

Primer Informe de Evaluación de emisiones sonoras generadas por el proyecto “Fase 2, Deprimido Vehicular Insurgentes – Mixcoac”



Reporte de Protección Ambiental RPA-06-2015

Marzo 2015

Índice

I.	Introducción.....	3
II.	Objetivo General	5
III.	Ámbito de estudio	5
IV.	Criterios para la Medición	6
V.	Resultados obtenidos en la primera medición de los niveles acústicos, generados sobre las vialidades por donde transitará la Línea 6 del Metrobús.....	8
VI.	Análisis de resultados	8
VII.	Fuentes emisoras identificadas durante la medición.....	12
VIII.	Conclusiones.....	13

I. Introducción

La Rehabilitación Integral del Circuito Interior que realiza el Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría de Obras y Servicios, se divide en dos partes:

1. La intervención de seis puntos del Circuito Interior, para hacer continuo el paso de vehículos por los carriles centrales a lo largo de 34 kilómetros de la vialidad de Mixcoac a Juanacatlán.
2. El mantenimiento constante y cíclico de los 42 kilómetros que conforman la vialidad, a fin de garantizar condiciones óptimas de operación.

Dentro de los proyectos para la primer parte, se pretende mejorar la intersección Circuito Interior (Río Mixcoac) - Insurgentes

La construcción del Deprimido Vehicular Mixcoac - Insurgentes, como toda obra pública, implica diversas etapas y en éstas se generan afectaciones al entorno. Una de estas afectaciones es el ruido, materia de observancia de esta Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT) y que durante el año 2014 ocupó el segundo tema más denunciado.

Por lo anterior y por tratarse de un tema enunciado en las condicionantes de la Resolución Administrativa respecto a la Autorización Condicionada en Materia de Impacto Ambiental es de especial interés de ésta Procuraduría hacer un registro sobre las emisiones sonoras emitidas antes, durante y después de la obra.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), desde 1980, ha estudiado el problema del ruido urbano y ha elaborado guías para su prevención. Estas guías han servido de base para la elaboración de normas que tienen como referencia el manejo del ruido, para el Distrito Federal, *los límites máximos permisibles de emisiones sonoras de aquellas actividades o giro que para su operación requieran maquinaria y equipo que generen emisiones sonoras al ambiente serán: de 65 decibeles en el día en horarios de 6:00 a las 20:00 horas y 62 decibeles por la noche en horarios de las 20:00 a las 6:00¹*, de conformidad a lo señalado en la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-005-AMBT-2006.

En este documento se dan a conocer los niveles de emisiones sonoras generadas, durante la etapa previa a la construcción del proyecto “Fase 2, Deprimido Vehicular

¹ Norma ambiental que establece las condiciones de medición y los límites máximos permisibles de emisiones sonoras, que deberán cumplir los responsables de fuentes emisoras ubicadas en el Distrito Federal NADF-005-AMBT-2006

Insurgentes – Mixcoac”, el cual se ubicará en el cruce de Av. Insurgentes y Circuito Interior (Río Mixcoac).

En lo que se refiere al proyecto, se revisó la resolución administrativa con folio SEDEMA/DGRA/DEIA/014804/2014, y en materia de ruido la condicionante estipula que se cumpla con los parámetros de la norma NADF-005-AMBT-2006 aplicable al sitio de la construcción. Además, se deberá presentar el informe general que describe el punto siete de dicha norma, dentro de los informes solicitados en la misma Resolución. También deberá cumplir con la NOM-080-SEMARNAT-1994 referente a ruido generado por escapes de vehículos pesados a diesel. También, deberá cumplir con los artículos 29 y 36 del Reglamento para la Protección del Ambiente Contra la Contaminación (RPPACC).

En el seguimiento de la obra, PAOT espera obtener información del ruido generado en tres momentos: antes de la obra, durante la obra y posterior a la obra. Lo anterior con el fin de monitorear el cumplimiento de las condicionantes antes mencionadas, para identificar los sitios con mayor afectación de ruido y sus fuentes emisoras, y verificar si la nueva infraestructura de transporte que se está instrumentando, implica una disminución en el ruido general de ese entorno.

