

Escala de ruidos





Escala de ruidos

ÁREAS DE INFLUENCIA

- Ciencias de la naturaleza.
- Educación Plástica y visual.

PLANTEAMIENTO GENERAL

Se trata de acercar al alumnado al problema del ruido. Para ello confeccionaremos una escala de ruidos en la que aparezcan por orden de mayor a menor intensidad, las fuentes más representativas de cada nivel. De esta manera se facilitará al alumnado la equivalencia en decibelios (dB) que produce cada fuente de ruido.

CONTENIDOS TEÓRICOS RELACIONADOS

- *Introducción al problema del ruido*
- *Física del Sonido.*
- *Fuentes de ruido.*

DESARROLLO

Para la introducción de la actividad podemos partir de los temas recogidos en el cuaderno de apoyo relacionados sobre todo con problemática del ruido y física del sonido o de los contenidos curriculares que el profesorado considere adecuados.



Escala de ruidos

Posteriormente se abordará la elaboración por grupos de la escala de sonidos, en la que aparecerá el valor en decibelios (dB) y la fuente más representativa de ese valor representada mediante dibujos, fotos, etc.

Los valores de las fuentes los podremos conseguir midiendo con un sonómetro los niveles de presión acústica de las diferentes fuentes que queramos incluir en la escala.

Si no dispusiéramos de un sonómetro con el que poder medir los so-

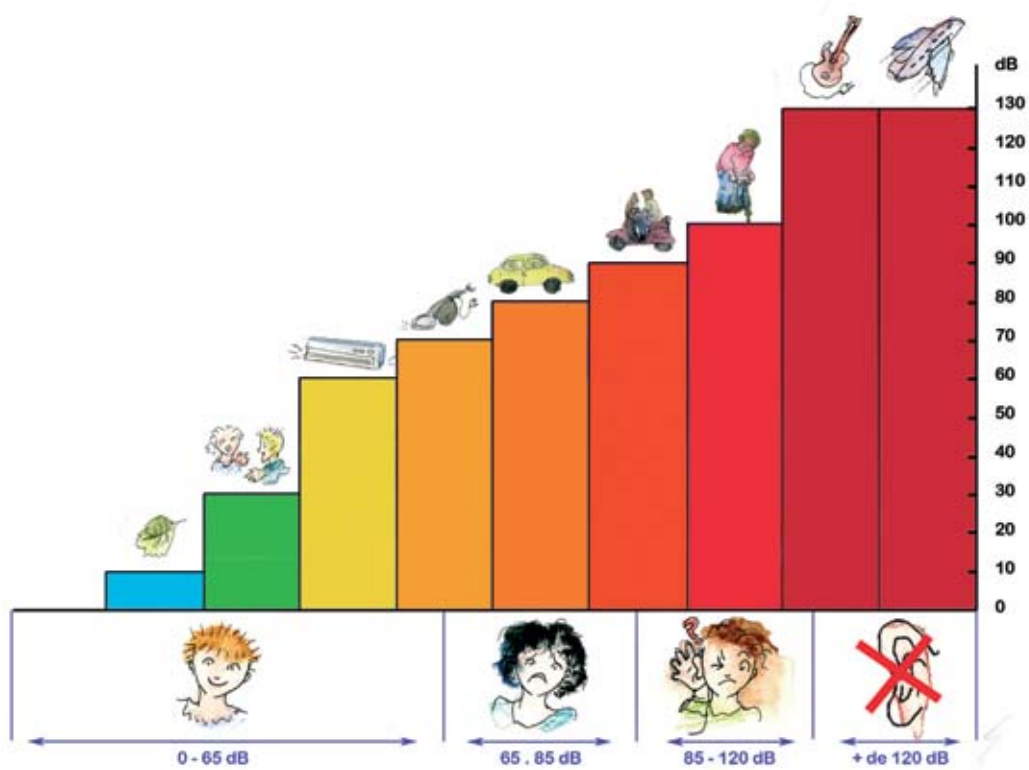


nidos de las fuentes, a continuación aparecen algunos sonidos y fuentes de ruido con el nivel de presión acústica correspondiente.

Algunos sonidos y sus niveles de presión acústica:

- Pájaros trinando:** 10 dB
- Rumor de hojas de árboles:** 20 dB
- Zonas residenciales:** 40 dB
- Conversación normal:** 50 dB
- Ambiente oficina:** 70 dB
- Interior fábrica:** 80 dB
- Tráfico rodado:** 85 dB
- Martillo neumático:** 100 dB
- Avión:** 130 dB

Una vez que tengamos los niveles de presión acústica de las fuentes o sonidos escogidos, haremos una escala de mayor a menor o viceversa y le adjuntaremos una imagen del sonido o fuente a la que corresponda cada nivel. Esas imágenes las podremos conseguir de diversas maneras, ya sea dibujándolas, mediante recortes de revistas o incluso fotografiándolas. Lo ideal sería hacer un cartel con dicha escala.



