



**SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**MÉTODO DE REFERENCIA PARA
EL CONTROL DE LA EMISIÓN DE RUIDO
DEL TRÁFICO VEHICULAR**

**Documento en elaboración
Abril 2001**

SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA

INDICE

1. OBJETIVO	3
2. CAMPO DE APLICACIÓN	3
3. DEFINICIONES	3
4. ESPECIFICACIONES	3
4.2. Equipo de medición utilizado:	3
4.3. Preparación del vehículo.....	4
4.4. Medición con el vehículo estacionado	4
4.5. Medición del ruido cuando el vehículo está acelerado a una velocidad constante.	5
4.6. Medición del ruido cuando el vehículo está en movimiento a una velocidad constante.	5
4.7. Mediciones en vehículos que consumen diesel (gas oil) como combustible.	6
4.8. Mediciones en motocicletas (motores).....	7
4.9. Mediciones.....	7
4.10. Expresión de los resultados	8
5. VIGILANCIA.....	8
6. CORRESPONDENCIA	8
7. PROHIBICIONES	8

1. OBJETIVO

Esta norma establece los métodos de medición de ruido procedente de los vehículos automotores en circulación.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece el método de medición del ruido proveniente del escape de los carros, motocicletas triciclos, camiones de cargas, vehículos de transporte de pasajeros y tráfico en general.

3. DEFINICIONES

Son válidas para esta norma las definiciones contenidas en la norma Calidad del aire. Control de la contaminación atmosférica: requisitos generales para la protección contra ruidos.

4. ESPECIFICACIONES

4.1 Medición de Ruido:

4.1.1. La medición de ruido procedente de los vehículos automotores y motocicletas se obtiene midiendo el nivel sonoro cuya unidad de magnitud es el dBA.

4.2. Equipo de medición utilizado:

4.2.1. Un sonómetro debidamente calibrado que cumpla con certificado oficial de calibración, o según la norma UNE-20-464-90 y UNE-20-493-93 que especifica las características generales de este equipo y su método de calibración.

4.2.2. Un calibrador piezoeléctrico o pisotófono que se adecue al sonómetro en cuestión.

4.2.3. Un cable para extensión del micrófono del sonómetro, con una longitud que permita el manejo de la operación (mas o menos tres metros).

4.2.4. Un protector de micrófono contra el viento.

4.2.5. Un tripié para uso del micrófono o equipo receptor.

4.2.6. Un tacómetro de pulsación con precisión de ± 50 r.p.m.. Para los vehículos de motor se acepta el uso del equipo incluido en el tablero de control.

4.3. Preparación del vehículo

4.3.1. El vehículo debe tener el sistema de escape de gases en buen estado de operación y sin fugas.

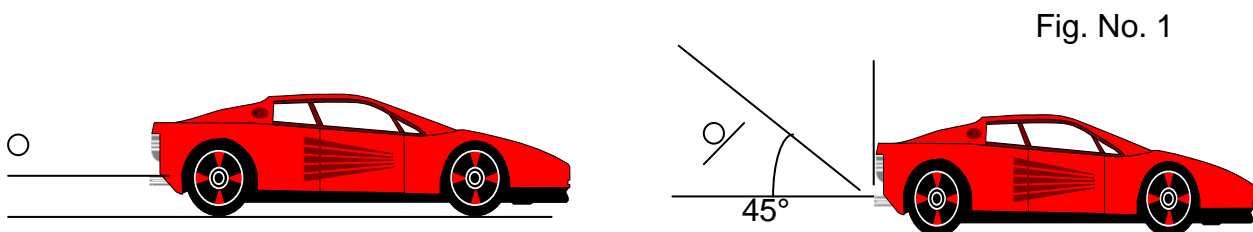
4.3.2. El vehículo debe encontrarse bajo las condiciones normales de temperatura.

4.3.3. Medición para vehículos de cuatro ruedas que consumen gasolina, gas licuado (GLP) o cualquier otro combustible alterno.

4.3.4. Para realizar las mediciones, la superficie deberá estar recubierta con asfalto, cemento u otro material duro. Los lugares de medición deben estar exentos de superficies o techos que tengan propiedades reflectoras dentro de los tres (3) metros de distancia de la salida final de escape de los gases.

4.4. Medición con el vehículo estacionado

4.4.1. Esta medición se efectúa cercana al escape del vehículo. Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor en marcha lenta en vacío, se coloca el micrófono a una distancia de un metro de la salida final de escape de los gases. Se debe formar un ángulo de 45° con el eje longitudinal del mismo y con la parte exterior del vehículo a una altura no inferior de 0.5 metros del piso con respecto a la posición de la salida del escape. Un(a) observador(a) desde la posición del conductor acelerará el motor del vehículo sin brusquedad hasta obtener un valor máximo de 2500 r.p.m. ± 100 r.p.m. Otro(a) observador(a) hará el registro de la medición. Ver Fig. No. 1.