II. Objetivo General

- Evaluar los niveles de ruido generado en el ambiente en sitios estratégicos donde se llevarán a cabo las construcciones del proyecto “Fase 2, Deprimido Vehicular Insurgentes – Mixcoac” e identificar las fuentes emisoras para comparar los resultados con los que se obtengan durante las etapas de construcción y operación.

III. Ámbito de estudio

El estudio se concentrará en la intersección de Circuito Interior (Río Mixcoac) y Av. Insurgentes Sur y en un radio no mayor a 1 Km sobre algunas vialidades aledañas en la Delegación Benito Juárez.

Figura 1: Localización general de la obra (polígono azul).





IV. Criterios para la Medición

Las mediciones consistieron en la obtención de una lectura por cada punto establecido sobre el trazo del proyecto del Deprimido Vehicular, integrando la energía acústica durante un periodo de 5 minutos en cada ocasión.

Se establecieron 13 puntos de medición, de los cuales cuatro se localizan justo en el cruce y el resto sobre ramales de vialidades que también pasan por el sitio.

La variable acústica establecida para las mediciones fue el N_{eqA} (Nivel Sonoro Continuo Equivalente en ponderación frecuencia A). Se adoptó este parámetro considerando que es el utilizado internacionalmente para mediciones de ruido ambiental o ruido comunitario. La medición de nivel sonoro se realizó mediante la utilización de un sonómetro analizador de frecuencias en modo sonómetro previamente calibrado.

Las mediciones se realizaron el día viernes 27 de febrero del 2015 iniciando a las 12:00 horas y concluyendo las actividades aproximadamente a las 13:15 horas.

El área de estudio se dividió en dos tramos para dos brigadas. Cada brigada de trabajo se integró por dos técnicos, uno encargado de la operación del sonómetro y otro encargado del registro de información adicional en un formato preestablecido y apoyo fotográfico de los sitios de medición.

Durante esta primera fase de evaluación de ruido se realizaron las mediciones en los 13 sitios que se muestran en la Figura 2.

Figura 2.