RESULTADOS

Cuando los diferentes grupos hayan terminado los carteles con las escalas sónicas se elegirán los mejores y se expondrán posteriormente.

MATERIALES

- Sonómetro (si se dispone de él).
- Material escolar.
- Material para hacer un cartel.
- Cuaderno de apoyo.



OBJETIVOS CLAVE

Conceptuales:

- El ruido y su medida.
- El decibelio, unidad de presión acústica.
- Fuentes de ruido.

Procedimentales:

- Utilización de un instrumento de medida del sonido (sonómetro).
- Elaboración y realización de gráficos de datos físicos.
- Elaboración y búsqueda de soportes gráficos.

Actitudinales:

- Reconocimiento y valoración de las fuentes de ruido y su repercusión en el ser humano.
- Toma de conciencia de la dimensión real del ruido.
- Flexibilidad, solidaridad, interés y tolerancia, al relacionarse con otras personas y participar en actividades de grupo, superando inhibiciones y prejuicios y rechazando discriminaciones debidas a características personales o sociales.

Paisaje sonoro





Paisaje sonoro

ÁREAS DE INFLUENCIA

- Ciencias Naturales.
- Ciencias Sociales.

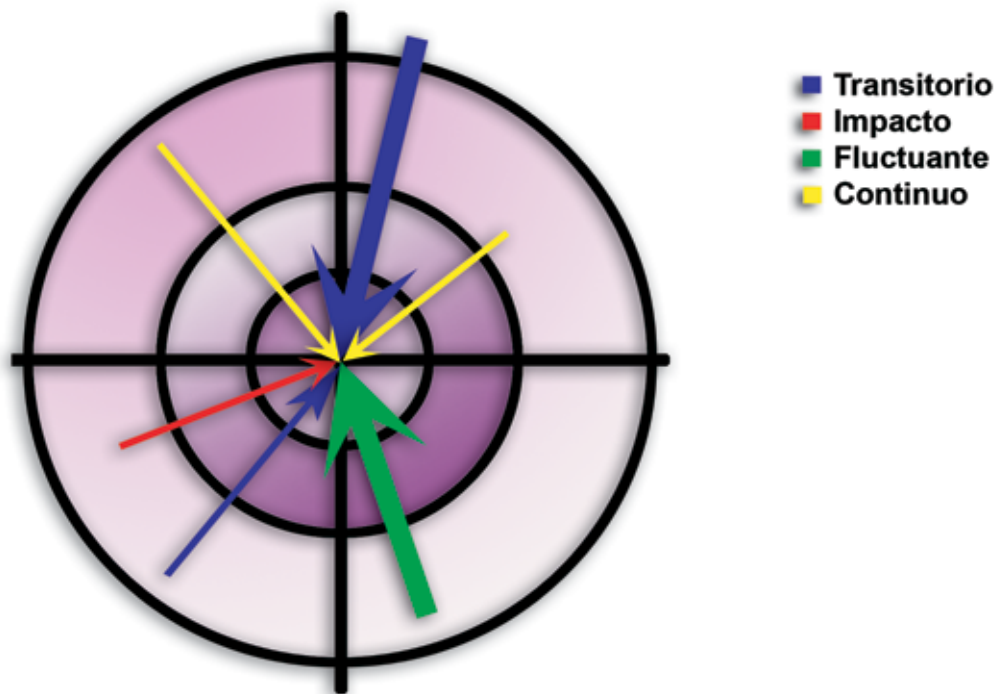
PLANTEAMIENTO GENERAL

Lo que se persigue es que el alumnado tome conciencia de la cantidad de sonidos que nos rodean. Entre ellos distinguirán los molestos y los agradables. También se pretende diferenciar sonidos con diferentes intensidades, frecuencias, además de su evolución temporal, es decir, de la frecuencia de aparición de los mismos. Se trata de observar los sonidos que se captan en un lugar durante un tiempo determinado.



DESARROLLO

En primer lugar sería conveniente introducir la problemática del ruido ambiental en sus dos vertientes: efectos sociales y efectos sobre la salud humana. Después convendría aclarar a los alumnos cómo se mide un sonido y sus unidades, y los tipos de ruidos que hay (continuo, fluctuante, de



impacto o transitorio), esto lo encontraremos en la parte de "Física del Sonido" del cuaderno de apoyo. En el mismo cuaderno aparecen las fuentes de ruido, que sería interesante conocer.