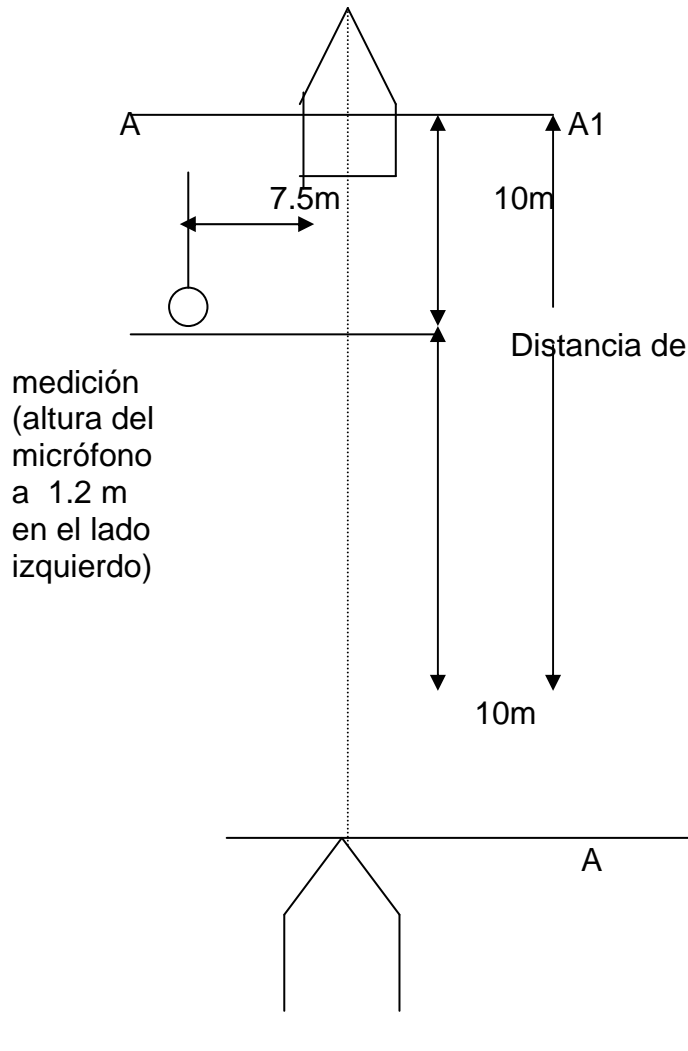


4.4.2. Si el vehículo posee dos salidas de escape se realizarán las mediciones en cada una de ellas. La medición que se tomará en cuenta será el valor de mayor nivel sonoro.

4.5. Medición del ruido cuando el vehículo está acelerado a una velocidad constante.

4.5.1. Esta medición se hace con el vehículo acelerado en movimiento a una velocidad estable pero que puede variar en un momento determinado. Se mide desde el lado izquierdo a 7.5 metros de la línea de desplazamiento del vehículo, y 1.2 metros de distancia desde el suelo al punto medio como se indica en la figura No. 2.

Fig. No.2



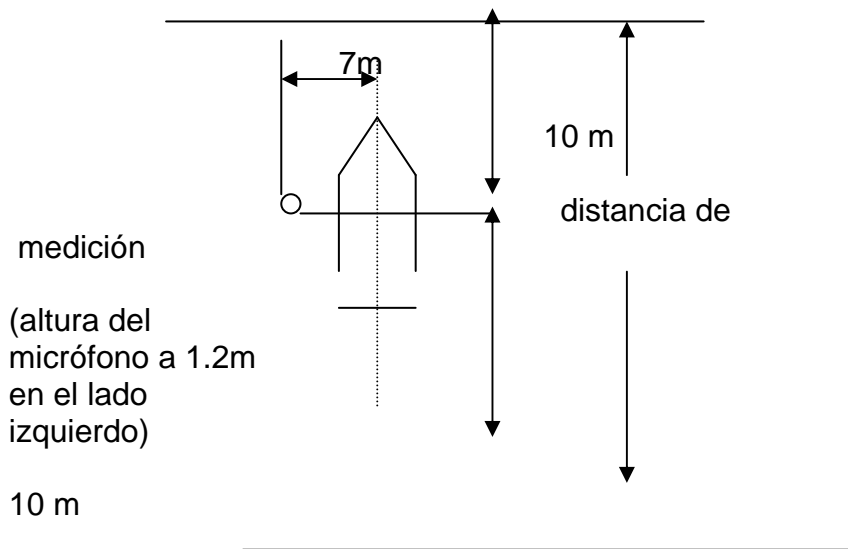
(se debe hacer la medida a una velocidad de 50 km/h)

4.6. Medición del ruido cuando el vehículo está en movimiento a una velocidad constante.

4.6.1. La medición debe efectuarse a dos (2) metros del suelo y a siete (7) metros del lado izquierdo del vehículo frente al eje de oscilación. Esta medición

de realiza con el vehículo acelerado, con la intención de determinar el ruido producido con la velocidad de arranque del motor. Ver Fig. No. 3.