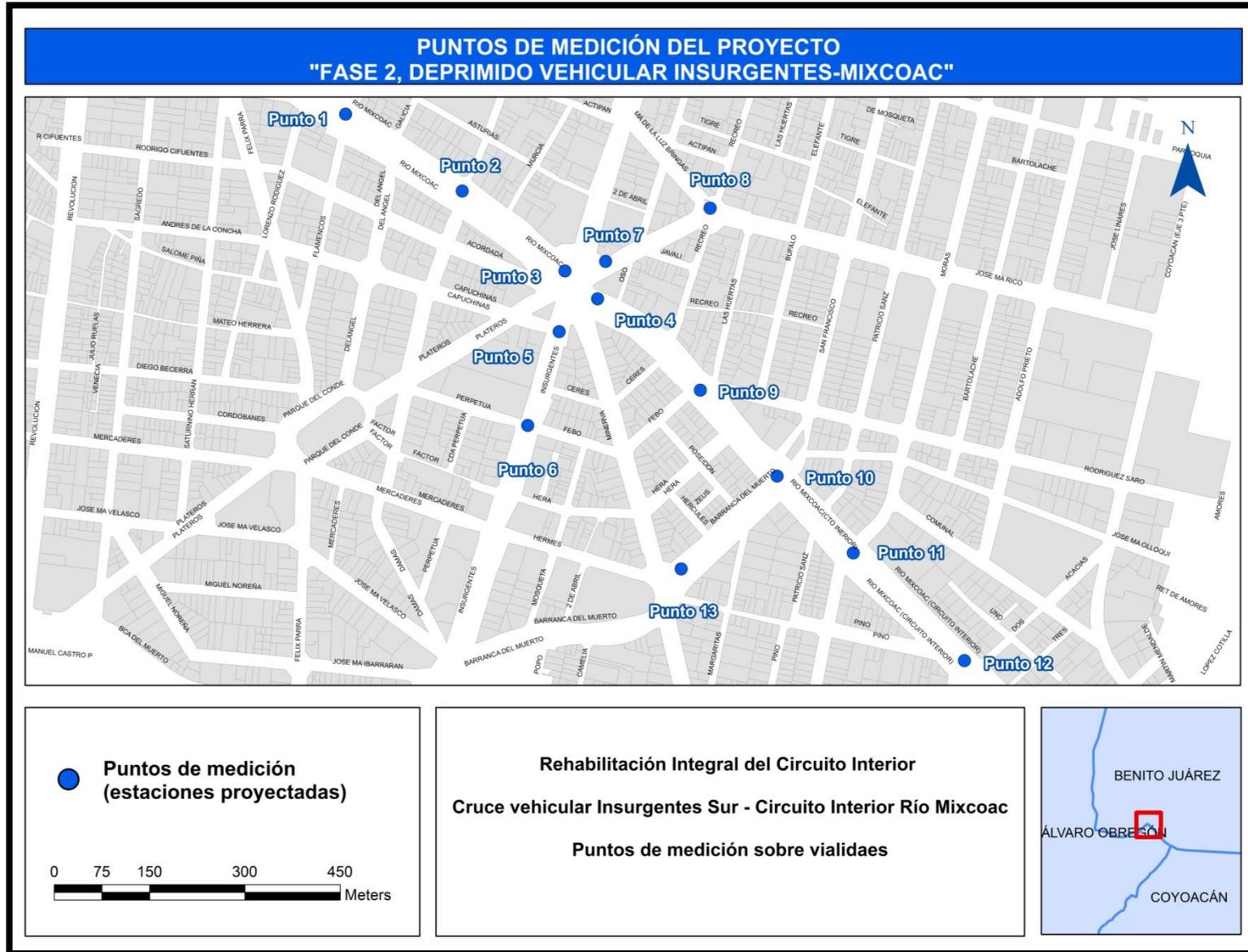


Figura 2. Sitios de medición de ruido para el Deprimido Vehicular Insurgentes - Río Mixcoac

V. Resultados obtenidos en la primera medición de los niveles acústicos, generados sobre las vialidades donde se construirá el Deprimido Vehicular

En el siguiente cuadro se muestran los valores promedio obtenidos en la medición así como la ubicación del lugar y las condiciones observadas

Niveles de ruido registrados el 28 de agosto del 2014 en sitios donde transitará la Línea 6 del Metrobús			
Bajo (<65 dB A)		Medio (65.1 a 70 dB A)	
Alto (70.1 a 75 dB A)		Muy Alto (>75 dB A)	
Punto	Ubicación	Neq dB(A)	Condiciones observadas respecto a la construcción
1	Camellón en Río Mixcoac, altura de Canova	75.2	Sin obras
2	Camellón en Río Mixcoac, altura de Cataluña	76.1	Sin obras, solo se observan elementos observa equipo de protección vial
3	Camellón en Río Mixcoac, entre Acordada e Insurgentes	77.1	Sin obras
4	Camellón en Río Mixcoac, entre Minerva y Plateros	72.6	Sin obras
5	Insurgentes a la altura de Capuchinas	69	Sin obras
6	Insurgentes a la altura de Febo	71.9	Sin obras
7	Esquina Río Mixcoac y Eje 8 Sur José María Rico	70.8	Sin obras
8	Triángulo sobre Eje 8 Sur José María Rico a la altura de María de la Luz Bringas	73.8	Sin obras
9	Camellón Río Mixcoac a la altura de Febo	73.2	Sin obras
10	Camellón Río Mixcoac a la altura de Barranca del Muerto	77.7	Sin obras
11	Camellón Río Mixcoac a la altura de Moras	73.6	Sin obras
12	Camellón Río Mixcoac a la altura de Dos o Acacias	78.5	Sin obras. Sólo se observa equipo de protección vial y maquinaria estacionada
13	Minerva y Barranca del Muerto	68.3	Sin obras

VI. Análisis de resultados

En las mediciones de ruido realizadas en la etapa previa a la construcción del Deprimido Vehicular, no se observaron obras, sin embargo se detectó lo siguiente:

En los puntos 2 y 12 se observaron elementos de protección vial además de maquinaria estacionada (número dos).

