1	3	6	2	4	2	2	1	3	6	3	2	2,47
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,9	68,2	82,1	85,4	84,7	84,7	86,2	86,9	82,4	82,1	91,4	91,7	89,2	91,4	87,3	
	Mín.	66,7	67,2	70,8	72,7	67,1	69,7	67,4	68,9	70,8	69,3	67,1	71,1	71,6	68,2	69,7	

TABLA 5.5.49

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. 10 de Agosto y Arupos PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 20 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Livianos	79	71	61	45	64	54	58	62	47	46	51	61	62	65	63	59,27
	Pesados	10	13	11	9	7	10	9	12	8	10	12	9	8	11	13	10,13
	Motocicletas	3	3	1	0	2	2	1	0	2	3	1	2	0	3	1	1,6
Medición Ruido dB(A)	Máx.	75,4	90,7	86,9	89,6	85,8	82,8	86,9	88,4	88,4	91,4	85,4	86,2	86,6	89,2	83,9	
	Mín.	71,9	73,8	73,1	69,7	71,2	69,3	73,1	68,2	68,6	70,1	70,4	72,3	70,4	73,8	70,4	

TABLA 5.5.50

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Manuel Córdova Galarza y Av. Mariscal Sucre (Redondel del Adolescente) PUNTO 3																	
Fecha: Lunes 20 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:15.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0,27
	Livianos	50	44	29	46	35	54	25	39	38	50	43	38	44	45	49	41,93
	Pesados	10	5	10	5	7	6	2	5	2	13	3	7	4	5	3	5,8
	Motocicletas	2	2	0	0	0	1	2	2	0	0	1	1	0	1	0	0,8
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,8	89,8	89,8	89,2	89,9	90,6	91,3	92	92,7	93,4	94,1	94,8	95,5	96,2	89,8	
	Mín.	65,4	65,4	65,4	65,1	65,1	65,1	65,1	62,1	62,1	61,3	62,1	61,3	61,3	61,3	61,3	

TABLA 5.5.50

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Manuel Córdova Galarza y Av. Mariscal Sucre (Redondel del Adolescente) PUNTO 3																	
Fecha: Lunes 20 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:15.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Aviones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,27
	Livianos	79	58	55	62	56	58	48	46	45	54	65	52	53	43	41	41,93
	Pesados	11	10	8	9	11	8	9	12	9	11	9	9	14	10	8	5,8
	Motocicletas	2	0	3	0	1	1	2	1	2	1	2	1	5	0	1	0,8
Medición Ruido dB(A)	Máx.	89,2	87,3	81,7	85,4	83,9	84,7	83,6	82,4	89,6	85,8	83,6	83,6	97,1	88,8	84,3	
	Mín.	72,7	67,8	67,8	64,7	68,9	68,9	68,6	65,6	66,3	69,3	68,2	64,8	71,6	70,8	65,6	

5.6 Administración Zonal Calderón.

TABLA 5.6.51

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Entrada a Carapungo, Av. Padre Luis Vacari y Panam. Norte PUNTO 1																	
Fecha: Martes 21 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Observación: Tráfico que circula por la Pana. - Día nublado, llovizna																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	18	11	16	23	25	11	20	21	12	15	14	20	17	22	10	17
	Pesados	8	4	4	5	9	6	7	0	2	7	2	8	2	3	2	4,6
	Motocicletas	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0,4
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	
	Mín.	68,2	65,9	65,9	65,2	65,2	65,2	53,6	59,6	59,6	59,6	59,6	53,6	59,6	59,6	53,6	

TABLA 5.6.51

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Entrada a Carapungo, Av. Padre Luis Vacari y Panam. Norte PUNTO 1																	
Fecha: Martes 21 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:40.																	
Observación: ruido de ventas ambulantes																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	30	8	13	18	15	30	9	22	21	14	15	16	8	12	5	15,73
	Pesados	2	1	7	3	3	6	2	5	4	4	5	2	3	5	4	3,73
	Motocicletas	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,2
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,2	82,2	82,2	82,2	82,2	83	83,8	84,6	85,4	86,2	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	
	Mín.	65	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	62,2	64,2	64,2	64,2	64,2	

TABLA 5.6.52

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: La Batea Carapungo (frente correo, diagonal cancha fútbol) PUNTO 2																	
Fecha: Martes 21 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:35																	
Observación: paso de avión.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	3	3	6	4	8	6	7	5	7	1	2	6	6	2	2	4,53
	Pesados	1	3	3	0	1	2	3	0	3	1	2	1	1	1	4	1,73
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	78,9	83,6	83,6	83,6	83,6	84,2	84,2	84,2	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	
	Mín.	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	50,8	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	

TABLA 5.6.52

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: La Batea Carapungo (frente correo, diagonal cancha fútbol) PUNTO 2																	
Fecha: Martes 21 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:10																	
Observación: día nublado, parlante a la calle																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	2	2	4	6	6	3	2	2	3	1	1	2	3	6	2	3
	Pesados	2	1	4	1	0	1	1	0	1	2	4	1	1	0	1	1,33
	Motocicletas	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,2
Medición Ruido dB(A)	Máx.	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	
	Mín.	50,3	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	

TABLA 5.6.53

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Carapungo (Parque Calderón, estacionamiento Cooperativa 9 de Agosto) PUNTO 3																	
Fecha: Martes 21 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:10																	
Observación: paso de avión, y ruido de alarma																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	2	4	4	3	2	5	5	2	2	6	0	6	3	5	2	3,4
	Pesados	1	1	1	2	1	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0,73
	Motocicletas	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,27
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,4	80,8	88,3	87,3	88,2	89,1	90	90,9	91,8	92,7	93,6	94,5	95,4	88,3	88,7	
	Mín.	55,7	55,7	52,8	59,1	65,4	53,8	53,8	53,8	62,1	53,8	53,8	60,3	53,8	53,8	66,9	

TABLA 5.6.53

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Av. Carapungo (Parque Calderón, estacionamiento Cooperativa 9 de Agosto) PUNTO 3																	
Fecha: Martes 21 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:40																	
Observación: parlante a la calle, estacionamiento vehículos.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	1	4	2	6	2	5	1	6	3	5	3	4	7	9	3	4,07
	Pesados	1	1	1	0	2	0	1	0	2	3	0	0	1	0	1	0,87
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,07
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,3	80,3	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	
	Mín.	68	67,6	64,6	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	

TABLA 5.6.54

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Pana. Norte (ingreso Calderón, entrada Centro Retención vehículos Policía) PUNTO 4																	
Fecha: Martes 21 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:45																	
Observación: irregularidades en el piso																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	4	2	2	3	3	5	4	4	2	2	2	3	4	7	4	3,4
	Pesados	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	1	4	2	4	1	1,27
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	76,3	76,3	84,6	81,7	85,7	85,7	86,1	86,5	86,9	87,3	91,3	95,1	95,1	95,1	95,1	
	Mín.	51,9	51,9	50,4	49,7	49	48,3	47,6	46,9	46,2	43,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	

TABLA 5.6.54

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Panam. Norte (ingreso Calderón, entrada Centro Retención vehículos Policía) PUNTO 4																	
Fecha: Martes 21 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 19:10																	
Observación: flujo vehicular intenso por la Panam. Norte, sonido de diablillos, paso avión																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	5	3	1	2	3	4	2	5	6	3	2	4	9	6	5	4
	Pesados	1	0	1	2	2	1	0	1	0	3	1	1	4	2	0	1,27
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,07
Medición Ruido dB(A)	Máx.	79,2	79,2	79,2	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	85,2	89	89	89	89	89	
	Mín.	64,2	64,2	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	

5.7 Administración Zonal Valle de Los Chillos.

TABLA 5.7.55

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector Conocoto vía Ilaló PUNTO 1																	
Fecha: Miercoles 22 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	3	3	3	2	0	0	4	8	1	7	3	3	0	1	0	2,53
	Pesados	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0,2
	Motocicletas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07
Medición Ruido dB(A)	Máx.	84,6	78,9	75,6	75,9	79,5	71,8	80,4	89,1	78,2	92,1	87,2	87,2	82,3	87,9	84,2	
	Mín.	61,7	59,8	63,9	56,4	59,8	54,6	56,4	66,6	62,1	71,4	64,7	65,8	58,7	60,2	57,9	

TABLA 5.7.55

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector Conocoto vía Ilaló PUNTO 1																	
Fecha: Miercoles 22 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	2	2	0	0	2	3	1	0	3	2	2	3	1	4	2	1,8
	Pesados	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	2	1	1	0,6
	Motocicletas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,7	78,2	75,9	77,8	88,3	82,7	74,4	77,4	85,3	71,1	85,7	79,3	75,2	86,1	77,8	
	Mín.	60,9	54,9	47,8	56,1	58,3	54,6	49,7	50,1	52,3	54,9	52,7	49,7	50,4	49,3	56,8	

TABLA 5.7.56

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector Conocoto: Parque (semáforo) PUNTO 2																	
Fecha: Miercoles 22 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:32.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	3	6	9	7	2	5	1	8	4	8	5	6	4	2	4	4,93
	Pesados	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0,6
	Motocicletas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	87,2	81,6	87,9	78,2	91,3	85,3	86,1	82,3	75,2	80,4	84,6	83,3	87,6	77,1	85,7	
	Mín.	63,9	62,4	85,4	63,4	68,1	65,1	63,2	64,3	59,4	64,7	59,8	64,1	63,9	63,6	68,1	

TABLA 5.7.56

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector Conocoto: Parque (semáforo) PUNTO 2																	
Fecha: Miercoles 22 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:28																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	3	4	4	3	4	4	3	2	3	2	3	2	2	2	0	2,73
	Pesados	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,13
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	76,3	75,6	75,9	84,2	78,2	86,8	71,8	92,1	77,4	74,1	84,2	73,7	84,9	82,3	71,4	
	Mín.	51,2	52,3	47,4	55,3	58,3	59,1	53,8	53,8	57,2	49,7	53,1	53,8	59,1	58,7	54,2	

TABLA 5.7.57

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector San Rafael (Autopista Gral. Rumiñahui) PUNTO 1																	
Fecha: Jueves 23 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	18	11	16	23	25	11	20	21	12	15	14	20	17	22	10	17
	Pesados	8	4	4	5	9	6	7	0	2	7	2	8	2	3	2	5
	Motocicletas	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	
	Mín.	68,2	65,9	65,9	65,2	65,2	65,2	53,6	59,6	59,6	59,6	59,6	53,6	59,6	59,6	53,6	

TABLA 5.7.57

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector San Rafael (Autopista Gral. Rumiñahui) PUNTO 1																	
Fecha: Jueves 23 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	30	8	13	18	15	30	9	22	21	14	15	16	8	12	5	16
	Pesados	2	1	7	3	3	6	2	5	4	4	5	2	3	5	4	4
	Motocicletas	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	
	Mín.	65	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	62,2	64,2	64,2	64,2	64,2	

TABLA 5.7.58

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector El Tingo (esquina) PUNTO 2																	
Fecha: Jueves 23 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:35																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	3	4	3	3	5	0	2	3	5	1	4	1	2	2	4	3
	Pesados	3	2	3	2	3	2	4	2	1	3	2	2	5	1	2	2
	Motocicletas	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,9	84,1	84,3	84,5	84,7	90,8	91,1	91,4	91,7	92	92,3	92,6	92,9	93,2	93,5	
	Mín.	65,6	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	

TABLA 5.7.58

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector El Tingo (esquina) PUNTO 2																	
Fecha: Jueves 23 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:40																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	1	4	2	6	2	5	1	6	3	5	3	4	7	9	3	4
	Pesados	1	1	1	0	2	0	1	0	2	3	0	0	1	0	1	1
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,3	80,3	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	
	Mín.	68	67,6	64,6	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	

TABLA 5.7.59

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector Guangopolo PUNTO 3																	
Fecha: Jueves 23 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	8	4	1	5	10	1	4	3	1	5	7	4	4	4	6	4,47
	Pesados	1	0	2	0	2	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0,8
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,07
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,9	80,9	80,9	80,9	82,4	82,4	84,3	86,2	88,1	90	91,9	93,8	95,7	86,9	86,9	
	Mín.	60,3	56,9	56,2	56,2	56,2	54,7	53,9	53,9	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	

TABLA 5.7.59

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Sector Guangopolo PUNTO 3																	
Fecha: Jueves 23 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	5	3	1	2	3	4	2	5	6	3	2	4	9	6	5	4
	Pesados	1	0	1	2	2	1	0	1	0	3	1	1	4	2	0	1
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	79,2	79,2	79,2	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	85,2	89	89	89	89	89	
	Mín.	64,2	64,2	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	

5.8 Administración Zonal Valle de Tumbaco.

TABLA 5.8.60

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
UBICACIÓN DE LA MEDICION: Cumbayá (Redondel de Villa Cumbayá) PUNTO 1																	
Fecha: Viernes 24 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Observación: Día claro, despejado.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	35	40	30	43	26	45	52	23	37	25	34	29	45	35	34	36
	Pesados	10	5	10	5	7	6	7	5	2	13	3	7	4	5	3	6
	Motocicletas	1	1	0	0	0	1	2	2	0	0	1	2	0	1	0	1
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,4	82,2	84,2	89,7	90,1	88,5	90,1	87,5	90,4	89,4	89,3	90,1	89,3	87,6	89,9	
	Mín.	66.5	66,3	65.2	65.7	65.1	66.1	64.2	65.3	62.1	61.3	62.1	61,3	61,3	61,3	61,3	

TABLA 5.8.60

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Cumbayá (Redondel de Villa Cumbayá) PUNTO 1																	
Fecha: Viernes 24 de junio 2005.																	
Hora de Unicio: 17:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	36	32	27	15	23	26	23	29	29	25	35	27	24	28	16	26
	Pesados	2	1	0	3	3	0	3	3	3	0	1	2	2	5	3	2
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	76,3	72,3	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	
	Mín.	70,9	70,9	61,3	59,8	58,7	58,7	58,7	58,7	58,7	58,7	58,7	58,7	58,7	58,7	58,7	

TABLA 5.8.61

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque Central de Cumbayá (Galería Comercial Paseo del Parque) PUNTO 2																	
Fecha: Viernes 24 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:35																	
Observación: Poco tráfico																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	13	9	15	14	14	15	5	14	8	15	11	5	6	7	4	10
	Pesados	2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	1
	Motocicletas	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	78,6	78,9	78,9	78,5	78,9	80,1	78,9	78,9	80,1	78,9	78,9	80,2	80,8	79,2	79,1	
	Mín.	55,5	52,7	52,7	51,9	52,7	52,8	50,8	50,3	50,2	48,6	45,7	45,5	44,8	52,1	50,3	

TABLA 5.8.61

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque Central de Cumbayá (Galería Comercial Paseo del Parque) PUNTO 2																	
Fecha: Viernes 24 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:40																	
Observación: Tarde nublada, fría sin lluvia																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	3	11	11	2	11	8	6	12	7	7	7	7	13	3	11	8
	Pesados	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	77,8	77,8	77,8	76,8	77,1	77,4	77,7	78	78,3	78,6	78,9	79,2	77,8	77,8	77,8	
	Mín.	55,7	55,7	49,7	49,7	77,8	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	

TABLA 5.8.62

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Vía Intervalles Tumbaco (Club El Nacional) PUNTO 3																	
Fecha: Viernes 24 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:04.																	
Observación: Día muy soleado, mucho tráfico																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	19	24	24	31	24	16	28	30	28	24	21	17	23	32	21	24,13
	Pesados	4	2	4	1	2	2	6	6	3	3	4	1	5	3	3	3,27
	Motocicletas	1	0	1	0	1	0	2	1	2	2	2	1	2	0	0	1
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,8	80,8	81,9	81,9	81,9	82,3	82,3	82,7	82,7	82,7	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	
	Mín.	59,8	59,8	59,8	58,7	58,7	58,7	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	

TABLA 5.8.62

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Vía Intervalles Tumbaco (Club El Nacional) PUNTO 3																	
Fecha: Viernes 24 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:20																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	18	13	24	22	17	4	16	19	17	9	29	4	15	18	17	16
	Pesados	3	8	7	9	8	6	7	6	5	7	6	2	3	5	6	6
	Motocicletas	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	82,7	89,8	89,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	
	Mín.	59,8	59,8	57,9	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	

TABLA 5.8.63

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque Central Tumbaco (Calle Juan Montalvo) PUNTO 4																	
Fecha: Viernes 24 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:35																	
Observación: Sector tranquilo, no hay tráfico																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	3	4	2	3	2	6	2	3	2	3	2	5	5	2	6	3
	Pesados	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motocicletas	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	64,7	68,1	71,1	71,1	71,1	75,2	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	
	Mín.	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	

TABLA 5.8.63

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque Central Tumbaco (Calle Juan Montalvo) PUNTO 4																	
Fecha: Viernes 24 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:50.																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	3	3	3	2	1	4	1	4	2	4	4	0	3	6	5	3
	Pesados	2	0	0	1	0	0	0	2	2	0	1	0	1	0	0	1
	Motocicletas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	70,2	74,4	75,5	82,3	82,3	82,3	83,2	86,4	87,4	86,4	87,5	86,4	83,7	86,4	85,4	
	Mín.	50,2	50,5	50,3	49,3	50,3	50,1	45,2	50,3	50,2	50,5	50,2	50,1	50,2	50,1	50,3	

TABLA 5.8.64

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque Puembo (Comercial Duque) PUNTO 1																	
Fecha: Lunes 27 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	1	4	1	3	2	6	2	3	1	3	2	5	5	1	6	3
	Pesados	1	0	1	0	3	0	1	0	2	0	2	2	3	0	0	1
	Motocicletas	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	64,7	68,1	71,1	71,1	71,1	75,2	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	
	Mín.	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	

TABLA 5.8.64

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque Puembo (Comercial Duque) PUNTO 1																	
Fecha: Lunes 27 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:00																	
Observación: sonido de campanas de la Iglesia																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	2	0	1	4	0	2	2	2	3	1	0	3	2	2	3	1,8
	Pesados	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0,33
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,4	80,4	80,4	81,9	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	
	Mín.	58,7	58,7	57,9	57,9	57,9	59,6	54,6	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	

TALBA 5.8.65

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de mediciones: Pifo vía al Quinche (desvío) PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 27 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:40																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	13	9	15	14	14	15	5	14	8	15	11	5	6	7	4	10
	Pesados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Motocicletas	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	
	Mín.	57,6	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	50,8	48,6	48,6	48,6	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	

TALBA 5.8.65

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medicion: Pifo vía al Quinche (desvío) PUNTO 2																	
Fecha: Lunes 27 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:36																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	5	3	4	6	7	2	4	2	8	5	3	3	7	3	2	4
	Pesados	2	3	2	1	4	3	4	2	1	2	3	7	4	0	1	3
	Motocicletas	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	85,3	86,8	89,4	89,4	91,7	91,7	91,7	93,9	93,9	92,1	93,9	93,9	95,4	93,9	93,9	
	Mín.	69,3	59,1	58,3	60,3	58,3	57,9	57,9	58,2	57,9	55,4	57,9	58,9	58,9	55,3	54,2	

TABLA 5.8.66

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque Pifo PUNTO 3																	
Fecha: Lunes 27 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:10																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	2	4	2	3	2	2	5	2	3	2	1	6	3	5	4	3
	Pesados	1	3	1	2	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	0	1
	Motocicletas	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	80,4	80,8	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,7	
	Mín.	55,7	55,7	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	

TABLA 5.8.66

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque de Pifo PUNTO 3																	
Fecha: Lunes 27 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 18:12																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	4	3	4	6	6	4	3	6	3	3	2	2	4	2	1	4
	Pesados	1	0	2	1	3	1	2	0	1	1	1	3	1	1	0	1
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,8	83,8	84,2	84,2	84,9	87,9	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	
	Mín.	62,7	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,4	62,8	62,8	63,1	62,8	60,9	62,1	59,1	

TABLA 5.8.67

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque Yaruquí (Papelería Lily) PUNTO 1																	
Fecha: Martes 28 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:00																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0,60
	Pesados	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,40
	Motocicletas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,00
Medición Ruido dB(A)	Máx.	79,6	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	82,7	82,7	82,7	
	Mín.	50,8	50,8	50,8	50,8	50,1	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	

TABLA 5.8.67

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque de Yaruquí PUNTO 1																	
Fecha: Martes 28 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 16:30																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	1	1	1	1	0	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1,2
	Pesados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0,27
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07
Medición Ruido dB(A)	Máx.	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,4	83,4	83,4	83,4	83,4	86,1	86,1	86,1	86,1	
	Mín.	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	

TABLA 5.8.68

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Vía al Quinche PUNTO 2																	
Fecha: Martes 28 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 8:40																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	4	2	2	3	3	5	4	4	2	2	2	3	4	7	4	3,4
	Pesados	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	1	4	2	4	1	1,27
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	76,3	76,3	84,6	81,7	85,7	85,7	85,7	87,6	87,6	87,6	91,3	95,1	95,1	95,1	95,1	
	Mín.	51,9	51,9	50,4	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	43,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	

TABLA 5.8.68

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Vía al Quinche PUNTO 2																	
Fecha: Martes 28 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:15																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No. vehículos que circulan	Livianos	0	2	4	6	6	3	2	2	3	1	1	2	3	6	2	2,87
	Pesados	2	1	4	1	0	1	1	0	1	2	4	1	1	0	1	1,33
	Motocicletas	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,2
Medición Ruido dB(A)	Máx.	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	
	Mín.	50,3	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	

TABLA 5.8.69

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque del Quinche PUNTO 3																	
FECHA: Martes 28 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 9:20																	
Observación: Vendedores ambulantes																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	2	1	2	0	1	1	5	1	1	1	1	0	1	2	2	1,4
	Pesados	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medición Ruido dB(A)	Máx.	70,3	72,2	72,2	72,2	72,2	72,9	72,9	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,8	74,8	74,8	
	Mín.	54,6	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	

TABLA 5.8.69

MEDICION DE RUIDO URBANO																	
Ubicación de la medición: Parque del Quinche PUNTO 3																	
Fecha: Martes 28 de junio 2005.																	
Hora de Inicio: 17:50																	
Tiempo (min)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Promedio
No.vehículos que circulan	Livianos	1	2	3	1	5	2	5	2	2	1	0	4	3	1	0	2,13
	Pesados	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0,27
	Motocicletas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0,13
Medición Ruido dB(A)	Máx.	83,4	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	
	Mín.	62,1	57,6	57,6	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	

5.9 RESULTADOS.

Los siguientes resultados fueron analizados con el método de Hanssen, por lo cual fue necesario realizar varios procedimientos

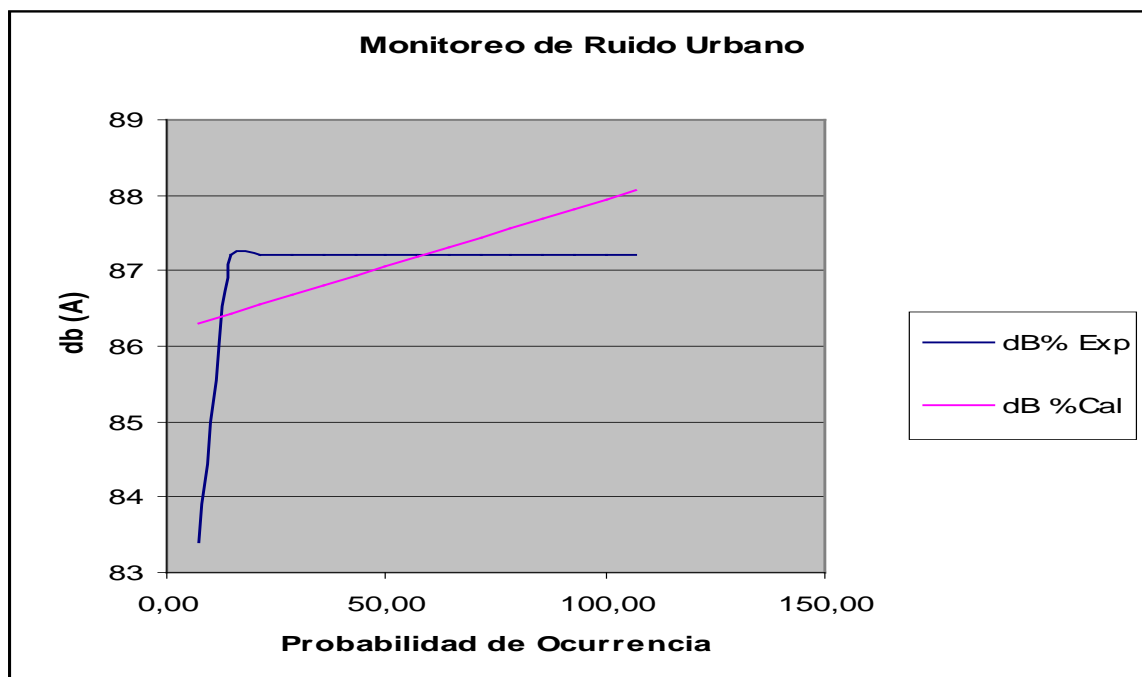
A continuación se presenta un ejemplo sobre este método.

