



**Ayuntamiento
de Málaga**

Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad



Revisión y actualización del Mapa Estratégico de Ruido de la Aglomeración de Málaga

Tomo IV Concienciación

Julio 2013

Exp.: 112/11

ÍNDICE

Contenido

1.	<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>5</u>
2.	<u>CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES FORMATIVAS</u>	<u>6</u>
2.1.	ANTECEDENTES	6
2.2.	OBJETIVOS.....	6
2.3.	ALCANCE	6
3.	<u>RESULTADOS ESPERADOS DE LAS ACCIONES FORMATIVAS.....</u>	<u>10</u>
4.	<u>LEGISLACIÓN APLICABLE.....</u>	<u>12</u>
5.	<u>DIVULGACIÓN DE LA ACCIÓN.....</u>	<u>12</u>
6.	<u>ESTO ME SUENA.....</u>	<u>13</u>
6.1	OBJETIVOS EDUCATIVOS.....	16
6.2	OBJETIVOS AMBIENTALES	16
6.3	DOMINIO DEL PROGRAMA	17
6.4	INTERVENCIÓN EN CENTROS DE PRIMARIA	17
6.5	INTERVENCIÓN EN CENTROS DE SECUNDARIA.....	19
6.6	ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL AULA	21
6.7	RESULTADOS OBTENIDOS	25
6.8	DÍA INTERNACIONAL DE CONCIENCIACIÓN SOBRE EL RUIDO	25
6.9	ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN AL PROFESORADO	26
6.10	CUESTIONARIOS PARA ALUMNOS.....	29
7.	<u>EQUIPO REDACTOR</u>	<u>34</u>

8.	ANEXOS	35
	ANEXO I. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN REALIZADA AL PROFESORADO	35
	ANEXO II. CUESTIONARIOS PARA ALUMNOS EDUCACIÓN PRIMARIA	35
	ANEXO III. CUESTIONARIOS PARA ALUMNOS EDUCACIÓN SECUNDARIA	35
8.1	ANEXO I. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN REALIZADA AL PROFESORADO	36
	A) ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	36
	B) DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	38
	C) RECURSOS	40
	D) MOTIVACIÓN Y RECONOCIMIENTO	41
	E) COORDINACIÓN	43
	F) REPETICIÓN DE LA ACCIÓN	45
8.2	ANEXO II. CUESTIONARIOS PARA ALUMNOS EDUCACIÓN PRIMARIA.....	46
	➤ PRE-TEST	46
	A) PERCEPCIÓN DEL RUIDO	46
	B) EFECTOS NEGATIVOS DEL RUIDO	48
	C) HÁBITOS FRENTE AL RUIDO	50
	D) BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL RUIDO	52
	E) PÉRDIDA DE AUDICIÓN.....	53
	F) NIVEL SONORO	54
	➤ POST-TEST.....	55
	A) PERCEPCIÓN DEL RUIDO	55
	B) EFECTOS NEGATIVOS DEL RUIDO	57
	C) HÁBITOS FRENTE AL RUIDO	59
	D) BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL RUIDO	61
	E) PÉRDIDA DE AUDICIÓN.....	62
	F) NIVEL SONORO	63
8.3	ANEXO III. CUESTIONARIOS PARA ALUMNOS EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	64
	➤ PRE-TEST	64
	A) PERCEPCIÓN DEL RUIDO	64
	B) EFECTOS NEGATIVOS DEL RUIDO	67

c)	HÁBITOS FRENTE AL RUIDO	69
d)	BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL RUIDO	71
e)	PÉRDIDA DE AUDICIÓN	72
f)	NIVEL SONORO	73
➤	POST-TEST	74
a)	PERCEPCIÓN DEL RUIDO	74
b)	EFFECTOS NEGATIVOS DEL RUIDO	76
c)	HÁBITOS FRENTE AL RUIDO	78
d)	BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL RUIDO	80
e)	PÉRDIDA DE AUDICIÓN	81
f)	NIVEL SONORO	82
9.	<u>GALERÍA FOTOGRÁFICA</u>	83
9.1	CENTROS DE ENSEÑANZA DE MÁLAGA	83
9.2	DÍA INTERNACIONAL DE CONCIENCIACIÓN SOBRE EL RUIDO	91

1. Introducción

El 54% de los españoles cree que podría padecer pérdida auditiva y asegura que “no oye igual que hace diez años”, pero sólo el 13% se ha hecho una revisión en el último año. Dentro de ese porcentaje de españoles que dudan de su salud auditiva, el 75% son jóvenes de entre 26 y 35 años y el 25% restante no supera los 55 años. **Las pérdidas auditivas se presentan cada vez a edades más tempranas.**

La sordera afecta, en sus distintos grados, a cerca de un millón de personas en España, según las últimas estimaciones del Instituto Nacional de Estadística, aunque “estudios no oficiales” elevan a dos millones el número de personas con hipoacusia.

El **ruido** se ha convertido en algo tan habitual que se olvidan los importantes problemas de audición que puede causar. Puede enmascarar los sonidos y alterar la comunicación, lo que causa efectos nocivos que van desde una simple molestia hasta una amenaza grave para la seguridad si el individuo no es capaz de detectar sonidos que le alertan de un peligro inmediato. Estamos tan acostumbrados a convivir con el ruido que no somos capaces de darnos cuenta que en más ocasiones de las que creemos estamos sometidos a niveles de intensidad sonora tales que, si estuviéramos expuestos a ellos de forma continuada, podrían provocarnos serias lesiones a corto y/o largo plazo.

El **confort acústico** va a depender del entorno en el que nos encontremos y su ausencia también puede afectar a la salud (física y mental) pero también al rendimiento intelectual o a la fatiga. En el ámbito escolar y académico, la ausencia de confort actúa sobre dos factores fundamentales: la comunicación y la capacidad de aprendizaje.

En el aula el rendimiento académico no debe reducirse debido al factor ruido; es necesario que el proceso de transferencia de conocimiento y comunicación sea eficiente. Por ello es necesario que exista una cultura del confort acústico y la adquisición de “**Hábitos de Buenas Prácticas contra el ruido**”, para protegernos frente a él y mejorar la calidad de vida de los afectados.

2. Características de las Acciones Formativas

2.1. Antecedentes

Dentro del marco del estudio realizado y solicitado por el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Excmo. Ayuntamiento de Málaga denominado “REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE MÁLAGA – EXP. 112/11”, con inicio en el mes de octubre de 2.012, se plantea la necesidad y desarrollo de una serie de acciones encaminadas hacia la concienciación de los ciudadanos en materia de ruido.

Estas acciones pretenden servir de base para el seguimiento, difusión y divulgación de la situación acústica en el municipio de Málaga, que permitan incluirse dentro de los Planes de Acción contra el Ruido ya en marcha desde la elaboración del diagnóstico acústico de la ciudad en el año 2007.

Actualmente vivimos con exceso de ruido y de contaminación acústica. Esto influye enormemente en nuestro bienestar, en nuestro trabajo y en la salud.

La reducción de la contaminación acústica implica necesariamente la participación de la población, lo cual es tarea ardua y compleja, puesto que se deben tener en cuenta multitud de factores: situación de partida, conocimiento sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental y actitudes previas de la población, junto con otros factores sociales, culturales y económicos.

La sociedad, a priori, reconoce la existencia de la contaminación acústica que se da en su municipio, sin embargo, las implicaciones prácticas para su reducción, no siempre son acogidas con agrado por la población o simplemente no tienen conocimiento de ellas. De ahí el valor de idear una **Campaña de Sensibilización a la Ciudadanía** sobre la importancia del impacto negativo que provoca la contaminación acústica, y la mejora de calidad de vida que supone su prevención.

Su trascendencia e importancia hace viable llevar esta labor de sensibilización y concienciación hasta los centros escolares entre otros, de una forma atractiva, práctica y didáctica.

2.2 Objetivos

Para llevar a cabo esta campaña de concienciación y sensibilización sobre contaminación acústica, se ha propuesto la elaboración de un **Plan de Concienciación y Educación Ambiental** que contempla como principales objetivos los siguientes:

- a. **Información sobre la situación acústica del municipio.**
- b. **Acciones de concienciación sobre los efectos del ruido.**
- c. **Programa de divulgación y educación. Concretamente en centros de enseñanza.**

2.3 Alcance

Según los objetivos indicados en el apartado anterior, pasamos a describir el alcance de cada uno de ellos así como las actuaciones previstas para su ejecución

- a. **Información sobre la situación acústica del municipio.**

Se contemplan una serie de jornadas que permitan dar a conocer la situación acústica del municipio. Esta fase se llevará a cabo tras la finalización del estudio en los diferentes distritos de la ciudad (o agrupación de varios) con la finalidad siguiente:

- Exponer los resultados del análisis de la revisión y actualización del Mapa Estratégico de Ruidos.
- Concienciar sobre la aportación particular del ciudadano en la reducción de ruido, aportando hábitos cotidianos que colaboren a la reducción del ruido en el entorno.
- Recoger el punto de vista de los ciudadanos con respecto a la contaminación acústica, así como las propuestas de posibles acciones a llevar a cabo de cara a la reducción del ruido en su entorno más inmediato.

Tras la realización de las mismas, se podrá elaborar un documento que resuma las conclusiones derivadas de las jornadas, el cual podrá ser consultado por el ciudadano a través del portal web del Ayuntamiento y así mismo sirva como fuente de participación ciudadana en la actualización y revisión de los Planes de Acción contra el Ruido del municipio.

b. Acciones de concienciación sobre los efectos del ruido.

Dado que el comportamiento ciudadano y sus hábitos influyen directamente sobre los diagnósticos acústicos del municipio, la concienciación sobre los efectos del ruido debe ser una actividad realizada con seguimiento y actualización continua.

Por tanto, se entiende conveniente e importante la elaboración de un documento municipal que establezca una relación de acciones sobre concienciación y divulgación acerca de los efectos del ruido. Este documento servirá de guía de posibles acciones de mejora continua que permita retroalimentación por parte del ciudadano, de forma que llegue a todos los agentes implicados.

Estas acciones deberán contemplar todos los escenarios posibles sobre el comportamiento, el respeto ciudadano y la convivencia:

- Relaciones de vecindad
- Efectos sobre la salud
- Hábitos de conducción
- Comportamiento en espacios recreativos y de ocio
- Situaciones laborales (protección del trabajador y condiciones del entorno de trabajo)
- Situación acústica en centros escolares
- Fomento de medios de transporte más silenciosos
- Otros

Para todo ello se propone la utilización de las TICs que permitan acercar la información y favorezcan la retroalimentación ciudadana.

c. Programa de divulgación y educación.

Para llevar a cabo las acciones de concienciación, se deben elaborar programas de divulgación. Teniendo en cuenta que uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de una sociedad es la educación, es patente que se debe trabajar sobre el conocimiento de los efectos del ruido en la salud, en el paisaje acústico de la ciudad y en la convivencia. Para ello, se ha desarrollado un programa de divulgación y educación dirigido a los centros escolares de la ciudad de Málaga. Este programa se ha denominado “**ESTO ME SUENA**” y si bien en apartado posterior (6) se desarrolla más ampliamente, a continuación y a modo de introducción se muestra un resumen del mismo.

Los principales beneficiarios de este programa han sido los alumnos de educación primaria y secundaria, teniendo parte activa también los profesores de los centros.

Se ha llevado a cabo a través de jornadas informativas y formativas en colegios y su contenido se puede consultar en el portal web “líneaverdemalaga.com” del Excmo. Ayuntamiento de Málaga.

En los **centros de enseñanza** el programa ha consistido en la impartición de **unidades didácticas** que promueven una labor de concienciación y de prevención frente al ruido en los centros escolares. Una actividad que ha pretendido despertar entre el alumnado la importancia que actualmente tiene la contaminación acústica y su notable influencia en el medio ambiente y en nuestro bienestar y calidad de vida.

Se ha desarrollado en el centro escolar, en colaboración con el profesorado, y ha sido adaptada a los diferentes contextos de desarrollo en función del nivel curricular:

- *Alumnado de Primaria.*
- *Alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.*

Los grupos han sido organizados según las necesidades y determinaciones de los centros y el objetivo ha sido sensibilizar al alumnado, de una forma sencilla, práctica y amena, sobre la importancia de reducir el ruido y de luchar contra la contaminación acústica, así como relacionar esta materia con otras materias curriculares:

- *Respeto al medio ambiente y a los demás.*
- *Matemáticas (aplicaciones de los logaritmos en acústica).*
- *Física (ondas).*
- *Tecnología (equipos y unidades de medida del ruido).*

permitiendo al alumnado identificar aspectos de la realidad que nos rodea con los contenidos didácticos.

Las jornadas han cumplido con los criterios y actividades promovidas por la **Sociedad Española de Acústica (SEA)**, persiguiendo los mismos objetivos de concienciación, sensibilización y prevención. La SEA ha propuesto dos **unidades didácticas**, diferenciando alumnos de educación primaria de los de educación secundaria y bachillerato. Las unidades han tenido una duración de 2,5 horas y constan de los siguientes módulos:

→ **Educación Primaria**

Módulo A: Sesión introductoria y de mentalización. Identificar la diferencia entre sonido y ruido. Aprender a escuchar los sonidos que nos rodean. Conocer los efectos negativos que el ruido produce sobre la salud.

Módulo B: Sesión de adquisición de conocimientos: Cómo protegerse del ruido, comportamientos no productores de ruido y hábitos de buenas prácticas contra el ruido.

Módulo C: Específica para alumnos de tercer ciclo. Aspectos técnicos del sonido. Visionado del cómic audiovisual "Silín y Ruidón". Conclusiones y propuesta de actividades prácticas.

Al final de la sesión cada alumno ha recibido una copia del cómic audiovisual "Silín y Ruidón" en versión impresa.

→ **Educación Secundaria y Bachillerato**

Módulo A: Sesión introductoria y de mentalización. Conocer la diferencia entre sonido y ruido e identificar los sonidos y los ruidos que nos rodean.

Módulo B: Sesión de adquisición de conocimientos básicos generales sobre el sonido. Conocer los efectos negativos que el ruido produce sobre la salud, aprender a protegerse del ruido y comportamientos no productores de ruido.

Módulo C: Sesión de adquisición de hábitos de buenas prácticas contra el ruido. Visionado del programa audiovisual "En busca del confort acústico perdido". Conclusiones y propuesta de actividad práctica.

De igual forma, tras la sesión, cada alumno ha recibido una copia del cómic audiovisual "En busca del confort acústico perdido" en versión impresa.

Dentro del **programa de divulgación y educación** se ha hecho uso de "**VISUALIZA**", un sistema de medida del ruido ambiente donde se puede hacer una lectura directa del nivel sonoro existente en la zona donde se ubique el equipo de medición. Permite ver en tiempo real los niveles sonoros que existen en una zona determinada (salas de espera, bibliotecas, pasillos, fachada de edificación, zonas recreativas, espectáculos, zonas de sensibilidad especial, etc.) con un simple clic. Al mismo tiempo informa sobre el confort acústico, haciendo una clasificación:

- Ambiente confortable: luz verde.
- Ambiente ruidoso: luz naranja.
- Ambiente muy ruidoso: luz roja.

Es un elemento con el que se puede interaccionar y que puede actuar de manera tanto educativa como disuasoria cuando se instala en un entorno que se pretende proteger: biblioteca, aula, etc



Imagen de Visualiza

La **Sociedad Española de Acústica** también ha desarrollado una aplicación didáctica (**videojuego**) para su utilización en labores de educación, de forma que se entienda el efecto del ruido sobre las personas. Dicha aplicación ha sido expuesta en los colegios y/o institutos de manera que los alumnos han podido participar en la reducción del ruido “jugando” con la misma.

3. Resultados Esperados de las acciones formativas

Con los objetivos y alcance de las acciones planteadas, se espera llegar a:

1. Fomento de la cultura de prevención y educación en torno al ruido:

Los niveles elevados de ruido o escasos acondicionamientos en recintos habitables como aulas y espacios de trabajo reducen de forma patente el rendimiento académico y/o laboral. La realización de la tarea se ve afectada, apareciendo errores y disminuyendo la calidad y cantidad del producto de la misma. Esto es a causa de la interferencia en la comunicación y a la fatiga, la cual causa pérdida de atención, concentración y rendimiento.

Cuando los niveles de ruido superan un determinado umbral y los tiempos de exposición son elevados, los daños pueden afectar directamente a la capacidad auditiva de la persona.

2. Conocimiento de cómo nos afecta el ruido: qué es confort y qué daños provoca a la salud.

El nivel del sonido de una conversación en tono normal es, a un metro del hablante, de entre 50 y 55 dBA. Hablando a gritos se puede llegar a 75 u 80 dBA. Por otra parte, para que la palabra sea perfectamente inteligible es necesario que su intensidad supere en alrededor de 15 dBA al ruido de fondo. Por lo tanto, un ruido superior a 35 ó 40 decibelios provoca dificultades en la comunicación oral que sólo pueden resolverse, parcialmente, elevando el tono de voz. A partir de 65 decibelios de ruido, la conversación se torna extremadamente difícil. Niveles por encima de 80 dBA deben considerarse de riesgo para la salud.