Fig. No. 3



(velocidad de 35 km/h, puede variar a 80 km/h)

4.7. Mediciones en vehículos que consumen diesel (gas oil) como combustible.

4.7.1. Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor encendido con una aceleración lenta en vacío, se coloca el micrófono a una distancia de un metro de la salida final de escape de los gases formando un ángulo de 45 ° con el eje longitudinal del mismo y con la parte exterior del vehículo a una altura no inferior de 0.5 metros del piso con respecto a la posición de la salida del escape, como se muestra en la Fig. 2.

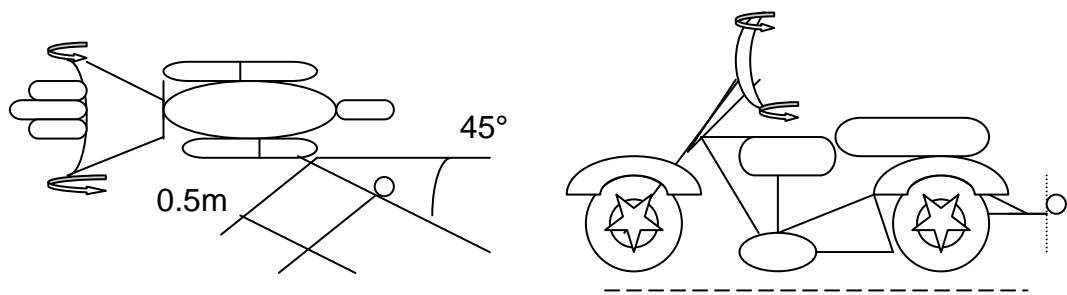
4.7.2. Cuando la posición de escape de salida es vertical, la altura del micrófono debe ser de 0.5 metros con respecto al piso, e igual a la altura resultante de colocarlo a 45° y a un metro por encima de la salida final del escape.

4.7.3. Una vez colocado el sonómetro en la posición antes indicada, acelerar el motor del vehículo, sin brusquedad, hasta alcanzar la velocidad de arranque y registrar tres medidas del nivel sonoro.

4.8. Mediciones en motocicletas (motores)

4.8.1. Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor funcionando encendido, aceleración lenta en vacío, se coloca el micrófono a una distancia de un metro de la salida final de escape de los gases, formando un ángulo de 45° con el eje longitudinal del mismo y con la parte exterior del vehículo, a una altura no inferior de 0.5 metros del piso con respecto a la posición de la salida del escape, tal como se muestra en la figura No. 4.

Fig. No. 4



Posición de medición

4.9. Mediciones

4.9.1. Ajustar el sonómetro en integración rápida y en la ponderación A.

4.9.2. Calibrar el sonómetro según las indicaciones del fabricante de equipo.

4.9.3. Un observador, desde la posición del conductor acelerará el vehículo sin brusquedad hasta alcanzar las $S > 5000 \text{ r.p.m.} \dots 0.5S$ ó $S < 5000 \text{ r.p.m.} \dots 0.75S$ de la potencia máxima. Otro observador registrará el nivel sonoro que se produce en estas condiciones, la operación será repetida tres veces, es decir que obtendremos tres mediciones.

4.9.4. Para las motocicletas (motores) el tacómetro de pulsación debe ser con precisión de $\pm 100 \text{ r.p.m.} \dots 0.05S$,
S = las revoluciones por minuto de máximas potencia especificada por el fabricante.

4.9.5. El nivel sonoro de fondo y los efectos producidos por el viento, diferentes del vehículo que está siendo medido, debe ser registrado antes y después de hacer la medición al vehículo en cuestión. Deben efectuarse tres mediciones prefiriéndose que el más alto sea 10 dBA menor que el registrado durante la medición del vehículo.

4.10. Expresión de los resultados

4.10.1. El nivel sonoro emitido por el vehículo será el que resulte del promedio aritmético del mayor nivel sonoro y el menor de las tres mediciones.

Nivel de ruido

del escape del vehículo = $(\text{Nivel mayor} + \text{Nivel menor}) / 2$

5. VIGILANCIA

5.1 La ley 64-00 establece en el capítulo VII, artículos 114 y 115 que, en coordinación con los ayuntamientos municipales y la policía municipal, regulará las emisiones de ruidos y sonidos molestos y dañinos al medio ambiente y a la salud, en zonas residenciales, de las áreas urbanas y rurales, así como el uso fijo y ambulatorio de altoparlantes.

6. CORRESPONDENCIA

6.1. Esta Norma Dominicana Ambiental no se corresponde con ninguna norma internacional.

7. PROHIBICIONES

7.1. Se prohíbe la emisión de ruido por falta de silenciador de escape o funcionamiento defectuoso en vehículos de motor; así como el uso de sirenas y bocinas en vehículos particulares que no correspondan a la utilidad de los servicios de ambulancias, carros de bomberos, la policía y embarcaciones marítimas.