Figura 3. Condiciones de algunos puntos durante la primera medición de ruido



Punto 2. Se observan elementos viales sin trabajos de obra



Punto 4. Sin obras.



Punto 6. Sin obras



Punto 12. Se observan elementos viales apilados sobre camellón, sin obras.

Dentro de dichas vialidades se observó que en todo el trazo circula transporte público de diferentes rutas y tipos de vehículos, desde microbuses hasta el Metrobús, además de vehículos compactos (la mayoría). Las avenidas son amplias, de entre 6 y 8 carriles, dependiendo de los sentidos.

Durante esta primera medición se registró un promedio general de **73.68 dBA** para el tramo completo de los 13 puntos de medición. De acuerdo al cuadro anterior ninguno de los puntos evaluados se encuentran por debajo de los 65 decibeles que se recomiendan en la **Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-005-AMBT-2006** (considerando que este parámetro sólo se toma como una referencia, ya que la norma no aplica para fuentes móviles como sería el caso de estudio).

El punto con mayores niveles de ruido resultó ser el 12 con 78.5dBA, ubicado sobre la Camellón Río Mixcoac a la altura de calle Acacias.

El sitio que presentó un promedio menor en ruido fue el punto 13 con 68.3dBA, ubicado en Minerva y Barranca del Muerto.

Como se ha mencionado con anterioridad, esta norma solo aplica para fuentes emisoras fijas y en este caso solo es utilizada como referencia de los niveles que se pueden considerar como una afectación al ambiente. La figura 4 muestra de forma espacial los decibeles promedio registrados.

Debido a que no se encontraron obras queda pendiente el análisis de los niveles de ruido con los artículos del RPPACC.

Los resultados de las emisiones sonoras capturadas el 27 de febrero 2015 se clasificaron en cuatro rangos asignándole una categoría cualitativa a cada nivel de ruido: Bajo (60 a 65dBA), Medio (65.1 a 70 dBA), Alto (70.1 a 75 dBA) y Muy Alto (<75 dBA). De lo anterior se desprende lo siguiente:

Rangos de Categorías de ruido encontrados en la primera medición de La Línea 6 del Metrobús		
Categorías de Ruido	Sitios	Condiciones observadas
Bajo	0 sitios	Ningún punto cumple con menos de 65 dB
Medio	2 sitios 5 y 13	Sin obras. Puntos ubicados en ramales de las vialidades que atraviesan el crucero
Alto	6 sitios 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 11	Dos sitios con obras menores, no relacionadas con Metrobús, donde no se encontraba trabajando maquinaria
Muy Alto	2 sitios 10 y 12	Sin obras. Ubicados sobre Río Mixcoac del lado oriente al cruce principal. Alta afluencia y rodamiento de tránsito vehicular pesado

Figura 4.