Se procede a colocar los datos experimentales en la tabla para a continuación con estos calcular, los percentiles 10, 25, 50, y 90, con estos datos tendremos los máximos, mínimos y promedio de las mediciones de ruido.

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
F	0,07	0,14	0,21	0,29	0,36	0,43	0,50	0,57	0,64	0,71	0,79	0,86	0,93	1,00	1,07
%P	7,14	14,29	21,43	28,57	35,71	42,86	50,00	57,14	64,29	71,43	78,57	85,71	92,86	100,00	107,14
dB% Exp	83,4	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2
dB% cal	86,31	86,44	86,56	86,69	86,81	86,94	87,06	87,19	87,31	87,44	87,56	87,69	87,82	87,94	88,07

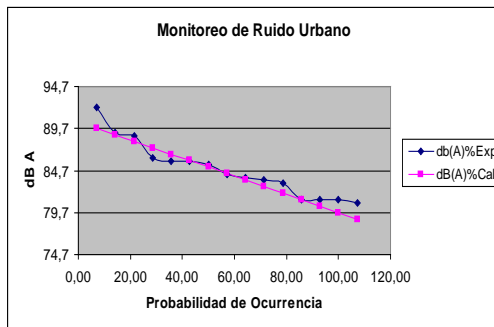
Y= b+ mx	
b + mP	
CR	0,1875
b	86,19
m	0,02

P	dB (A)	Max	Min	Promedio
10	86,36	83,4	87,2	87,06
25	86,63			
50	87,06			
90	87,77			

