

INVESTIGACIÓN DEL RUIDO
EN EL IES FIDIANA.
REALIZACIÓN DE UN MAPA
SONORO

Araceli Benzal y María Galán



ÍNDICE

1. Hipótesis

2. Objetivos

3. Marco teórico

4. Materiales y métodos

7. Mapa

5. Conclusión

6. Webgrafía

$E=Mc^2$ 

HIPÓTESIS

EL RUIDO GENERADO EN EL IES FIDIANA DURANTE LA JORNADA ESCOLAR ES PERJUDICIAL PARA LA SALUD. ¿QUÉ ESTANCIAS SON LAS MÁS RUIDOSAS?

Las estancias más ruidosas son el laboratorio, algunos pasillos, 3 ESO y el taller de tecnología.



OBJETIVOS

El principal objetivo de este proyecto es informar de la contaminación acústica que hay en las distintas zonas de nuestro centro. Además de investigar el nivel de ruido que encontramos en diferentes horas.



MARCO TEÓRICO

-Concepto de sonido y ruido: El sonido es una sensación en el oído, producida por el movimiento del aire debido a rapidísimos cambios de presión, generados por el movimiento vibratorio de un cuerpo sonoro.

El ruido se considera a todo sonido molesto o no deseado.

-Naturaleza física del sonido: Es una onda de energía que tiene diferente frecuencia, longitud de onda y amplitud. Cuanto más grave el sonido más longitud de onda y más difícil de aislar, es como si la onda se saltara los obstáculos.

-Factores que afectan al ruido: Las vibraciones es uno de los factores del que hay evidencias científicas de que pueden producir daños y lesiones o bien efectos relacionados con el malestar.

-Unidad de medida del ruido: El decibelio (dB) es la medida utilizada para expresar el nivel de potencia o el nivel de intensidad del sonido. Está comprobado que más de 75 dB es dañino y 100 dB muy perjudicial





-Efectos del ruido en la salud y en el rendimiento: puede dañar las células sensoriales del oído interno y producir lesiones auditivas de diferente gravedad. Además, puede aumentar la sensación de estrés y de fatiga, producir alteraciones en el sueño, causar dolor de cabeza y sensaciones desagradables como zumbidos, disminuir nuestro rendimiento y provocar falta de concentración y producir sensación de vértigo o náuseas.

-Efectos contaminantes del ruido: El tráfico, locales de ocio, obras de construcción y la propia naturaleza, por ejemplo.

-Algún otro aspecto que consideremos importante en la investigación: Posibles soluciones para la contaminación acústica: Controlar nuestro tono de voz; utilizar un volumen moderado en los aparatos electrónicos sobretodo en horas clave de descanso, ej. la televisión o equipos de música; no utilizar el claxon del coche si no es necesario.



Materiales y métodos

Hemos utilizado un sonómetro y una tabla de datos para anotar el nivel del ruido que hemos obtenido en las distintas instalaciones del centro.

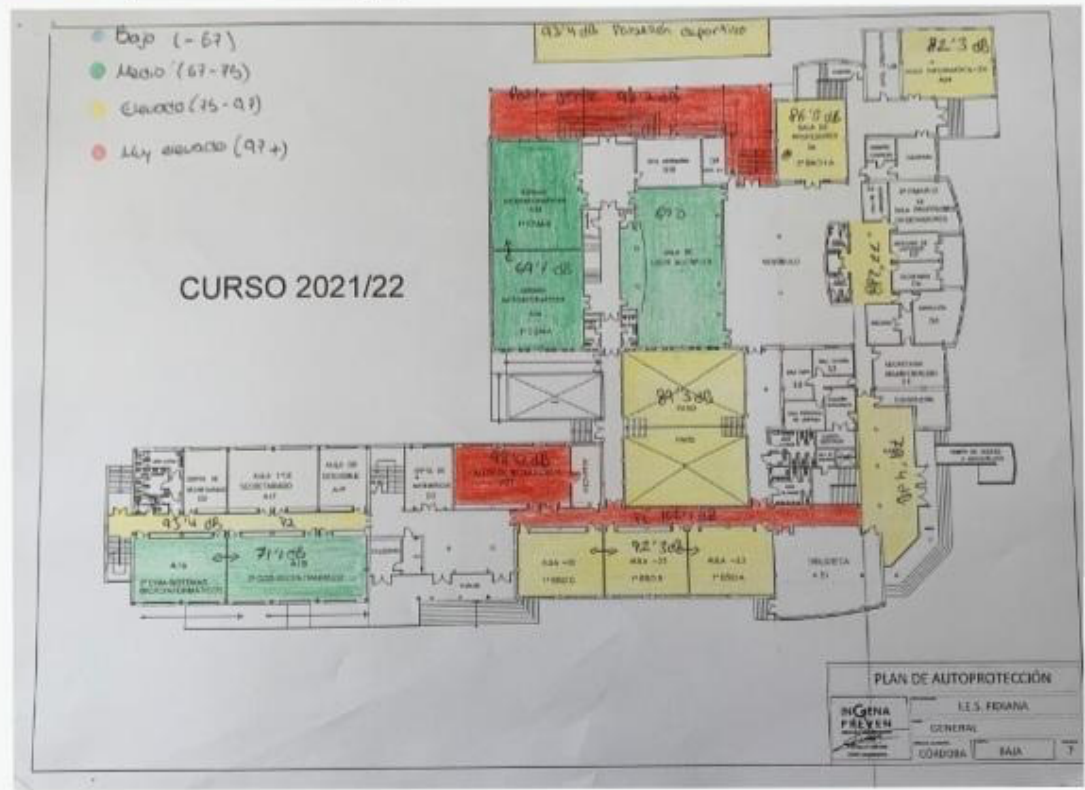
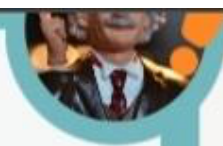
Para medir, hemos entrado en distintas clases y distintas horas, activando el sonómetro durante 30 segundos y apuntando el resultado más alto que el sonómetro ha podido detectar en ese periodo de tiempo.