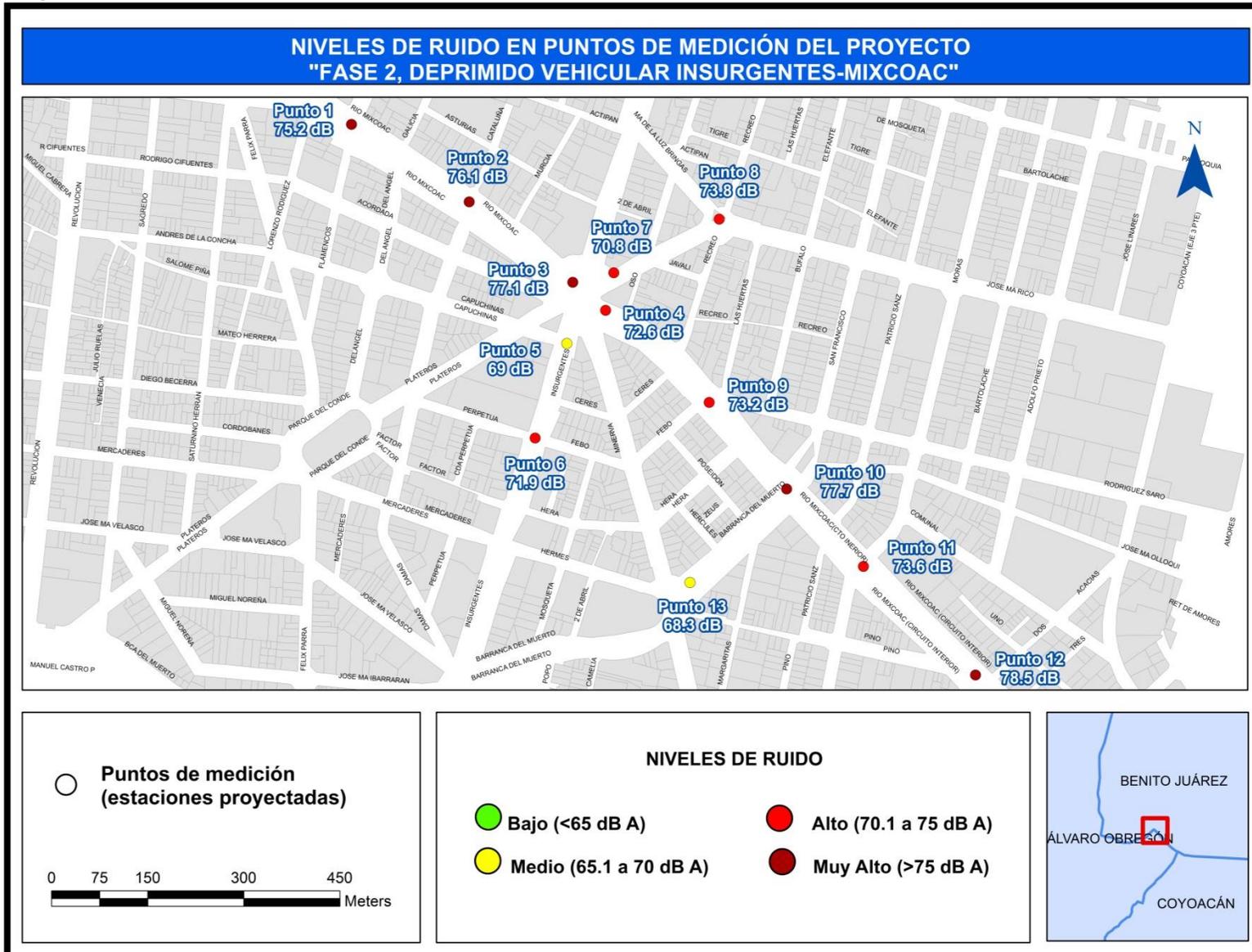


Figura 4: Niveles de ruido encontradas durante la medición en cruce Insurgentes – Río Mixcoac