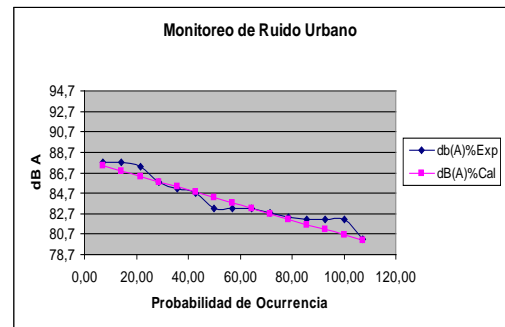


HORARIO DIURNO

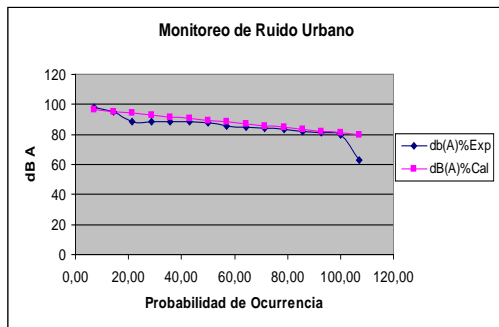
- Punto 1



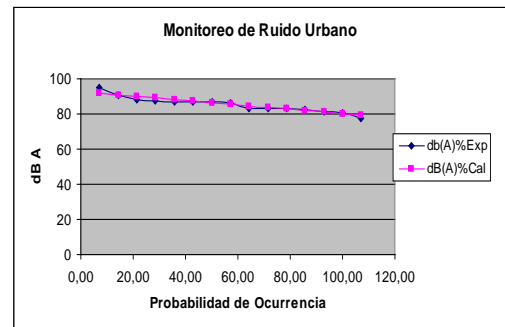
-Punto 2



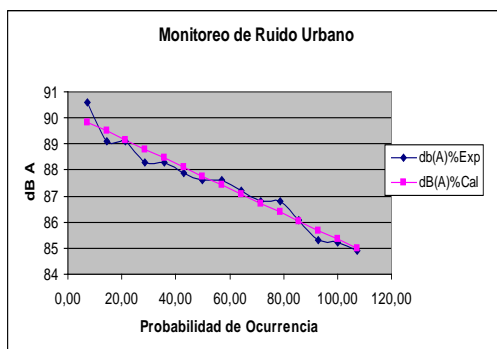
- Punto 3



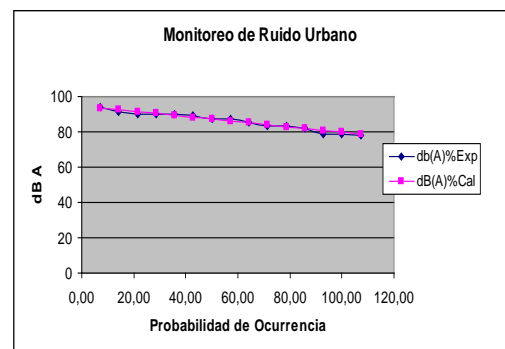
- Punto 4



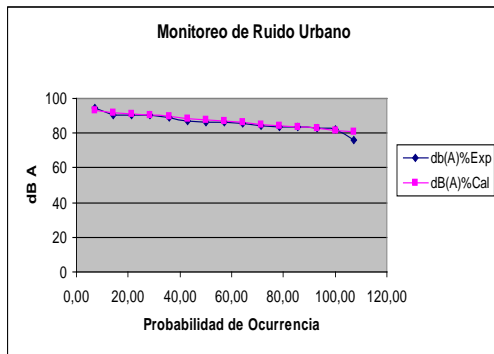
- Punto 5



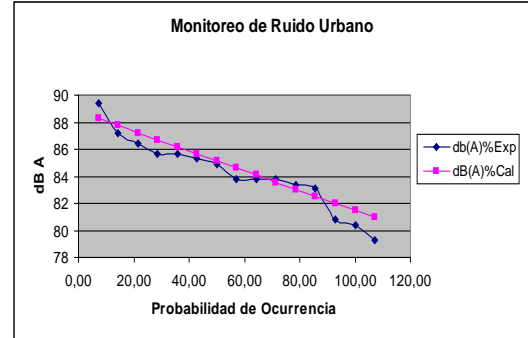
- Punto 6



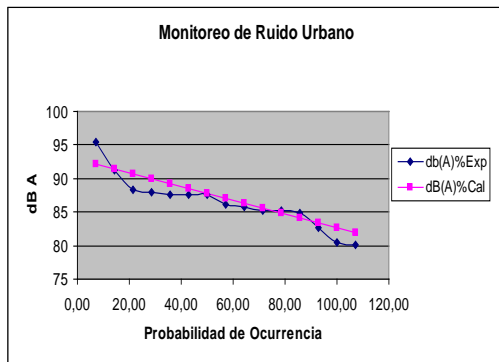
- Punto 7



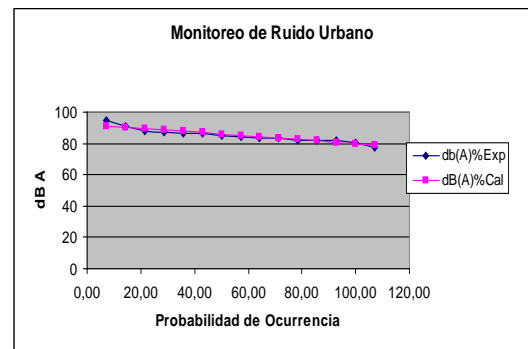
- Punto 8



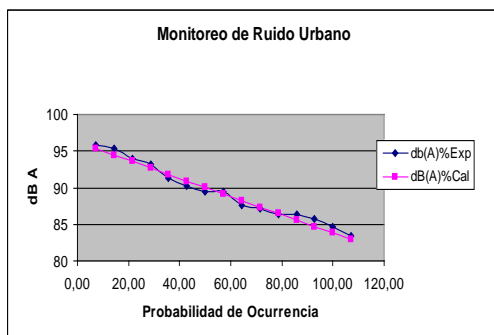
- Punto 9



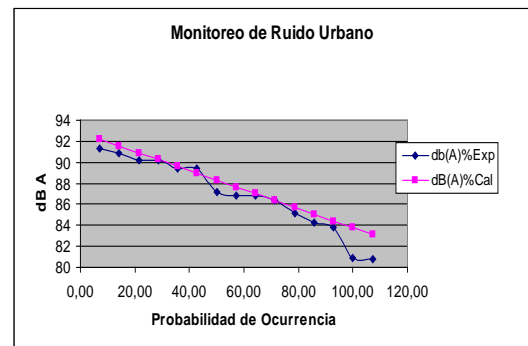
- Punto 10



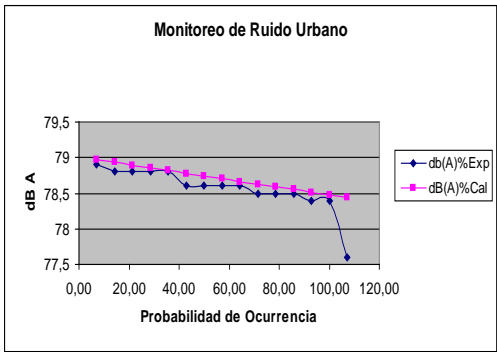
- Punto 11



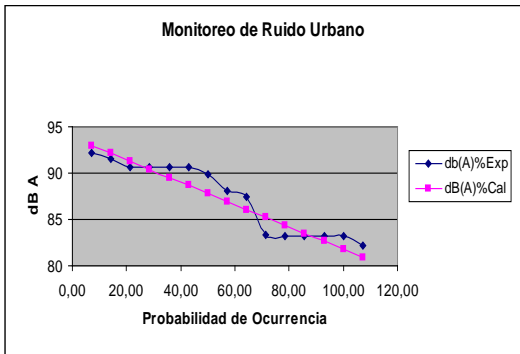
- Punto 12



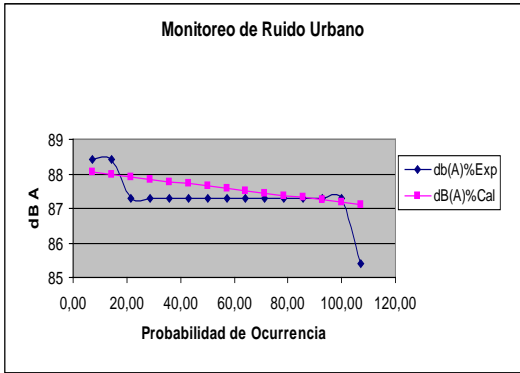
- Punto 13



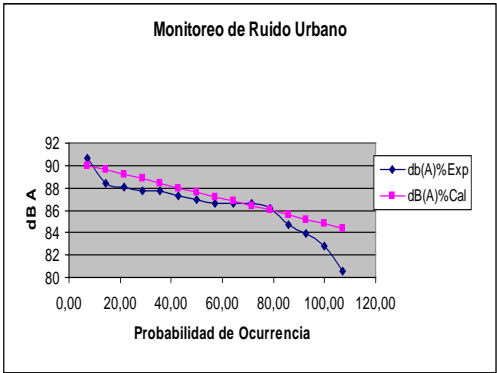
- Punto 14



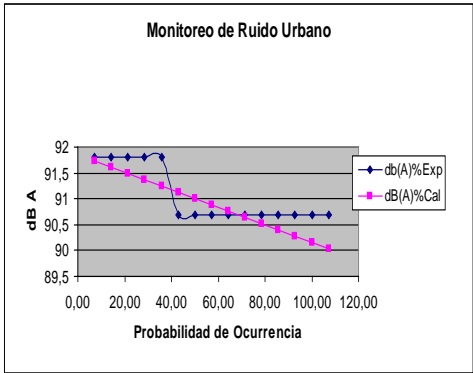
- Punto 15



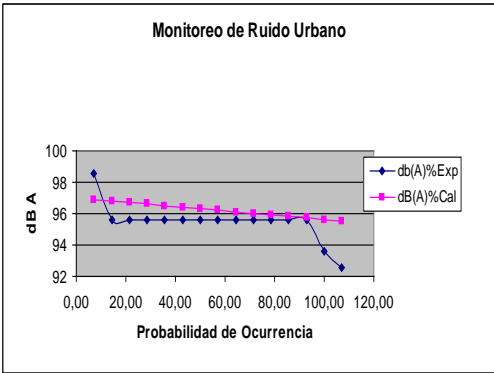
- Punto 16



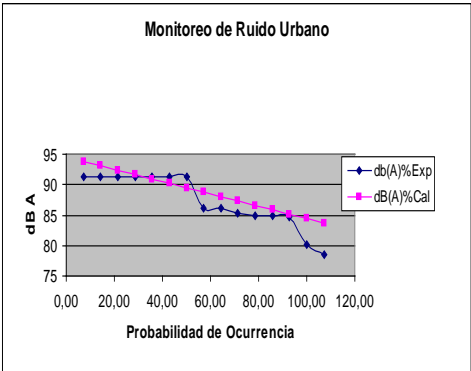
- Punto 17



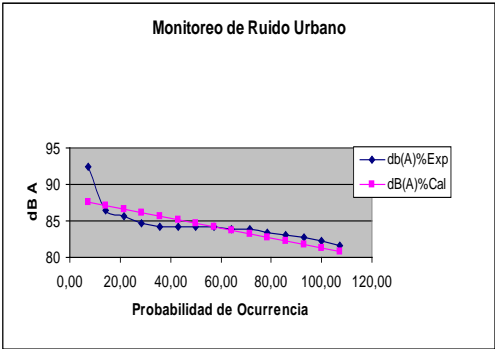
- Punto 18



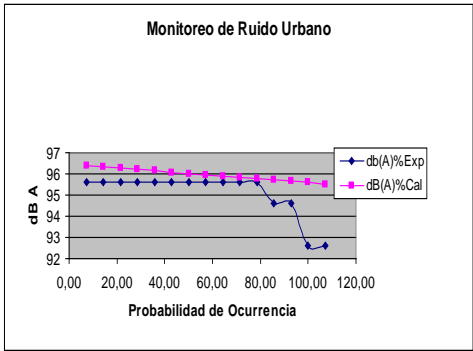
- Punto 19



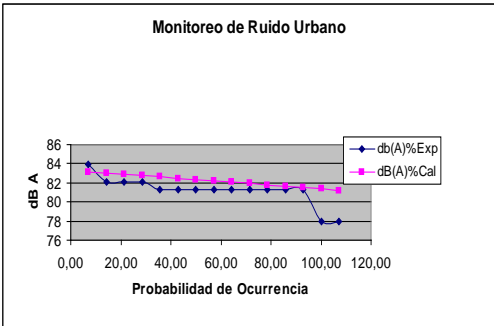
- Punto 20



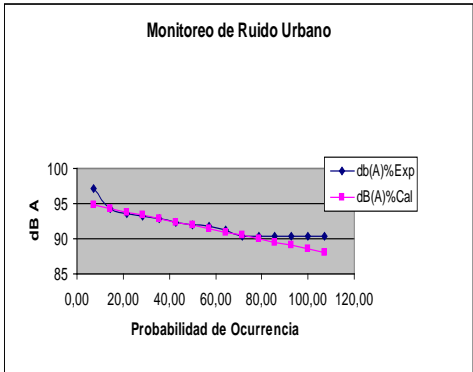
- Punto 21



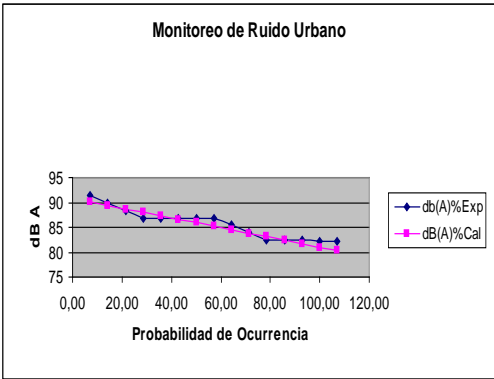
- Punto 22



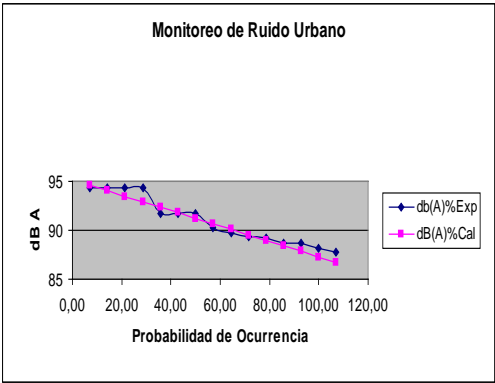
- Punto 23



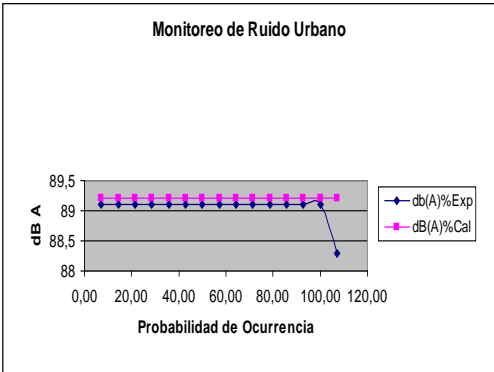
- Punto 24



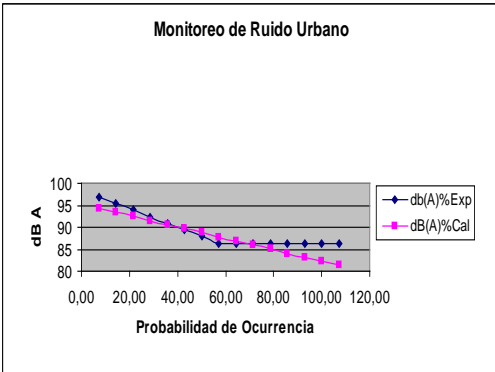
- Punto 25



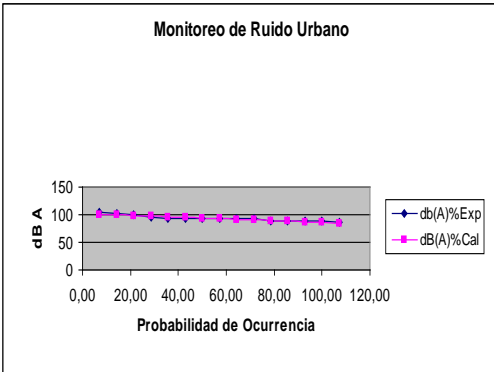
- Punto 26



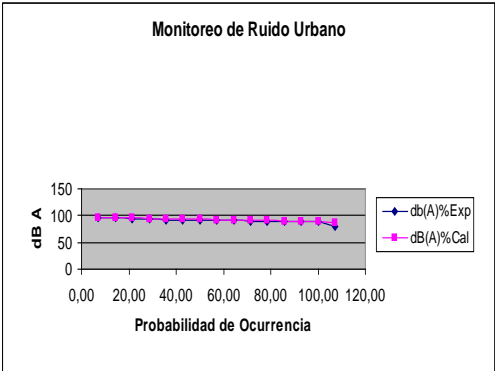
- Punto 27



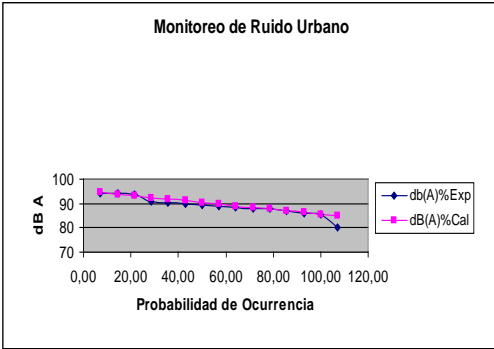
- Punto 28



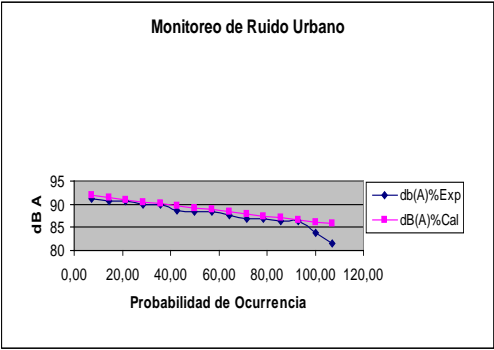
- Punto 29



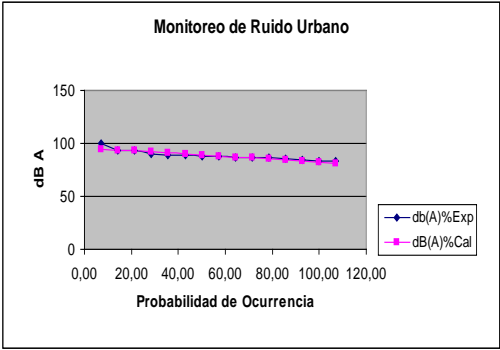
- Punto 30



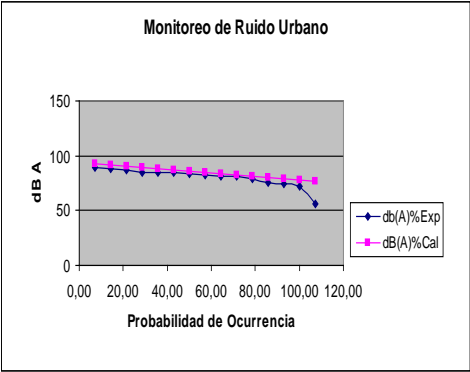
- Punto 31



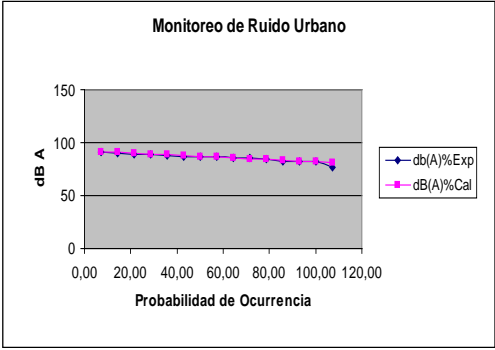
- Punto 32



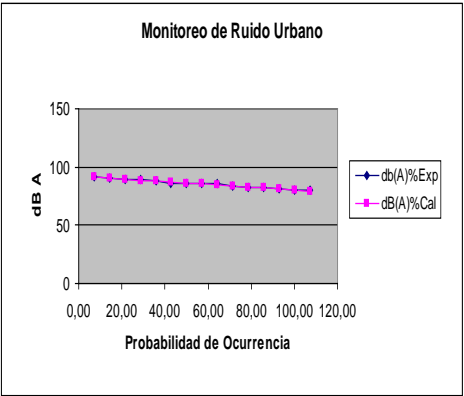
- Punto 33



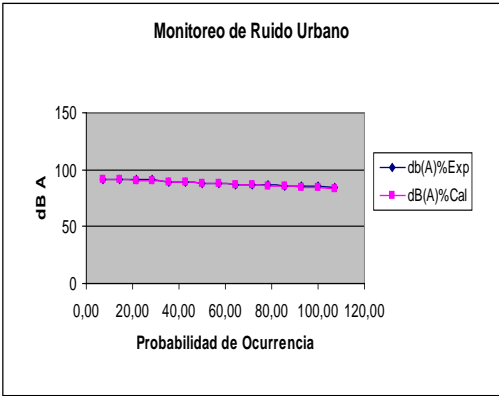
- Punto 34



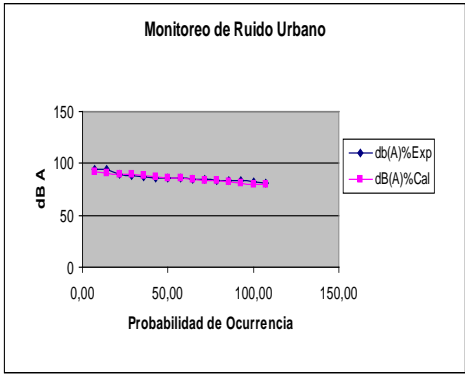
- Punto 35



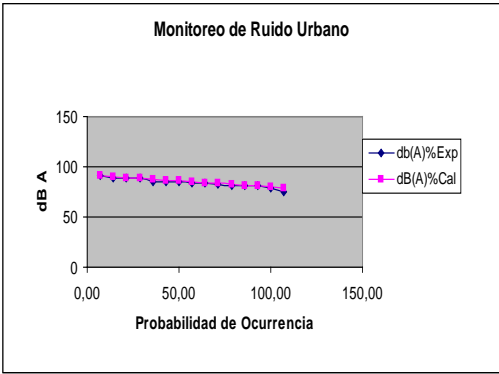
- Punto 36



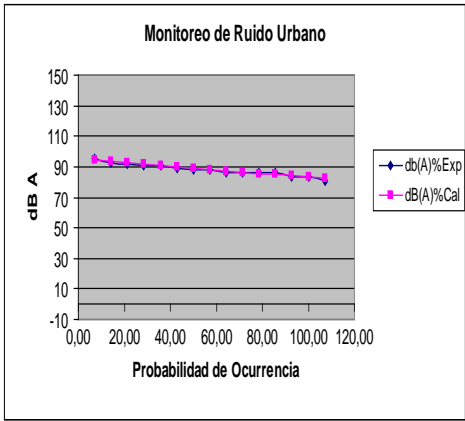
- Punto 37



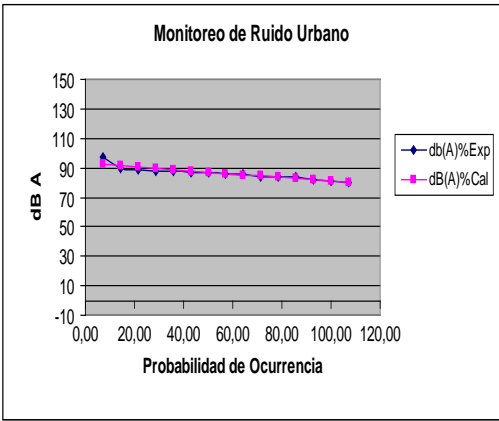
- Punto 38



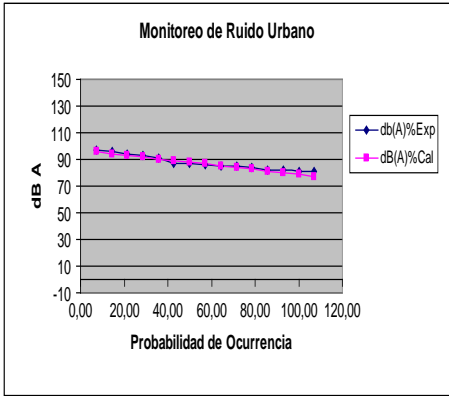
- Punto 39



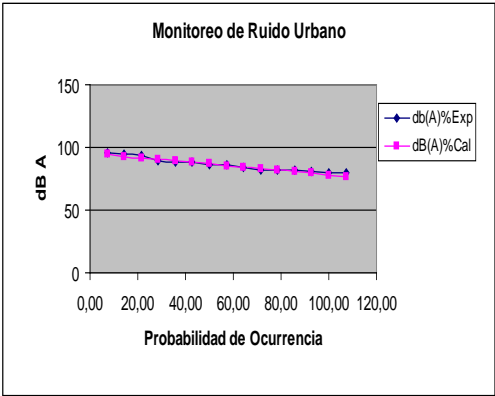
- Punto 40



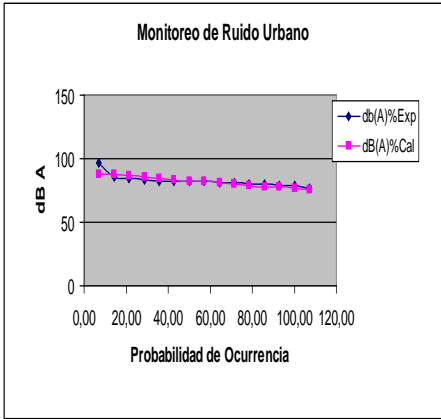
- Punto 41



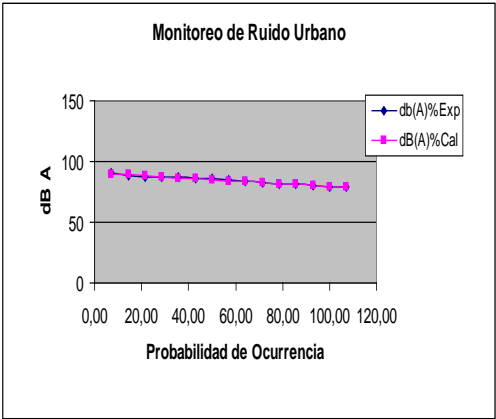
- Punto 42



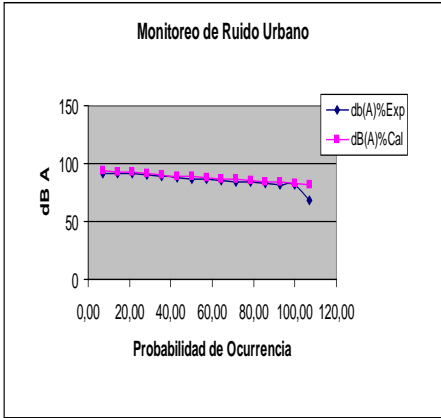
- Punto 43



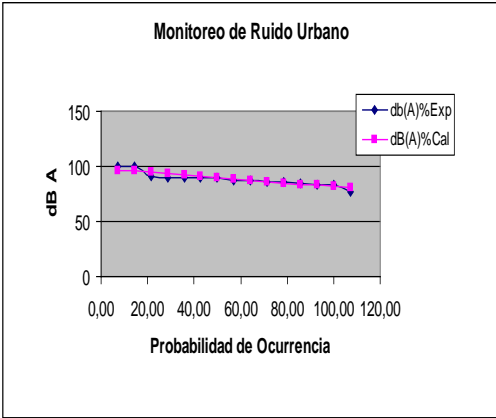
- Punto 44



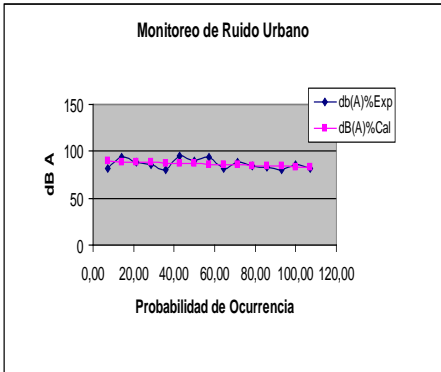
- Punto 45



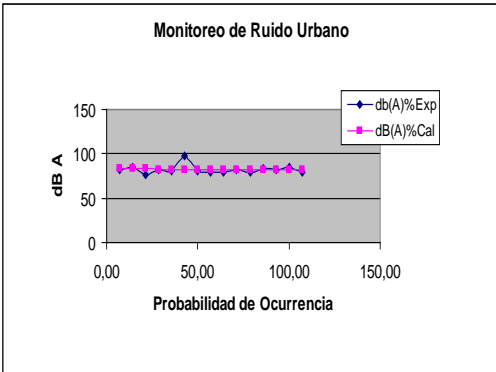
- Punto 46



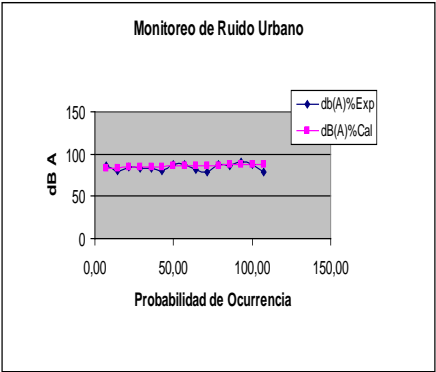
- Punto 47



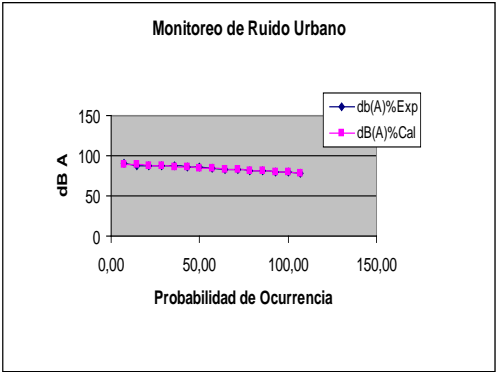
- Punto 48



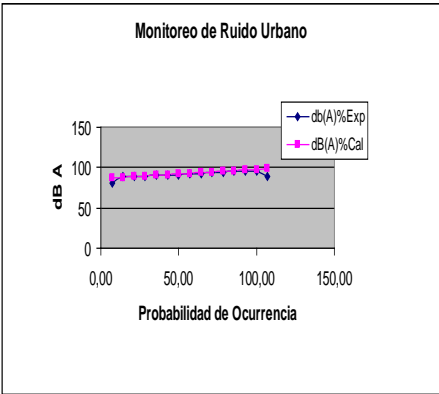
- Punto 49



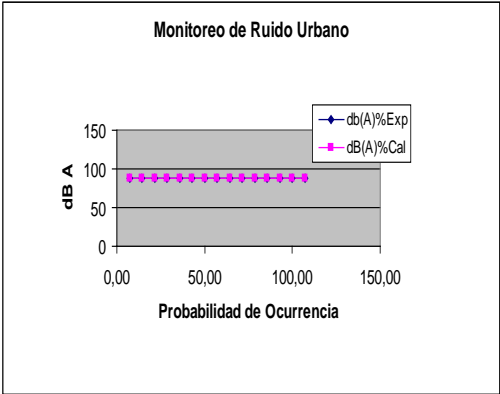
- Punto 50



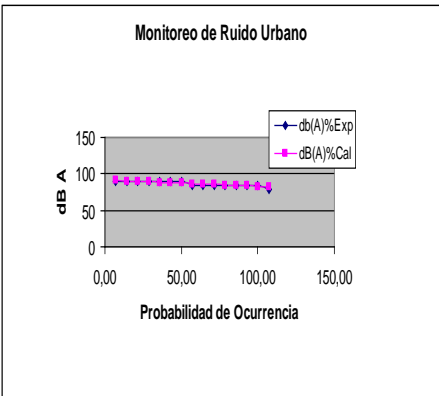
- Punto 51



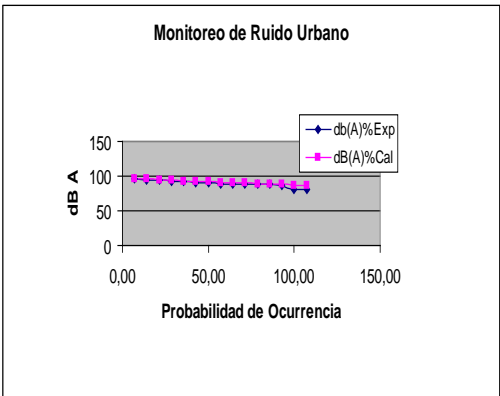
- Punto 52



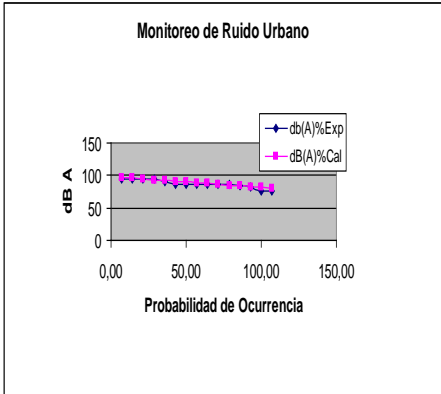
- Punto 53



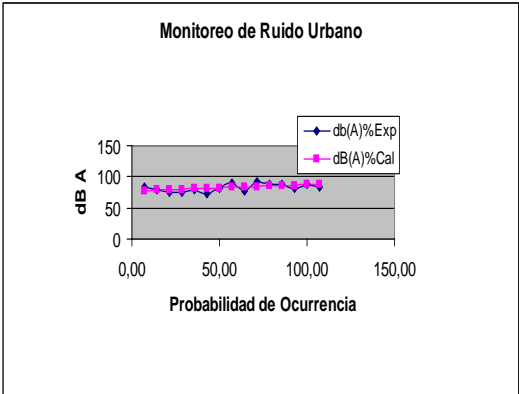
- Punto 54



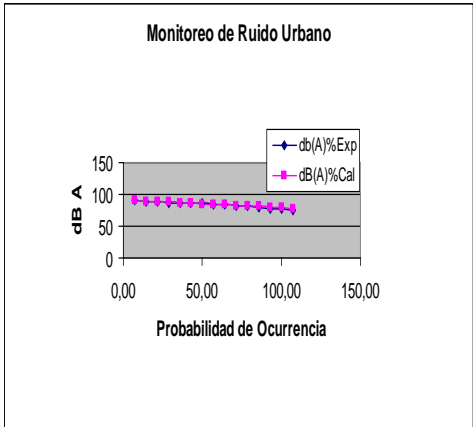
- Punto 55



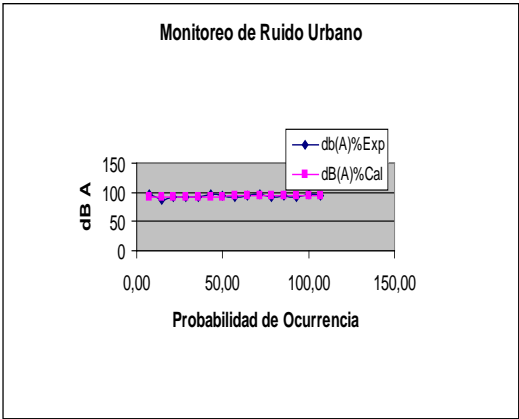
- Punto 56



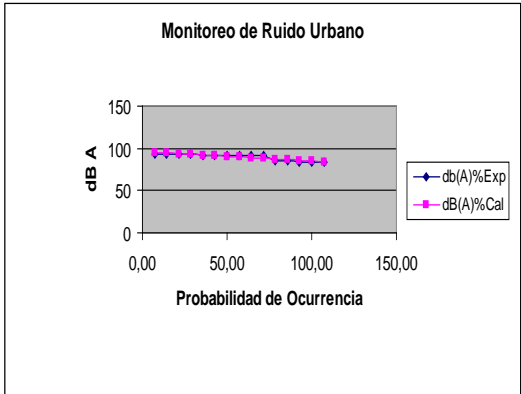
- Punto 57



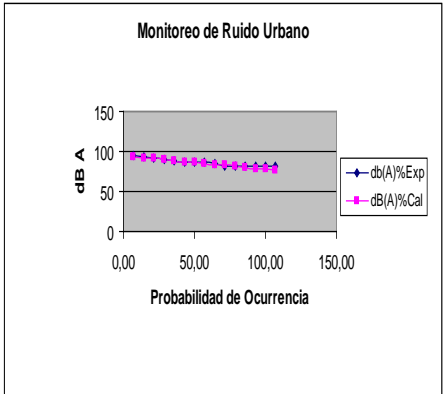
- Punto 58



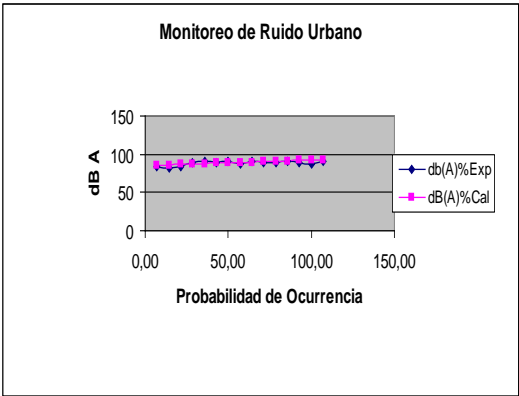
- Punto 59



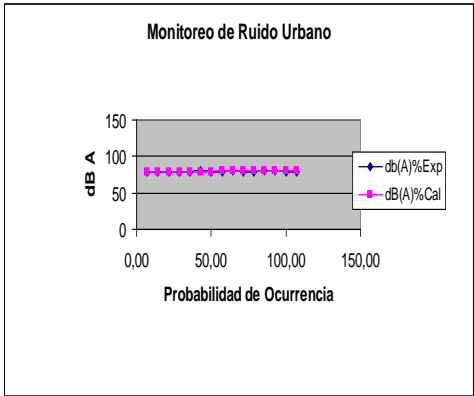
- Punto 60



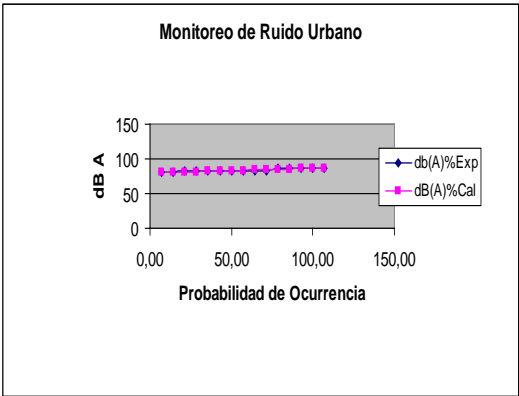
- Punto 61



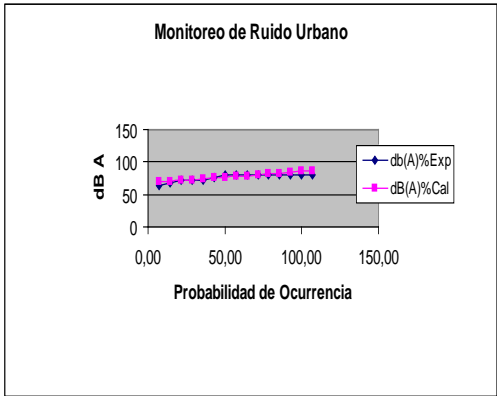
- Punto 62



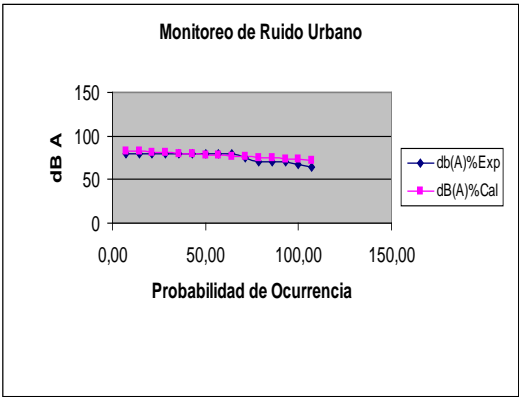
- Punto 63



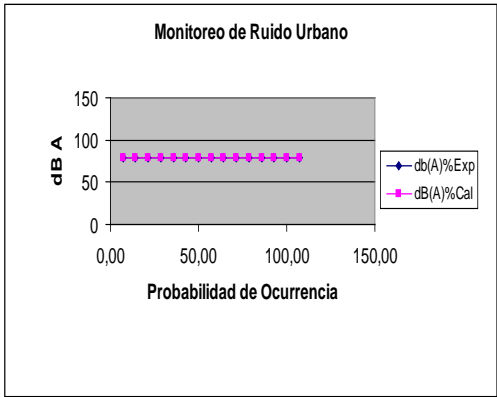
- Punto 64



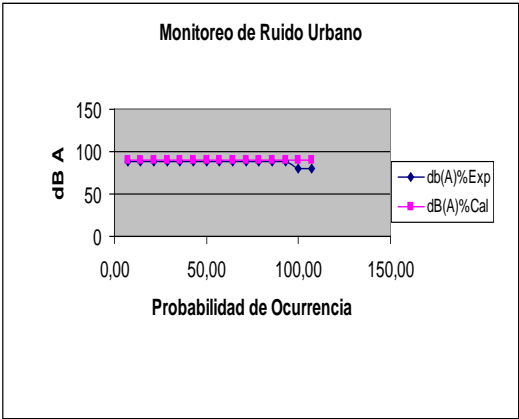
- Punto 65



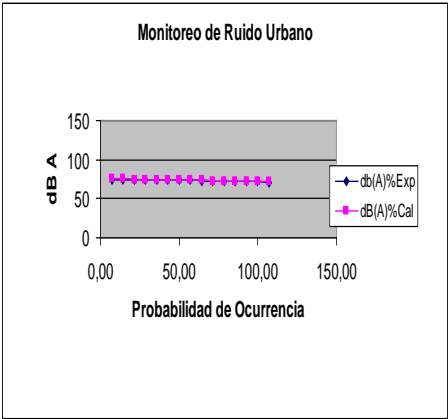
- Punto 66



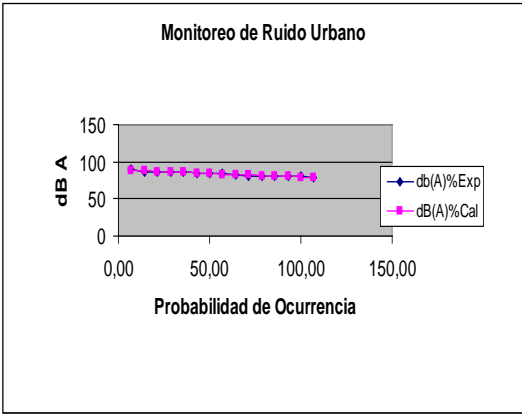
- Punto 67



- Punto 68

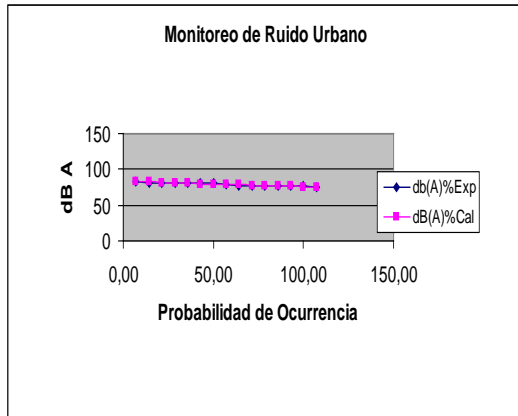


- Punto 69

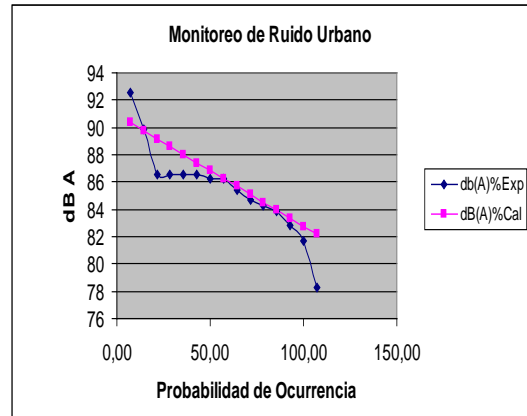