En la tabla de datos, hemos anotado los datos de las clases vacías, y 3 datos diferentes para las clases llenas, cada uno en distinto día u hora. El dato que hemos elegido para los planos es la medida más alta que hemos medido en ese aula.



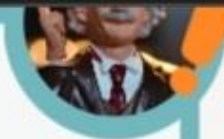
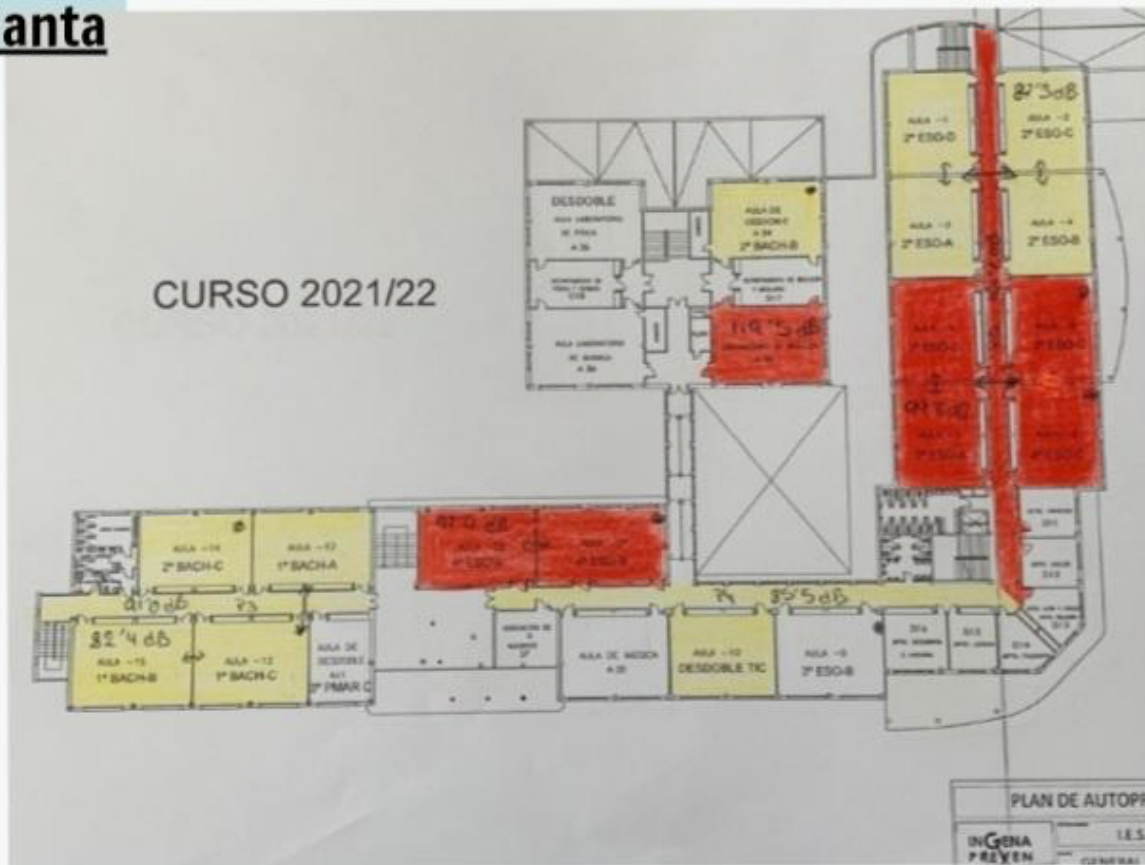
Mapa sonoro