Sin embargo, ante la interferencia de un ruido, se reacciona elevando el volumen de la fuente creándose así una mayor contaminación sonora sin lograr totalmente el efecto deseado. Es necesario relacionar los niveles a los que estamos expuestos con la molestia o el confort y con los daños a la salud.

¿Se conoce qué nivel de ruido es equivalente a 55 dBA, cuándo existe silencio, cuándo se puede provocar daños a la salud por exposición al ruido?. Estas situaciones normalmente no se tienen referenciadas a un número por tanto no se dispone de su conocimiento.

Para hacernos una idea de la relación existente entre el nivel de presión sonora soportado por un individuo y la sensación experimentada por el mismo, en la tabla adjunta podemos ver un pequeño resumen:

NIVELES APROXIMADOS DE PRESIÓN ACÚSTICA PARA DIVERSOS AMBIENTES, ACTIVIDADES, MÁQUINAS, SITUACIONES...

Nivel de Presión acústica (dBA)	Ambientes-Actividades/Aparatos-Situaciones	Sensación
130	Motor a reacción (a 10 mts).Sirena de Trasatlántico. Tracas de artificio	Produce sensación dolorosa
120	Martillo pilón (a 1 m)/ Remachado de cisternas	
110	Motocicleta a escape libre (a 1 m).Calderería. Manejo de martillo neumático	Sensación insoportable y necesidad de salir de este ambiente
100	Discoteca. Tejeduría Mecánica. Sierra circular. Rebabado. Sirena de coche (a 10 metros)	
90	Taller mecánico. Imprenta. Sonajero (a 30 cm). Túnel de limpieza de coches	Sensación molesta
80	Interior del metro. Calle ruidosa. Bar animado. Niños jugando. Cadena de montaje	
70	Conversación en voz alta. Oficinas. Almacenes. Extractor de humos (a 1 m). Tráfico rodado.	Ruido de fondo incómodo para conversar
60	Conversación sosegada. Restaurante. Comercio. Ventilador (a 1 m).Lluvia. Interior de coche insonorizado.	
50	Aula (ruido de fondo). Calle tranquila. Ronquidos. Oficina (ruido de fondo)	Nivel de fondo agradable para la vida social
40	Sala de estar (ruido de fondo). Roce de la ropa. Biblioteca. Mascar chicle.	
30	Dormitorio. Frigorífico (a 1 m).	Nivel de fondo necesario para descansar
20	Estudio de radio. Iglesia antigua vacía. Vuelo de un mosquito (a 2 mts)	
10	Cabina audiométrica. Laboratorio de acústica. Ruido de la respiración	
0	Umbral de audición de un joven sano promedio	Silencio inquietante

- 3. Disposición del material de difusión y de uso pedagógico para creación de cultura de prevención en materia de ruido:** mediante guías, charlas (asociaciones, colegios, televisiones locales,...), empleo de equipos diseñados para medir el nivel sonoro y diversas prácticas, se han utilizado para reforzar el objeto de esta campaña.

4. Legislación Aplicable

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2.002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- Ordenanza para la Prevención y Control de Ruidos y Vibraciones, (B.O.P. de Málaga nº 94, de 19 mayo de 2.009).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

5. Divulgación de la Acción

El **Programa de Prevención y Concienciación contra la Contaminación Acústica** se ha llevado a cabo a través de diversas jornadas formativas e informativas. Entre ellas se pueden destacar las siguientes:

- ✓ **Centros de Enseñanza:** unidades específicas que para tal fin han sido puestas de manifiesto en centros de enseñanza. Así, los alumnos, han podido tener un contacto directo con la

contaminación acústica y medioambiental; un tema transversal muy importante a día de hoy que deben conocer todos los jóvenes.

- ✓ **Juntas Municipales de Distrito:** las jornadas serán impartidas en todas las Juntas de distrito existentes en el municipio.
- ✓ **Notas de prensa,** emitidas desde el área de Medio Ambiente y Sostenibilidad, así como **portales web** del Ayuntamiento de Málaga, para dar a conocer las jornadas de concienciación acústica e importancia de las mismas.

6. Esto me Suena

“**ESTO ME SUENA**” es un Programa de Prevención y Concienciación Acústica lanzado desde el Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Málaga. Un proyecto piloto totalmente gratuito destinado a los centros escolares, que comenzó a final de febrero del presente curso escolar (2012-2013) y se ha extendido hasta la finalización del mismo. Ha sido muy bien acogido por todos los solicitantes que han tenido la oportunidad de adherirse al él y para su desarrollo se han buscado tanto objetivos educativos como ambientales, de los cuales se habla en apartados posteriores.

Ha sido coordinado desde el Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad en colaboración con el equipo técnico de la UTE Tecnitax Eygema quien ha asignado a un miembro de su equipo para impartir todas las jornadas.



Este programa ha albergado un total de 40 intervenciones en diferentes **centros escolares** distribuidos por toda la geografía del municipio de Málaga.

A continuación quedan detallados los mismos así como las fechas en que se han desarrollado:

CENTRO ESCOLAR	Fecha	Curso	Alumnos
CEIP Miguel Cervantes	12-abril	4º, 5º y 6º Primaria	45
Centro concertado Sagrada Familia - El Monte	11-abril	5º Primaria	55
		6º Primaria	60
	24-abril	5º y 6º Primaria	115
CEIP Virgen de Belén	23-abril	5º Primaria	75
		6º Primaria	75
IES Martín de Aldehuela	21-febrero	3º ESO	55
CEIP Bergamín	19-marzo	5º Primaria	45
		6º Primaria	45
CEIP Eduardo Ocón	12-marzo	5º Primaria	75
		6º Primaria	75
CEIP Paulo Freire	05-marzo	6º Primaria	75
	14-mayo	5º Primaria	75
CEIP Ardira	22-marzo	5º y 6º Primaria	40
IES Rafael Pérez Estrada	21-febrero	2º ESO	55
CEIP Miraflores de los Ángeles	19-febrero	5º Primaria	50
		6º Primaria	50
Centro Concertado Gamarra (Hijas de Jesús)	10-mayo	3º ESO	55
			55
	19-junio	5º Primaria	100
CEIP El Torcal (PROYECTO ALAS)	14-marzo	5º Primaria	25
CEIP Arturo Reyes	15-marzo	6º Primaria	50
	19-abril	5º Primaria	50

CEIP Hans Christian Andersen	08-marzo	6º Primaria	75
		5º Primaria	50
CEIP Antonio Gutiérrez Mata	05-abril	5º y 6º Primaria	35
CEIP Intelhorce	02-abril	5º y 6º Primaria	22
IES Ben Gabirol		2º ESO	50
CEIP Guadaljaire	09-abril	5º y 6º Primaria	37
CEIP Alegría de la Huerta	17-mayo	5º Primaria	40
		6º Primaria	50
Centro concertado Dulce Nombre de María	03-mayo	5º y 6º Primaria	25
Centro concertado Sagrada Familia-Unicaja	16-abril	5º Primaria	50
		6º Primaria	50
	30-abril	1º ESO	50
CEIP José María Hinojosa	26-abril	5º y 6º Primaria	35
CEIP Santa Rosa de Lima (EE)	07-mayo	NEE	38
CEIP Francisco de Goya	24-mayo	5º y 6º Primaria	36
Centro concertado Cristo Rey	17-junio	5º y 6º Primaria	50
Centro concertado Andalucía	31-mayo	5º y 6º Primaria	45

Más de **2000 alumnos** y más de **100 profesores** han podido disfrutar de las jornadas y aprender de una forma diferente qué es el ruido y sus consecuencias en el medio ambiente. El número de centros visitados ha ascendido a un total de 26, repitiéndose la acción en diferentes niveles de alumnos en algunos de ellos.

6.1 Objetivos Educativos

Estos objetivos se han alcanzado a lo largo de las distintas intervenciones ofertadas en los diferentes centros escolares:

- ✓ Concienciar a los centros educativos del valor que posee el término ruido y la necesidad de control del mismo.
- ✓ Disponer del material de difusión y de uso pedagógico para crear la cultura de prevención en materia del ruido.
- ✓ Mentalizar a los alumnos de la diferencia existente entre ruido y sonido y la influencia del ruido en la calidad ambiental de los centros.
- ✓ Dar a conocer los efectos negativos sobre la salud del exceso de ruido y cómo protegernos de él.
- ✓ Promover entre el alumnado conductas y hábitos saludables en materia de ruido.
- ✓ Conocer las magnitudes nivel sonoro y frecuencia, así como los límites establecidos para el oído humano.
- ✓ Actividades prácticas sencillas para reforzar el concepto de ruido.
- ✓ Elaboración por parte del alumnado de un Mapa Sonoro Subjetivo de su centro de estudios, para consolidar el objetivo de esta acción.

6.2 Objetivos Ambientales

Durante las sesiones se han trabajado dichos objetivos con los alumnos, incitándolos de forma amena y eficaz a que sigan poniendo en práctica los mismos para conseguir un medio ambiente acústicamente confortable. Se destacan:

- ✓ Aumentar el confort acústico del entorno y de cada uno de los centros educativos.
- ✓ Concienciar a la juventud sobre la necesidad de practicar formas de ocio compatibles acústicamente con el entorno donde se desarrollan.
- ✓ Concienciar a los más pequeños de las consecuencias sobre el medio ambiente de sus hábitos frente al ruido.
- ✓ Disminuir el nivel de ruido en distintas áreas del centro escolar, sobre todo en el patio de recreo, pasillos y comedor.

6.3 Dominio del Programa

Para la consecución de los objetivos educacionales y ambientales el Programa abarca en su dominio principalmente un **cambio de conducta**, además integra un **proceso de enseñanza-aprendizaje**, en el que todos y cada uno de los miembros de centro escolar han colaborado para adquirir nuevos conceptos y ponerlos en práctica tanto en el aula como en la biblioteca, pasillos, hall, gimnasio, comedor, etc.; es decir, en todas aquellas zonas del centro escolar que están en contacto directo con el ruido.

6.4 Intervención en centros de Primaria

La unidad didáctica que ha sido destinada al **Tercer Ciclo de Primaria** ha constado de tres módulos con una duración total de 2,5 h. Sigue las bases de la S.E.A., aunque ha sido ligeramente adaptada por el docente a los centros visitados. Dicha unidad queda detallada a continuación:

UNIDAD DIDÁCTICA PARA ALUMNOS DE ENSEÑANZA PRIMARIA

MÓDULO A: Contenido

Sesión introductoria y de mentalización: Identificar la diferencia entre sonido y ruido. Aprender a escuchar los sonidos que nos rodean. Conocer los efectos negativos que el ruido produce sobre la salud. Identificar el ruido como una forma de contaminación.

A-1. Sesión introductoria

En esta sesión el docente ha resumido al alumnado los conceptos a tratar durante la jornada.

A-2. Sesión de mentalización

Se ha estudiado la diferencia existente entre ruido y sonido.

A-3. Los sonidos que nos rodean

Tras la aportación por parte del alumnado, se han proyectado una serie de ejemplos con sus respectivos audios para poder entender mejor cuáles son los sonidos que nos rodean.

A-4. Efectos negativos que el ruido produce sobre la salud

De nuevo, con la participación de todos los alumnos, se han ido viendo los efectos negativos que el ruido produce en la salud. El docente ha aportado la ayuda necesaria y completado dicha parte de la actividad.

A-5. Identificar el ruido como una forma de contaminación Actividad práctica

Diferencias entre sonidos agradables, ruidos desagradables y no desagradables.

Nota: Con la ayuda de “VISUALIZA”, queda medido el ambiente sonoro del aula y de los audios expuestos durante el taller. También se ha dispuesto del mismo para las actividades prácticas enunciadas en el Módulo C.

MÓDULO B: Sesión de adquisición de conocimientos: Cómo protegerse del ruido, comportamientos no productores de ruido y hábitos de buenas prácticas contra el ruido.

B-1. Adquisición de conocimientos

Cómo protegerse del ruido

Buenas Prácticas contra el ruido

En los diversos centros se ha expuesto el “**Decálogo de Buenas Prácticas contra el ruido**”: manual con 10 normas básicas para que todo el mundo pueda protegerse del ruido.

MÓDULO C: Específico solo para alumnos de Tercer Ciclo:

C-1. Aspectos técnicos del sonido

Los alumnos han tenido la oportunidad de conocer las magnitudes del sonido nivel de emisión sonora y frecuencia, no sólo de forma teórica sino de forma práctica, a través de un sonómetro y simulador de frecuencia virtuales.

C-2. Visionado del Cómic audiovisual “Silín y Ruidón”

El cómic visualizado resume los distintos módulos tratados en la unidad didáctica. Mediante imágenes y sonido se insiste en la necesidad de tener una conciencia ciudadana frente al ruido, evitando, por un lado, exposiciones no adecuadas al ruido, y por otro lado actuando siempre con unas pautas correctas para no ser productores de ruido.

Una vez finalizado el visionado del cómic, se entrega un ejemplar de la versión impresa del mismo a cada asistente.

C-3. Actividades prácticas complementarias

A través de diferentes actividades, las cuales han variado dependiendo de los recursos y tiempo disponible, el docente ha puesto en práctica diversos conceptos estudiados durante la sesión. Para ello siempre ha dispuesto de la colaboración del alumnado.

Dentro de éste módulo los alumnos han podido disfrutar de una aplicación didáctica basada en un videojuego, “**Silín y Ruidón**”, creado por la Asociación Española de Acústica, entendiéndose el efecto del ruido sobre las personas desde una perspectiva diferente. Éste ha sido proyectado por el docente y con la colaboración de los estudiantes se han completado todas y cada una de las pantallas identificando y destruyendo a su paso todos los ruidos identificados.

C-4. Finalización y despedida

Para finalizar la jornada el docente ha vuelto a repetir el cuestionario inicial, para así poder valorar el éxito de la misma.

Para despedir al alumnado, se ha proyectado una canción con su correspondiente videoclip, dando a elegir entre unas cuantas opciones.

6.5 Intervención en Centros de Secundaria

La unidad didáctica que ha sido destinada a **Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato** ha constado de tres módulos con una duración total de 2,5 h. Sigue las bases de la S.E.A., aunque ha sido ligeramente adaptada por el docente a los centros visitados. Dicha unidad queda detallada a continuación:

UNIDAD DIDÁCTICA PARA ALUMNOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA Y BACHILLERATO

MÓDULO A: Sesión introductoria y de mentalización. Conocer la diferencia entre sonido y ruido e identificar los sonidos y los ruidos que nos rodean. Agentes contaminantes producidos por una gran diversidad de elementos que conviven con nosotros.

A-1. Sesión introductoria

Al igual que en educación primaria, el docente ha resumido al alumnado los conceptos a tratar durante la jornada.

Para comenzar con la sesión se ha repartido un breve cuestionario a los alumnos, para así comprobar los conocimientos previos. Dicho cuestionario también ha sido entregado al final de la sesión formativa, para así poder valorar si la idea preconcebida por los estudiantes era la adecuada o no. De esta forma las jornadas formativas han podido ser valoradas.

A-2. Sesión de mentalización

De igual forma se ha estudiado la diferencia existente entre ruido y sonido

Los sonidos que nos rodean

Tras la aportación por parte de los alumnos, se han proyectado una serie de ejemplos con sus respectivos audios para poder entender mejor cuáles son los sonidos que nos rodean, diferenciando entre sonidos de la naturaleza y ruidos de la ciudad.

Efectos negativos que el ruido produce sobre la salud

De nuevo, con la participación de todos los estudiantes, se han visto los efectos negativos que el ruido produce en la salud. El docente ha aportado la ayuda necesaria y completado dicha parte de la actividad.

Nota: Con la ayuda de “VISUALIZA”, queda medido el ambiente sonoro del aula y de los audios expuestos durante el taller. También se ha dispuesto del mismo para las actividades prácticas enunciadas en el Módulo C.

MÓDULO B: Sesión de adquisición de conocimientos básicos generales. Conocer los efectos negativos que el ruido produce sobre la salud, aprender a protegerse del ruido y comportamientos no productores de ruido.

B-1. Sesión de refresco

El coordinador de la actividad una vez más ha dejado constancia de la diferencia existente entre ruido y sonido, puntualizando la diferencia entre ruido desagradable y no desagradable.

B-2. Adquisición de nuevos conocimientos

Los alumnos han tenido la oportunidad de conocer las magnitudes del sonido nivel de emisión sonora y frecuencia, tanto de forma teórica como práctica.

Se les ha explicado la unidad en la cual se miden ambas magnitudes y los límites existentes para el oído humano. Todo ello ha sido amenizado con imágenes asociadas a un sonómetro y simulador de frecuencia virtuales.

B-3. Sesión de mentalización

En esta parte de la actividad los estudiantes han respondido a una serie de cuestiones relacionadas con los efectos negativos del ruido en la salud. Al ser debatidas tales cuestiones se han dispuesto a elaborar un listado de buenas prácticas frente al ruido; es decir, cómo el ser humano puede protegerse frente a él.

MÓDULO C: Sesión de adquisición de hábitos de Buenas Prácticas contra el ruido. Visionado del programa audiovisual. Conclusiones y propuesta de actividades prácticas.

C-1. Adquisición de hábitos de Buenas Prácticas contra el ruido

Una vez escuchadas las aportaciones del Módulo B, el responsable de la actividad programada en el centro escolar ha proyectado en una presentación el “Decálogo de Buenas Prácticas contra el ruido”: manual con 10 normas básicas para que todo el mundo pueda protegerse del ruido.