HORARIO VESPERTINO

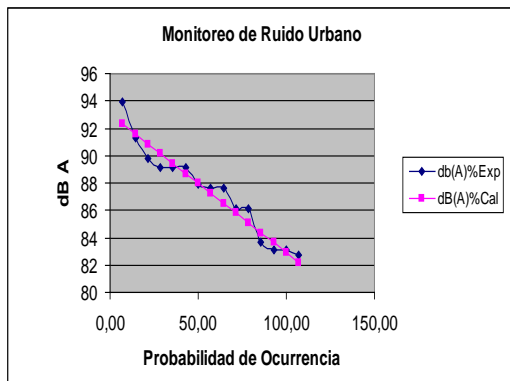
- Punto 1



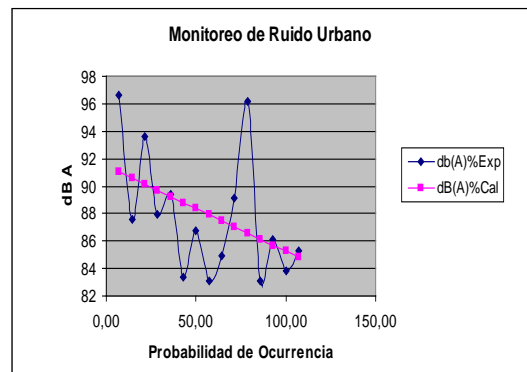
- Punto 2



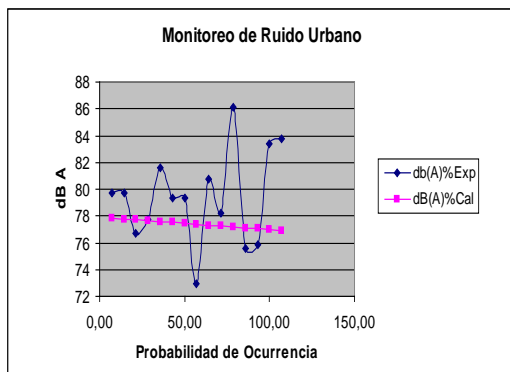
- Punto 3



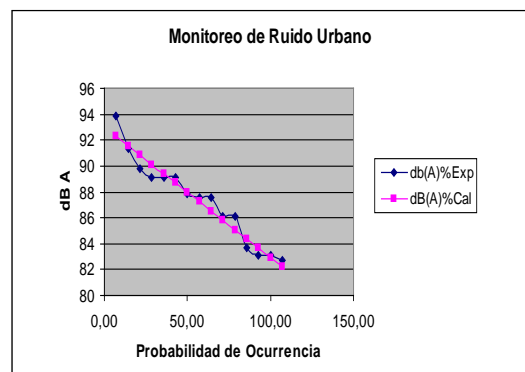
- Punto 4



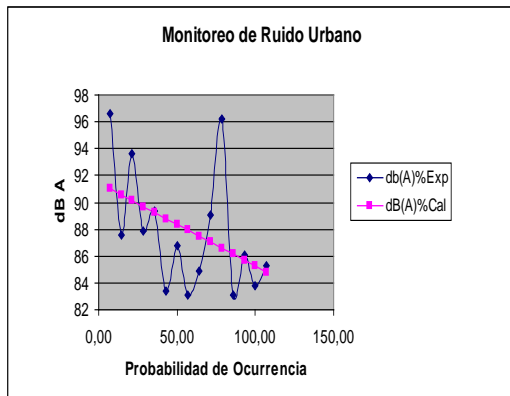
- Punto 5



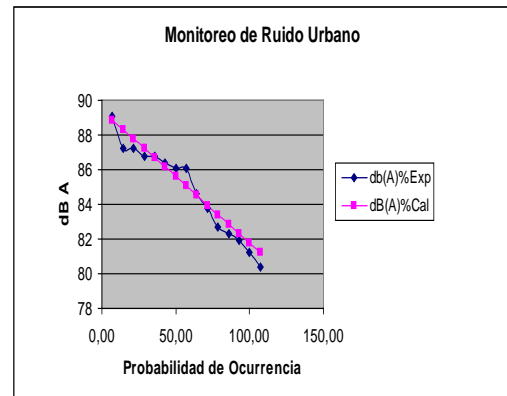
- Punto 6



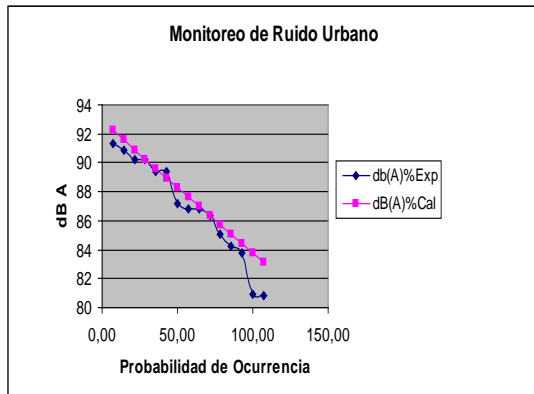
- Punto 7



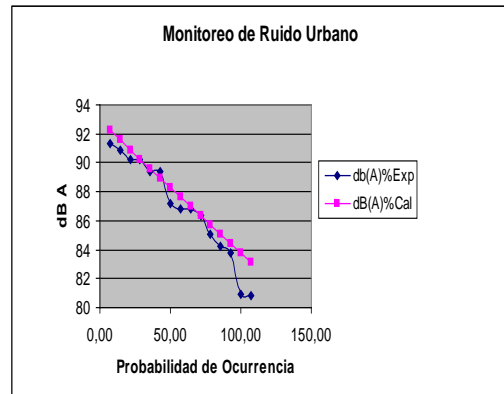
- Punto 8



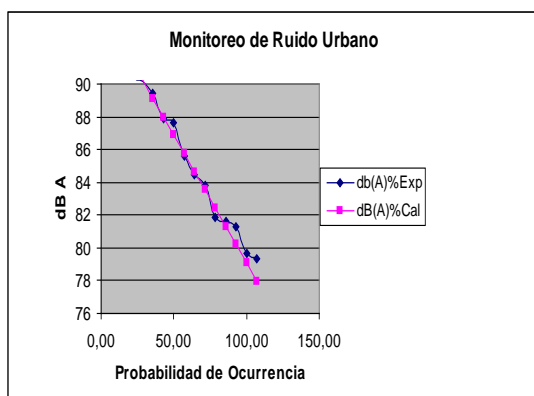
- Punto 9



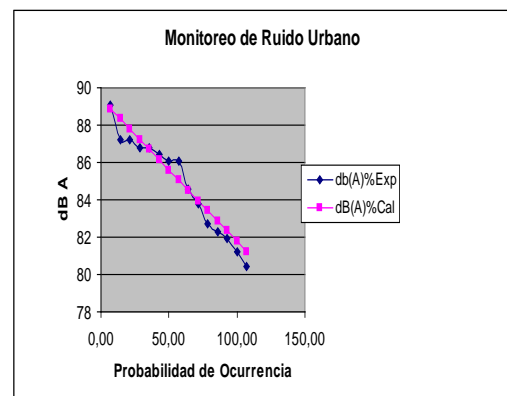
- Punto 10



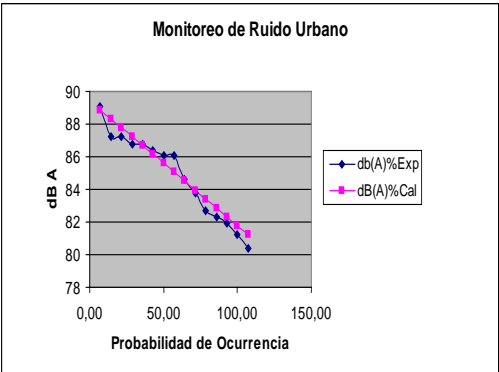
- Punto 11



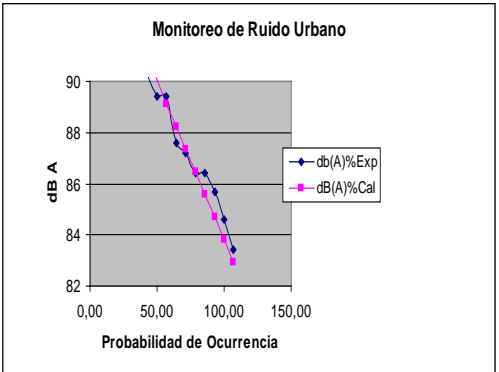
- Punto 12



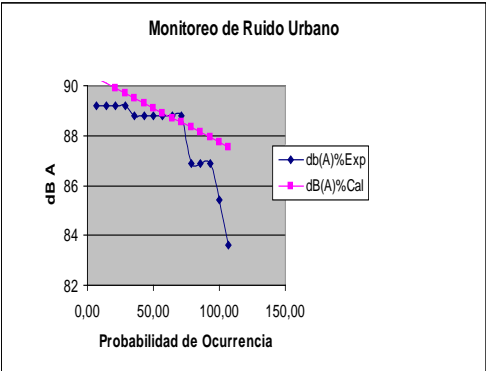
- Punto 13



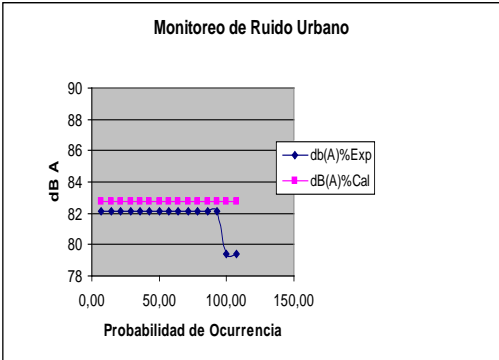
- Punto 14



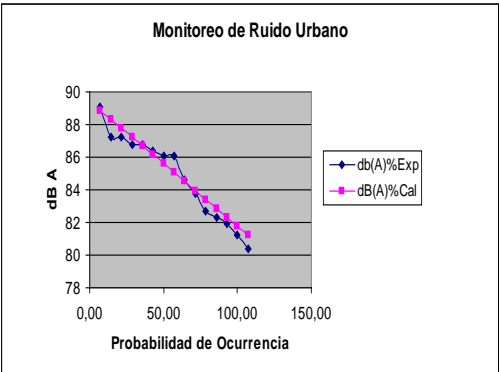
- Punto 15



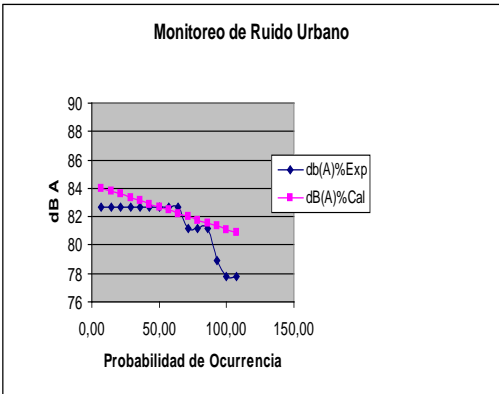
- Punto 16



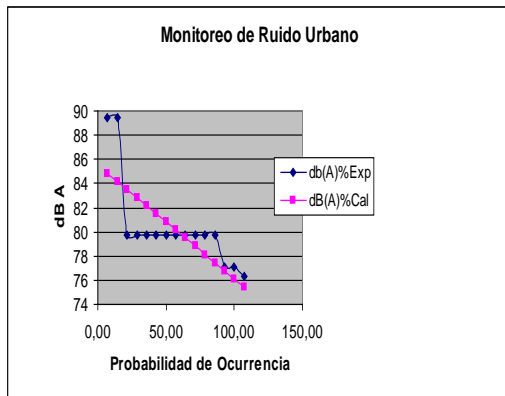
- Punto 17



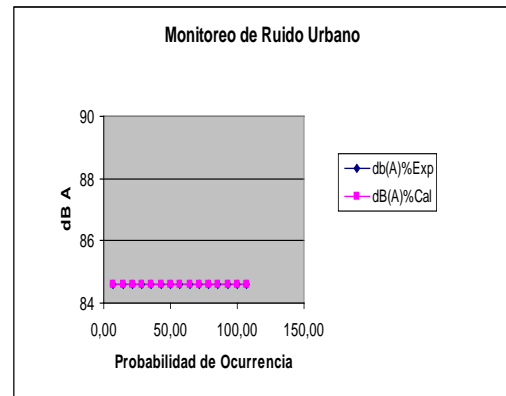
- Punto 18



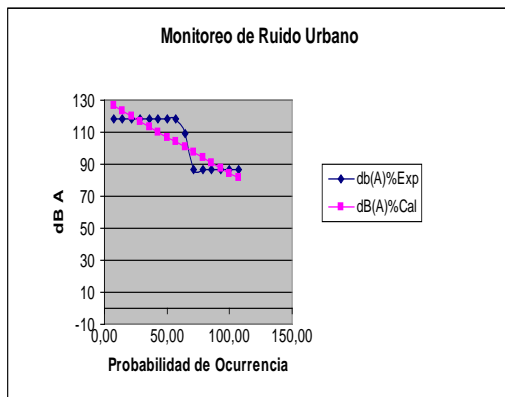
- Punto 19



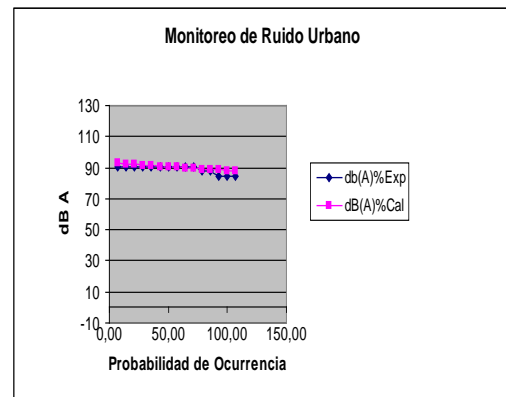
- Punto 20



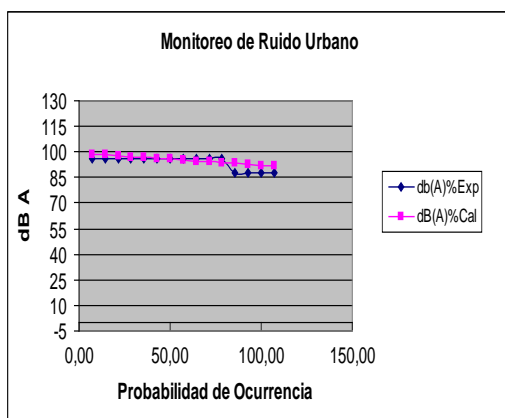
- Punto 21



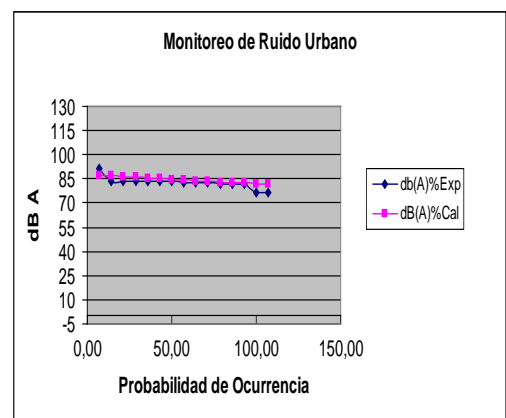
- Punto 22



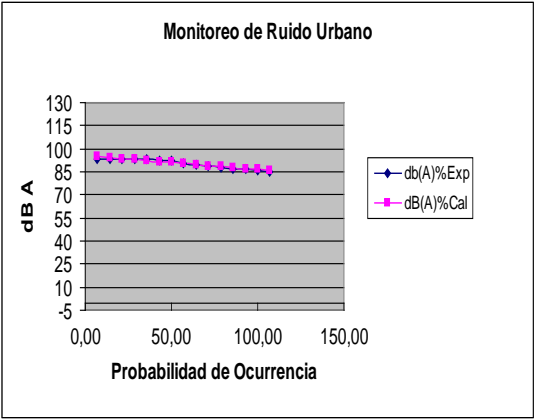
- Punto 23



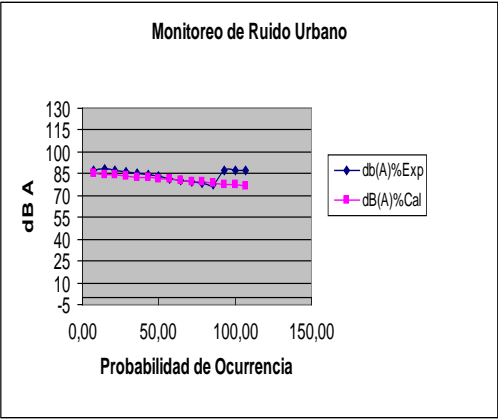
- Punto 24



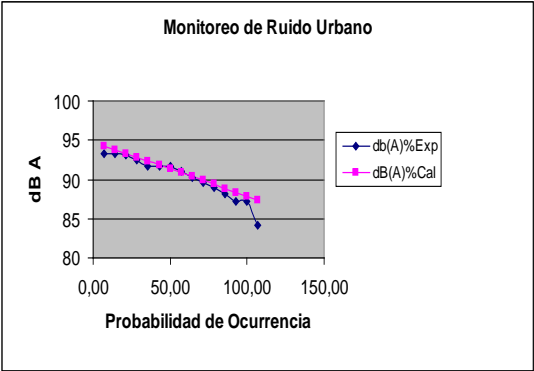
- Punto 25



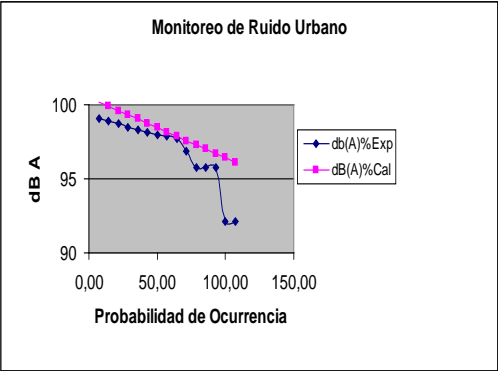
- Punto 26



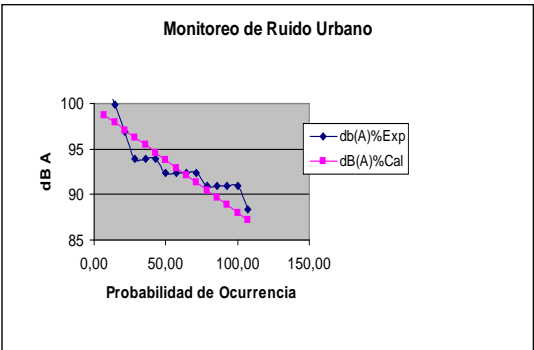
- Punto 27



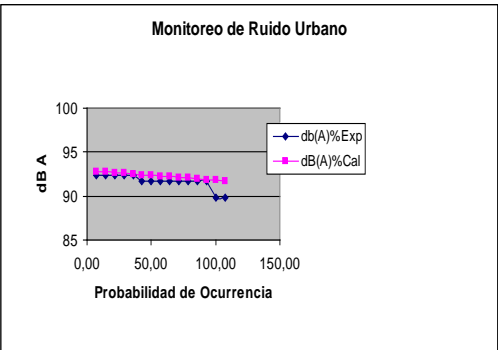
- Punto 28



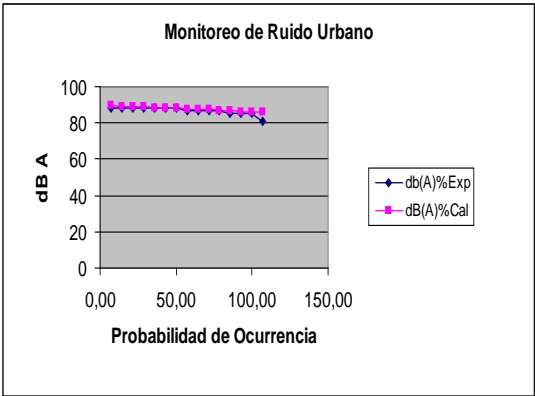
- Punto 29



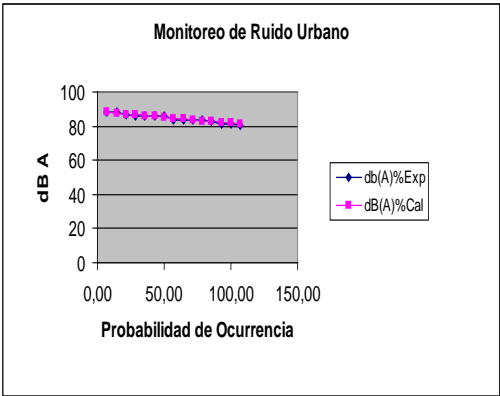
- Punto 30



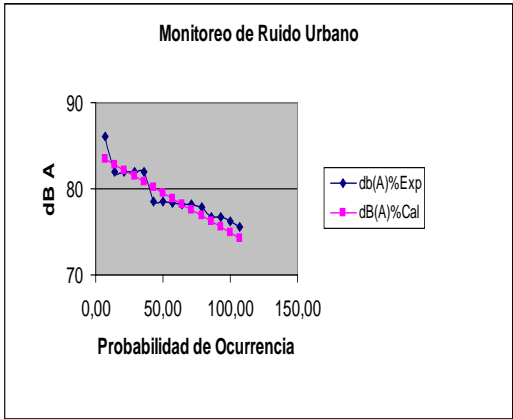
- Punto 31



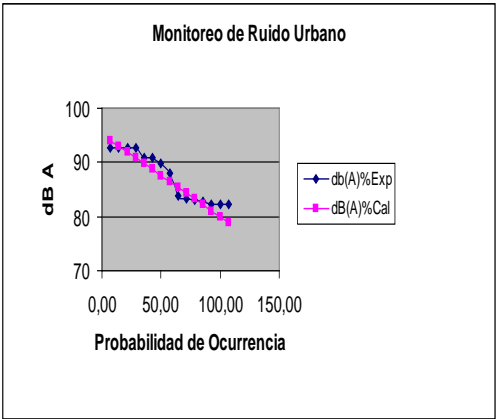
- Punto 32



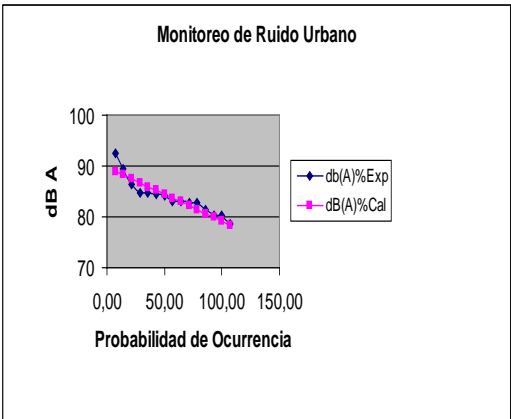
- Punto 33



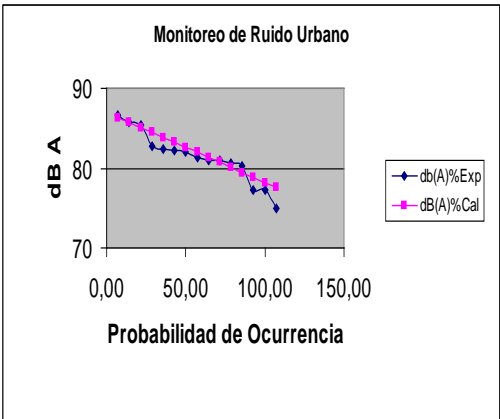
- Punto 34



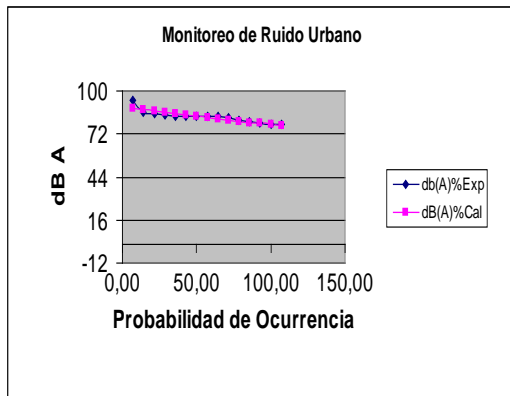
- Punto 35



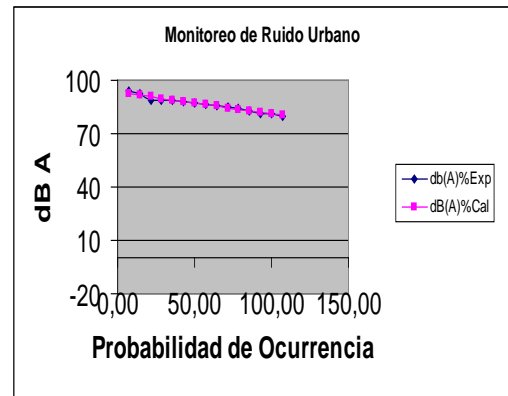
- Punto 36



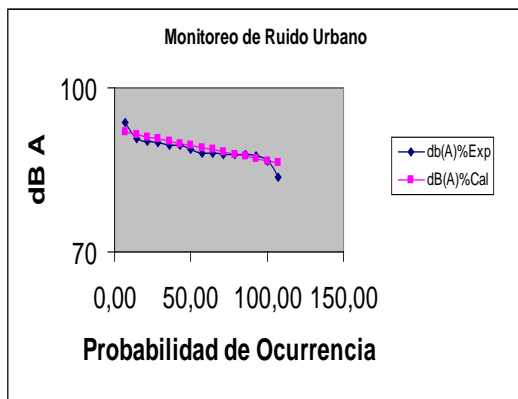
- Punto 37



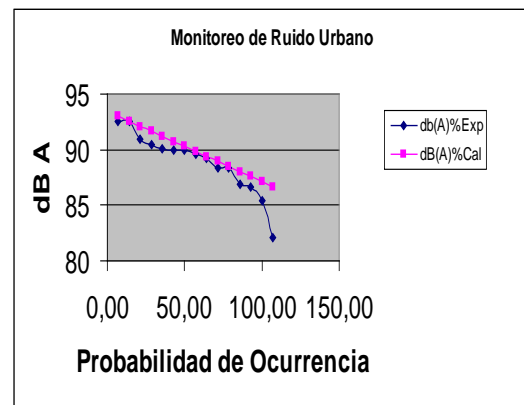
- Punto 38



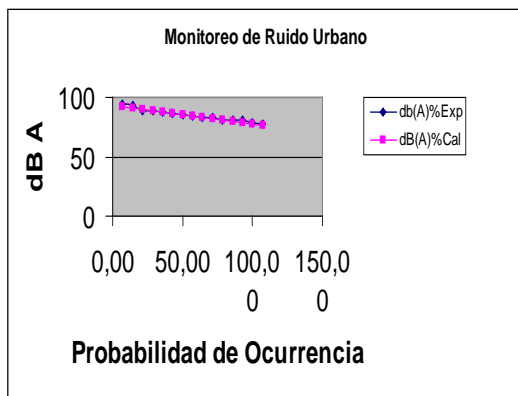
- Punto 39



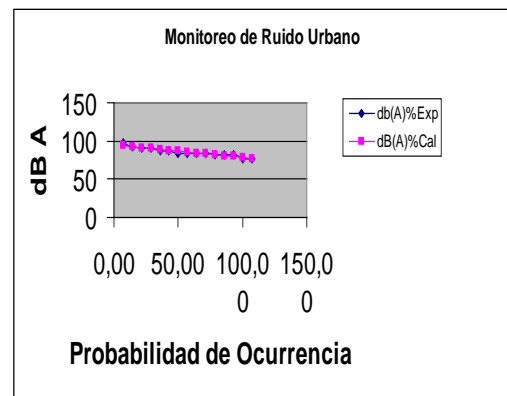
- Punto 40



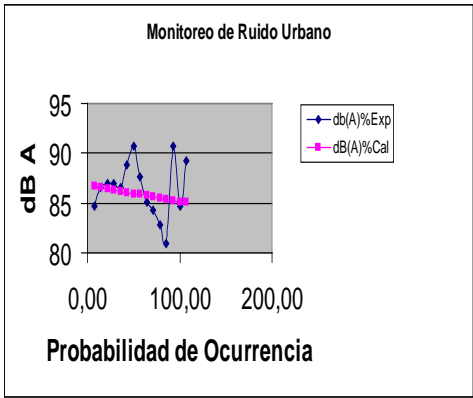
- Punto 41



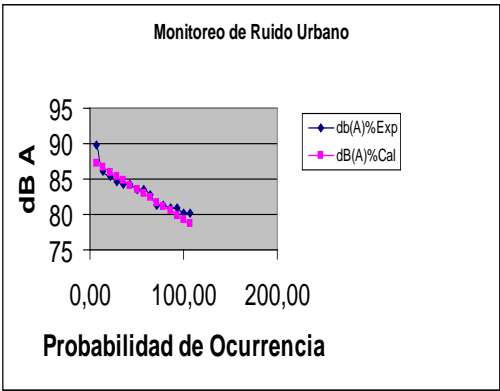
- Punto 42



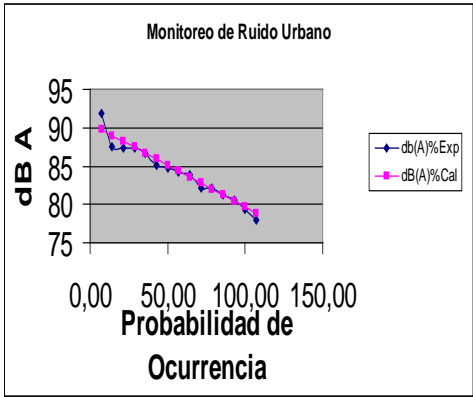
- Punto 43



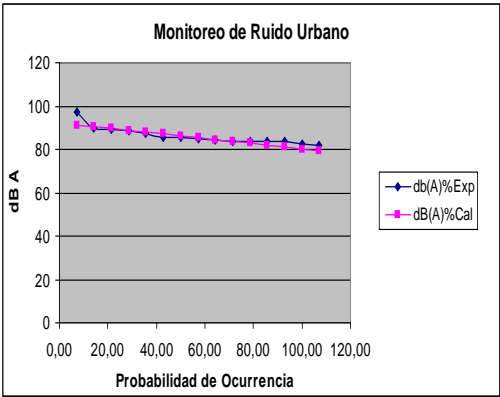
- Punto 54



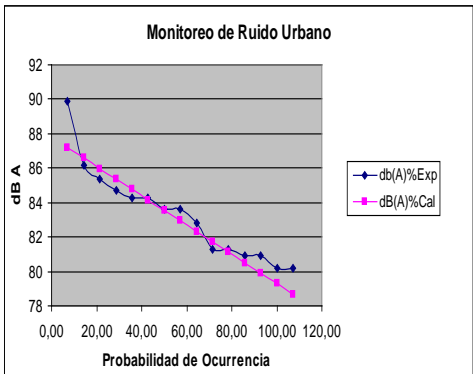
- Punto 45



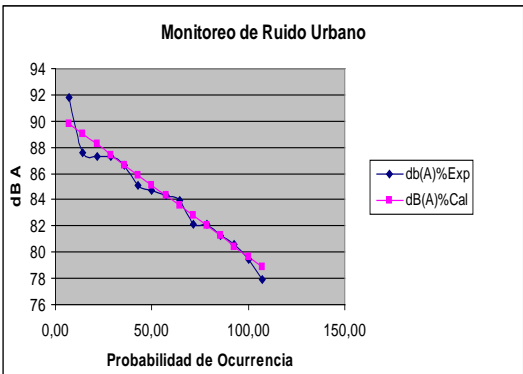
- Punto 46



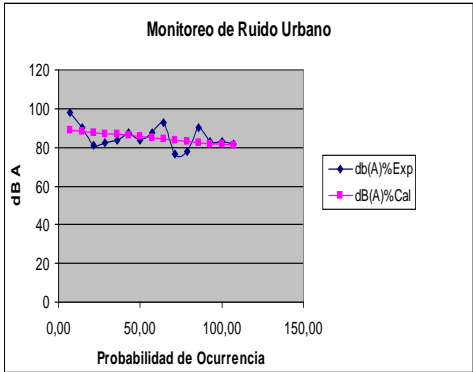
- Punto 47



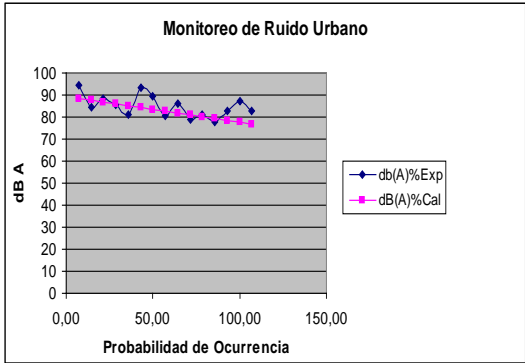
- Punto 48



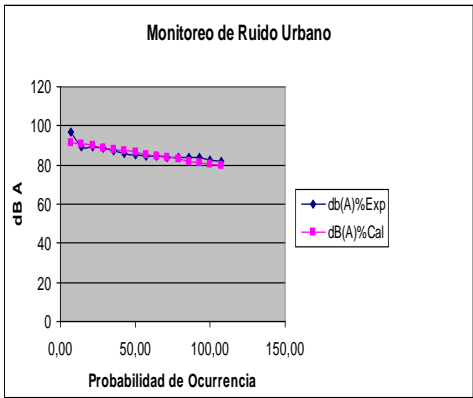
- Punto 49



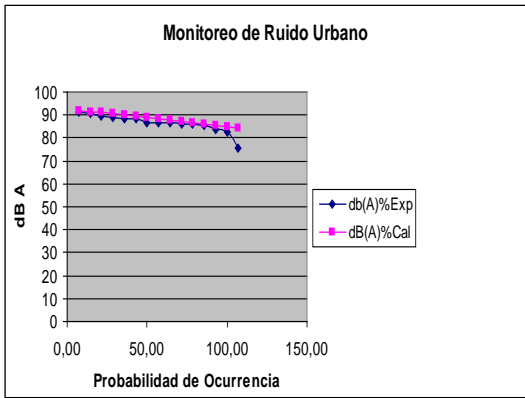
- Punto 50



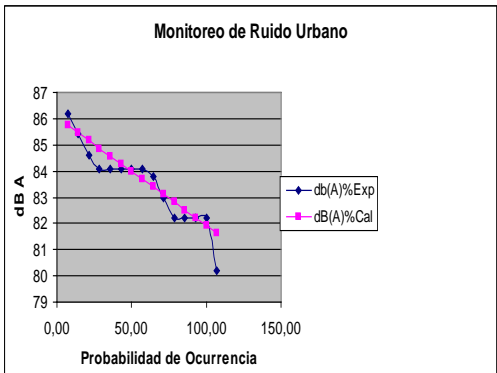
- Punto 51



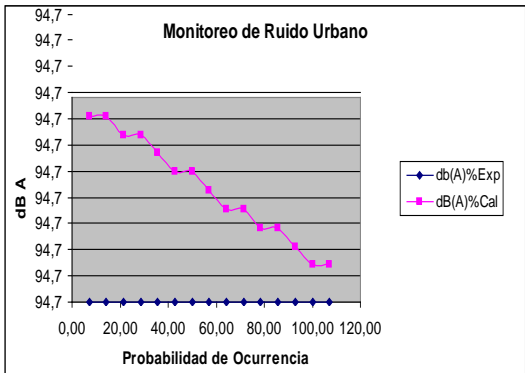
- Punto 52



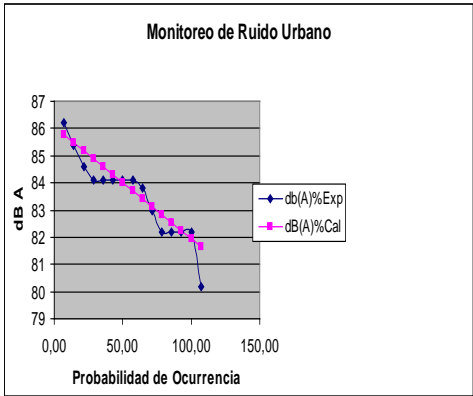
- Punto 53



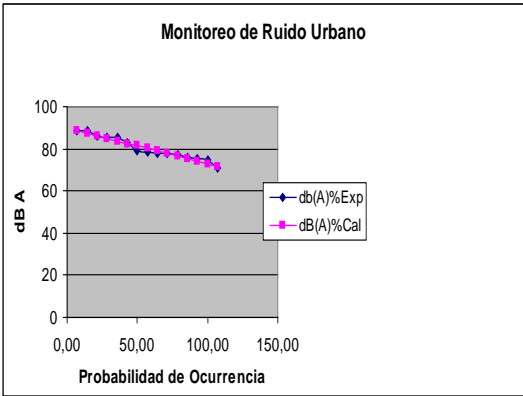
- Punto 54



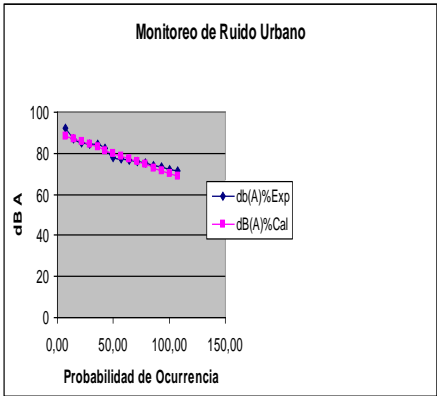
- Punto 55



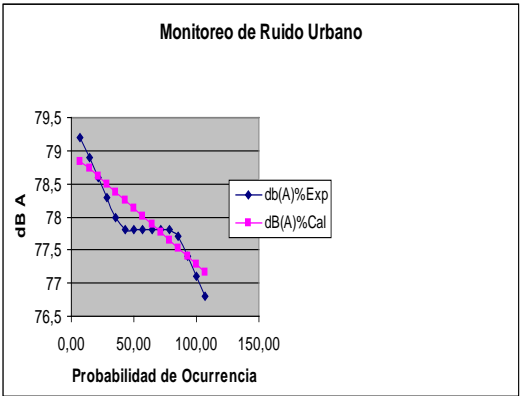
Punto 56



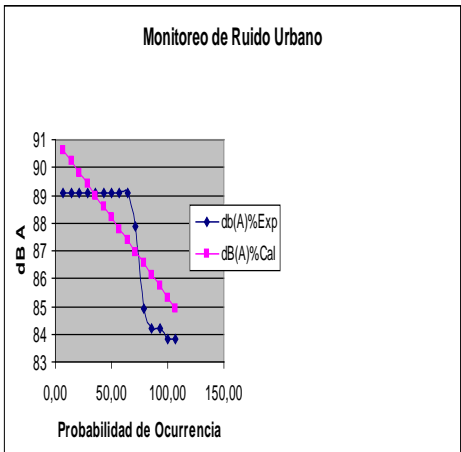
- Punto 57



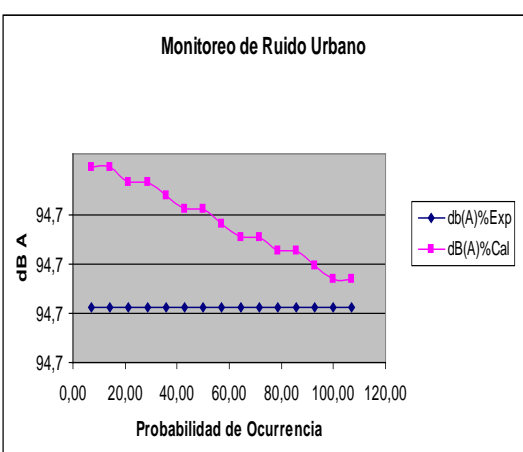
Punto 58



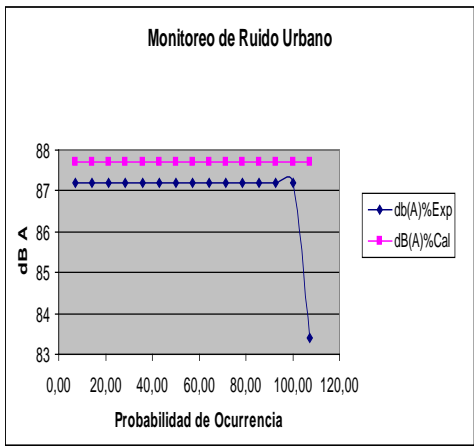
- Punto 59



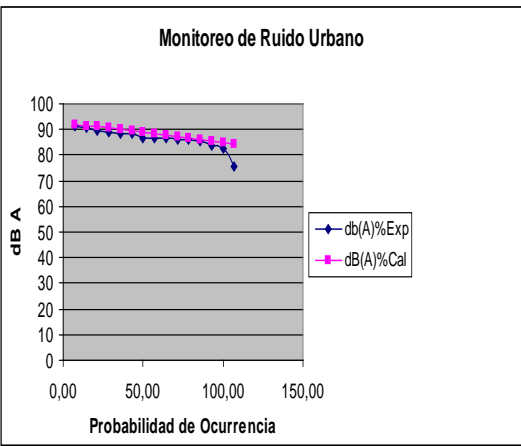
- Punto 60



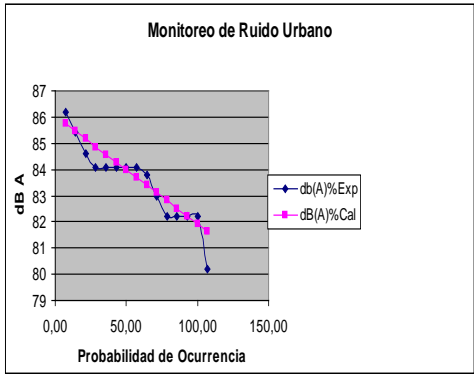
- Punto 61



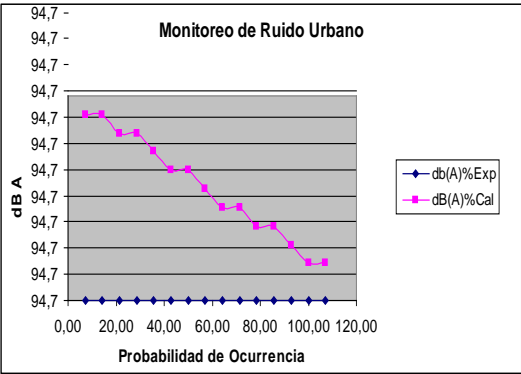
- Punto 62



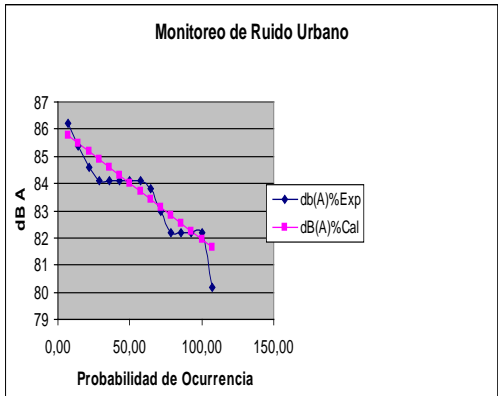
- Punto 63



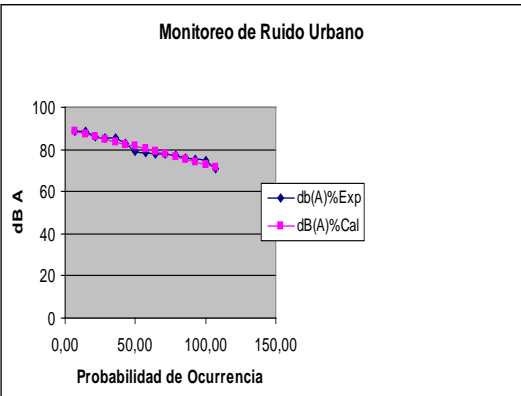
- Punto 64



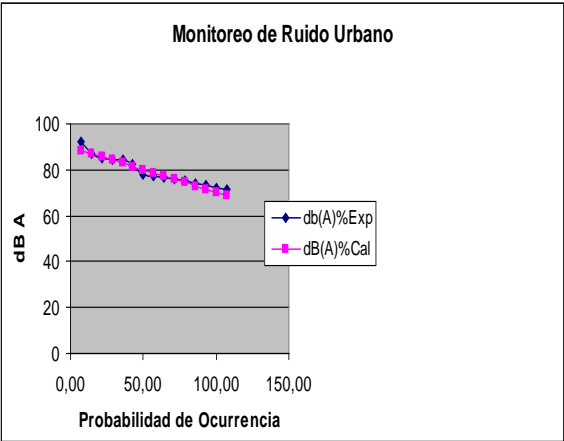
- Punto 65



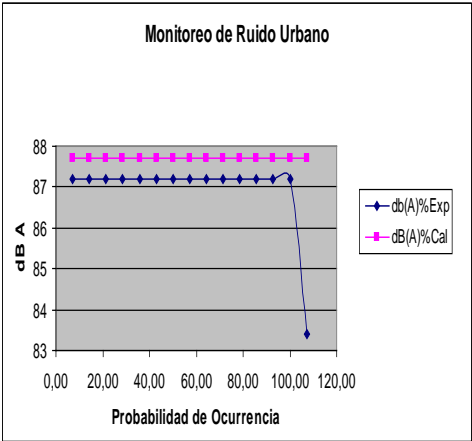
Punto 66



- Punto 67



Punto 68



5.9.1 Niveles de Ruido.

Tabla #5.9.1.1

Hora Diurno							
PUNTOS	Valores Persistentes			Valores Notables			
	Maximo	Minimo	Promedio	10	50	75	90