Durante un tiempo determinado iremos anotando, los sonidos que oigamos, en un eje de coordenadas, de tal manera que en el centro del

eje de coordenadas quedaríamos nosotros. Iremos representando, mediante una flecha más o menos grande, la intensidad del sonido, indicando la dirección de la que proceda y mediante un color, previamente establecido, distinguiremos si es continuo, fluctuante, de impacto o transitorio. También podríamos incluir en el eje de coordenadas a que distancia aproximada se produjo cada sonido.



RESULTADOS

Se hará una puesta en común de los sonidos que cada uno haya oído y se verificará si realmente se ha señalado correctamente cada sonido con su color. Una vez terminada la actividad, propondríamos a los alumnos y alumnas que elaboraran una

lista de las fuentes de ruido más frecuentes y lo relacionarán con los efectos sobre el ser humano.

MATERIALES

- Cuaderno de apoyo.
- Material escolar.





OBJETIVOS CLAVE

Conceptuales:

- Ruido y tipos de ruidos.
- Fuentes principales de ruido.
- Efectos del ruido.

Procedimentales:

- Interpretación y elaboración de gráficas sobre datos físicos del medio natural.

Actitudinales:

- Reconocimiento y valoración de las fuentes de ruido y su repercusión en el ser humano.
- Toma de conciencia de la dimensión real del ruido.

A watercolor illustration of a landscape. At the top center, a yellow sun with rays is partially obscured by the text. The landscape features rolling hills in shades of orange, red, and green. A winding path or road is visible, with small trees and bushes along its edges. The overall style is soft and artistic, with blended colors and visible brushstrokes.

Ruta de sonidos agradables



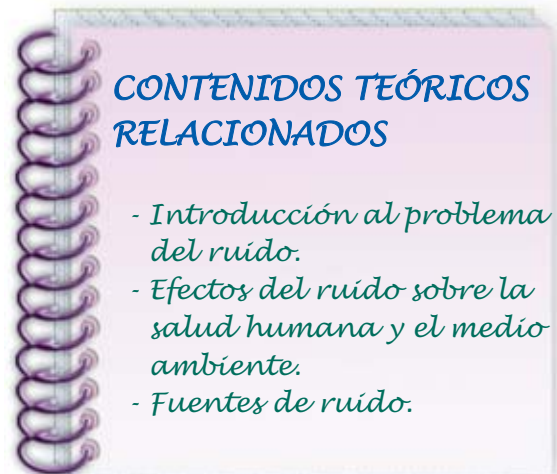
Ruta de sonidos agradables

ÁREAS DE INFLUENCIA

- Ciencias Sociales.
- Plástica.
- Educación Física.
- Lengua y Literatura.

PLANTEAMIENTO GENERAL

Esta actividad plantea la elaboración de una guía o itinerario en la que queden reflejados los sonidos agradables (deseados o positivos) de un determinado lugar, como puede ser un municipio, comarca, región, paisaje natural, etc., como contrapunto a los ruidos a los que estamos expues-



tos habitualmente y que por sus molestias no deseamos. De esta manera los alumnos y alumnas elaborarían un itinerario de sonidos de los que poder disfrutar. Esta actividad los acercará a la problemática del ruido al poder contrastar sonidos agradables con ruidos.

DESARROLLO

Esta experiencia la podemos desarrollar tanto dentro del aula como fuera de ella. Lo ideal sería que se hiciera una salida hacia la zona elegida para hacer la ruta sonora. Una vez allí organizaremos la visita de la zona por grupos de trabajo que irían buscando lugares en los que oigan algún sonido o conjunto de sonidos peculiares que les resulten agradables (sonidos de agua, de hojas moviéndose por el viento, pájaros piando, etc.). La zona de la que se haría la ruta puede variar en extensión, es decir, puede ser tanto de un único lugar como de un conjunto de lugares más o menos alejados.

Cada grupo iría provisto de un mapa o plano de la zona, que si no existiera podríamos elaborar nosotros mismos, y se irían anotando esos lugares en él, asignando a cada lugar un número. Después marcaríamos el itinerario o ruta uniendo los puntos señala-



dos en el mapa, decidiendo el punto de partida y el final de la ruta.

Paralelamente a la elaboración del mapa, haríamos unas fichas, con una numeración correspondiente a los puntos del mapa, con la descripción de los lugares de interés sonoro que hayamos señalados en él, reseñando lo que nos encontraremos allí (descripción del lugar, de los sonidos y la fuente de los mismos).



