

## Población expuesta al ruido

### Introducción

Percibimos alrededor del 11% de la información total del mundo exterior a través del oído. Por lo tanto, es importante que cuidemos nuestra audición y evitemos los ruidos perjudiciales. Se considera ruido cualquier sonido indeseado, desagradable, perturbador o dañino para las personas. Puede resultar peligroso a la larga desde una frecuencia de **70 dB**. El aumento de la intensidad del tráfico en las carreteras, unido a la creciente urbanización de las ciudades en las últimas décadas, también ha cambiado la percepción y la actitud del ser humano ante el ruido, que afecta cada vez más a la calidad de vida y la salud de la población expuesta.

### Aprender sobre el problema

Utiliza internet, publicaciones científicas y/o información escrita accesible, y/o en colaboración con expertos, para hallar la información disponible sobre el ruido y sus baremos permitidos para cada zona. Y también centrarse en las siguientes preguntas:

- ¿Qué causas generan ruido?
- ¿Qué causas de ruido predominan cerca de tu casa/colegio?
- ¿Existe algún ruido mientras duermes?
- ¿Qué impacto tiene ese ruido en la salud humana?

### Recursos recomendados

#### [Fuente 1:](#)

¿ Cuánto ruido es mucho ruido?



#### [Fuente 2:](#)

¿ Qué es la contaminación por ruido?



#### [Fuente 3:](#)

Transporte y ecosistemas



### Verifica la ocurrencia de un problema en tu área con tu propia investigación

#### Objetivo

Usando la aplicación de medida de ruido, los estudiantes pueden medir la intensidad del mismo. Los estudiantes son conscientes del impacto del ruido en la salud y saben cómo protegerse del mismo.

#### Herramientas & Materiales

- Teléfono móvil (con conexión a internet)
- Aplicación para medir el ruido:
  - Decibel X: dB, dBA Noise Meter (iOS)
  - Decibel X - Noise Detector (Android)
- Cámara fotográfica
- Mapa
- Un diagrama/ tabla que refleje los efectos del ruido en humanos
- Fichas o tarjeta de registro

#### Implementación

Al principio, elige la zona (p.e. el colegio) y los lugares específicos donde se vaya a medir la intensidad del ruido (p.e. delante de la entrada del colegio, en la zona de comedor, biblioteca etc..). Estas ubicaciones pueden ser interiores y exteriores. Señala en el mapa las zonas elegidas. Utiliza una tarjeta de registro junto con el mapa donde apuntarás los valores medidos.

Repita las medidas en todas las ubicaciones seleccionadas por la mañana y por la tarde, a la misma hora (p.e. 8:00, y 13:00). Utiliza la aplicación del móvil para medir la intensidad del ruido y durante la medición no hagas ningún sonido que pueda afectar al resultado. Se pueden añadir distintos sonidos del entorno del colegio en tus mediciones (p.e.: el timbre del colegio, la radio del colegio, etc.).

## Medición

Medir la intensidad del ruido utilizando la aplicación del móvil en las zonas y a las horas que se ha determinado. Anotar los datos correspondientes en la tarjeta de registro preparada previamente. Intentar identificar las causas del ruido (p.e.: tráfico, equipo de limpieza municipal, conversaciones en voz alta) y anotarlas. Comparar los datos obtenidos con los valores de ruido permitidos. Basándose en las tablas 1 y 2, evaluar de qué forma afecta el ruido a la salud.

Tabla no. 1: Impacto en la Salud Humana en espacios abiertos:

Valores	Tarjeta de registro	Efectos
0 – 30 dB	1	Satisfactorio
31 – 50 dB	2	Satisfactorio con algunas interrupciones
51 – 65 dB	3	Impacto negativo en exposiciones a largo plazo
66 – 90 dB	4	Insatisfactorio
91 or more dB	5	Perjudicial

Table no. 2: Indoor human health impact:

Valores	Tarjeta de registro	Efectos
0 – 30 dB	1	Satisfactorio
31 – 40 dB	2	Satisfactorio con algunas interrupciones
41 – 65 dB	3	Impacto negativo en exposiciones a largo plazo
66 – 90 dB	4	Insatisfactorio
91 or more dB	5	Perjudicial

## Análisis de resultados y propuesta de solución

¿Qué valores has conseguido medir? ¿Los niveles de ruido han sobrepasado los límites permitidos en algunas zonas? ¿Qué sitios han sido los más ruidosos y los más tranquilos? ¿Cuáles eran las causas? ¿Cómo podría reducirse o eliminarse el ruido en las áreas problemáticas?

Registra tus propuestas de soluciones y selecciona aquellas que se pueden llevar a cabo.

## Aplicación de la solución y evaluación

¿Habéis conseguido llevar a cabo algunas soluciones? En caso afirmativo, ¿Habéis conseguido mejores resultados en las mediciones? ¿Cómo valoras las soluciones propuestas? ¿Qué cambios se han observado en el medio ambiente (si los ha habido) ante las medidas implementadas? ¿Existen otras soluciones que se puedan aplicar? Si es así, llevar a cabo las medidas y repetir las mediciones.

¿Cómo te sientes tras haber puesto en marcha la solución seleccionada?

**Frustrada**      **Descorazonada**      **Algo Negativo**      **Neutro**      **Algo Positivo**      **Satisfecho**      **Entusiasmado**

                                  

## Difusión

Registre y comparta sus fotos en las redes sociales con [#mybioprofile](#) durante la actividad. Ayude a otros a unirse a nosotros.

Table no. 3: Sources of noise and their intensity

Fuente del sonido	Intensidad de sonido (dB)
Vida nocturna en el campo, sonido de la hierba,	10
Susurro, tic tac del reloj	20
Sonidos urbanos nocturnos	40
Televisión en la casa, personas hablando	60
El canto de las ranas	65
Calle concurrida	70
Gritos, aspirador, ruidos en el interior del túnel del tren	80
Canto del gallo	85
Vehículo a motor	90
Música disco, bebé llorando	110
Concierto de rock	120
Disparo de arma de fuego	150
Petardos, Arranque de un avión	170

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

Proyecto BIOPROFILES – Puesta en marcha de educación Ambiental práctica en centros educativos. Proyecto co-financiado por la Unión Europea, Programa ERASMUS+ Número de contrato 2018-1-SK01-KA201-046312.




Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

### Ejemplo

Tarjeta de Registro					
<b>Nombre</b>	Juan				
<b>Clase</b>	5				
<b>Centro Educativo</b>	San Agustín				
<b>Ciudad</b>	Fuente Álamo (Murcia)				
Fecha y Hora	Ubicación	Exterior/ Interior	Fuente del ruido	Medición del valor del ruido en dB	Efecto en la salud humana
05.05.2019 08:00	Vestuarios	Interior	Conversación	63	3
05.05.2019 08:00	Entrada del colegio	Exterior	Transporte	72	4
05.05.2019 08:00	Patio del colegio	Exterior	Calle alejada	28	1
05.05.2019 08:00	Comedor	Interior	Conversación	46	3
05.05.2019 13:00	Entrada del colegio	Exterior	Conversación	62	3

Tarjeta de registro - Población expuesta al ruido

<b>Tarjeta de Registro</b>					
<b>Nombre</b>					
<b>Clase</b>					
<b>Centro Educativo</b>					
<b>Ciudad</b>					
<b>Fecha y Hora</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Exterior/ Interior</b>	<b>Fuente del ruido</b>	<b>Medición del valor del ruido en dB</b>	<b>Efecto en la salud humana</b>