1	83,20	80,90	86,49	85,10	85,62	86,49	87,00
2	83,20	87,70	83,29	82,06	82,52	83,29	84,52
3	95,20	84,30	84,30	88,01	86,62	84,30	80,59
4	87,90	83,40	83,85	83,75	83,78	83,85	83,95
5	89,10	87,20	87,09	87,57	87,39	87,09	86,61
6	91,30	83,10	87,41	89,47	88,70	87,41	85,35
7	86,10	88,70	84,97	88,13	86,94	84,97	81,81
8	83,80	83,40	85,10	83,55	84,13	85,10	86,64
9	82,70	84,90	88,05	84,72	85,97	88,05	91,39
10	84,90	83,40	83,66	82,82	83,13	83,66	84,49
11	84,60	93,20	87,14	87,41	87,31	87,14	86,86
12	86,10	89,10	84,07	85,71	85,09	84,07	82,42
13	83,80	83,40	85,10	83,55	84,13	85,10	86,64
14	78,60	78,80	78,55	78,26	78,37	78,55	78,84
15	82,20	89,90	87,44	82,74	84,50	87,44	92,15
16	85,40	88,40	86,97	86,62	86,75	86,97	87,32
17	86,60	87,30	86,07	85,78	85,89	86,07	86,37
18	90,70	91,80	90,92	90,41	90,60	90,92	91,42
19	95,60	95,60	95,65	94,91	95,19	95,65	96,39
20	84,60	86,10	88,53	86,36	87,17	88,53	90,71
21	82,70	82,30	84,74	85,23	85,05	84,74	84,24
22	92,60	95,60	95,03	94,44	94,66	95,03	95,62
23	77,90	83,90	80,83	79,41	79,94	80,83	82,25
24	93,30	90,30	91,36	91,36	91,36	91,36	91,35
25	82,10	86,90	86,39	82,53	83,98	86,39	90,24
26	88,70	94,30	90,43	87,53	88,62	90,43	93,33
27	88,30	89,10	89,07	88,92	88,98	89,07	89,22
28	86,40	86,40	90,82	89,52	90,01	90,82	92,11
29	85,30	92,40	95,14	90,38	92,16	95,14	99,90
30	80,40	91,90	91,45	89,47	90,21	91,45	93,42
31	86,10	80,20	90,78	90,43	90,56	90,78	91,13
32	86,80	81,60	89,55	89,08	89,26	89,55	90,02
33	84,60	93,60	86,16	87,76	87,16	86,16	84,57
34	89,80	74,70	79,85	88,94	85,53	79,85	70,76
35	89,90	85,40	84,76	85,54	85,25	84,76	83,99
36	82,10	85,40	86,34	86,63	86,52	86,34	86,06
37	85,80	91,10	88,55	86,43	87,23	88,55	90,68
38	85,40	89,60	86,54	83,29	84,51	86,54	89,78
39	75,30	84,30	85,51	83,25	84,10	85,51	87,77
40	83,60	90,70	87,70	85,92	86,59	87,70	89,48
41	88,80	79,80	87,75	86,59	87,03	87,75	88,91

1 de 2

Hora Diurno							
PUNTOS	Valores Persistentes			Valores Notables			
	Maximo	Minimo	Promedio	10	50	75	90
42	80,60	81,70	90,02	89,12	89,46	90,02	90,93
43	82,20	81,30	86,71	89,17	88,25	86,71	84,26
44	82,40	79,10	82,41	83,05	82,81	82,41	81,78
45	86,20	79,40	85,41	83,53	84,24	85,41	87,28
46	89,90	87,30	85,38	81,13	82,72	85,38	89,63
47	85,10	89,20	85,58	85,40	85,47	85,58	85,77
48	82,20	81,30	86,71	89,17	88,25	86,71	84,26
49	82,40	79,10	82,41	83,05	82,81	82,41	81,78
50	86,20	79,40	85,41	83,53	84,24	85,41	87,28
51	89,90	87,30	85,38	81,13	82,72	85,38	89,63
52	80,80	89,80	92,18	87,57	89,30	92,18	96,80
53	88,10	88,40	88,16	88,02	88,07	88,16	88,30
54	78,90	89,10	86,00	81,75	83,34	86,00	90,25
55	80,40	88,70	91,71	85,41	87,77	91,71	98,02
56	76,30	95,10	86,40	78,60	81,52	86,40	94,20
57	84,60	84,20	82,14	77,92	79,50	82,14	86,37
58	87,20	85,70	84,10	85,05	84,69	84,10	83,14
59	88,10	88,40	88,16	88,02	88,07	88,16	88,30
60	83,90	93,50	89,53	84,44	86,35	89,53	94,63
61	80,90	86,90	88,20	80,82	83,58	88,20	95,57
62	83,40	89,90	88,74	85,84	86,93	88,74	91,63
63	78,60	79,10	79,53	78,85	79,10	79,53	80,21
64	80,80	86,40	83,04	80,46	81,42	83,04	85,62
65	64,70	79,70	76,55	69,48	72,13	76,55	83,63
66	64,70	79,70	76,55	69,48	72,13	76,55	83,63
67	78,90	78,90	78,90	78,90	78,90	78,90	78,90
68	76,30	95,10	86,59	78,69	81,65	86,59	94,50
69	70,30	74,80	73,23	71,54	72,17	73,23	74,91

2 de 2

Tabla # 5.9.1.2

Horario Vepertino							
PUNTOS	Valores Persistentes			Valores Notables			
	Maximo	Minimo	Promedio	10	50	75	90
1	80,70	86,60	82,54	82,11	82,27	82,54	82,54
2	80,90	81,70	78,52	79,03	78,84	78,52	78,01
3	82,80	78,30	86,79	87,17	87,03	86,79	86,42
4	86,10	87,60	88,53	86,93	87,53	88,53	90,13
5	96,60	85,30	88,36	90,85	89,92	88,36	85,88
6	79,70	83,80	77,45	77,82	77,68	77,45	77,07
7	86,10	87,60	88,53	86,93	87,53	88,53	90,13
8	96,60	85,30	88,36	90,85	89,92	88,36	85,88
9	86,10	89,10	84,07	85,71	85,09	84,07	82,42
10	90,20	91,30	85,52	84,60	84,95	85,52	86,44
11	84,50	92,80	84,36	83,90	84,07	84,36	84,83