C-2. Visionado del cómic audiovisual “En busca del confort acústico perdido”

El cómic visualizado resume los distintos módulos tratados en la unidad didáctica. Mediante imágenes y sonido se insiste en la necesidad de tener una conciencia ciudadana frente al ruido, evitando, por un lado, exposiciones no adecuadas al ruido, y por otro lado actuando siempre con unas pautas correctas para no ser productores de ruido.

Una vez finalizado el visionado del cómic, se entrega un ejemplar de la versión impresa del mismo a cada asistente.

C-3. Propuesta de actividades prácticas

A través de diferentes actividades, las cuales han variado dependiendo de los recursos y tiempo disponible, el docente ha puesto en práctica diversos conceptos estudiados durante la sesión. Para ello siempre ha dispuesto de la colaboración del alumnado.

Tras la finalización de las mismas se ha propuesto, tanto profesorado como alumnos presentes en la jornada, la realización de una actividad de seguimiento. De esta forma el concepto de ruido y sonido seguirá estando presente en el centro de enseñanza. Esta actividad trata la confección de un mapa sonoro subjetivo del centro. Para ello el responsable del programa impartido “ESTO ME SUENA” se ha encargado de explicar detalladamente cómo se ha de realizar dicho mapa.

C-4. Finalización y despedida

Una vez más, antes de finalizar la jornada, se ha vuelto a repetir el cuestionario inicial, para así poder valorar el éxito de la misma.

Para despedir al alumnado, se ha proyectado una canción con su correspondiente videoclip, dando a elegir entre unas cuantas opciones.

6.6 Actividades Prácticas en el Aula

Para evaluar los diferentes objetivos educativos y ambientales establecidos en el programa “ESTO ME SUENA” se han propuesto una serie de actividades a realizar in situ, así como una serie de ejercicios para que a posteriori los profesores puedan comprobar el cambio de conducta de los alumnos:

- a. Para comenzar es importante que los alumnos conozcan el significado de la palabra ruido, por ello a lo largo de los módulos se han adjuntado diferentes fotografías con audios vinculados en los que se diferencia con claridad el efecto de un sonido y un ruido.
- b. Durante la sesión se han planteado diversas actividades a la par que se han explicado los conceptos para los cuales ha sido destinado el programa. Dichas actividades quedan detalladas a continuación:

CONCEPTOS DE RUIDO Y SONIDO

- 1. ¿Cómo definirías el sonido?**
- 2. ¿Qué puedes decir sobre qué es el ruido?**
- 3. ¿Puedes poner algún ejemplo de sonidos propios de la naturaleza?**
- 4. ¿Puedes poner algún ejemplo de ruidos propios de la ciudad?**
- 5. ¿Cuáles piensas que son los efectos que se producen cuando hay una exposición continuada a determinados niveles de ruidos?**
- 6. ¿Qué podemos hacer para conseguir un ambiente acústico confortable?**

TABLA DE SONIDOS Y RUIDOS

SONIDOS AGRADABLES	RUIDOS DESAGRADABLES	RUIDOS NO DESAGRADABLES

MAGNITUDES DEL SONIDO

1. ¿Cuáles son las dos principales magnitudes que caracteriza al sonido y al ruido?
2. ¿Qué unidades miden la frecuencia y el nivel sonoro?
3. ¿Cuáles son los límites del oído humano respecto a la frecuencia y al nivel sonoro?

- c. Con un **sonómetro virtual** se han medido diferentes escenarios ruidosos, así se ha podido asociar una situación más o menos molesta a un nivel de emisión sonora emitido.



- d. Con un **simulador de frecuencias virtual** se han comparado frecuencias agudas y graves; los alumnos han podido experimentar en vivo y en directo cómo una frecuencia aguda es más dañina para el oído que una frecuencia grave.

- e. Con **visualiza** se ha medido la presión sonora de la sala: el docente ha reproducido una canción a través de su portátil, ajustando el volumen al nivel que previamente ha determinado el grupo de alumnos. Finalmente se ha dado a conocer el promedio de decibelios emitido, para así valorar los picos que han superado el umbral de sonido para el oído humano.



- f. **Umbral de percepción del estímulo sonoro:** con esta sencilla experiencia se ha comprobado que el umbral de percepción de estímulo varía en cada persona, así como la distancia a la que vamos perdiendo percepción sobre un nivel determinado.

Niveles de ruido ambiental que permiten una conversación aceptable a la distancia y niveles de voz indicados				
Distancia interlocutores(m)	Ruido ambiental (dB)			
	voz normal	voz alta	voz muy alta	gritando
0,15	76	82	88	94
0,3	70	76	82	88
0,6	64	70	76	82
0,9	60	66	72	78
1,2	58	64	70	76
1,5	56	62	68	74
1,8	54	60	66	72
3,6	48	54	60	66

Con visualiza se ha comprobado cómo el alumno ha terminado subiendo considerablemente el tono de voz para que a una gran distancia pudiera seguir siendo escuchado.

- g. **Enmascaramiento de un sonido por otro:** práctica para comprobar cómo un ruido de fondo puede enmascarar el mensaje que se trata de oír y escuchar.
- h. **Malos hábitos adoptados al hablar cuando existe un gran ruido de fondo:** práctica para comprobar cuánto podemos llegar a vociferar cuando el ruido de fondo es elevado.

Con visualiza se ha medido el nivel de emisión sonora emitido por el alumno y así hemos analizado los malos hábitos que se adoptan al subir el tono de voz en el patio del recreo, el comedor escolar, los pasillos,..., en general en aquellas situaciones en las que alguien se vea obligado a elevar el volumen para que se le escuche por encima del resto.

ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO

- i. **Elaboración de recetas para un día sin ruido en el centro escolar:** en un mural se expondrán recetas para un día sin ruido confeccionadas por los propios alumnos del centro. De esta forma, cada estudiante propone medidas para un cambio de conducta frente al ruido.

Nota: esta actividad se puso en práctica en un centro escolar “Sagrada Familia El Monte” el día internacional del ruido, el pasado 24 de abril. Tuvo una gran acogida entre los alumnos y fue todo un éxito.

- j. **Confección del Mapa Sonoro Subjetivo del centro de enseñanza:** para ello los tutores, en sesiones posteriores en el aula, entregarán un plano de planta del centro a los alumnos. Las instrucciones a seguir, las cuales han sido previamente explicadas por el coordinador de la actividad en la sesión programada, son las siguientes:
 - ✓ **Explicar** qué es un mapa sonoro subjetivo: Un mapa sonoro es una representación gráfica de un determinado lugar en la que se reflejan las impresiones sonoras obtenidas en cada uno de los puntos fijados previamente.

- ✓ **Identificar** los instrumentos necesarios para su realización: plano del lugar a observar y planillas de registro de observaciones de niveles sonoros subjetivos.
- ✓ **Distribuir** los grupos de trabajo formados por cuatro alumnos por grupo.
- ✓ **Exponer** el proceso de realización:
 1. Definir los lugares críticos del centro donde el ruido puede ser más significativo tanto por su relevancia como por su baja presencia. Analizar cuáles son las zonas del centro que se van a investigar (aulas, pasillos, comedor, patios etc.), y en qué momentos se hará (inicio de las clases, entre clases, recreo, comida, etc.).
 2. Reflejar en el plano de planta del centro los lugares definidos (estaciones) en el punto anterior asignándoles una referencia.
 3. Observación del nivel sonoro subjetivo en cada estación en distintos momentos y anotación de las valoraciones en las planillas correspondientes. Las valoraciones de los niveles sonoros se ajustarán a los criterios siguientes: Alto (75-140 dB), Medio (55-75 dB) y Bajo (0-55 dB).
 4. Traslado de las observaciones al plano.
 5. Interpretación de resultados y elaboración de las conclusiones. Las conclusiones reflejarán en qué puntos y en qué momento el ruido es alto y qué medidas propone el grupo de trabajo se deben adoptar para, en su caso, mejorar el nivel sonoro.

Nota: las mediciones se podrán realizar con un sonómetro virtual, el cual puede ser descargado con diferentes aplicaciones desde en un dispositivo móvil. Para ello el profesor encargado deberá permitir el uso del mismo para la actividad.

ESTACIÓN	FECHA	HORA	VALORACIÓN			FUENTE SONORA PRINCIPAL	OBSERVACIONES
			ALTA	MEDIA	BAJA		

6.7 Resultados Obtenidos

Teniendo en cuenta los objetivos establecidos, los análisis de los cuestionarios dirigidos a profesores y los cuestionarios dirigidos a los alumnos, podemos enumerar los siguientes resultados obtenidos, entre otros:

- ❖ **El alumnado ha manifestado interés por el contenido del programa.**
- ❖ **Tanto el docente de la jornada como los docentes del centro han colaborado juntos para cumplir con los objetivos del mismo.**
- ❖ **Se ha fomentado la cultura de prevención y educación en torno al ruido en la comunidad educativa, adoptando buenos hábitos frente al ruido.**
- ❖ **Todos los sectores de la comunidad educativa han adquirido conciencia de cómo nos puede afectar el ruido: confort y daños a la salud.**
- ❖ **Tras las actividades prácticas realizadas se ha contribuido a la disminución del nivel de ruido en las distintas áreas del centro:** los alumnos, con sus buenas prácticas, están colaborando día tras día para reducir la contaminación acústica en su centro escolar.
- ❖ **Uso del material de difusión y de uso pedagógico para crear cultura de prevención en materia de ruido:** tras el programa impartido el profesorado ha recibido material de uso pedagógico, para seguir trabajando con los alumnos la prevención y concienciación contra la contaminación acústica.

6.8 Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido

Con motivo de la celebración del Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido, el Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Excmo. Ayuntamiento de Málaga escoge un centro escolar de la ciudad en el que se realizan diversas actividades con los alumnos conmemorando esta fecha tan señalada. El año anterior se celebró el 25 de abril y el centro escogido fue “La Asunción”, en el presente curso escolar se ha celebrado en el “Colegio Sagrada Familia - El Monte”, el 24 de abril de 2013.

El 11 de abril este centro fue visitado con el Programa “ESTO ME SUENA”, que fue dirigido a los alumnos de 5º y 6º de Primaria. Tras el mismo, tanto alumnos como profesores fueron informados del acto a celebrar el día 24. Desde el primer momento el colegio se implicó 100% en la preparación de una gran ceremonia para este día.

La Concejala de Medio Ambiente y Sostenibilidad, D^{ña} Ana Navarro, asistió al acto para conmemorar el Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido.

Los escolares dedicaron esta jornada a desarrollar diversas actividades lúdicas adaptadas a su nivel de enseñanza, con el objetivo de incidir en la concienciación sobre las consecuencias de la contaminación acústica y la necesidad de protegerse del ruido y de contribuir con buenas prácticas a la recuperación del confort acústico. Entre las actividades desarrolladas se destacan:

- Preguntas del Programa didáctico a los alumnos (interacción con micrófono inalámbrico).
- Presentación del equipo Visualiza y/ o sonómetro virtual así como el simulador de frecuencias.
- Efectos perjudiciales del Ruido.
- Lectura de los Comportamientos Correctos y Cuidadosos “Lectura de las 3 C”.
- Lectura del Decálogo de Buenas Prácticas para prevenir el Ruido.
- Teatrillos que escenifican escenas ruidosas y no ruidosas.
- Visualización del vídeo de la Sociedad Española de Acústica “Silín y Ruidón”.
- Interpretación musical con flautas por parte de los alumnos.
- Recetas para un día sin ruido: exposición de murales y lectura de lemas.
- Clausura de la jornada con un minuto de silencio escuchando los sonidos que nos rodean.

Para el desarrollo de dichas actividades se contó con el material de apoyo, proporcionado por el Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad, utilizado dentro del programa educativo llevado a cabo en materia de ruido, así como con la coordinación de la monitora del mismo, D^º María García Sánchez, y la colaboración de profesores del Colegio Sagrada Familia-El Monte.

Nota: en los anexos se muestra una galería fotográfica de este día.

6.9 Encuestas de Satisfacción al Profesorado

Para valorar la acción se ha estimado oportuno pasar un cuestionario de satisfacción a los profesores que han estado presentes en la jornada destinada al programa “**ESTO ME SUENA**”. Tras las sesiones impartidas, cada centro ha recibido un link en su correo electrónico dándoles acceso a una plataforma en la cual queda ubicado dicho cuestionario. El uso de las TICS para la valoración del mismo ha contribuido con la demanda que ha suscitado. Los resultados obtenidos, aparte de gratificantes, colaboran para mejorar la acción en años venideros.

Se han evaluado un total de **32 cuestionarios de las 38 intervenciones realizadas, a fecha de la elaboración del presente informe**, un resultado bastante aceptable que demuestra la implicación del todo el personal docente en el trayectoria del Programa.

A continuación se aporta un **extracto** de los resultados obtenidos:

BLOQUE EVALUADO	Conceptos evaluados	Conclusiones Valoración %
Organización de la actividad	Totalmente de acuerdo	
	0 de acuerdo	
	Área de conocimiento impartida	93,75%
	Duración de la actividad	87,5%
	Número de alumnos que han asistido al programa	90,63%
BLOQUE EVALUADO	Conceptos evaluados	Conclusiones Valoración %
Desarrollo de la actividad	Totalmente de acuerdo	
	0 de acuerdo	
	Formación que adquiere el alumnado	84,34%
	Comunicación del coordinador	93,75%
	Integración de teoría y práctica por parte del coordinador para la consecución de distintos objetivos	93,75%
	Participación del alumnado	93,75%
	Actitud del alumnado	75%
BLOQUE EVALUADO	Conceptos evaluados	Conclusiones Valoración %
Recursos utilizados	Totalmente de acuerdo	
	0 de acuerdo	
	Los recursos utilizados son adecuados	90,32%
BLOQUE EVALUADO	Conceptos evaluados	Conclusiones Valoración %
Motivación y reconocimiento	Totalmente de acuerdo	
	0 de acuerdo	
	Motivación al alumnado durante la jornada por parte de coordinador/a	93,75%
	Repetición de la actividad en próximos cursos	90,63%
	Repetición de la actividad a otros centros educativos	90,63%

BLOQUE EVALUADO	Conceptos evaluados	Conclusiones Valoración %
Coordinación		4-5
	Claridad en los objetivos explicados	96,88%
	Preparación de las clases	100%
	Buen ambiente en el aula	93,75%
	Clases entretenidas a la vez que educacionales	93,75%
BLOQUE EVALUADO	Conceptos evaluados	Conclusiones Valoración %
Repetición de la acción		94%

6.10 Cuestionarios para Alumnos

Tanto al inicio como a la finalización de la jornada, los alumnos han realizado un cuestionario totalmente anónimo, con la intención de poder hacer un estudio del programa impartido y ver los aspectos a mejorar en futuras intervenciones. Así se ha podido comprobar si han cambiado su concepción previa acerca del ruido y sonido.

Estos cuestionarios no se han cumplimentado en todos los centros, ya que se han realizado atendiendo al tiempo disponible, grupo de alumnos y recursos por parte del centro escolar.

Extrayendo una muestra de 10 alumnos por centro, 5 chicas y 5 chicos, diferenciamos los test previos, "PRE-TEST", y posteriores, "POST-TEST", en Centros de Educación Primaria y Secundaria. No se ha hecho un estudio marcado por la diferencia de sexo ya que frente al ruido alumnos y alumnas suelen tener un pensamiento homogéneo.

A fecha de la elaboración del presente documento, se han encuestado, con un test previo y otro posterior a la intervención, a 10 centros de primaria y 5 de secundaria. Esto representa un total de 15 centros de los 26 visitados.

En lo que a número de alumnos se refiere, hasta el momento se han atendido aproximadamente a 1850, de los cuales se ha extraído una muestra de 300 cuestionarios. No se ha podido hacer estudio completo del resto porque no se ha dispuesto de ambos test y, en algunos casos, las encuestas han tenido que ser descartadas porque el contenido de las mismas no era serio, por lo tanto el estudio no sería nada relevante.

A continuación se aporta un extracto de los resultados obtenidos:

BLOQUE EVALUADO	RESULTADOS PORCENTUALES DE LAS ENCUESTAS A ALUMNOS Y CONCLUSIONES				Conclusiones
	Pre-test Primaria	Post-test Primaria	Pre-test Secundaria	Post-test Secundaria	
Percepción del ruido	Poco – Algo - Mucho				
Ruido en el patio	mucho-algo 98,96%	mucho-algo 100%	mucho-algo 94,79%	mucho-algo 90%	<p>- El ruido es percibido como muy ruidoso en el patio y en los pasillos por la mayoría de los escolares.</p> <p>- En las aulas y biblioteca existe un cambio de opinión; sin embargo, los alumnos suelen hacer bastante ruido en el aula.</p> <p>- Se necesita más cultura en materia de prevención de ruido dentro de los centros escolares</p>
Ruido en el aula	algo-poco 87,5%	algo-poco 88%	algo-poco 89,58%	algo-poco 78%	
Ruido en la biblioteca	algo-poco 95,83%	poco-algo 98%	poco-algo 95,83%	poco-algo 80%	
Ruido en los pasillos	algo-poco 80,21%	algo-mucho 86%	algo-mucho 84,38%	algo-mucho 70%	
Disminución del ruido	algo-poco 67,71%	algo-mucho 78%	algo-poco 70,83%	algo-mucho 70%	

Nota: el orden en el cual encontramos valorados los diferentes indicadores varía en función del peso porcentual que ha recaído en la respuesta escogida por el alumno; llevándose en ese caso un mayor peso la primera respuesta que quede detallada.

