



**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.

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 despegá, 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.