12	86,10	89,10	84,07	85,71	85,09	84,07	82,42
13	84,60	93,20	87,14	87,41	87,31	87,14	86,86
14	83,60	89,20	88,11	85,96	86,77	88,11	90,25
15	79,40	82,10	81,88	80,97	81,31	81,88	82,79
16	84,70	94,10	93,76	92,03	92,68	93,76	95,50
17	77,80	82,70	81,75	79,35	80,25	81,75	81,75
18	76,30	89,40	77,00	75,66	76,16	77,00	78,35
19	84,60	84,60	84,60	84,60	84,60	84,60	84,60
20	86,40	118,20	105,83	85,35	93,03	105,83	126,30
21	84,90	90,90	89,65	86,42	87,63	89,65	92,88
22	87,60	96,20	94,50	89,85	91,60	94,50	99,16
23	76,40	91,10	81,66	78,62	79,76	81,66	84,70
24	86,90	93,60	88,98	88,88	88,92	88,98	89,08
25	86,90	86,90	81,62	85,01	83,74	81,62	78,24
26	84,20	93,20	90,07	86,66	87,94	90,07	93,47
27	92,10	95,80	98,15	95,79	96,67	98,15	100,50
28	88,30	92,40	94,83	92,27	93,23	94,83	97,39
29	89,80	92,40	91,68	90,72	91,08	91,68	92,65
30	81,20	88,30	87,00	84,49	85,43	87,00	89,51
31	87,90	85,70	84,08	84,80	84,53	84,08	83,36
32	76,70	76,70	78,56	78,23	78,36	78,56	78,90
33	83,40	92,80	85,70	84,88	85,19	85,70	86,53
34	84,20	80,40	85,12	85,40	85,29	85,12	84,84
35	85,80	80,20	81,83	81,26	81,47	81,83	82,40
36	79,80	86,20	83,74	82,05	82,68	83,74	85,43
37	88,40	87,30	86,60	84,97	85,58	86,60	88,24
38	88,80	87,60	88,74	89,48	89,20	88,74	88,00
39	92,60	90,40	88,53	87,73	88,03	88,53	89,33
40	94,40	82,80	83,47	88,15	86,40	83,47	78,79
41	98,20	81,70	85,46	88,68	87,47	85,46	82,23

1 de 2

Hora Diurno							
PUNTOS	Valores Persistentes			Valores Notables			
	Maximo	Minimo	Promedio	10	50	75	90
42	80,60	81,70	90,02	89,12	89,46	90,02	90,93
43	82,20	81,30	86,71	89,17	88,25	86,71	84,26
44	82,40	79,10	82,41	83,05	82,81	82,41	81,78
45	86,20	79,40	85,41	83,53	84,24	85,41	87,28
46	89,90	87,30	85,38	81,13	82,72	85,38	89,63
47	85,10	89,20	85,58	85,40	85,47	85,58	85,77
48	82,20	81,30	86,71	89,17	88,25	86,71	84,26
49	82,40	79,10	82,41	83,05	82,81	82,41	81,78
50	86,20	79,40	85,41	83,53	84,24	85,41	87,28
51	89,90	87,30	85,38	81,13	82,72	85,38	89,63
52	80,80	89,80	92,18	87,57	89,30	92,18	96,80
53	88,10	88,40	88,16	88,02	88,07	88,16	88,30
54	78,90	89,10	86,00	81,75	83,34	86,00	90,25
55	80,40	88,70	91,71	85,41	87,77	91,71	98,02
56	76,30	95,10	86,40	78,60	81,52	86,40	94,20
57	84,60	84,20	82,14	77,92	79,50	82,14	86,37
58	87,20	85,70	84,10	85,05	84,69	84,10	83,14
59	88,10	88,40	88,16	88,02	88,07	88,16	88,30
60	83,90	93,50	89,53	84,44	86,35	89,53	94,63
61	80,90	86,90	88,20	80,82	83,58	88,20	95,57
62	83,40	89,90	88,74	85,84	86,93	88,74	91,63
63	78,60	79,10	79,53	78,85	79,10	79,53	80,21
64	80,80	86,40	83,04	80,46	81,42	83,04	85,62
65	64,70	79,70	76,55	69,48	72,13	76,55	83,63
66	64,70	79,70	76,55	69,48	72,13	76,55	83,63
67	78,90	78,90	78,90	78,90	78,90	78,90	78,90
68	76,30	95,10	86,59	78,69	81,65	86,59	94,50
69	70,30	74,80	73,23	71,54	72,17	73,23	74,91

1 de 2

Tabla # 5.9.1.3

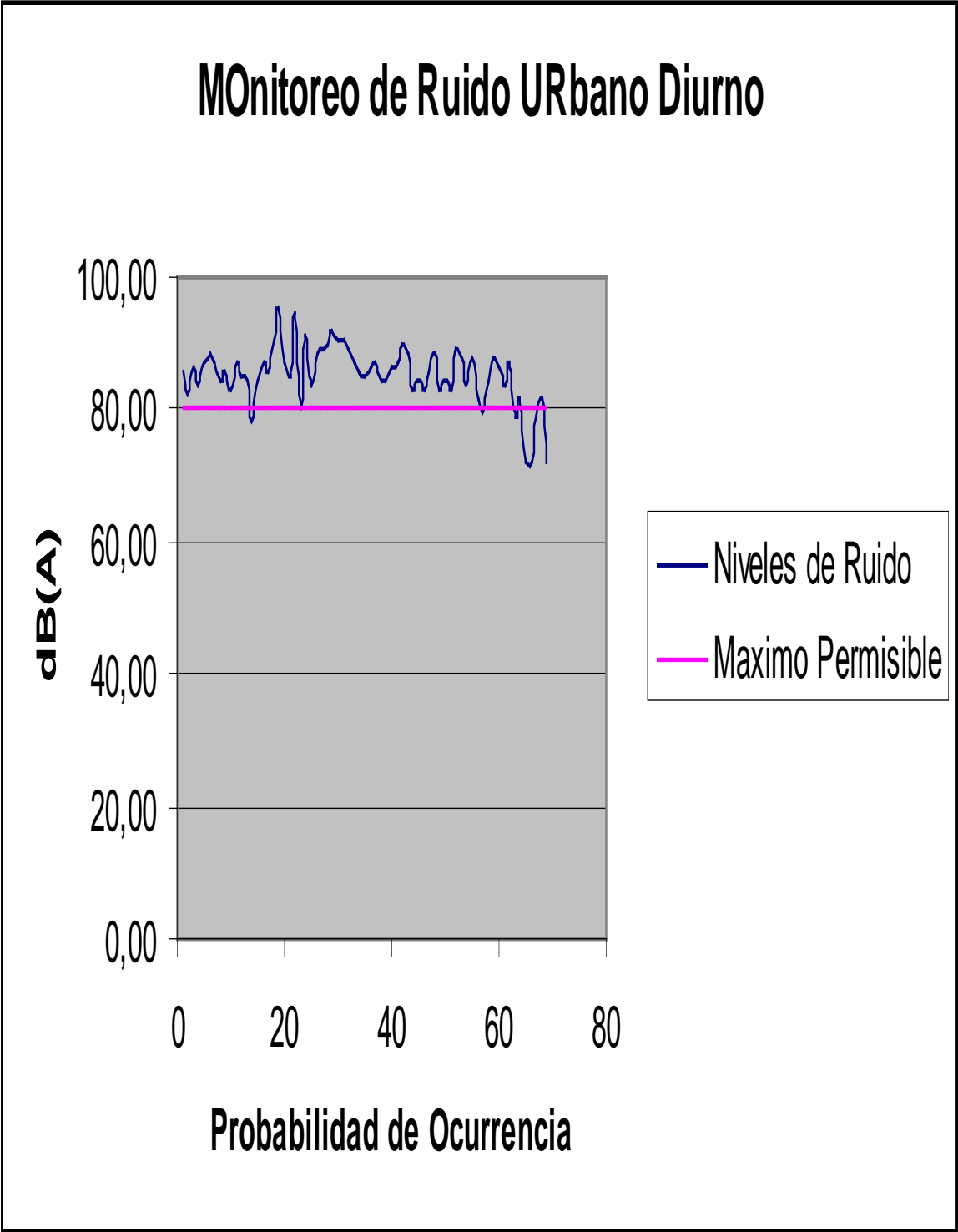
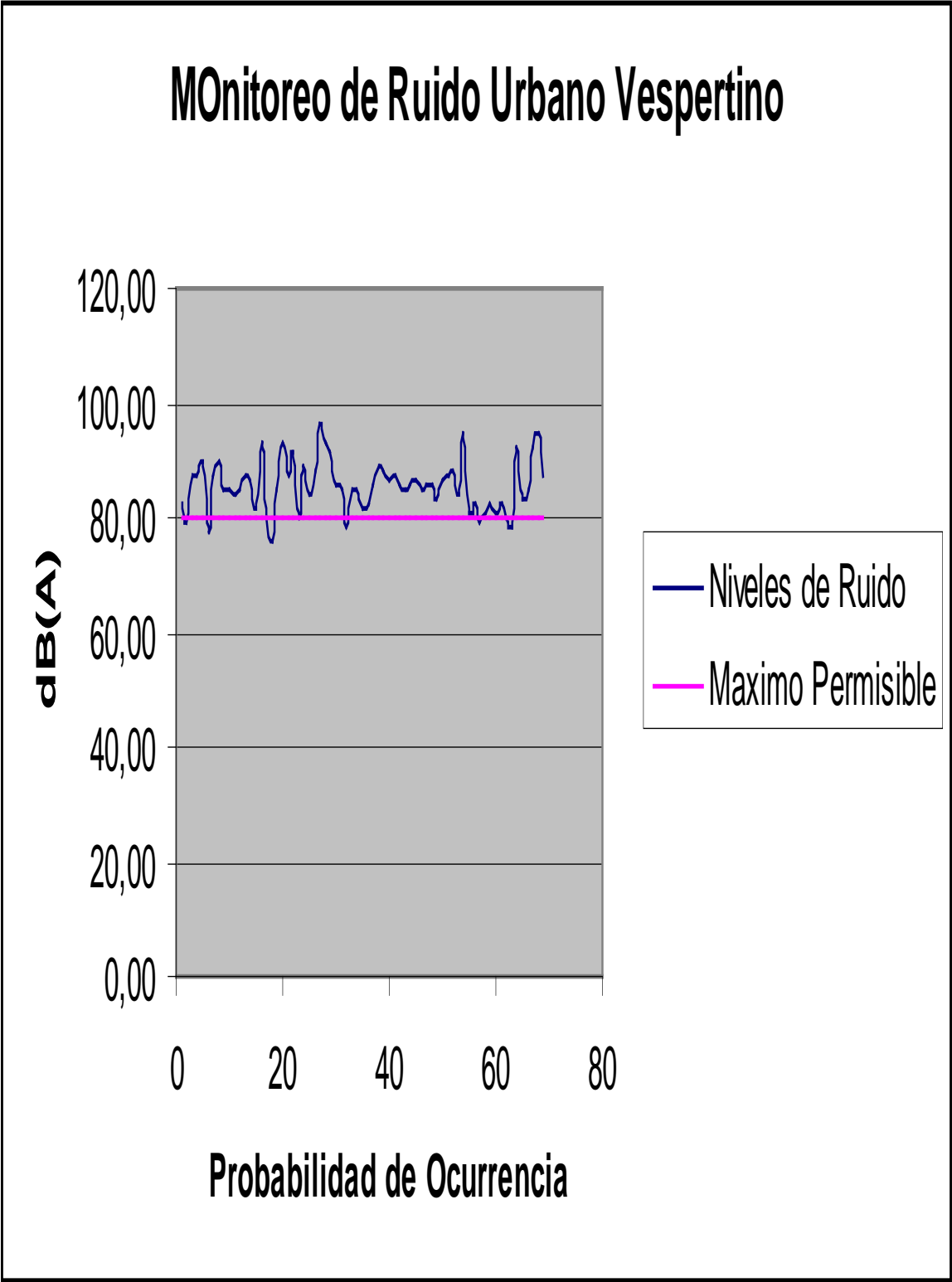


Tabla # 5.9.1.4



5.10 Discusión de Resultados.

El ruido en la ciudad de Quito se presenta en niveles similares tanto en la mañana como en la tarde, esto se puede concluir, ya que las mediciones fueron tomadas en horas pico de la mañana y de la tarde.

Los puntos que presentan mayor ruido son en la Autopista General Rumiñahui por la mañana y noche, Redondel Plaza Artigas, y ciertos sectores alrededor del aeropuerto de Quito.

Los sectores que presentan menos ruido durante el día y la noche son las parroquias como por ejemplo el Quinche, Puembo.

El Ruido a medida que pasa el tiempo durante en día va cambiando, muy temprano por la mañana el ruido es bajo, a medida que comienzan a desarrollarse las actividades de la ciudad el ruido comienza a aumentar, y vuelve a disminuir a medida que va llegando la noche.

En las tablas # 5.2.1 y 5.2.2 se presentan los máximos, mínimos y promedios que resultaron de las mediciones además de los respectivos persentiles.