Origen: Datos recogidos de cuestionarios

BLOQUE EVALUADO	RESULTADOS PORCENTUALES DE LAS ENCUESTAS A ALUMNOS Y CONCLUSIONES				Conclusiones
	<i>Pre-test Primaria</i>	<i>Post-test Primaria</i>	<i>Pre-test Secundaria</i>	<i>Post-test Secundaria</i>	
Efectos negativos del ruido	<i>Nada-Poco-Medio-Bastante-Mucho</i>				
Ruido en rendimiento académico	poco-bastante 79,17%	bastante-poco 80%	poco-bastante 84,38%	bastante-poco 84%	-Los alumnos suelen desconocer el grado de contaminación del ruido, sobre todo alumnos de primaria. Esto tiene su lógica puesto que es un concepto poco tratado en su nivel escolar. -Por lo general son poco sensibles al ruido aunque sí que conocen, tanto en educación primaria como en educación secundaria, los efectos negativos que el ruido causa en la salud.
Ruido como agente contaminante	medio-bastante 53,13%	medio-bastante 74%	mucho-medio 73,96%	mucho-medio 64%	
Grado de sensibilidad al ruido	poco-bastante 50%	medio-poco 56%	mucho-medio 68,75%	medio-bastante 62%	
Gravedad de la pérdida de audición	mucho 80%	mucho 75%	mucho 80%	mucho 75%	
Pérdida auditiva por un volumen elevado	mucho 80%	mucho 65%	mucho 75%	mucho 65%	
Hábitos frente al ruido	<i>Pre-test Primaria</i>	<i>Post-test Primaria</i>	<i>Pre-test Secundaria</i>	<i>Post-test Secundaria</i>	
	<i>muy bajo-bajo-medio-alto-muy alto</i>			<i>Si/No</i>	
Volumen de la tele	medio-bajo 87,5%	medio-alto 92%	medio-alto 84,38%	medio-bajo 78%	-Al ser poco sensibles frente al ruido, los alumnos tienden a elevar el volumen de los aparatos de sonido.
Volumen de los auriculares	medio-muy alto 64,58%	medio-alto 74%	medio-alto 62,5%	medio-alto 62%	El uso diario de auriculares en los aparatos de sonido es poco frecuente entre los alumnos, a esto hay que añadir que desconocen que un uso correcto de los mismos previene el ruido y la salud.
Uso de auriculares	sí 72%	sí 75%	sí 62%	sí 75%	

Nota: el orden en el cual encontramos valorados los diferentes indicadores varía en función del peso porcentual que ha recaído en la respuesta escogida por el alumno; llevándose en ese caso un mayor peso la primera respuesta que quede detallada.

Origen: Datos recogidos de cuestionarios

BLOQUE EVALUADO	RESULTADOS PORCENTUALES DE LAS ENCUESTAS A ALUMNOS Y CONCLUSIONES				Conclusiones
	<i>Pre-test Primaria</i>	<i>Post-test Primaria</i>	<i>Pre-test Secundaria</i>	<i>Post-test Secundaria</i>	
Buenas prácticas frente al ruido	<i>Nada-Poco-Medio-Bastante-Mucho</i>				
Cambio de conducta ante el ruido	medio-poco 64,58%	medio-poco 74%	medio-poco 62,5%	medio-mucho 75,51%	-Tras la sesión, los alumnos reaccionan positivamente y les atrae la idea de iniciar un cambio de conducta frente al ruido.
Participación actividades disminución ruido	medio-mucho 68,75%	mucho-medio 74%	medio-poco 63,54%	medio-mucho 77,55%	-Las actividades realizadas durante la jornada son muy bien recibidas y los impulsa a participar desinteresadamente en futuros proyectos en el centro escolar

Nota: el orden en el cual encontramos valorados los diferentes indicadores varía en función del peso porcentual que ha recaído en la respuesta escogida por el alumno; llevándose en ese caso un mayor peso la primera respuesta que quede detallada.

Origen: Datos recogidos de cuestionarios

BLOQUE EVALUADO	RESULTADOS PORCENTUALES DE LAS ENCUESTAS A ALUMNOS Y CONCLUSIONES				
Pérdida de audición	<i>Pre-test Primaria</i>	<i>Post-test Primaria</i>	<i>Pre-test Secundaria</i>	<i>Post-test Secundaria</i>	
	>=40 años->=50años->=60años-a cualquier edad				
	a cualquier edad 62%	a cualquier edad 88%	a cualquier edad 65%	a cualquier edad 96%	<p>-Los estudiantes no suelen asociar la edad a la pérdida de audición, sobre todo los de educación primaria, a lo que le influye los conocimientos adquiridos en su trayectoria escolar.</p> <p>-Tras la intervención cambia radicalmente la idea previa que los alumnos tenían frente a esta cuestión, lo cual indica que han estado atentos al Programa "ESTO ME SUENA" impartido.</p>
Nivel sonoro	<i>Pre-test Primaria</i>	<i>Post-test Primaria</i>	<i>Pre-test Secundaria</i>	<i>Post-test Secundaria</i>	
	>=65db->=70db->=85db->=90db->=100db-NS/NC				
Daño en el oído interno	NS-NC/ >=65db 21,88%	NS-NC/ >=100db 29,17%	NS-NC/ >=70db 20%	>=100db/ NS-NC 52%	<p>-Los alumnos desconocen los umbrales del oído humano frente al nivel sonoro; por ello en el test previo no escogen la respuesta adecuada. Tras la sesión y las prácticas asociadas a este bloque adquieren nuevos conceptos, los cuales les resultan muy enriquecedores.</p>

Nota: el orden en el cual encontramos valorados los diferentes indicadores varía en función del peso porcentual que ha recaído en la respuesta escogida por el alumno; llevándose en ese caso un mayor peso la primera respuesta que quede detallada.

Origen: Datos recogidos de cuestionarios



7. Equipo redactor

En la elaboración del presente documento ha participado el siguiente equipo redactor de la UTE Tecnitax-Eygema, encargada del proyecto de “Revisión y Actualización del Mapa Estratégico de Ruido de la Aglomeración de Málaga” según Exp. 112/11 del Excmo. Ayuntamiento de Málaga:

Antonio L. Arranz Ortiz, María García Sánchez.

Datos de partida, información obtenida y resultados salvo opinión mejor fundada,

En Málaga a 19 de julio del 2013

Antonio L. Arranz Ortiz
Director/Gerente UTE Tecnitax-Eygema



8. Anexos

Anexo I. Encuestas de Satisfacción realizada al Profesorado

Anexo II. Cuestionarios para alumnos EDUCACIÓN PRIMARIA

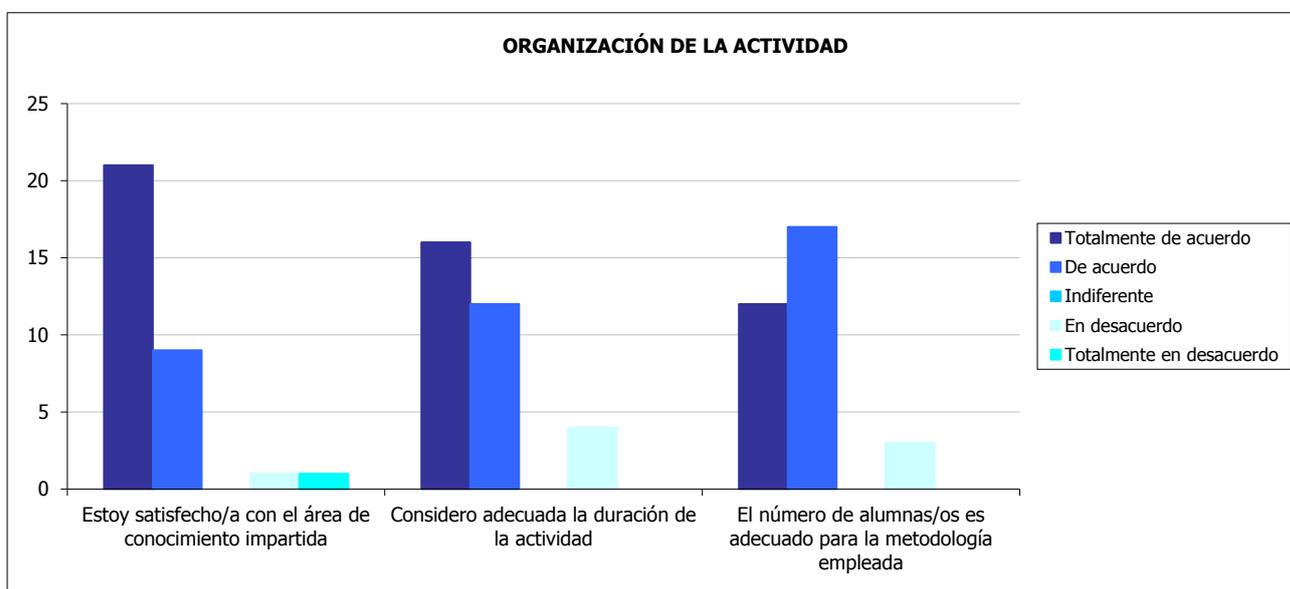
ANEXO III. Cuestionarios para alumnos EDUCACIÓN SECUNDARIA

En este apartado se representa el análisis estadístico de las encuestas realizadas, indicándose en el eje de ordenadas el número de encuestados que han escogido cada una de las respuestas asociadas a las preguntas de cada bloque evaluado, (los bloques evaluados se representan en el eje de abscisas).

8.1 Anexo I. Encuestas de Satisfacción realizada al Profesorado

De forma más **detallada**, la **evaluación por bloques** ha concluido de la siguiente forma:

a) Organización de la actividad



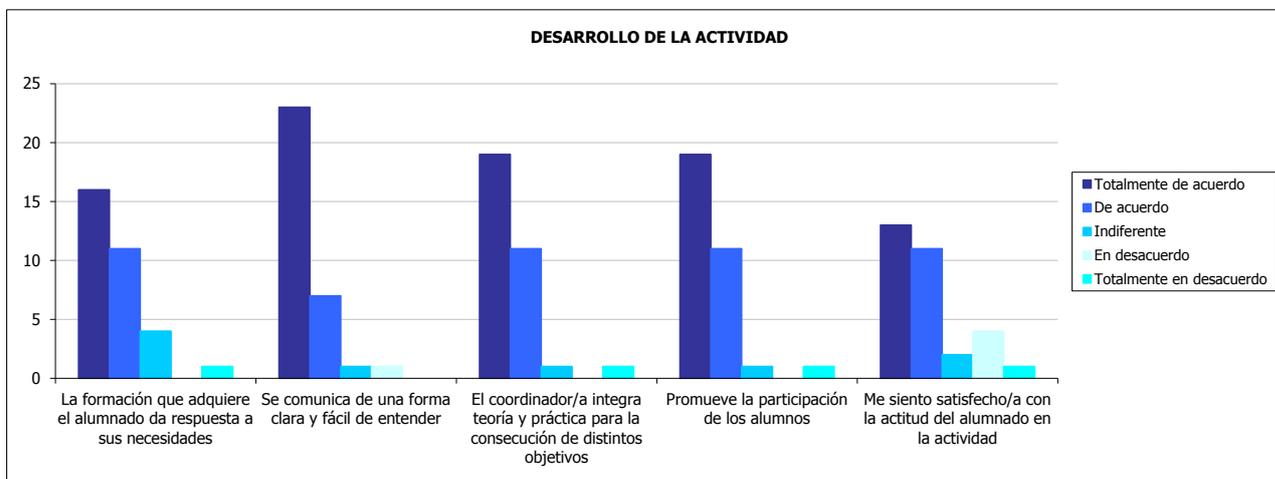
Estoy satisfecho/a con el área de conocimiento impartida		Conclusiones destacadas
Media	1,500	El "93,75%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo La opción "Indiferente" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[1,183 - 1,817]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,916	
Error estándar	0,162	
Considero adecuada la duración de la actividad		Conclusiones destacadas

Media	1,750	El "87,50%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[1,409 - 2,091]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,984	
Error estándar	0,174	
El número de alumnas/os es adecuado para la metodología empleada		Conclusiones destacadas
Media	1,813	El "90,63%" eligieron: De acuerdo Totalmente de acuerdo 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[1,515 - 2,110]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,859	
Error estándar	0,152	

Del 100% de los profesores encuestados se extraen los siguientes resultados:

- Un **93,75%** están **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo** con el **área de conocimiento impartida**, quedando un 6,75% restante repartido entre las opciones en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.
- Respecto a la **duración de la actividad**, un **87,5%** está **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo**, aumentando ligeramente el porcentaje de profesores en desacuerdo, un 12,5%.
- Un **90,63%** opina está **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo** con el **número de alumnos que han asistido al programa**. Un 9,36% restante está en desacuerdo.

b) Desarrollo de la actividad



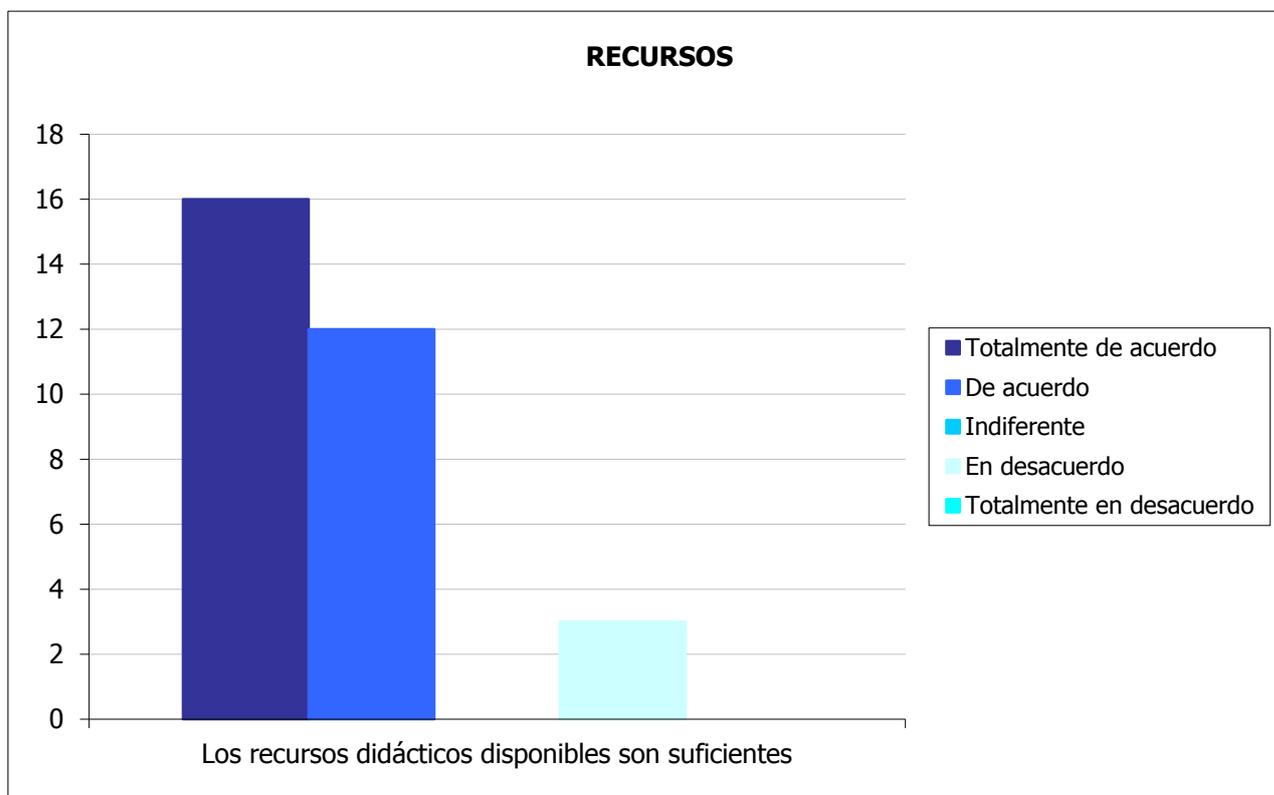
La formación que adquiere el alumnado da respuesta a sus necesidades		Conclusiones destacadas
Media	1,719	El "84,38%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo La opción "En desacuerdo" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[1,399 - 2,039]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,924	
Error estándar	0,163	
Se comunica de una forma clara y fácil de entender		Conclusiones destacadas
Media	1,375	El "93,75%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo La opción "Totalmente en desacuerdo" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[1,130 - 1,620]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,707	
Error estándar	0,125	
El coordinador/a integra teoría y práctica para la consecución de distintos objetivos		Conclusiones destacadas
Media	1,531	El "93,75%" eligieron:

Intervalo de confianza (95%)	[1,240 - 1,823]	Totalmente de acuerdo
Tamaño de la muestra	32	De acuerdo
Desviación típica	0,842	La opción "En desacuerdo" no fue elegida por nadie.
Error estándar	0,149	