En las fichas reflejaríamos los siguientes apartados:

- Nombre del lugar.
- Localización (municipio al que pertenece).
- Descripción física del sitio.
- Descripción sonora del sitio.
- Curiosidades del lugar.
- Cómo llegar.
- Fotografía o dibujo del sitio.

Aparte del itinerario y las fichas, podríamos grabar los sonidos mediante cualquier dispositivo e incluir la grabación de los sonidos de la ruta en el trabajo.

Posteriormente agruparíamos esas fichas en un fichero, para mayor comodidad y utilidad. De esta manera tendríamos la ruta sonora en el mapa y el fichero con las fichas descriptivas complementarias a dicha ruta. En las fichas descriptivas podríamos incluir fotos del lugar en cuestión.

Como dijimos anteriormente también se puede hacer la actividad dentro del aula, en la que propondríamos

al alumnado elaborar la guía sonora antes descrita pero de un lugar conocido por todos, como podría ser su propia localidad.

RESULTADOS

Mediante una puesta en común, cada grupo, presentará al resto de compañeros el resultado de su trabajo, explicando cada uno de los lugares elegidos para su ruta sonora.

MATERIALES NECESARIOS

- Mapa o plano del lugar.
- Cámara de fotos si se van a incluir fotos en las fichas.
- Sistema de grabación de sonidos (si interesase).
- Cuaderno de apoyo.
- Material escolar.

OTRAS ACTIVIDADES

Elaborar otra ruta: Elaborar otra ruta pero esta vez de sonidos molestos, desagradables o ruidos. En esta ocasión el itinerario podría transcurrir por nuestro municipio.

OBJETIVOS CLAVE

Conceptuales:

- Diferenciación objetiva y subjetiva de sonido agradable y ruido.

Procedimentales:

- Trabajo de campo e investigación.
- Elaboración de un fichero.
- Reconocimiento y trazado de un itinerario sobre planos o mapas con indicación de distancias entre distintos puntos.
- Planificación y realización de actividades en el medio natural.

Actitudinales:

- Sensibilización sobre el problema del ruido mediante la valoración de los sonidos agradables que nos rodean y enfrentarlos a los molestos ruidos.
- Valoración de la importancia de un ambiente sin ruidos y la calidad de vida y rechazo a las actividades ruidosas contaminantes.

Silencio se oye





Silencio se oye

ÁREAS DE INFLUENCIA

- Ciencias Sociales.
- Ciencias Naturales.

PLANTEAMIENTO GENERAL

Se propone que oigamos los sonidos cotidianos más importantes, tanto agradables como desagradables, y que seamos conscientes de la frecuencia con la que aparecen estos sonidos, para crear una conciencia en el alumnado de la problemática de los sonidos indeseados, es decir, ruidos, y debatir las posibles alternativas para rebajar la intensidad de los mismos ó incluso su erradicación, proponiendo medidas de control.

CONTENIDOS TEÓRICOS RELACIONADOS

- *Problemática social del ruido.*
- *Efectos del ruido sobre la salud humana y el medio ambiente.*
- *Fuentes de ruido.*

DESARROLLO

Previo a la actividad, introduciremos el problema del ruido y sus efectos sobre el ser humano a través de distintos documentos. Después convendría aclarar a los alumnos y alumnas las fuentes de ruido existentes. Tanto las fuentes como los efectos los encontraremos en el cuaderno de apoyo.



Silencio se oye

La actividad consiste en guardar unos minutos de silencio anotando los sonidos que oigamos, tanto los que nos parezcan más llamativos o simplemente molestos, como también aquellos que sean agradables. Haremos una lista con estos sonidos, señalando el sonido que hayamos oído, su intensidad y su frecuencia de aparición, es decir, si es continuo, fluctuante, transitorio o de impacto.

RESULTADOS

Se hará una puesta en común en la que cada alumno o alumna dirá los sonidos que le han llamado la atención. Cuando tengamos los sonidos que los

alumnos hayan anotado se verán las fuentes de ruido que aparecen con más frecuencia, y se inducirá a los alumnos a que imaginen medidas de control para esas fuentes de ruidos.

MATERIALES

- Material escolar.
- Cuaderno de apoyo.



OBJETIVOS CLAVE

Conceptuales:

- Concepto de ruido, fuentes y efectos del ruido.

Procedimentales:

- Permanecer en silencio analizando los diferentes sonidos que oigamos y comunicación de resultados mediante la redacción de informes y realización de debates.

Actitudinales:

- Toma de conciencia de la cantidad de sonidos de los que estamos rodeados y a los que estamos expuestos, valorando la dimensión real de la problemática del ruido.