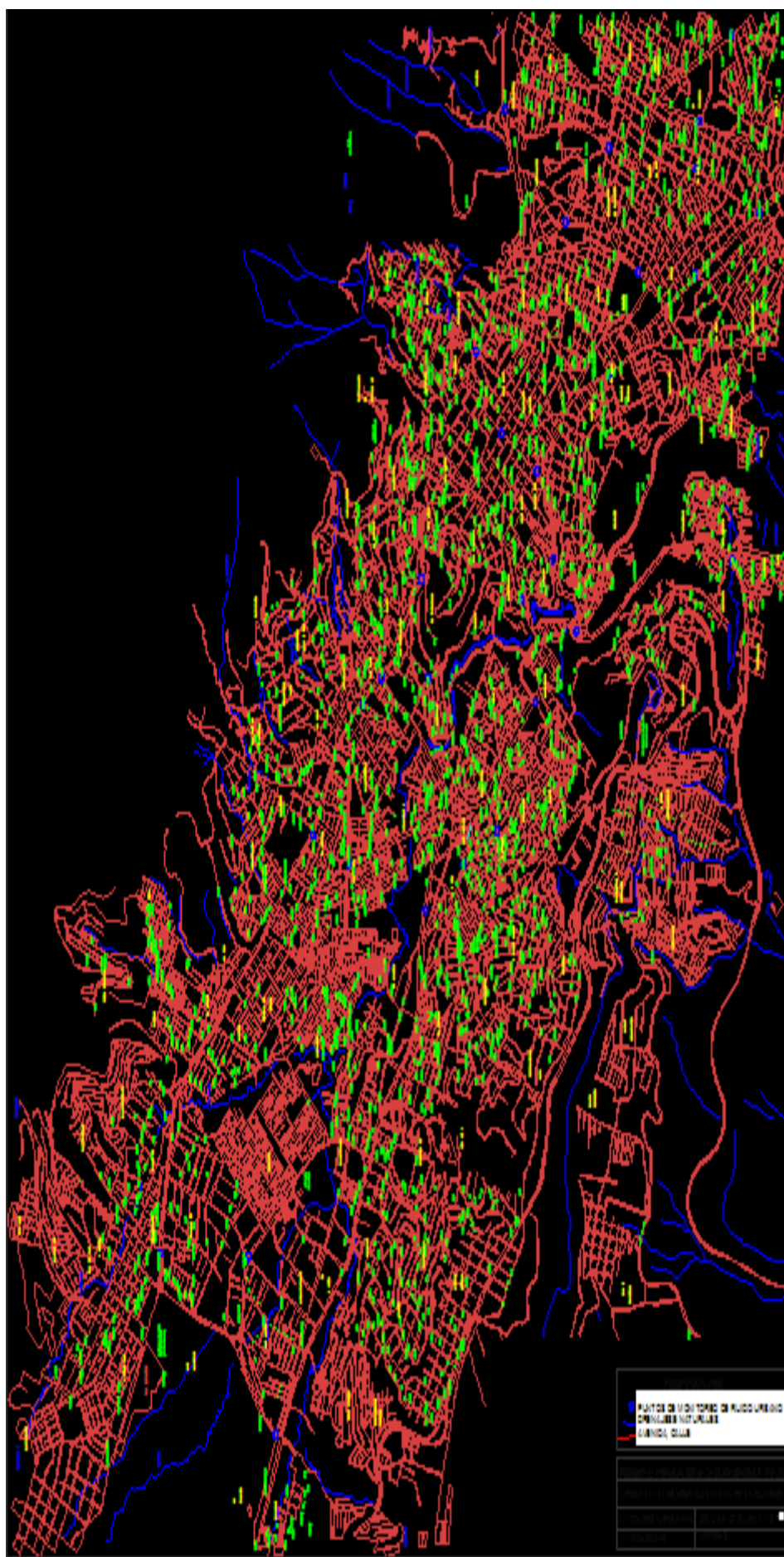
En las Tablas # 5.2.3 y 5.2.4 se presentan los niveles de ruido que se encuentran sobre los limites permisibles.

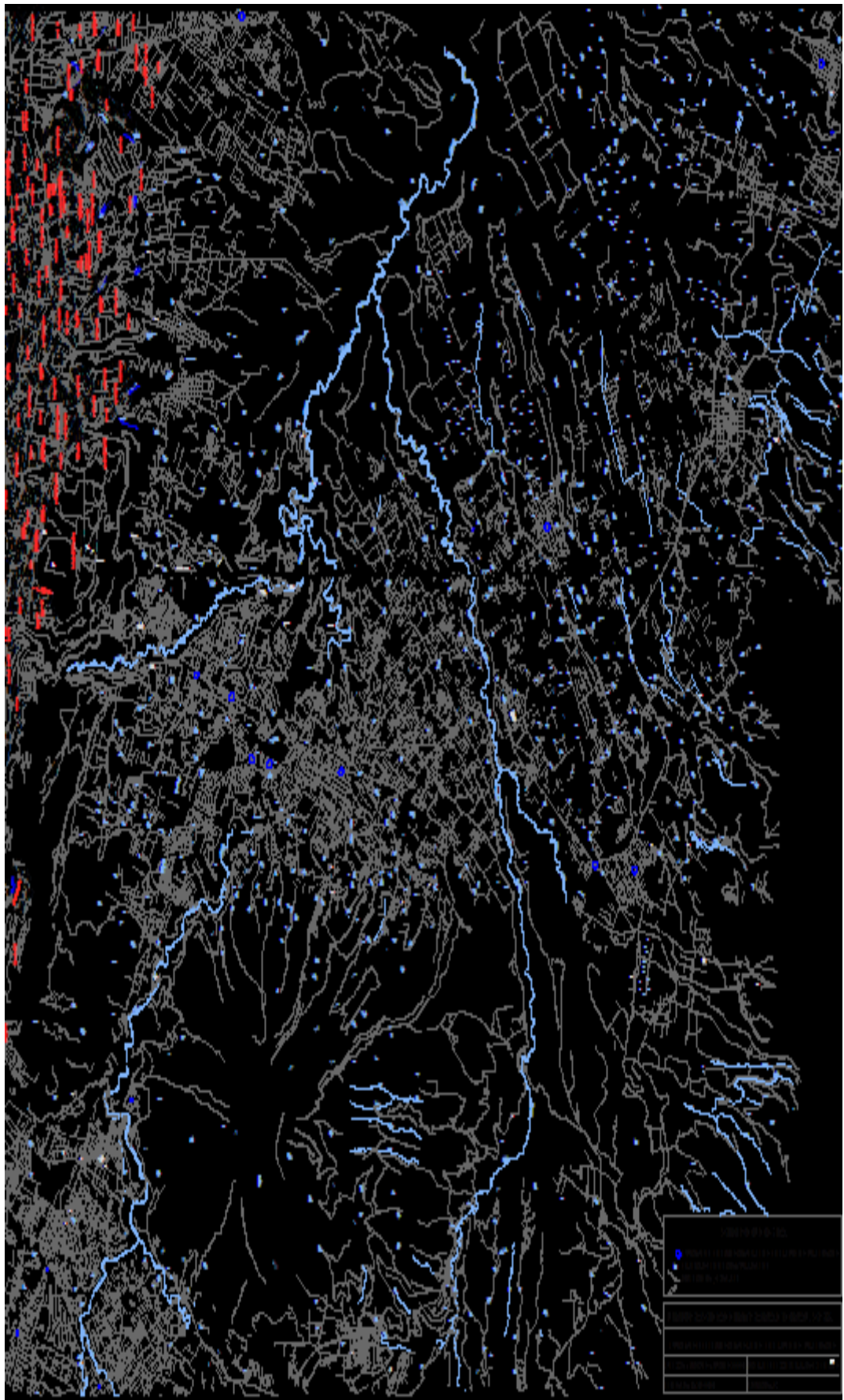
CAPITULO 6

6.1 MAPAS.

Los mapas fueron realizados con el propósito de representar gráficamente la ubicación de los puntos de monitoreo y además presentar cuales son los sitios con mayor nivel de contaminación acústica. Estos fueron elaborados en un Sistema de Información Geográfica, específicamente utilizando el programa ArcView GIS.

Los mapas se presentan en los siguientes planos, donde se encuentran la Lamina numero # 1 que es el Sur de Quito, la Lamina # 2 que es el Norte de Quito y la Lamina # 3 que es los Valles.





CAPITULO 7

7.1 Conclusiones.

1. Los ruidos externos esporádicos como el tránsito de personas o ruidos de autos y vehículos es la causa fundamental de que en ciertos sectores existan altos niveles de contaminación acústica.
2. El mapa acústico de la ciudad permite conocer, de forma rápida los niveles sonoros ambientales existentes en los puntos más críticos de la ciudad, así como disponer de datos actualizados que se encuentran en las tablas de monitoreo.
3. El mapa acústico constituye un instrumento para determinar las distintas áreas de sensibilidad acústica de la ciudad.
4. La ciudad tiene ruido de fondo, sobre todo por el clima, cuando se realizaron los monitoreos, era una época en la que se presentan una gran cantidad de viento esto hace que el ruido de fondo sea alto, pero este ruido es armonioso con el entorno, en comparación con el ruido producido por vehículos.
5. El ruido en la ciudad de Quito está básicamente ligado con el tráfico vehicular, a medida que aumenta la circulación de vehículos por las calles, aumentan los niveles de ruido.
6. El db (A) máximo luego de monitorear en todos los puntos fue 105,3 dB (A).
7. Las ventas ambulantes y equipos de sonidos ubicados en ciertas áreas, provocan que el ruido aumente drásticamente,
8. Este diagnóstico pretende informar sobre la situación actual del ruido en el Distrito, pero además es el inicio de nuevas etapas en la lucha contra la contaminación acústica.
9. En los barrios con menor flujo de tráfico, existen bajos niveles de ruido, pero en ciertas épocas del año las fiestas locales o el comercio existen en el sector, puede provocar que los índices de contaminación acústica aumenten.
10. En los valles, se presentan altos niveles de dB, debido a que como ruido de fondo, tenemos al viento, que hace que se alcancen niveles de ruido de 90 dB (A).
11. Se debe controlar los claxon de los vehículos repartidoras de gas, ya que este es uno de los principales productores de ruido en el Distrito.

7.2 Recomendaciones.

- Se debe educar a la población para que sepa cuales son las consecuencias de vivir en una sociedad con excesivo ruido
- Realizar investigaciones sobre niveles de ruido vehicular en Quito periódicamente para conocer el avance del problema de contaminación acústica.
- Prohibir el alterar de cualquier manera el diseño original de fábrica, del sistema de escape y silenciador de todo tipo de vehículos. Esta medida tendería a evitar que se incrementen los niveles de ruido.
- Utilizar con mayor frecuencia el transporte masivo, con esta medida se pretende disminuir el uso de automóviles.
- Combatir el ruido en su fuente es la mejor manera de controlar el ruido y, además, a menudo puede ser mas barato que cualquier otro método, ejemplo de este método es sustituir maquinas ruidosas.
- Para disminuir los niveles de ruido es necesario dar mantenimiento continuo al parque automotor, ya que vehículos en mal estado generan altos niveles de ruido.
- Si no se puede controlar el ruido en la fuente, puede ser necesario aislar maquinas que estén generando ruido en ciertos sectores de la ciudad.
- No se debe permitir el transito de vehículos con los sistemas de silenciador deteriorados.
- Utilizar berreras de aislamiento en ciertos sectores industriales, para disminuir el nivel de ruido en ciertas áreas.
- Las industrias deben proporcionar accesorios adecuados a los empleados para disminuir los problemas en la salud de las personas.
- La Municipalidad debe crear campañas de información para que los ciudadanos, conozcan cual es el estado de la contaminación por ruido en el Distrito.
- Crear un sistema para controlar los claxon de los vehículos repartidores de gas.

7.3 BIBLIOGRAFÍA.

1. HARRIS, Cyril M., “ Manual de Medidas acusticas y Control del Ruido”, Volumen I y II, Tercera Edición, Editorial McGraw-Hill, Madrid-España, 1995
2. Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, Marzo del 2003.
3. BERMEO, Cesar A., “ Contaminación Ambiental por Ruido y Estrés en el Ecuador”
4. Políticas para la Gestión Ambiental y Plan Maestro de Gestión Ambiental.
5. Organización Panamericana de la Salud.””Criterios de salud ambiental: El ruido”. Mexico; 1980.
6. Viñolas Prat, Jordi.- “Contaminación por ruido: formulación del problema y de las medidas a adoptar para reducir sus efectos”.
7. Ponce.inter.edu/whoiswho/organiza/abacus/ismael/ruido.html.- “El Ruido”.
8. Burneo, Augusto, “Ruido y contaminación ambiental en Quito”, Revista de la PUCE, Quito, año X No. 34, Julio 1982.
9. www.sesma.cl./pag/acustica/005acustica3indexjs.asp
10. www.conama.cl/rm/568/921-article.html
11. www.encolombia.com/medicina/monitor/monitor.html
12. http://www.conam.gob.pe/educamb/cont_ruido.htm

7.4 GLOSARIO.

- 1) **FUENTE EMISORA DE RUIDO:** Toda causa capaz de emitir ruido contaminante al ambiente externo.
- 2) **BANDA DE FRECUENCIAS:** Intervalo de frecuencia donde se presentan componentes preponderantes de ruido.
- 3) **DECIBEL (dB):** Unidad adimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o de intensidad sonora.
- 4) **NIVEL DE PRESION SONORA:** Es la relación entre la presión sonora de un sonido cualquiera y una presión sonora de referencia. Se expresa en dB. Equivale a diez veces el logaritmo decimal del cociente de los cuadrados de la presión sonora medida y la de referencia igual a veinte (20) micropascales (20 lPa).
- 5) **NIVEL EQUIVALENTE:** Es el nivel de presión sonora uniforme y constante que contiene la misma energía que el ruido producido, en forma fluctuante por una fuente, durante un período de observación.
- 6) **PRESION SONORA:** Es el incremento en la presión atmosférica debido a una perturbación sonora cualquiera.
- 7) **RUIDO:** Es todo sonido indeseable que molesta o perjudica a las personas.
- 8) **DISPERSION SONORA:** Fenómeno físico consistente en que la intensidad de la energía disminuye a medida que aumenta la distancia hacia la fuente.

ANEXOS

Anexo # 1

ORDENANZA METROPOLITANA N° 123

El Concejo Metropolitano de Quito, Visto los informes IC-2004-199 e IC-2004-208 de la Comisión de Medio Ambiente, Riesgos Naturales e Higiene; y,

CONSIDERANDO

- Que el Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado,
- Que es deber del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito precautelar la salud y el bienestar de la población que esta siendo afectada por la contaminación ambiental producida por la emisión de Ruido,
- Que es deber del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito velar por el manejo adecuado de los Recursos Naturales evitando su deterioro, contaminación y destrucción,
- Que el Municipio del Distrito Metropolitano debe satisfacer las necesidades colectivas de la comunidad, especialmente las derivadas de la convivencia urbana cuya atención no compete a otros organismos gubernamentales,
- Que el Ruido es un contaminante que altera o modifica las características del ambiente perjudicando la salud y el bienestar humano y el estado psicológico de las personas,
- Que es necesario prevenir, evaluar y controlar la emisión de ruidos para evitar las consecuencias adversas que producen,
- Que el Artículo 64 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, numeral 49 le faculta al Concejo dictar las Ordenanzas, Acuerdos y Resoluciones, y,

En ejercicio de la facultad privativa que para la prevención y control de la Contaminación le confiere el numeral tercero del Artículo 2; y, el numeral 2 del Artículo 8 de la Ley de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito, el Concejo Metropolitano del Municipio de Quito:

EXPIDE

LA ORDENANZA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR RUIDO, SUSTITUTIVA DEL CAPITULO II PARA EL CONTROL DEL RUIDO, DEL TITULO V DEL LIBRO SEGUNDO DEL CODIGO MUNICIPAL.

ART.PRIMERO.- Sustitúyase el Capítulo II, del Título V, del Libro Segundo del Código Municipal, por el siguiente, que dirá:

CAPITULO II

SECCIÓN I

DEL AMBITO DE LA ORDENANZA

ART.1.- AMBITO.- Las normas de este capítulo se aplicarán a las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas cuyas actividades produzcan u originen emisiones contaminantes de Ruido y de Vibraciones, provenientes de fuentes artificiales fijas, móviles y aquellas producidas por el hombre.

ART.2.- La aplicación de esta Ordenanza compete al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, Administraciones Zonales y Comisarías Metropolitanas Zonales y Ambiental, a quienes, para efectos de esta Ordenanza, se las denominará “entidades ambientales de control del Distrito”.

ART.3.- La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, expedirá los instructivos, circulares y demás disposiciones generales para el cumplimiento de esta Ordenanza.

SECCIÓN II

DE LAS DEFINICIONES

ART.4.- Para los fines de esta Ordenanza, se entiende por:

- FUENTE EMISORA DE RUIDO. Toda causa capaz de emitir ruido contaminante al ambiente externo.
- BANDA DE FRECUENCIAS. Intervalo de frecuencia donde se presentan componentes preponderantes de ruido.
- DECIBEL. (dB) Unidad adimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o de intensidad sonora.
- NIVEL DE PRESION SONORA. Es la relación entre la presión sonora de un sonido cualquiera y una presión sonora de referencia. Se expresa en dB. Equivale a diez veces el logaritmo decimal del cociente de los cuadrados de la presión sonora medida y la de referencia igual a veinte (20) micropascales (20 ③Pa).
- NIVEL EQUIVALENTE. Es el nivel de presión sonora uniforme y constante que contiene la misma energía que el ruido producido, en forma fluctuante por una fuente, durante un período de observación.

- **PRESION SONORA.** Es el incremento en la presión atmosférica debido a una perturbación sonora cualquiera.
- **RESPONSABLE DE LA FUENTE DE CONTAMINACION AMBIENTAL POR EFECTOS DEL RUIDO.** Es toda persona física o moral, pública o privada, natural o jurídica, que sea responsable legal de la operación, funcionamiento o administración de cualquier fuente que emita ruido contaminante.
- **RUIDO.** Es todo sonido indeseable que molesta o perjudica a las personas.
- **DISPERSION SONORA.** Fenómeno físico consistente en que la intensidad de la energía disminuye a medida que aumenta la distancia hacia la fuente.

ART.5.- Se consideran como fuentes artificiales de contaminación ambiental originada por la emisión de ruido a las siguientes:

- I.- *Fuentes Fijas.* Todo tipo de industria, máquinas con motores de combustión, eléctricos o neumáticos, terminales y bases de autobuses y ferrocarriles, aeropuertos, clubes cinegéticos y polígonos de tiro; ferias, circos y otras semejantes;
- II.- *Fuentes Móviles.* Aviones, helicópteros, tractocamiones, autobuses integrales, camiones, automóviles, motocicletas, embarcaciones, equipo y maquinaria con motores de combustión interna, eléctricos, neumáticos, aparatos y equipos de amplificación, y similares.

La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente podrá adicionar a la lista de las fuentes antes mencionadas, a las que considere necesarias previo los estudios y estadísticas realizadas en el tiempo y posterior a la publicación de esta ordenanza.

SECCIÓN III

DE LA EMISION DE RUIDO DE FUENTES FIJAS

ART.6.- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través, de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente y de las Unidades Ambientales Zonales, dentro de sus ámbitos de competencia, realizará los estudios e investigaciones necesarios para determinar:

- I. Los efectos molestos y peligrosos en las personas, producidos por la contaminación generada por emisiones de ruido;

- II. La planeación, los programas, reglamentos y las normas que deban ponerse en práctica para prevenir y controlar las causas de la contaminación originada por la emisión de ruido;
- III. El nivel de presión sonora, banda de frecuencia, duración y demás características de la contaminación originada por la emisión de ruido en las zonas industriales, comerciales, habitacionales, centros educativos, casas hospitalarias y lugares de descanso;
- IV. La presencia de ruido específico contaminante en zonas determinadas, señalando, cuando proceda, zonas de restricción temporal o permanente, y
- V. Las características de las emisiones de ruido de algunos dispositivos de alarma y sirenas o de situación que utilicen las fuentes fijas y las móviles.

ART.7.- Los responsables de las fuentes emisoras de ruido, deberán proporcionar a las autoridades competentes la información que se les requiera, respecto a la emisión de ruido contaminante, de acuerdo con las disposiciones de esta Ordenanza.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.59.

ART.8.- Para determinar si se rebasan los niveles máximos permitidos de emisión de ruido establecidos en este reglamento, la entidad ambiental de control del Distrito realizará las mediciones según los procedimientos que se señalan en esta ordenanza y en las normas oficiales aplicables.

ART.9.- La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, determinará los aparatos electromecánicos o maquinaria de uso doméstico, industrial, de la construcción, comercial, agropecuario o cualquier otro tipo, actividad, comportamiento o servicio, que por su destino o uso emitan ruido que cause daño a la salud, en cuyo caso los fabricantes estarán obligados a colocar en un lugar visible una etiqueta o señal que indique esa peligrosidad.

De igual manera se procederá en los sitios de reunión donde se considere que el ruido que ahí se emita pueda causar daño a la salud, y en este caso el responsable de tal sitio deberá colocar un letrero en lugar visible, donde se indique la peligrosidad del lugar.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.10.- El nivel de emisión de ruido máximo permisible en fuentes fijas no podrá transgredir los horarios ni exceder los valores que se fijan en la siguiente tabla.

Tabla N° 1. Niveles máximos permitidos de ruido para fuentes fijas.

Tipo de Zona según el Uso del Suelo	Nivel de Presión Sonora Equivalente [dB(A)]	
	DE 06H00 A 20H00	DE 20H00 A 06H00
Zona Equipamientos y Protección (1)	45	35
Zona Residencial	50	40
Zona Residencial Múltiple (2)	55	45
Zona Industrial 1	60	50
Zona Industrial 2 (3)	65	55
Zona Industrial 3 y 4 (4)	70	60

Notas: (1) Equipamientos de Servicios Sociales

(2) Incluye uso comercial y de servicios, uso agrícola residencial, y equipamiento de servicios públicos

(3) Incluye uso de aprovechamiento de recursos renovables

(4) Incluye uso de aprovechamiento de recursos no renovables

Estos niveles se medirán en forma continua o fluctuante en las colindancias del predio, conforme a las normas correspondientes (Texto Unificado de Legislación Secundaria).

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.60.

ART.11.- Cuando por razones de índole técnica o socioeconómica, debidamente comprobadas, el responsable de una fuente fija no pueda cumplir con los límites señalados en el artículo anterior, deberá obtener de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente un informe ambiental habilitante, con carácter provisional no mayor a un año (con validez hasta el 31 de diciembre del año correspondiente), para la fijación del nivel permitido específico para esa fuente. Para el efecto, el responsable de la fuente fija presentará una solicitud, dentro de un plazo de treinta (30) días calendario después del inicio de la operación de dicha fuente, con los siguientes datos:

- I. Ubicación;
- II. Actividad que realiza;
- III. Origen y características del ruido que rebasa los límites señalados en el artículo anterior;
- IV. Razones por las que considere no poder reducir la emisión de ruido;

- V. Horario en que operará dicha fuente; y,
- VI. Proposición de un programa de reducción emergente de la emisión de ruido, incluyendo un nivel máximo alcanzable y un lapso de ejecución.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.60.