En este ítem se obtienen las siguientes conclusiones:

- Un **84,34%** de los encuestados están **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo** con la **formación que adquiere el alumnado**. Al 15,62% restante le resulta indiferente o está en desacuerdo.
- Respecto al coordinador/a, un **93,75%** de los profesores **están totalmente de acuerdo** o **de acuerdo** con la **comunicación** del mismo/a. A un 6,25% restante esta cuestión les resulta indiferente o por el contrario, están en desacuerdo.
- De nuevo un **93,75%** de los encuestados están **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo**, esta vez con la **integración de teoría y práctica por parte del coordinador para la consecución de distintos objetivos**. Al resto del profesorado les resulta indiferente o están totalmente en desacuerdo.
- Otro **93,75%** de los docentes están **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo** con la **participación del alumnado** durante la jornada. Al 6,25% restante les resulta indiferente o están totalmente en desacuerdo.
- Respecto a la **actitud del alumnado durante la acción**, existe una bajada porcentual en los profesores que están **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo**, esta vez queda en un **75%**. Un 3,13% están totalmente en desacuerdo y para 21,87% restante esta cuestión es indiferente o están en desacuerdo.

c) Recursos

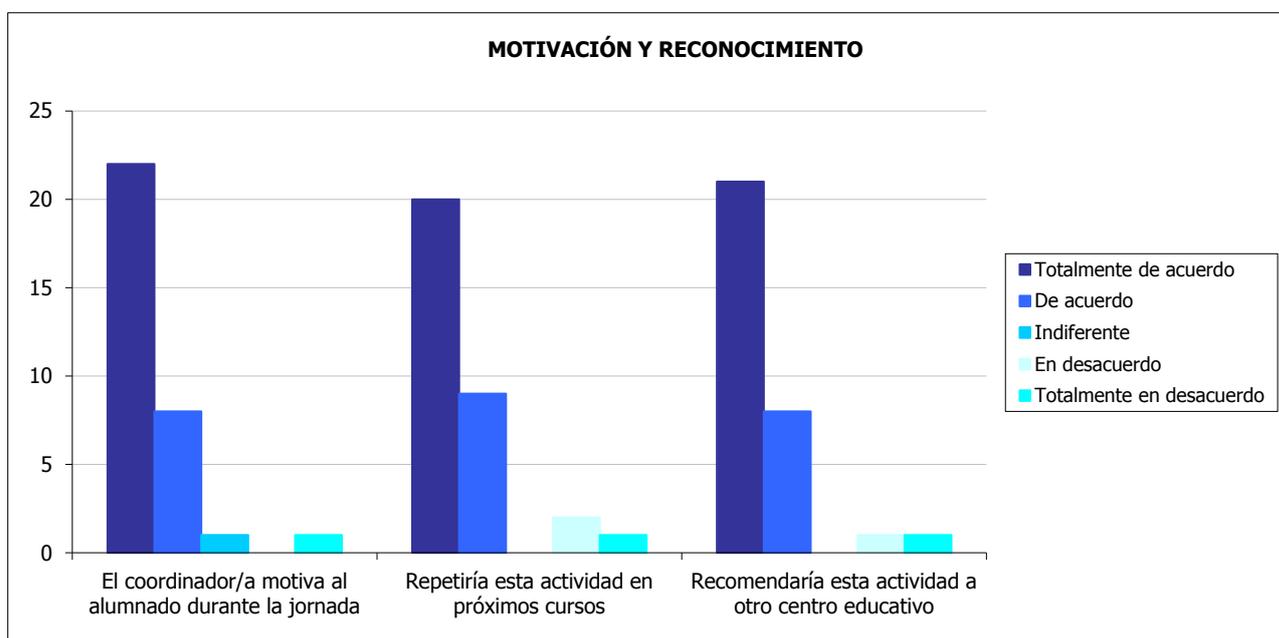


Los recursos didácticos disponibles son suficientes		Conclusiones destacadas
Media	1,677	El "90,32%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[1,358 - 1,997]	
Tamaño de la muestra	31	
Desviación típica	0,909	
Error estándar	0,163	

La respuesta del profesorado ante esta cuestión es:

- Un **90,32%** de los profesores están **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo** con los **recursos didácticos utilizados** durante la jornada. El 9,68% restante está en desacuerdo.

d) Motivación y reconocimiento



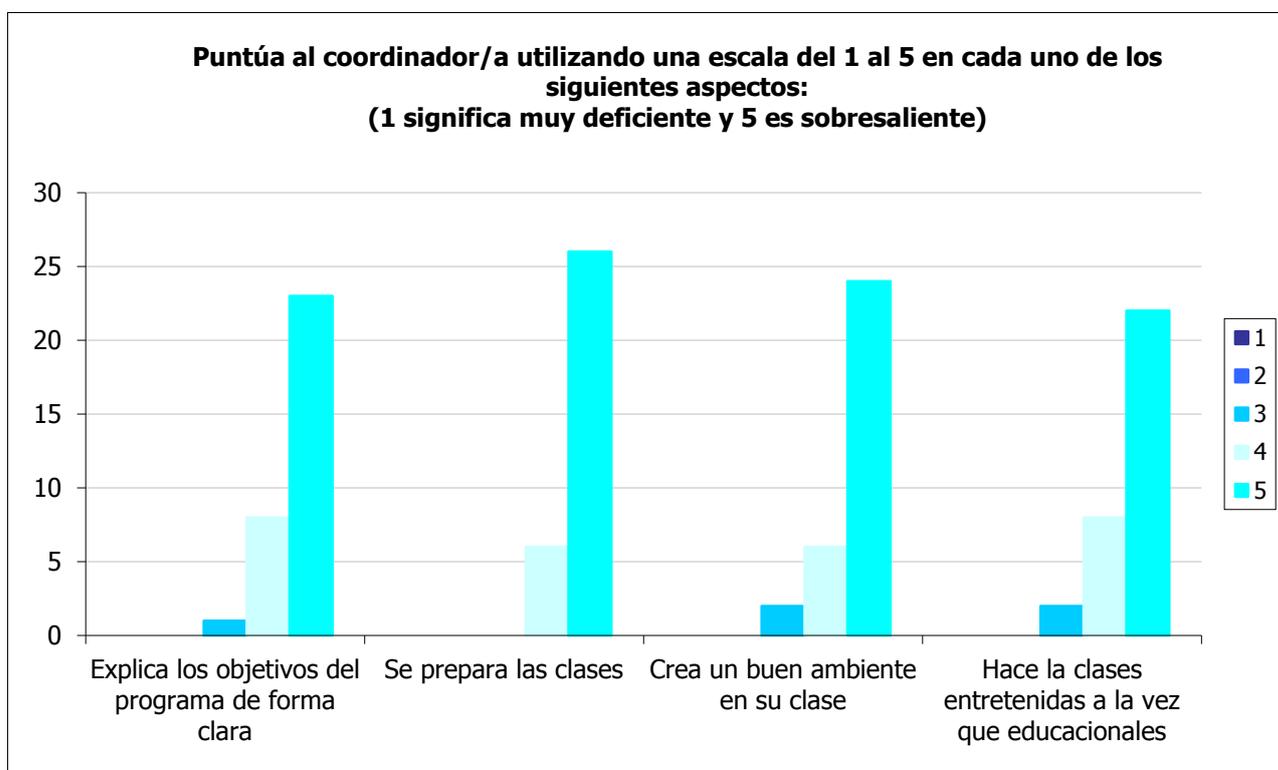
Enunciado		Conclusiones destacadas
El coordinador/a motiva al alumnado durante la jornada		
Media	1,438	El "93,75%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo La opción "En desacuerdo" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[1,146 - 1,729]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,840	
Error estándar	0,148	
Repetiría esta actividad en próximos cursos		
Media	1,594	El "90,63%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo La opción "Indiferente" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[1,243 - 1,944]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	1,012	
Error estándar	0,179	
Recomendaría esta actividad a otro centro educativo		
		Conclusiones destacadas

Media	1,484	El "90,63%" eligieron: Totalmente de acuerdo De acuerdo La opción "Indiferente" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[1,158 - 1,810]	
Tamaño de la muestra	31	
Desviación típica	0,926	
Error estándar	0,166	

En el bloque de motivación y reconocimiento las opiniones son muy homogéneas entre todo el profesorado:

- Un **93,75%** opinan que **el coordinador/a motiva al alumnado durante la jornada**, están **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo**. Al 6,25% restante les resulta indiferente o están en desacuerdo.
- Respecto a la **repetición de la actividad en próximos cursos**, un **90,63%** de los profesores **totalmente de acuerdo** o **de acuerdo**. El 9,37% restante están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.
- De nuevo un **90,63%** de los profesores coinciden en estar **totalmente de acuerdo** y **de acuerdo**, esta vez con la **recomendación de la actividad a otros centros educativos**. El 9,37% opinan lo contrario.

e) Coordinación



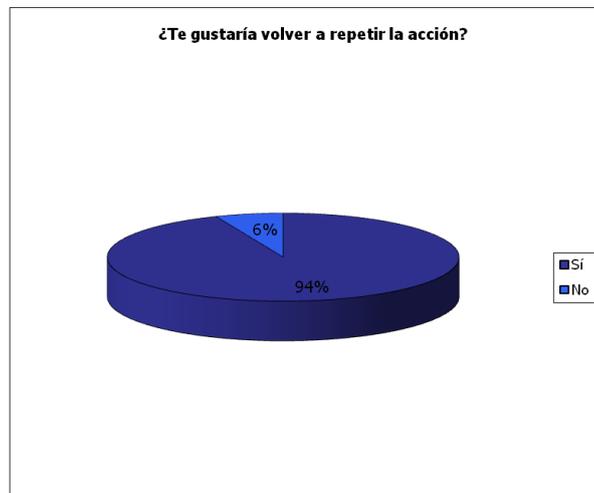
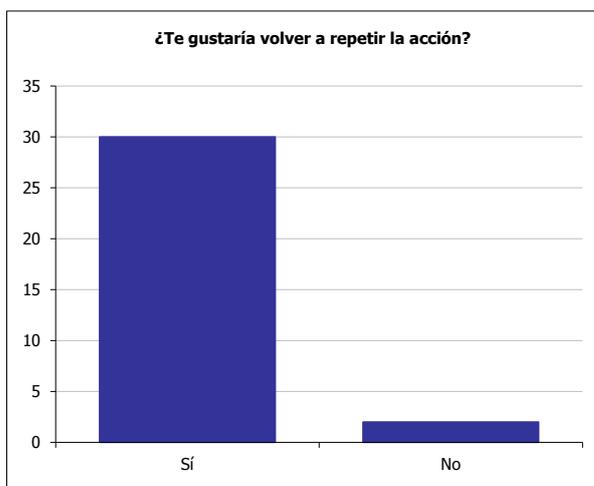
Explica los objetivos del programa de forma clara		Conclusiones destacadas
Media	4,688	El "96,88%" eligieron: 5 4 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[4,502 - 4,873]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,535	
Error estándar	0,095	
Se prepara las clases		Conclusiones destacadas
Media	4,813	El "100,00%" eligieron: 5 4 3 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[4,675 - 4,950]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,397	
Error estándar	0,070	

Crea un buen ambiente en su clase		Conclusiones destacadas
Media	4,688	El "93,75%" eligieron: 5 4 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[4,482 - 4,893]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,592	
Error estándar	0,105	
Hace la clases entretenidas a la vez que educacionales		Conclusiones destacadas
Media	4,625	El "93,75%" eligieron: 5 4 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[4,414 - 4,836]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,609	
Error estándar	0,108	

Los resultados obtenidos para el bloque destinado al coordinador/a son:

- Un **96,88%** de los encuestados valoran de forma **sobresaliente** la **claridad en los objetivos explicados por el coordinador/a**.
- El **100%** destacan que **se prepara debidamente las clases**.
- El **93,75%** afirman que crea un **buen ambiente en las clases**.
- De nuevo el **93,75%** opina que hace las **clases entretenidas a la vez que educacionales**.

f) Repetición de la acción



Análisis técnico		Conclusiones destacadas
Media	1,063	La opción más elegida fue "Sí".
Intervalo de confianza (95%)	[0,977 - 1,148]	
Tamaño de la muestra	32	
Desviación típica	0,246	La opción menos elegida fue "No".
Error estándar	0,043	

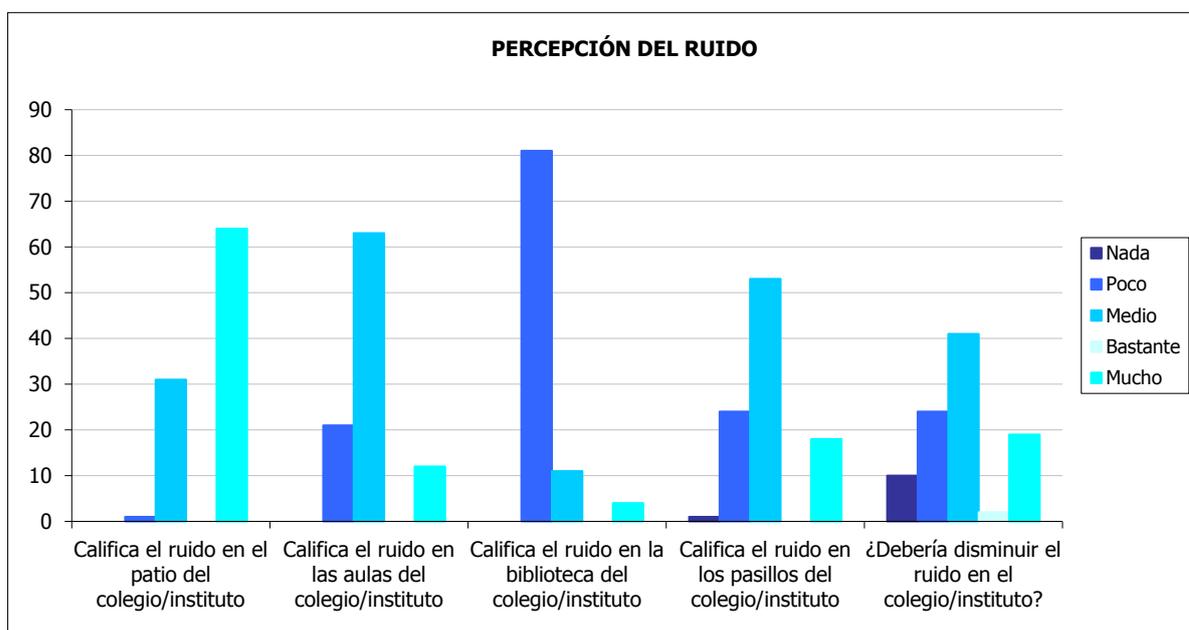
- Para finalizar, un **94%** de los docentes encuestados **volvería a repetir la acción** en futuros cursos escolares.

8.2 Anexo II. Cuestionarios para alumnos EDUCACIÓN PRIMARIA

De forma más **detallada**, la **evaluación por bloques** ha concluido de la siguiente forma:

➤ **PRE-TEST**

a) Percepción del ruido



Califica el ruido en el patio del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	4,323	El "98,96%" eligieron: Mucho Medio 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[4,129 - 4,517]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	0,968	
Error estándar	0,099	
Califica el ruido en las aulas del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	3,031	El "87,50%" eligieron: Medio Poco
Intervalo de confianza (95%)	[2,861 - 3,202]	
Tamaño de la muestra	96	

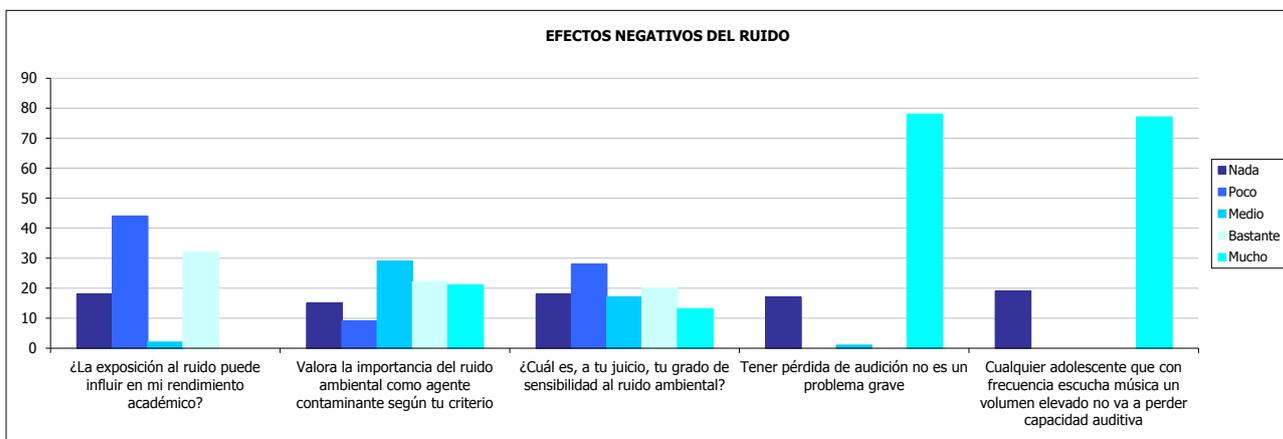
Desviación típica	0,852	2 opciones quedaron sin elegir.
Error estándar	0,087	
Califica el ruido en la biblioteca del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	2,240	El "95,83%" eligieron: Poco Medio 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[2,107 - 2,372]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	0,661	
Error estándar	0,067	
Califica el ruido en los pasillos del colegio/instituto		
Media	3,104	El "80,21%" eligieron: Medio Poco La opción "Bastante" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,900 - 3,308]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,021	
Error estándar	0,104	
¿Debería disminuir el ruido en el colegio/instituto?		
Media	2,958	El "67,71%" eligieron: Medio Poco La opción menos elegida representa el "2,08%": Bastante
Intervalo de confianza (95%)	[2,714 - 3,203]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,222	
Error estándar	0,125	

Del 100% de los alumnos encuestados se extraen los siguientes resultados:

- Un **98,96%** califican el **ruido en el patio** del orden de **mucho y algo**, un **87,5%** indican que las **aulas** son **algo y poco ruidosas**, un **95,83%** apuntan que en la **biblioteca** existe **poco y algo de ruido**, y para terminar **80,21%** señalan los **pasillos del colegio** como **algo y poco ruidosos**, en ese orden.

