



**TP N° 1. Medición de decibeles**

El *Objetivo del trabajo práctico* es medir decibeles en distintos lugares y comprobar consignas de la teoría que fueron elaboradas en el curso

Se tiene que bajar en el celular cualquiera de estas aplicaciones:

- Sound Meter
- Sound Analyser App
- Sonómetro
- Decibel Meter
- Best Sound Meter

**Primer consigna**

Medir los decibeles en dos lugares distintos, de manera que pueda corroborar algunos de los valores de las tablas. Tipificar la medida según los valores que aparecen en tablas.

Se mide 10 veces y se saca un promedio

Se expresa el error como  $L = L_m \pm E$

$L_m$ : valor promedio

$E$ : error estadístico ( $\sigma/\sqrt{N}$ ) ( $\sigma$ : dispersión de la muestra.  $N$ : número de mediciones)

**RANGO DE NIVELES DE RUIDO**

Fuente Sonora	Nivel sonoro en dB
Motor de Reacción	140 dB
Martillo Neumático	110 a 120 dB
Discoteca	95 a 115 dB
Taller mecánico	90 a 100 dB
Paso de Camión	85 a 90 dB
Paso de auto	80 a 85 dB
Local industria pesada	60 a 75 dB
Conversación normal	50 a 60 dB
Conversación baja	40 a 50 dB

↓  
Alto  
riesgo

↓  
Crítico

↓  
Seguro

Muy bajo	Entre 10 y 30 dB	Por ejemplo: Biblioteca
Bajo	Entre 30 y 55 dB	Por ejemplo: el ruido provocado por el aire acondicionado o el tránsito de vehículos livianos.
Ruidoso	Entre 55 y 75 dB	Por ejemplo: una aspiradora 65 dB, un camión recolector de residuos 75 dB.
Ruido fuerte	Entre 75 y 100 dB	Por ejemplo: un atasco de tránsito o la circulación de un camión pesado, 90 dB.
Ruido Intolerable	A partir de 100 dB.	Por ejemplo: pista de discoteca, aeropuerto, discusión a gritos, aproximadamente 110 dB.
Daño al oído	Más de 120 dB	Por ejemplo: un taladro 120 dB, estar a 25 metros o menos de un avión que despegue, 130 dB.

Tabla de Niveles del Sonido.

Área de sensibilidad Acústica Exterior	Valor Límite horario diurno	Valor Límite horario nocturno
Tipo I (Área poco ruidosa)	55	45
Tipo II (Área medianamente ruidosa)	60	50
Tipo III (Área tolerablemente Ruidosa)	65	55
Tipo IV (Área ruidosa)	70	60
Tipo V (Área especialmente ruidosa)	75	65

### Segunda consigna

Comprobar que, si se duplica la distancia, el nivel sonoro se reduce en 6dB

$$L_2 = L_1 + 20 \log \frac{1}{2} = L_1 - 6dB$$

Hacer mediciones en dos lugares separados más de 5 o 6 metros.  
Expresar el resultado teórico y el resultado experimental.  
Comparar resultados y sacar conclusiones.

### Tercer consigna

1. Su vivienda, se encuentra en:
  - a) una avenida.
  - b) una calle.
  - c) una calle interna.
  
2. Desde su vivienda, con un orden de prioridad de 1 (más molesto) a 3 (menos molesto), los ruidos que escucha diariamente, son de:
  - a) Personas.
  - b) Música, radio o TV.
  - c) Bocinas.
  - d) Frenadas o arranques de automóviles.
  - e) Silbatos/pelotas (deportes en general).
  - f) Aves.
  - g) Maquinarias.
  - h) Ladridos.
  - i) Electrodomésticos.
  - j) Reparación calles o veredas.
  - k) Otros.....
  
3. En qué momento del día, se producen con mayor frecuencia, los ruidos:
  - a) Al amanecer.
  - b) A la mañana
  - c) A la tarde
  - d) A la noche
  - e) Trasnocche
  - f) Todo el día
  - g) Nunca

Enumere las que, a su juicio, constituyen las tres principales causas de ruidos molestos en la ciudad de Bahía Blanca.

- a) Vehículos
- b) Discotecas
- c) Recitales
- d) Reparaciones En La Vía Pública
- e) Actividad Industrial
- f) Actividad Comercial
- g) Vecinos
- h) Otros.....

Deberá presentar un informe detallando cada consigna.