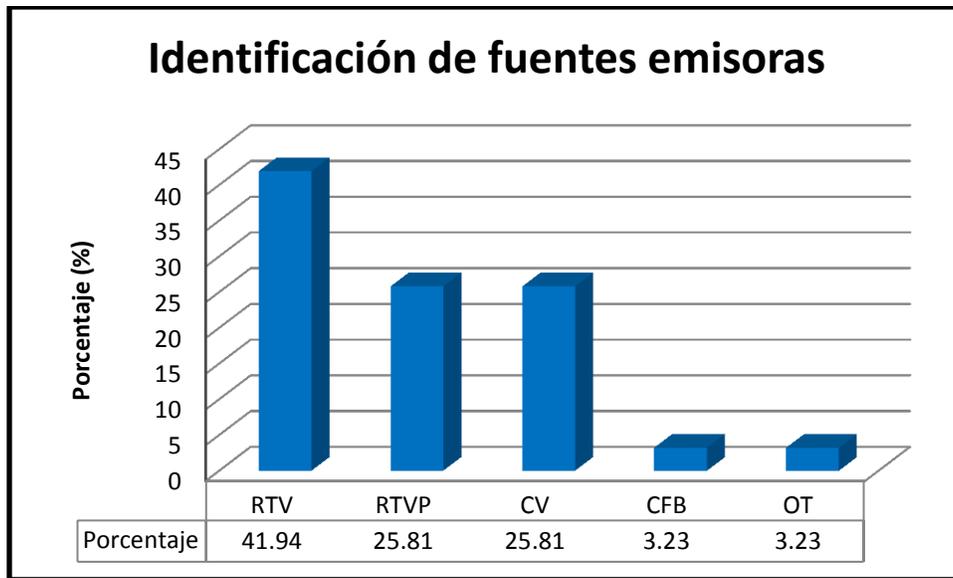
Estudio RPA-06-2015

VII. Fuentes emisoras identificadas durante la medición

Durante la medición se llenó un formato donde se anotaron las fuentes de emisiones sonoras que los técnicos observaban en cada punto. Las posibilidades se agruparon de la siguiente forma:

- RTV: Rodamiento de Tránsito Vehicular
- RTVP: Rodamiento de Tránsito Vehicular Pesado
- CV: Claxon Vehicular
- CFB: Comercio Formal con Bocinas
- AMB: Ambulantes
- CFB: Comercio formal con bocinas
- MC: Maquinaria o equipo de construcción
- OT: Otros (peatones, comercio formal con bocinas, escuelas, aves...)

En la siguiente gráfica se muestran las fuentes emisoras detectadas por el personal de PAOT, estimadas en porcentaje calculado, con base en lo observado al momento de hacer la medición en cada punto:



En general, el ruido registrado en el trazo del Metrobús en esta ocasión **fue emitido principalmente por el rodamiento de tráfico vehicular (41.94%), seguido del tráfico vehicular pesado (25.81%) y claxon vehicular (25.81%), sumando entre estos el 93.56% del ruido identificado.**

Lo anterior refleja las condiciones de las vialidades, ya que se observó la afluencia de vehículos, especialmente de transporte público en ellas, y de donde deriva gran parte del ruido registrado. **Especialmente resalta el ruido generado por el escape de microbuses y camiones al momento de arrancar o acelerar al cambio de luces de semáforos.** Las fuentes menos recurrentes fueron el comercio formal con bocinas y otros.

VIII. Conclusiones

- Se registró un promedio general de **73.68 decibeles** para los 13 sitios en donde se evaluaron los niveles de contaminación acústica. Presentando un rango de 68.3 Neq dB(A) como mínimo y 78.5 Neq dB(A) como máximo.
- Los sitios con niveles extremos se encuentran ubicados en los ramales de las vialidades que atraviesan el cruce principal donde se construirá el proyecto.
- Todos los puntos de medición presentan condiciones de ruido por encima de lo que establece la *Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-005-AMBT-2006 (65 decibeles en el día en horarios de 6:00 a las 20:00 horas)*, sin considerarse un incumplimiento a la misma, ya que fue utilizada como referencia de los niveles que se pueden considerar como una afectación al ambiente.
- El rodamiento vehicular, vehicular pesado y los claxon fueron los principales factores en el incremento de la contaminación acústica para la mayoría de los sitios evaluados sobre el trazo de proyecto del Deprimido Vehicular.
- Se llevarán a cabo mediciones de emisiones sonoras para el Proyecto de Deprimido Vehicular en las fases de construcción, y una vez concluida la obra, cuyos resultados se analizarán y compararán con los obtenidos en el presente reporte.

Estudio elaborado en la Dirección de Estudios,
Dictámenes y Peritajes de Protección Ambiental, PAOT

Datos de Contacto:

Director Lic. Luis Javier Aguilar Montiel (laguilar@paot.org.mx)
Subdirectora Biol. Zenia Saavedra Díaz (zsaavedra@paot.org.mx)
LPT. Iván Leonardez Hernández
Ing. Adriana Gómez Ramírez