-Respecto a la **disminución del ruido en el colegio**, existe una gran bajada porcentual; únicamente un **67,71%** creen que debería disminuir **algo y poco**.

b) Efectos negativos del ruido



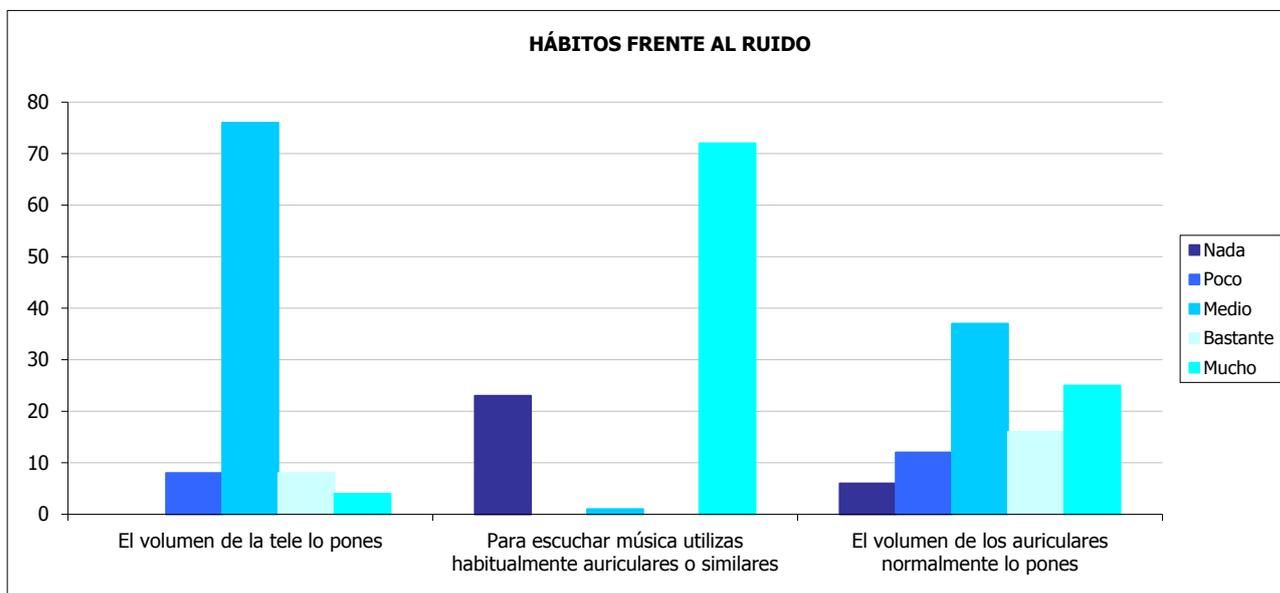
¿La exposición al ruido puede influir en mi rendimiento académico?		Conclusiones destacadas
Media	2,500	El "79,17%" eligieron: Poco Bastante La opción "Mucho" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,271 - 2,729]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,142	
Error estándar	0,117	
Valora la importancia del ruido ambiental como agente contaminante según tu criterio		Conclusiones destacadas
Media	3,260	El "53,13%" eligieron: Medio Bastante La opción menos elegida representa el "9,38%": Poco
Intervalo de confianza (95%)	[2,994 - 3,527]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,332	
Error estándar	0,136	
¿Cuál es, a tu juicio, tu grado de sensibilidad al ruido ambiental?		Conclusiones destacadas
Media	2,813	El "50,00%" eligieron: Poco Bastante
Intervalo de confianza (95%)	[2,546 - 3,079]	
Tamaño de la muestra	96	

Desviación típica	1,332	La opción menos elegida representa el "13,54%":
Error estándar	0,136	Mucho
Tener pérdida de audición no es un problema grave		Conclusiones destacadas
Media	4,271	El "98,96%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[3,963 - 4,579]	Mucho
Tamaño de la muestra	96	Nada
Desviación típica	1,539	2 opciones quedaron sin elegir.
Error estándar	0,157	
Cualquier adolescente que con frecuencia escucha música un volumen elevado no va a perder capacidad auditiva		Conclusiones destacadas
Media	4,208	El "100,00%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[3,888 - 4,529]	Mucho
Tamaño de la muestra	96	Nada
Desviación típica	1,602	3 opciones quedaron sin elegir.
Error estándar	0,164	

Respecto a este ítem se obtienen las siguientes conclusiones:

- Un **79,17%** de los encuestados dicen que el **ruido** puede influir **poco y bastante** en el **rendimiento académico**.
- Respecto a la **importancia del ruido como agente contaminante**, un **53,13%** están de acuerdo con que es **medianamente y extremadamente contaminante**. Un 9,38% lo valoran con la categoría de poco contaminante.
- Justo un **50%** de los alumnos **sienten el ruido** como **poco y muy molesto**. Es importante resaltar que un 13,54% lo sienten extremadamente molesto.
- Para finalizar, un alto porcentaje de estudiantes, **aproximadamente el 80%** opinan que **perder audición** es un **problema grave para el oído** así como **escuchar música a un volumen elevado**.

c) Hábitos frente al ruido



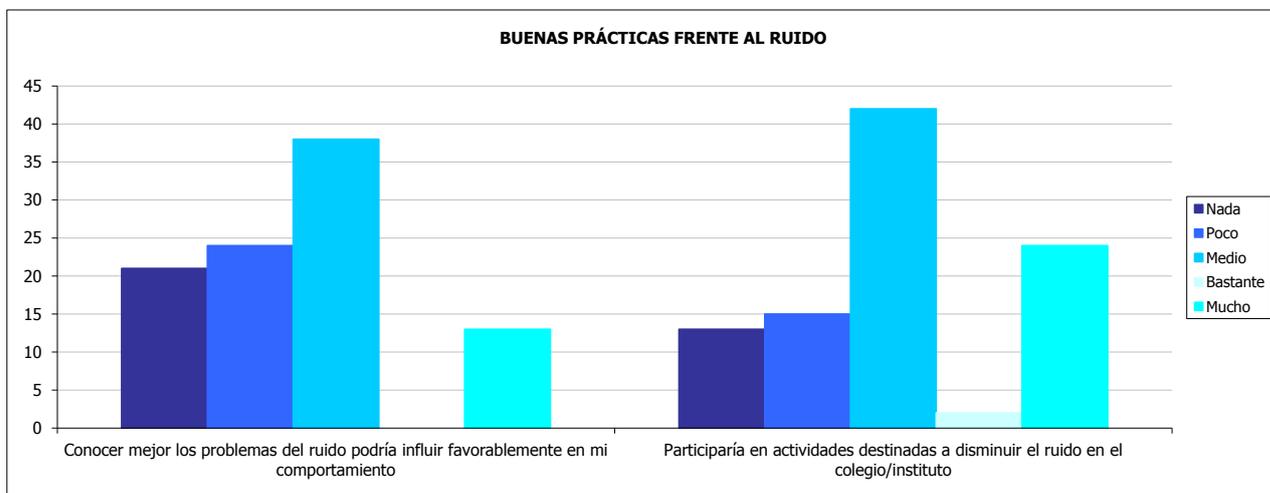
El volumen de la tele lo pones		Conclusiones destacadas
Media	3,083	El "87,50%" eligieron: Medio Poco La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,968 - 3,198]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	0,574	
Error estándar	0,059	
Para escuchar música utilizas habitualmente auriculares o similares		Conclusiones destacadas
Media	4,021	El "98,96%" eligieron: Mucho Nada 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[3,677 - 4,364]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,717	
Error estándar	0,175	
El volumen de los auriculares normalmente lo pones		Conclusiones destacadas
Media	3,438	El "64,58%" eligieron:

Intervalo de confianza (95%)	[3,200 - 3,675]	Medio
Tamaño de la muestra	96	Mucho
Desviación típica	1,186	La opción menos elegida representa el "6,25%":
Error estándar	0,121	Nada

La respuesta del alumnado ante estas cuestiones es:

- Un **78%** pone el **volumen de la televisión** a un nivel **medio** y aproximadamente un **38%** el de los **auriculares**. Esto es debido a que no todos los encuestados **utilizan los auriculares**, sobre un **70%** los utilizan y el 30% restante no.

d) Buenas prácticas frente al ruido



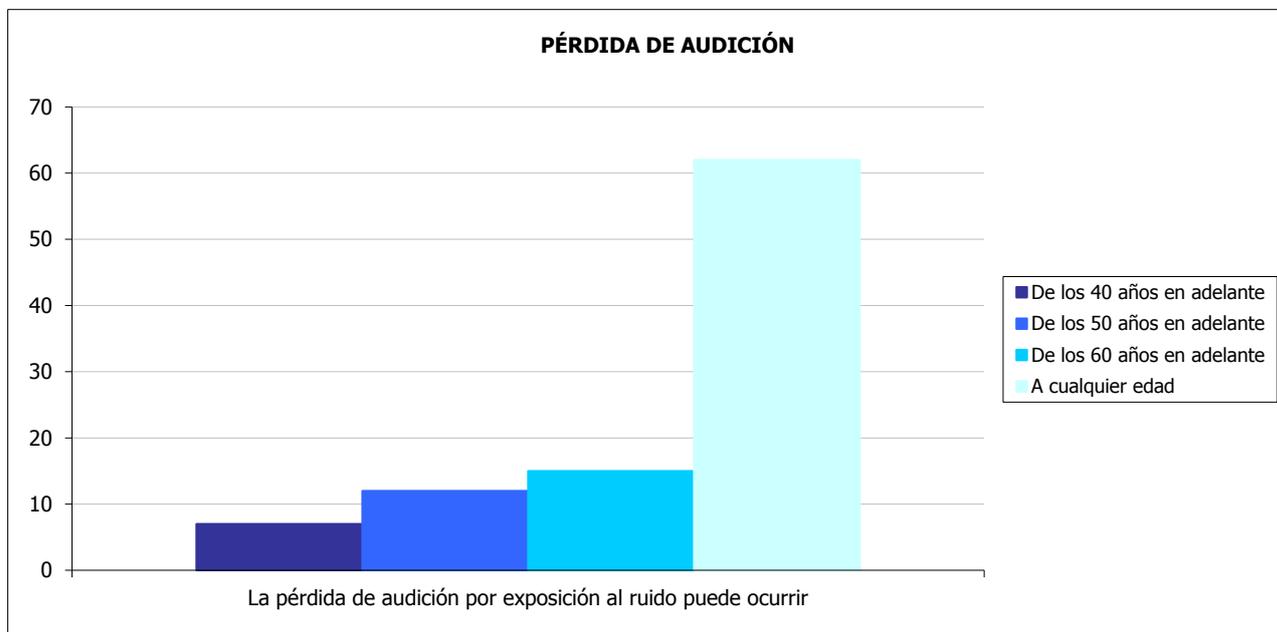
Conocer mejor los problemas del ruido podría influir favorablemente en mi comportamiento		Conclusiones destacadas
Media	2,583	El "64,58%" eligieron: Medio Poco La opción "Bastante" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,338 - 2,829]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,228	
Error estándar	0,125	
Participaría en actividades destinadas a disminuir el ruido en el colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	3,094	El "68,75%" eligieron: Medio Mucho La opción menos elegida representa el "2,08%": Bastante
Intervalo de confianza (95%)	[2,831 - 3,357]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,315	
Error estándar	0,134	

En el bloque de buenas prácticas frente al ruido se obtienen las siguientes conclusiones:

- Un **38%** aseguran que **conocer mejor los problemas del ruido** podría influir **algo** en su comportamiento. A un 13% restante les influiría mucho y el resto opina que poco o nada.

- Un **43%** y un **25%** de los alumnos participarían **algo** y **mucho** en **actividades destinadas a disminuir el ruido en el centro escolar**. El resto poco o nada.

Pérdida de audición

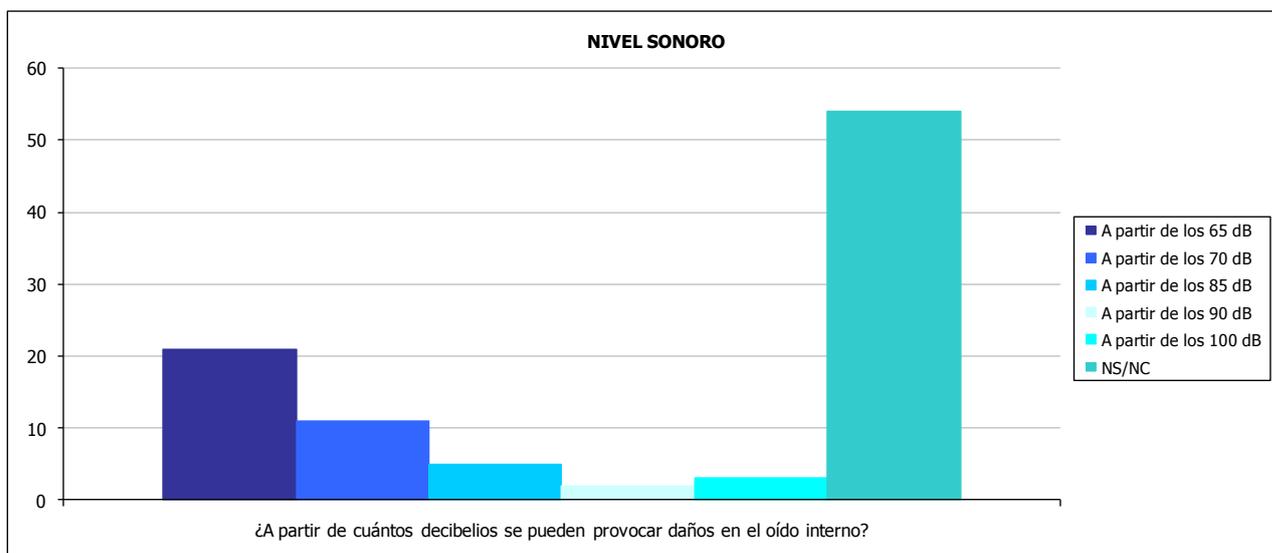


La pérdida de audición por exposición al ruido puede ocurrir		Conclusiones destacadas
Media	3,375	El "80,21%" eligieron: A cualquier edad De los 60 años en adelante La opción menos elegida representa el "7,29%": De los 40 años en adelante
Intervalo de confianza (95%)	[3,182 - 3,568]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	0,965	
Error estándar	0,099	

Los resultados obtenidos para el bloque destinado a la pérdida de audición son:

- Un **62%** responden que la **pérdida de audición** puede ocurrir **a cualquier edad**; por lo tanto están en lo cierto.

f) Nivel sonoro



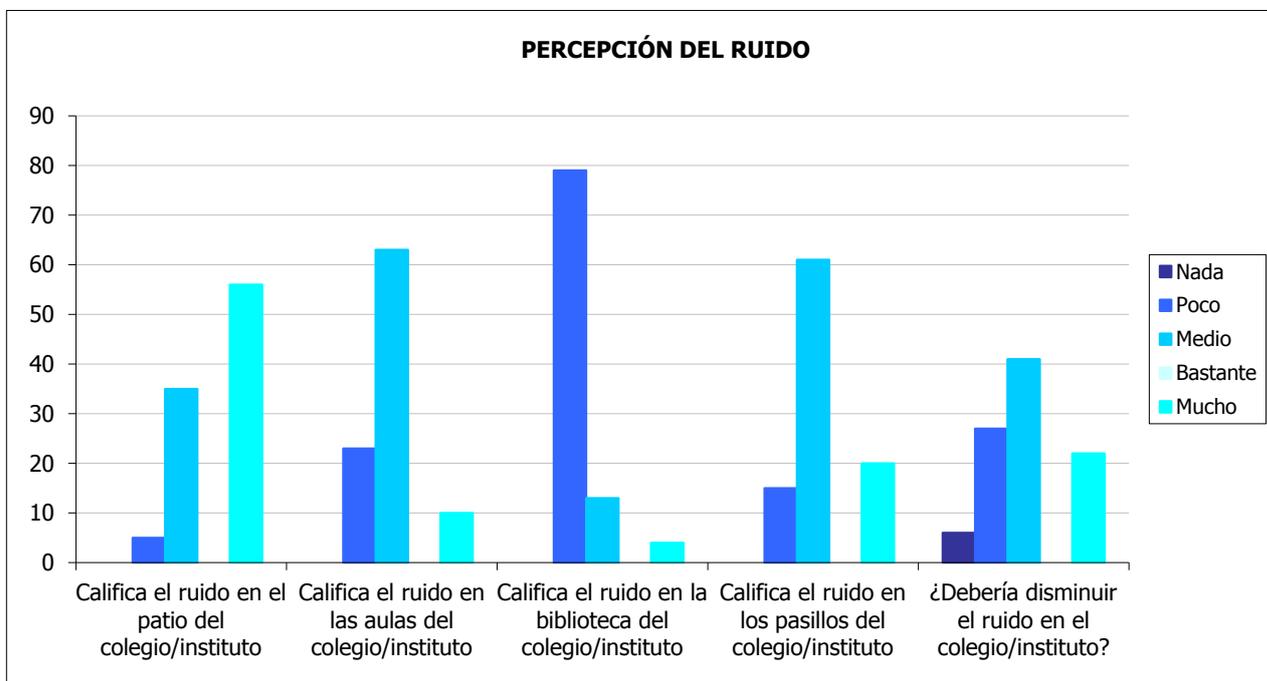
¿A partir de cuántos decibelios se pueden provocar daños en el oído interno?		Conclusiones destacadas
Media	1,929	El "21,88%" eligieron: NS/NC A partir de los 65 dB La opción menos elegida representa el "2,08%": A partir de los 90 dB
Intervalo de confianza (95%)	[1,685 - 2,172]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,218	
Error estándar	0,124	

Respecto al nivel sonoro los encuestados opinan:

- Más del **50%** **no saben** a partir de **cuántos decibelios** se **daña el oído interno**. Aproximadamente un **3%** da con la **respuesta correcta de 100 decibelios**.