ART.12.- La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente o las Unidades Ambientales Zonales, para el caso previsto en el artículo anterior, fijarán en forma provisional los niveles máximos permitidos de emisión de ruido para cada fuente.

Hechos los estudios correspondientes, la autoridad ambiental pertinente dictará el informe ambiental habilitante debidamente fundado, en el que fijará el nivel máximo permitido de emisión de ruido para la fuente fija en cuestión, estableciendo las medidas que deberá adoptarse para reducir la emisión de ruido a ese nivel.

El responsable de la fuente emisora deberá cumplir con el nivel máximo permitido de emisión de ruido para esa fuente, dentro del plazo que se le otorgue, contado a partir de la notificación, el que no será mayor de un (1) año. Al vencimiento del plazo se medirá el nivel de emisión de ruido para verificar su cumplimiento, sin perjuicio de las verificaciones previas tendientes a vigilar el desarrollo del programa propuesto.

ART.13.- Para fijar el nivel máximo permitido específico al que se refiere el segundo párrafo del artículo anterior, la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente o la Unidad Ambiental Zonal competente tomará en consideración los siguientes criterios:

- I. El riesgo que signifique para la salud, la emisión del ruido proveniente de la fuente, estudiando con especial cuidado aquellos casos en que exista contaminación ambiental originada por la emisión de ruido, cuyo nivel máximo sea de 115 dB (A) más menos 3 dB(A) durante un lapso no inferior a diez (10) minutos, o de duración inferior a un segundo, cuyo nivel exceda a los 140 dB (A), observada en áreas donde exista la posibilidad de exposición personal inadvertida, no derivada de una relación laboral;
- II. Las repercusiones económicas y sociales que ocasionaría la implantación de las medidas para abatir o atenuar la emisión del ruido hasta alcanzar los límites establecidos en el artículo 11 de esta ordenanza;
- III. Las posibilidades tecnológicas de control de la contaminación ambiental originada por la emisión de ruido, proveniente de la fuente fija, y

IV. Las características de la zona circunvecina que sea afectada por el ruido proveniente de la fuente fija.

ART.14.- Los establecimientos industriales, comerciales, de servicios públicos o privados, y en general toda edificación, deberán construirse de tal forma que permitan un aislamiento acústico suficiente para que el ruido generado en su interior, no rebase los niveles permitidos en el artículo 10 de esta ordenanza, al trascender a las construcciones adyacentes, a los predios colindantes o a la vía pública (independientemente de su uso).

En caso de que la edificación se hubiese construido antes de la expedición de esta Ordenanza y de que técnicamente no sea posible conseguir este aislamiento acústico, dichas instalaciones deberán reubicarse o relocizarse, de tal forma que la dispersión sonora cumpla con lo dispuesto en el citado artículo.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.60.

ART.15.- Las entidades ambientales de control del Distrito, en el ámbito de sus competencias, vigilarán que en la construcción de obras públicas o privadas no se rebase el nivel máximo permitido de emisión de ruido que establece esta Ordenanza. Las actividades de estos proyectos y de establecimientos similares estarán sujetas al cumplimiento de lo dispuesto en la Ordenanza para Evaluación de Impacto Ambiental.

El incumplimiento de las normas de ruido indicadas en este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.60.

ART.16.- La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente o las unidades ambientales zonales dictarán las medidas pertinentes, para que en la planificación y ejecución de obras urbanísticas se observen las disposiciones de este reglamento, para evitar daños ecológicos o afecciones a la salud humana por la emisión de ruido.

ART.17.- La entidad ambiental de control zonal competente podrá autorizar la instalación de silbatos, campanas, magnavoces, amplificadores de sonido, timbres y otros dispositivos en las fuentes fijas, para advertir el peligro en situaciones de emergencia, aun cuando se rebasen los niveles máximos permitidos de emisión de ruido correspondientes, durante el tiempo y con la intensidad estrictamente necesarios para la advertencia. El tiempo y la intensidad de uso de estos equipos serán determinados por la autoridad ambiental de control.

ART.18.- Los circos, ferias y juegos mecánicos que se instalen en la cercanía de centros hospitalarios, guarderías, escuelas, asilos, lugares de descanso y otros sitios donde el ruido entorpezca cualquier actividad, se deberán ajustar a un nivel máximo permisible de emisión de ruido de 55 dB (A). Este nivel se medirá en forma continua o fluctuante en las

colindancias del predio afectado, durante un lapso no menor de diez (10) minutos, conforme a las normas correspondientes.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.60.

ART.19.- Las autoridades competentes, de oficio o a petición de parte, podrán señalar zonas de restricción temporal o permanente a la emisión de ruido en áreas colindantes a centros hospitalarios, o en general en aquellos establecimientos donde haya personas sujetas a tratamiento o a recuperación, sin perjuicio de la aplicación de lo dispuesto por el artículo 14 de esta ordenanza.

ART.20.- Las zonas de restricción a que se refiere el artículo anterior se fijarán para cada caso particular, conforme a la dispersión sonora a que se refiere el artículo 14 de esta Ordenanza, oyendo previamente a los interesados, a fin de señalar su extensión, los niveles máximos permitidos de emisión de ruido originado en las mismas zonas, medido en las colindancias del predio que se desee proteger, así como las medidas de prevención y control básicas.

ART.21.- Se prohíbe la emisión de ruidos o sonidos provenientes de equipos de amplificación u otros desde el interior de locales destinados, entre otros fines, para viviendas, comercios, servicios, discotecas, salas de baile, o similares, con niveles que sobrepasen los límites determinados para cada zona y en los horarios establecidos en la presente ordenanza.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.22.- En toda operación de carga o descarga de mercancías u objetos, que se realice en la vía pública, el responsable de esta actividad no deberá rebasar un nivel de 55 dB (A) de las seis a las veinte horas y de 45 dB (A) de las veinte a las seis horas. Para este tipo de operaciones, los motores de los vehículos de carga deberán mantenerse apagados.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.23.- Para autorizar la ubicación, construcción y funcionamiento de aeródromos, aeropuertos y helipuertos públicos y privados, dentro del Distrito Metropolitano de Quito, las autoridades competentes tendrán en cuenta la opinión de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente a fin de determinar:

- I. La distancia a las áreas urbanas de la población;
- II. Las soluciones de ingeniería que resulten convenientes, en particular las distancias y ubicación de las pistas de despegue y aterrizaje, así como de su intersección con las pistas de carreteo y las áreas de estacionamiento de los aviones, y

- III. Las características de construcción de los servicios auxiliares, con objeto de evitar o disminuir el ruido.

SECCIÓN IV

DE LA EMISION DE RUIDO DE FUENTES MOVILES

ART.24.- Queda prohibido sobrevolar aeronaves de hélice a una altura inferior a trescientos (300) metros, y de turbina a una altura inferior a quinientos (500) metros sobre el nivel del suelo en zonas habitacionales, excepto en operación del despegue, aproximación, estudio, investigación, búsqueda, rescate o en situaciones de emergencia.

Los niveles máximos de emisión de ruido producidos por las aeronaves que sobrevuelan el territorio del Distrito Metropolitano de Quito, así como la regulación de rutas, callejones de vuelo y de aproximación y operaciones, deberán estar sujetas a las normas establecidas en tratados internacionales y por las que se provean en coordinación con las autoridades competentes.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.60.

ART.25.- Las autoridades de Tránsito competentes, tomarán en cuenta la opinión de las entidades ambientales de control del Distrito, previamente a la fijación de rutas, horarios y límites de velocidad a los servicios públicos de auto-transporte, conforme a las disposiciones de esta ordenanza, con objeto de prevenir y controlar la contaminación por ruido originada por las fuentes móviles.

ART.26.- Para efectos de prevenir y controlar la contaminación por la emisión de ruido, ocasionada por motocicletas, automóviles, camiones, autobuses, tracto-camiones y similares, se establecen los siguientes niveles permisibles expresados en dB(A).

Tabla N° 2. Niveles máximos permitidos de ruido para vehículos automotores.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	VELOCIDAD	NPS
DE		DEL MOTOR	MÁXIM
VEHÍCULO		EN LA PRUEBA	O
		[rpm]	(dB[A])

Motocicletas o similares	<ul style="list-style-type: none"> Motocicletas, tricars, cuadrones y los vehículos de transmisión de cadena, con motores de 2 ó 4 tiempos 	De 4.000 a 5.000	90
Vehículos livianos	<ul style="list-style-type: none"> Automotores de cuatro ruedas con un peso neto vehicular inferior a 3.500 kilos. 	De 2.500 a 3.500	88
Vehículos pesados para carga	<ul style="list-style-type: none"> Automotores de cuatro ó más ruedas, destinados al transporte de carga, con un peso neto vehicular superior o igual a 3.500 kilogramos. 	De 1.500 a 2.500	90
Buses, busetas	<ul style="list-style-type: none"> Automotores pesados destinados al transporte de personas, con un peso neto vehicular superior o igual a 3.500 kilos. 	De 1.500 a 2.500	90

Notas. [rpm]: revoluciones por minuto. NPS: nivel de presión sonora.

Las mediciones destinadas a verificar los niveles de presión sonora arriba indicados, serán realizadas por la entidad ambiental de control o sus concesionarios, y se efectuarán conforme a la siguiente metodología:

- Las mediciones destinadas a verificar los niveles de presión sonora arriba indicados, se efectuarán con el vehículo estacionado, a su temperatura normal de funcionamiento, y acelerado en los rangos señalados en la columna de “velocidad del motor en la prueba [rpm]”, de la tabla anterior (Tabla N° 2).
- En la medición se utilizará un instrumento decibelímetro o sonómetro, normalizado, previamente calibrado, con filtro de ponderación A y en respuesta lenta.
- El micrófono se ubicará a una distancia de 1,50 a 2,00 m del tubo de escape del vehículo, y a una altura de 1,00 a 1,50 m.
- El micrófono del sonómetro estará orientado hacia la fuente de ruido, y podrá formar un ángulo no mayor a 45 ° (grados) con el plano horizontal.
- En el caso de vehículos con descarga vertical de gases de escape, el micrófono se situará a una altura de 1,50 a 2,00 m, se lo orientará hacia el orificio de escape, y a una distancia mayor a 2,00 m de la pared más cercana del vehículo.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.27.- Cuando debido a las características técnicas especiales de los vehículos señalados en el artículo precedente, no sea posible obtener los valores del artículo anterior, el responsable de la fuente deberá presentar, ante la entidad ambiental de control o de sus concesionarios, los justificativos técnicos de la emisión de ruido de la misma, dentro de los treinta (30) días calendario posteriores a la detección de la contravención. Dicha entidad señalará los niveles máximos permisibles de emisión de ruido, así como las condiciones particulares de uso u operación a que deberá sujetarse la fuente.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.28.- Cuando por cualquier circunstancia los vehículos automotores a los que se refiere el artículo 26, rebasen los niveles máximos permisibles de emisión de ruido, el responsable deberá adoptar, en un tiempo no mayor a treinta (30) días calendario, las medidas necesarias, con el objeto de que el vehículo se ajuste a los niveles adecuados.

El caso de incumplimiento de los dos artículos precedentes se sancionará con la revocatoria del permiso de circulación del vehículo.

ART.29.- Queda prohibido realizar actividades de competencia automovilística en calles o predios sin protección acústica adecuada, y en lugares donde puedan causarse daños ecológicos, a la salud y a la propiedad privada; asimismo, queda prohibida la circulación de vehículos de carreras que no dispongan de protección acústica suficiente en zonas urbanas.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.30.- Queda prohibida en áreas habitacionales la circulación de vehículos con escape abierto y de los automotores que produzcan ruido por el arrastre de piezas metálicas o por la carga que transporten.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.31.- Se prohíbe la emisión de ruidos que produzcan en las zonas urbanas, los dispositivos sonoros, tales como campanas, bocinas, timbres, silbatos o sirenas, instalados en cualquier vehículo, salvo casos de emergencia.

Quedan exceptuados de esta disposición los vehículos de bomberos y policía, así como de las ambulancias, cuando realicen servicios de atención de emergencias o urgencias. La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente expedirá una circular sobre las características técnicas del dispositivo sonoro a usar.

Asimismo se prohíbe el uso de cornetas o trompetas instaladas en cualquier vehículo, que requieran para su funcionamiento compresor de aire y que produzcan melodías o sonidos musicales, que superen los límites establecidos.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.32.- Los propietarios de los inmuebles en los que se llevan a cabo actividades que transgredan las normas de esta Ordenanza, que los hayan destinado directa o indirectamente , or ocupación propia, arriendo o préstamo, a actividades no autorizadas en las Ordenanzas Municipales, también serán sujetos de las sanciones establecidas en esta Ordenanza.

Los propietarios de vehículos de servicio público, deberán ubicar y reubicar los parlantes a la altura de los oídos del conductor para que no suban en demasía el volumen afectando al resto de pasajeros.

SECCIÓN V

DE LAS MEDIDAS DE ORIENTACION Y EDUCACION

ART.33.- La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, en coordinación con las autoridades auxiliares dentro de su ámbito de competencia, promoverá la elaboración de normas oficiales que contemplen los aspectos básicos de la contaminación ambiental originada por la emisión de ruido.

ART.34.- La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, conjuntamente con las unidades ambientales zonales, elaborarán y ejecutarán los programas, campañas y otras actividades tendientes a difundir el contenido de esta Ordenanza; y en general a la educación, orientación y difusión del problema de la contaminación originada para la emisión de ruido, sus consecuencias, y los medios para prevenirla, controlarla y abatirla.

ART.35.- La Dirección Metropolitana de Medio Ambiente promoverá ante las instituciones de educación superior del país, la realización de investigación científica y tecnológica sobre la contaminación originada por la emisión de ruido y formas de combatirla, así como la inclusión del tema dentro de sus programas de estudio, prácticas y seminarios. Promoverá también la difusión de las recomendaciones técnicas y científicas para la prevención, disminución y control de la contaminación ambiental para la emisión de ruido, en tesis, gacetas y revistas.

SECCIÓN VI

DE LA VIGILANCIA E INSPECCION

ART.36.- La vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de la presente Ordenanza, estará a cargo de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, de las Administraciones Zonales y de las Comisarías Metropolitanas Zonales y Ambiental.

ART.37.- La vigilancia relativa a fuentes móviles en operación se realizará directamente por la unidad de revisión técnica vehicular, en lo pertinente a la aplicación y cumplimiento de las disposiciones de esta Ordenanza.

ART.38.- En caso de presunción de una infracción a lo dispuesto por el artículo 26 del presente Reglamento, la autoridad de tránsito competente detendrá momentáneamente el vehículo y procederá a efectuar el control de las emisiones de ruido producido por el mismo, de acuerdo con la norma correspondiente.

ART.39.- La autoridad ambiental de control que practique la medición a que se refiere el artículo anterior, previa identificación, deberá levantar el acta correspondiente debidamente motivada y fundamentada, en la que se asienten los hechos que constituyan la violación a los preceptos señalados en esta Ordenanza.

ART.40.- Para comprobar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en esta Ordenanza, así como de aquéllas que del mismo se deriven, la entidad ambiental de control y las autoridades competentes, realizarán visitas de inspección a las fuentes emisoras de ruido y de medición en los predios colindantes.

ART.41.- Los inspectores que se designen, deberán tener conocimientos técnicos en la materia y contar con los dispositivos adecuados para la medición de la emisión de ruido.

ART.42.- Las visitas de inspección a las fuentes emisoras de ruido y de medición en los predios colindantes, deberán sujetarse a las órdenes escritas de la autoridad competente, que en cada caso girará oficio en el que se precise el objeto y el alcance de la visita.

Al efectuar las visitas a que se refiere el artículo anterior, el personal delegado se identificará debidamente y procederá a levantar el acta correspondiente.

ART.43.- Los propietarios, encargados u ocupantes del establecimiento objeto de la visita, y de los predios colindantes, están obligados a permitir el acceso y dar las facilidades e informes al personal delegado para el desarrollo de su labor, caso contrario se harán acreedores a la sanción estipulada en el artículo 59.

ART.44.- El personal delegado que practique la diligencia hará constar en el acta correspondiente, entre otros aspectos: el detalle de las actividades sujetas a control, la

información que suministren los afectados y las mediciones de ruido que se constaten durante la inspección.

ART.45.- El acta deberá ser suscrita por el personal delegado para la inspección y por el propietario, encargado u ocupante del establecimiento sujeto de control.

ART.46.- El personal que haya practicado la diligencia deberá remitir el informe pertinente a la autoridad que ordenó la inspección, dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles.

ART.47.- Para los efectos de este Reglamento no serán objeto de inspección las casas-habitación, salvo que exista la emisión reiterada o reincidente de ruido ambiental que justifique tal intervención.

SECCIÓN VII

DEL PROCEDIMIENTO PARA APLICAR LAS SANCIONES

ART.48.- La reiterada realización de actividades ruidosas producidas en casas-habitación destinadas a la vida puramente doméstica, que molesten a los vecinos, se sancionará según lo indicado en el Art.58.

ART.49.- La autoridad que recepte la denuncia, está obligada a mantener en reserva la identidad del denunciante, a fin de proteger su integridad y en prevención de cualquier represalia.

No obstante, en caso de que la denuncia fuera falsa, el denunciante será sancionado en concordancia con lo establecido en el Art.58.

ART.50.- Firmada el acta de inspección por la autoridad competente, se enviará el expediente a la Comisaría Metropolitana Zonal o Ambiental que corresponda, quien procederá a la determinación de la infracción o sanción respectiva, debiendo notificar personalmente o por boleta al interesado. En caso de infracción, la Comisaría concederá treinta (30) días calendario al potencial infractor para que formule su defensa por escrito, ofrezca, rinda pruebas y alegue lo que a su derecho convenga.

ART.51.- Una vez presentado el escrito de defensa, pruebas y alegatos, dentro del término fijado en el artículo anterior, previo desahogo de las pruebas que así lo ameriten, deberá dictarse resolución o providencia definitiva fundada y motivada, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes, la cual será notificada al interesado en forma personal o por medio de boleta.

ART.52.- Para la imposición de las infracciones a que se refiere esta Ordenanza, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- I. El carácter intencional o imprudencial de la acción u omisión;

- II. Las consecuencias que la contaminación origine, tomando en cuenta el daño que cause o el peligro que provoque;
- III. La actividad desarrollada por el infractor;
- IV. La reincidencia en la infracción o efecto nocivo.

SECCIÓN VIII

DE LA ACCIÓN POPULAR

ART.3.- Cualquier persona podrá denunciar las infracciones en que incurran las fuentes de contaminación a que se refiere esta Ordenanza. La comunidad podrá ejercitarse por cualquier persona, en cualquier día, incluidos los fines de semana y los días festivos, ante las Comisarías Metropolitanas Ambientales y de Higiene, que permanecerán abiertas los 365 días del año, requiriendo para darle curso los siguientes datos, de ser posible:

- I. Nombre y domicilio del denunciante;
- II. Ubicación de la fuente de contaminación, indicando calle, número y ciudad, o en caso de sitios no urbanizados, la localización con datos para su identificación;
- III. Lapso en el que se produce la mayor emisión de ruido, y
- IV. Datos o clase de ruido, y daños o molestias inherentes.

ART.54.- La autoridad competente deberá efectuar las inspecciones necesarias para la comprobación de la existencia de la contaminación denunciada, su localización, clasificación y evaluación, y procederá en consecuencia.

ART.55.- A petición del interesado, la autoridad correspondiente le informará sobre el curso de su denuncia.

SECCIÓN IX

DE LA PROPAGACIÓN DE VIBRACIONES

ART.56.- Las disposiciones correspondientes a la prevención y control de la propagación de vibraciones serán las estipuladas en el Decreto N° 3516 (Texto Unificado de Legislación Secundaria), Edición Especial N° 2 del 31 de marzo del 2003, Anexo V del Libro VI.

El incumplimiento de este artículo se sancionará según lo indicado en el Art.61.

ART 57.- Para el efecto se aplicará lo referente a la norma ISO-2631-1.

SECCIÓN X

DE LAS SANCIONES

ART.58.- Las infracciones a lo dispuesto en artículos 9, 21,22, 26, 27, 29, 30, 31, 48 y 49 se sancionarán con multa de 0,20 a 1,00 RBUM (remuneración básica unificada mínima).

ART.59.- Las infracciones a lo dispuesto en los artículos 7 y 43 se sancionarán con multa de 0,40 a 2,00 RBUM (remuneración básica unificada mínima).

ART.60.- Las infracciones a lo dispuesto en los artículos 10, 11, 14, 15, 18, 24 y 56 se sancionarán con multa de 0,80 a 4,00 RBUM (remuneración básica unificada mínima).

ART.61.- Los casos de infracción a las disposiciones de esta Ordenanza que no estén comprendidos en los artículos anteriores, se sancionarán con multa de 0,40 a 2,00 RBUM, según los factores atenuantes o agravantes que constarán en el informe técnico resultante del trámite.

ART.62.- Los casos de reincidencias comprobadas se sancionarán con la duplicación de las multas impuestas previamente por las Comisarías Metropolitanas, tratándose de violaciones a las disposiciones contenidas en los artículos 58, 59, 60 Y 61, de esta Ordenanza.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- Se concede a los responsables de fuentes móviles un plazo de treinta (30) días, contado a partir de la fecha en que entre en vigor esta ordenanza, para ajustar dichas fuentes a los niveles señalados en el artículo 26 de la presente norma.

SEGUNDA.- Las multas serán actualizadas anualmente, en un porcentaje equivalente a la tasa oficial de inflación anual, de la valoración aplicada en el año inmediatamente anterior. El monto referencial de la remuneración básica unificada mínima (RBUM) será el vigente a la fecha.

TERCERA.- La entidad ambiental de control del Distrito aplicará las sanciones por contaminación de ruido y vibración, de fuentes fijas en un plazo de treinta (30) días, contado a partir de la vigencia de la presente Ordenanza.

En este período los sectores industriales, comerciales o de servicios involucrados, podrán realizar los estudios técnicos necesarios para dar conformidad a las normas referenciales y permitidas de ruido y de vibración.

CUARTA.- Los límites máximos permitidos de ruido para fuentes móviles y la metodología de medición de ruido vehicular, señalados en el ART.RR.27 de esta Ordenanza, tendrán un carácter de provisionales hasta que el Ministerio del Ambiente ejecute la reforma del Libro VI, Anexo V del Decreto N° 3516.