Planta baja

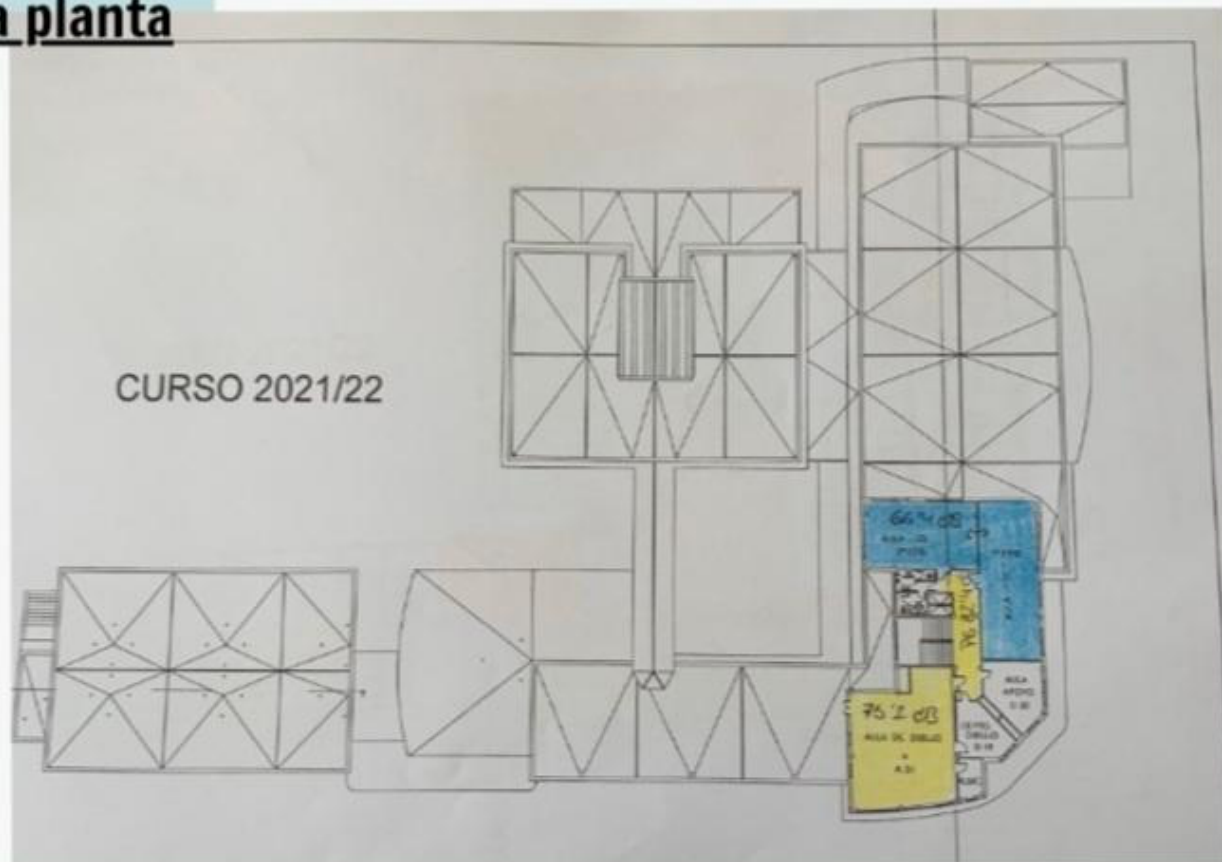
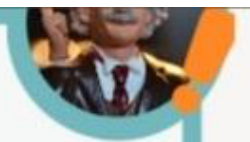


Primera planta

CURSO 2021/22



Segunda planta



CONCLUSIÓN

Tras realizar este trabajo hemos llegado a la conclusión de que las zonas más ruidosas puede ser por varias razones:

- pasillo 1: en este pasillo el nivel de ruido es muy alto, ya que los cambios de clase se juntan los del taller de tecnología para ir a su clase y los alumnos de 1ro vienen de educación física. También están en ese pasillo otros alumnos de otras aulas que tengan clase en otra distinta a la suya.

- pasillo 5: este pasillo también tiene un nivel de ruido muy elevado porque hay desdobles cerca, también en el pasillo 4 está el aula de música y los de 2º de la ESO tienen esta asignatura, por lo que tienen que pasar por el pasillo 5 para llegar, luego está el desdoble TIC en el pasillo 4 y también todas las clases tanto de 3ro como de 2do

-3ro ESO: las clases de tercero suelen ser bastante participativas y por eso el nivel de ruido pues es bastante elevado

-4to ESO: estas clases muchas veces están viendo vídeos explicativos sobre el temario que están dando, por lo tanto la contaminación acústica es un poco más elevada de lo normal.



CONCLUSIÓN

-laboratorio: aquí el nivel de ruido destaca por encima de los otros ya que esta aula es más pequeña y al haber bastante gente, el ruido está mas concentrado.

-taller de tecnología: aquí normalmente están, por ejemplo: cortando cosas con la sierra. Por lo que hay mucha contaminación acústica

-patio grande: en el recreo la gente juega al fútbol, habla... y está casi todo el instituto con lo que hay mucha gente



WEBGRAFÍA

<https://www.acusticalintegral.com>

<https://www.bizkaia.eus>

<https://www.ehu.eus>

<https://www.intss.es>

<https://es.wikipedia.org>

<https://www.tucanaldesalud.es>

<https://www.eltiempo.es>

<https://www.panelesach.com>



Araceli Benzal y María Galán

Fin