➤ **POST-TEST**

a) Percepción del ruido



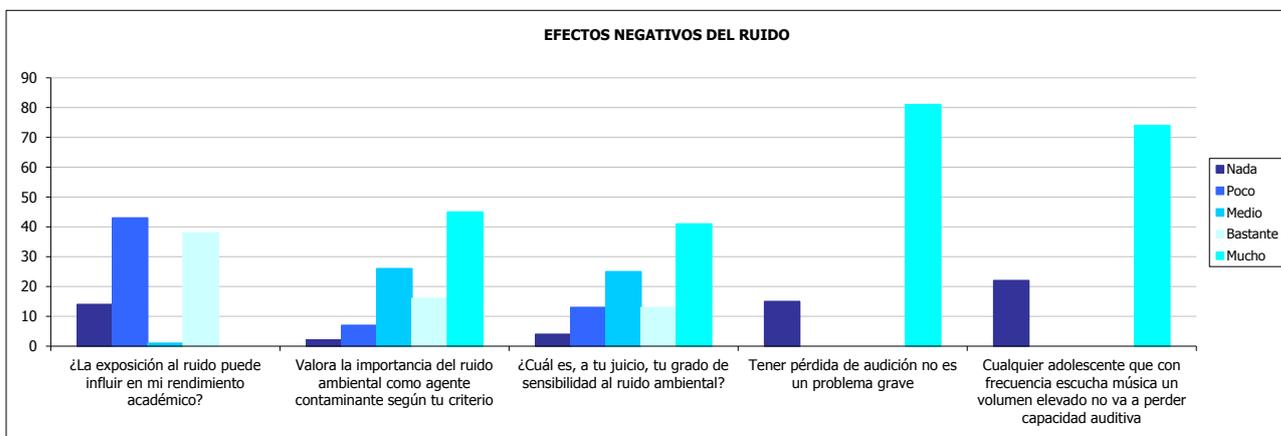
Califica el ruido en el patio del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	4,115	El "94,79%" eligieron: Mucho Medio 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[3,900 - 4,330]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,075	
Error estándar	0,110	
Califica el ruido en las aulas del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	2,969	El "89,58%" eligieron: Medio Poco 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[2,806 - 3,132]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	0,814	
Error estándar	0,083	

Califica el ruido en la biblioteca del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	2,260	El "95,83%" eligieron: Poco Medio 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[2,127 - 2,394]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	0,669	
Error estándar	0,068	
Califica el ruido en los pasillos del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	3,260	El "84,38%" eligieron: Medio Mucho 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[3,067 - 3,453]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	0,965	
Error estándar	0,099	
¿Debería disminuir el ruido en el colegio/instituto?		Conclusiones destacadas
Media	3,052	El "70,83%" eligieron: Medio Poco La opción "Bastante" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,810 - 3,294]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,208	
Error estándar	0,123	

Del 100% de los alumnos encuestados se extraen los siguientes resultados:

- Un **94,79%** califican el **ruido en el patio** del orden de **mucho y algo**, un **89,58%** indican que las **aulas** son **algo y poco ruidosas**, un **95,83%** apuntan que en la **biblioteca** existe **poco y algo de ruido**, y para terminar **84,38%** señalan los **pasillos del colegio** como **algo y poco ruidosos**, en ese orden. Podemos observar que los resultados son más o menos similares en estas cuestiones.
- Respecto a la **disminución del ruido en el colegio**, existe una subida porcentual respecto al pre-test; únicamente un **70,83%** creen que debería disminuir **algo y poco**.

b) Efectos negativos del ruido



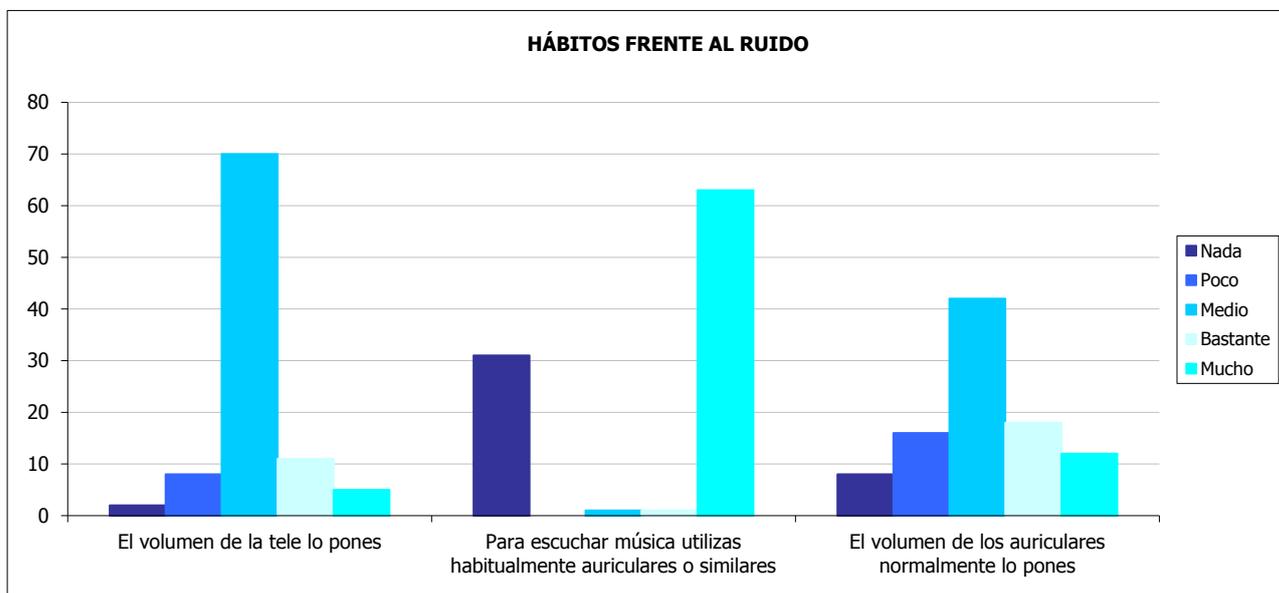
¿La exposición al ruido puede influir en mi rendimiento académico?		Conclusiones destacadas
Media	2,656	El "84,38%" eligieron: Poco Bastante La opción "Mucho" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,426 - 2,886]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,150	
Error estándar	0,117	
Valora la importancia del ruido ambiental como agente contaminante según tu criterio		Conclusiones destacadas
Media	3,990	El "73,96%" eligieron: Mucho Medio La opción menos elegida representa el "2,08%": Nada
Intervalo de confianza (95%)	[3,768 - 4,212]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,110	
Error estándar	0,113	
¿Cuál es, a tu juicio, tu grado de sensibilidad al ruido ambiental?		Conclusiones destacadas
Media	3,771	El "68,75%" eligieron: Mucho Medio
Intervalo de confianza (95%)	[3,520 - 4,021]	
Tamaño de la muestra	96	

Desviación típica	1,252	La opción menos elegida representa el "4,17%":
Error estándar	0,128	Nada
Tener pérdida de audición no es un problema grave		Conclusiones destacadas
Media	4,375	El "100,00%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[4,083 - 4,667]	Mucho
Tamaño de la muestra	96	Nada
Desviación típica	1,460	3 opciones quedaron sin elegir.
Error estándar	0,149	
Cualquier adolescente que con frecuencia escucha música un volumen elevado no va a perder capacidad auditiva		Conclusiones destacadas
Media	4,083	El "100,00%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[3,745 - 4,421]	Mucho
Tamaño de la muestra	96	Nada
Desviación típica	1,690	3 opciones quedaron sin elegir.
Error estándar	0,172	

Respecto a este ítem se obtienen las siguientes conclusiones:

- Un **84,38%** de los encuestados dicen que el **ruido** puede influir **poco y bastante** en el **rendimiento académico**. Respecto al pre-test se observa una subida porcentual.
- Respecto a la **importancia del ruido como agente contaminante**, un **73,96%** están de acuerdo con que es **extremadamente y medianamente contaminante**. Es importante destacar que este dato ha aumentado un 20% respecto al anterior test.
- Un **68,75%** de los alumnos **sienten el ruido extremadamente y medianamente molesto**. Las respuestas han dado un giro de 180º atendiendo al pre-test.
- Para finalizar, de nuevo **aproximadamente el 80%** de los estudiantes opinan que **perder audición** es un **problema grave para el oído** así como **escuchar música a un volumen elevado**.

c) Hábitos frente al ruido



El volumen de la tele lo pones		Conclusiones destacadas
Media	3,094	El "84,38%" eligieron: Medio Bastante La opción menos elegida representa el "2,08%": Nada
Intervalo de confianza (95%)	[2,954 - 3,233]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	0,697	
Error estándar	0,071	
Para escuchar música utilizas habitualmente auriculares o similares		Conclusiones destacadas
Media	3,677	El "97,92%" eligieron: Mucho Nada La opción "Poco" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[3,303 - 4,052]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,872	
Error estándar	0,191	
El volumen de los auriculares normalmente lo pones		Conclusiones destacadas
Media	3,104	El "62,50%" eligieron:

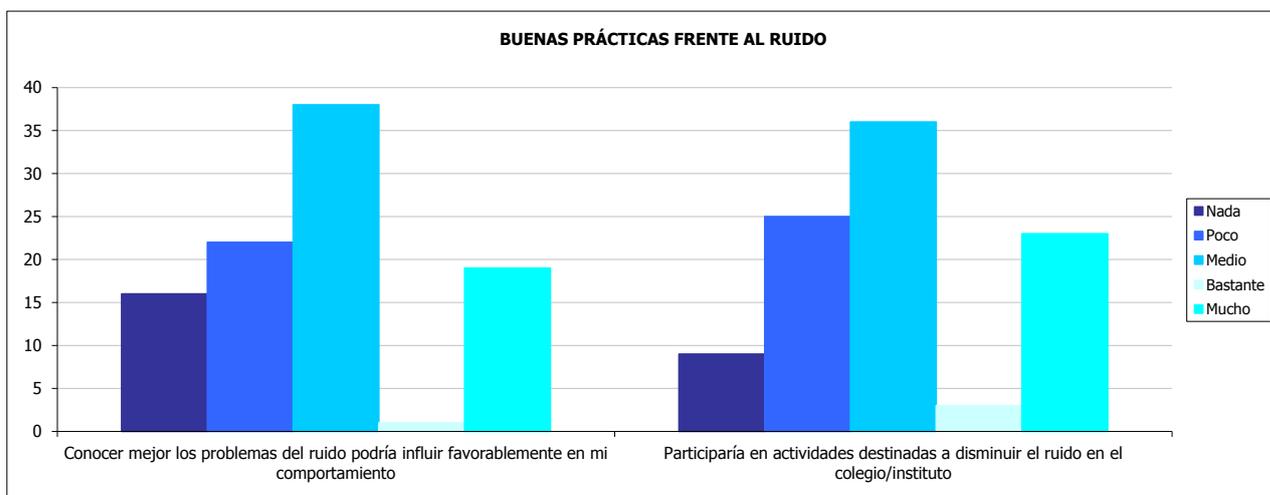


Intervalo de confianza (95%)	[2,886 - 3,322]	Medio
Tamaño de la muestra	96	Bastante
Desviación típica	1,090	La opción menos elegida representa el "8,33%": Nada
Error estándar	0,111	

La respuesta del alumnado ante estas cuestiones es:

- Un **70%** pone el **volumen de la televisión** a un nivel **medio** y aproximadamente un **42%** el de los **auriculares**. Esto es debido a que no todos los encuestados **utilizan los auriculares**, sobre un **62%** los utilizan y el porcentaje restante no. En esta cuestión se observa disparidad en las respuestas respecto al pre-test, quizás los alumnos no contestaron con certeza el test anterior.

d) Buenas prácticas frente al ruido



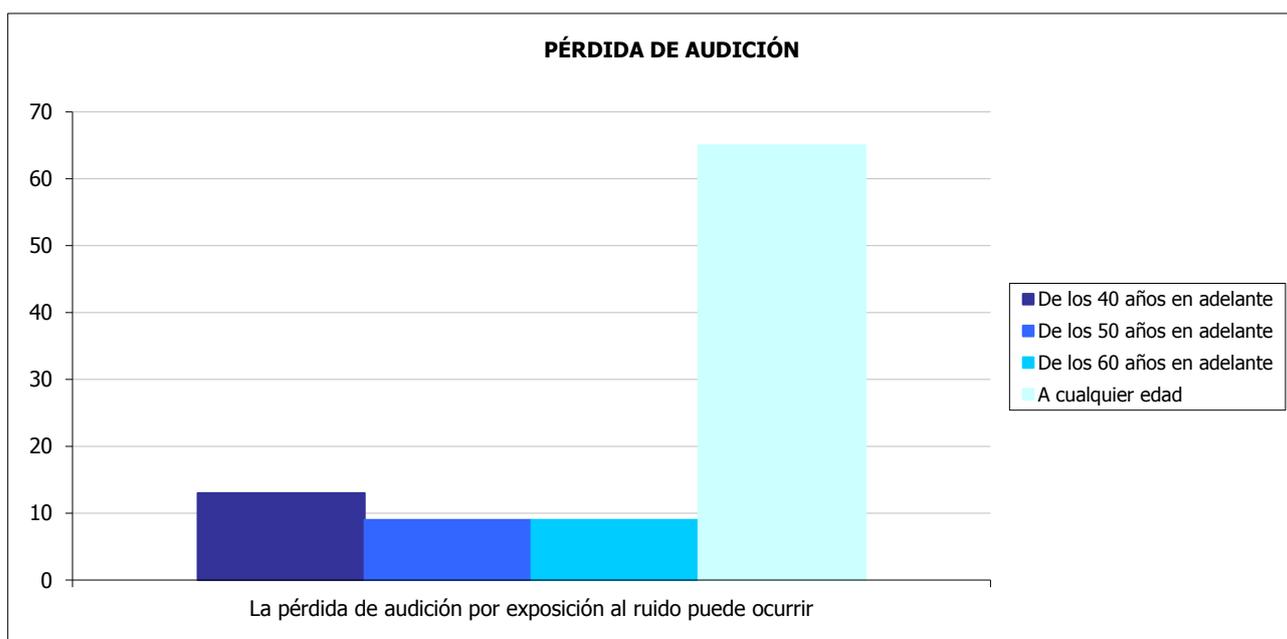
Conocer mejor los problemas del ruido podría influir favorablemente en mi comportamiento		Conclusiones destacadas
Media	2,844	El "62,50%" eligieron: Medio Poco La opción menos elegida representa el "1,04%": Bastante
Intervalo de confianza (95%)	[2,584 - 3,104]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,300	
Error estándar	0,133	
Participaría en actividades destinadas a disminuir el ruido en el colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	3,063	El "63,54%" eligieron: Medio Poco La opción menos elegida representa el "3,13%": Bastante
Intervalo de confianza (95%)	[2,806 - 3,319]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,280	
Error estándar	0,131	

En el bloque de buenas prácticas frente al ruido se obtienen las siguientes conclusiones:

- De nuevo un **38%** aseguran que **conocer mejor los problemas del ruido** podría influir **algo** en su comportamiento. A un 18% restante les influiría mucho y el resto opina que poco o nada.

- Un **36%** y un **23%** de los alumnos participarían **algo** y **mucho** en **actividades destinadas a disminuir el ruido en el centro escolar**. El 25% poco y el resto nada. Estos resultados han empeorado respecto al pre-test.

Pérdida de audición

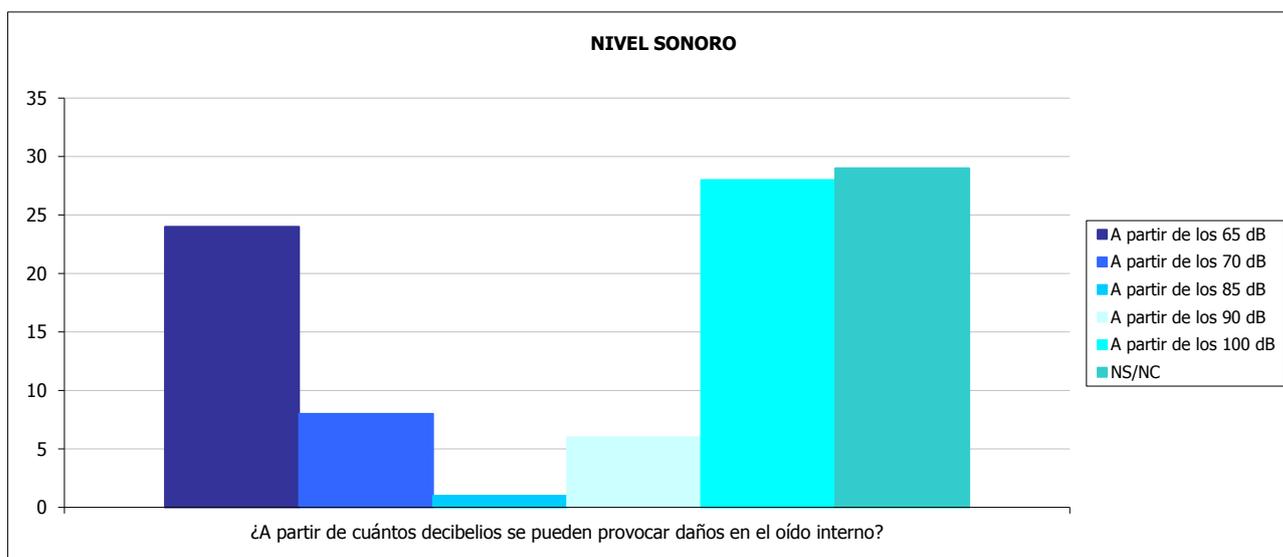


La pérdida de audición por exposición al ruido puede ocurrir		Conclusiones destacadas
Media	3,313	El "81,25%" eligieron: A cualquier edad De los 40 años en adelante La opción menos elegida representa el "9,38%": De los 50 años en adelante
Intervalo de confianza (95%)	[3,091 - 3,534]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,108	
Error estándar	0,113	

Los resultados obtenidos para el bloque destinado a la pérdida de audición son:

- Un **65%** responden que la **pérdida de audición** puede ocurrir **a cualquier edad**; por lo tanto están en lo cierto y algunos alumnos han corregido su respuesta anteriormente errónea.

f) Nivel sonoro



¿A partir de cuántos decibelios se pueden provocar daños en el oído interno?		Conclusiones destacadas
Media	3,090	El "29,17%" eligieron: NS/NC A partir de los 100 dB La opción menos elegida representa el "1,04%": A partir de los 85 dB
Intervalo de confianza (95%)	[2,723 - 3,456]	
Tamaño de la muestra	96	
Desviación típica	1,832	
Error estándar	0,187	

Respecto al nivel sonoro los encuestados opinan:

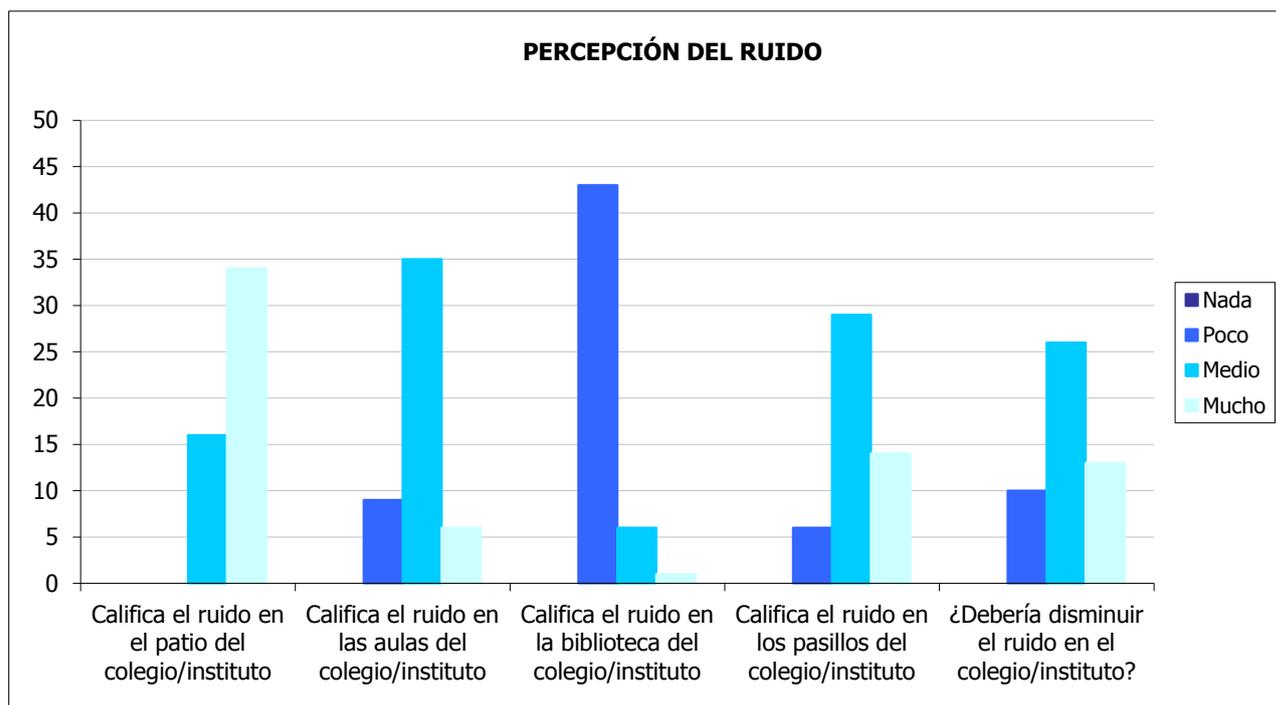
- Aproximadamente un **30% no saben** a partir de **cuántos decibelios se daña el oído interno**. Alrededor de otro **30%** da con la **respuesta correcta de 100 decibelios**. Este aumento porcentual tan grande indica que han atendido bien a la jornada impartida.

8.3 ANEXO III. Cuestionarios para alumnos EDUCACIÓN SECUNDARIA

De forma más **detallada**, la **evaluación por bloques** ha concluido de la siguiente forma:

➤ **PRE-TEST**

a) Percepción del ruido



Califica el ruido en el patio del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	3,680	El "100,00%" eligieron: Mucho Medio 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[3,549 - 3,811]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,471	
Error estándar	0,067	
Califica el ruido en las aulas del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	2,940	El "88,00%" eligieron: Medio
Intervalo de confianza (95%)	[2,788 - 3,092]	

Tamaño de la muestra	50	Poco
Desviación típica	0,550	La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Error estándar	0,078	
Califica el ruido en la biblioteca del colegio/instituto		
Media	2,160	El "98,00%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[2,043 - 2,277]	Poco
Tamaño de la muestra	50	Medio
Desviación típica	0,422	La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Error estándar	0,060	
Califica el ruido en los pasillos del colegio/instituto		
Media	3,163	El "86,00%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[2,989 - 3,338]	Medio
Tamaño de la muestra	49	Mucho
Desviación típica	0,624	La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Error estándar	0,089	
¿Debería disminuir el ruido en el colegio/instituto?		
Media	3,061	El "78,00%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[2,868 - 3,254]	Medio
Tamaño de la muestra	49	Mucho
Desviación típica	0,689	La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Error estándar	0,098	

Del 100% de los alumnos encuestados se extraen los siguientes resultados:

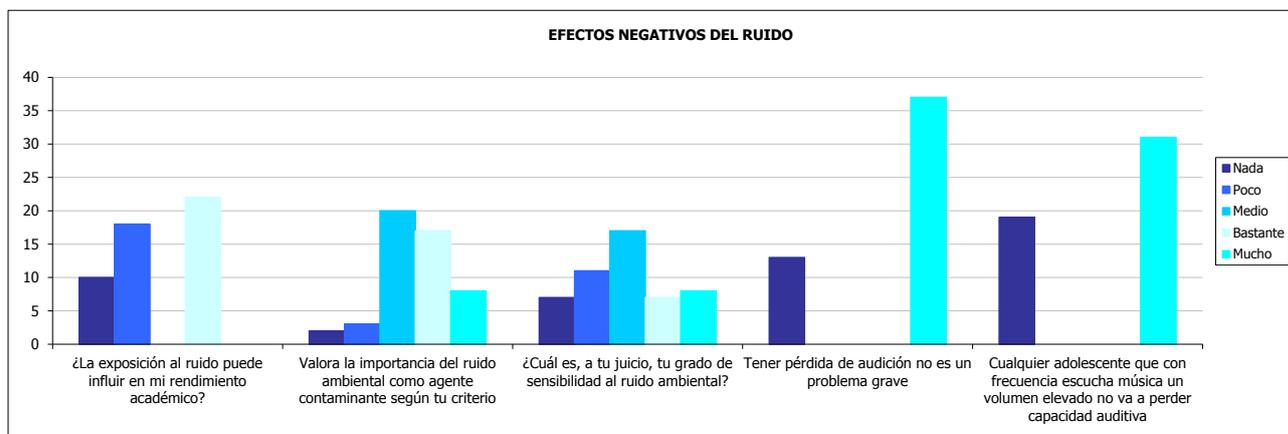
- Un **100%** califican el **ruido en el patio** del orden de **mucho y algo**, un **88%** indican que las **aulas** son **algo y poco ruidosas (destacando algo)**, un **98%** apuntan que en la **biblioteca** existe **poco y algo de ruido (sobresaliendo poco)**, y para terminar **86%** señalan los **pasillos del colegio** como **algo y poco ruidosos**, en ese orden.



- Respecto a la **disminución del ruido en el colegio**, existe una bajada porcentual; un **78%** creen que debería disminuir **algo y mucho**.

Se puede observar cómo los alumnos de secundaria son más estrictos en los que a la percepción del ruido se refiere.

b) Efectos negativos del ruido



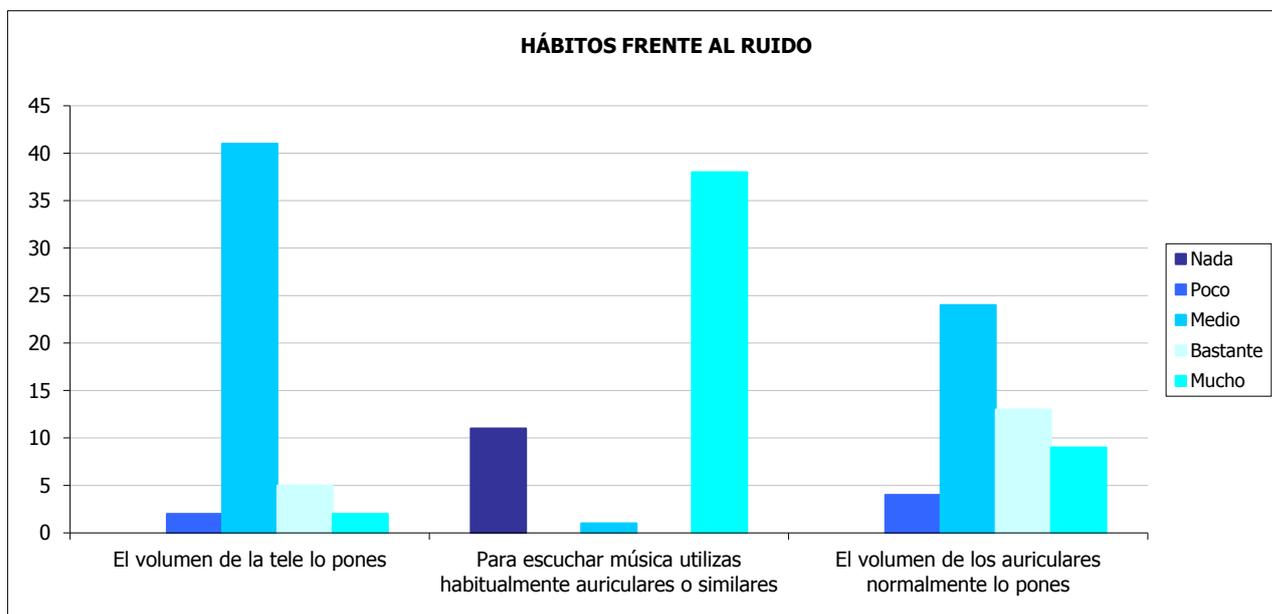
¿La exposición al ruido puede influir en mi rendimiento académico?		Conclusiones destacadas
Media	2,680	El "80,00%" eligieron: Bastante Poco 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[2,337 - 3,023]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,236	
Error estándar	0,175	
Valora la importancia del ruido ambiental como agente contaminante según tu criterio		Conclusiones destacadas
Media	3,520	El "74,00%" eligieron: Medio Bastante La opción menos elegida representa el "4,00%": Nada
Intervalo de confianza (95%)	[3,250 - 3,790]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,974	
Error estándar	0,138	
¿Cuál es, a tu juicio, tu grado de sensibilidad al ruido ambiental?		Conclusiones destacadas
Media	2,960	El "56,00%" eligieron: Medio
Intervalo de confianza (95%)	[2,610 - 3,310]	

Tamaño de la muestra	50	Poco
Desviación típica	1,261	La opción menos elegida representa el "14,00%":
Error estándar	0,178	Nada
Tener pérdida de audición no es un problema grave		Conclusiones destacadas
Media	3,960	El "100,00%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[3,469 - 4,451]	Mucho
Tamaño de la muestra	50	Nada
Desviación típica	1,772	3 opciones quedaron sin elegir.
Error estándar	0,251	
Cualquier adolescente que con frecuencia escucha música un volumen elevado no va a perder capacidad auditiva		Conclusiones destacadas
Media	3,480	El "100,00%" eligieron:
Intervalo de confianza (95%)	[2,936 - 4,024]	Mucho
Tamaño de la muestra	50	Nada
Desviación típica	1,961	3 opciones quedaron sin elegir.
Error estándar	0,277	

Respecto a este ítem se obtienen las siguientes conclusiones:

- Un **80%** de los encuestados dicen que el **ruido** puede influir **poco** y **bastante** en el **rendimiento académico**.
- Respecto a la **importancia del ruido como agente contaminante**, un **74%** están de acuerdo con que es **medianamente** y **bastante** contaminante. Los alumnos de secundaria demuestran que conocen más la importancia del ruido como contaminante.
- Un **56%** de los alumnos **sienten el ruido** como **algo** y **poco** molesto.
- Para finalizar, un alto porcentaje de estudiantes, **aproximadamente el 70%** opinan que **perder audición** es un **problema grave para el oído** así como **escuchar música a un volumen elevado**.

c) Hábitos frente al ruido



El volumen de la tele lo pones		Conclusiones destacadas
Media	3,140	El "92,00%" eligieron: Medio Bastante La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,992 - 3,288]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,535	
Error estándar	0,076	

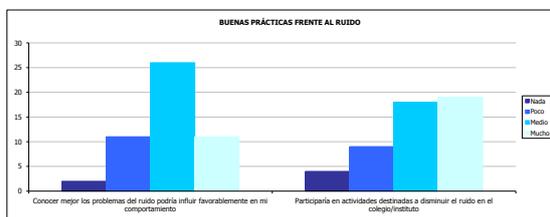
Para escuchar música utilizas habitualmente auriculares o similares		Conclusiones destacadas
Media	4,080	El "98,00%" eligieron: Mucho Nada 2 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[3,615 - 4,545]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,676	
Error estándar	0,237	

El volumen de los auriculares normalmente lo pones		Conclusiones destacadas
Media	3,540	El "74,00%" eligieron: Medio Bastante La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[3,295 - 3,785]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,885	
Error estándar	0,125	

La respuesta del alumnado ante estas cuestiones es:

- Aproximadamente un **80%** pone el **volumen de la televisión** a un nivel **medio** y un **74% medio y bastante alto** el de los **auriculares**, predominando medio. Esto es debido a que no todos los encuestados **utilizan los auriculares**, sobre un **75%** los utilizan y el porcentaje restante no.

d) Buenas prácticas frente al ruido



Conocer mejor los problemas del ruido podría influir favorablemente en mi comportamiento		Conclusiones destacadas
Media	2,920	El "74,00%" eligieron: Medio Poco La opción menos elegida representa el "4,00%": Nada
Intervalo de confianza (95%)	[2,704 - 3,136]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,778	
Error estándar	0,110	
Participaría en actividades destinadas a disminuir el ruido en el colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	3,040	El "74,00%" eligieron: Mucho Medio La opción menos elegida representa el "8,00%": Nada
Intervalo de confianza (95%)	[2,778 - 3,302]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,947	
Error estándar	0,134	

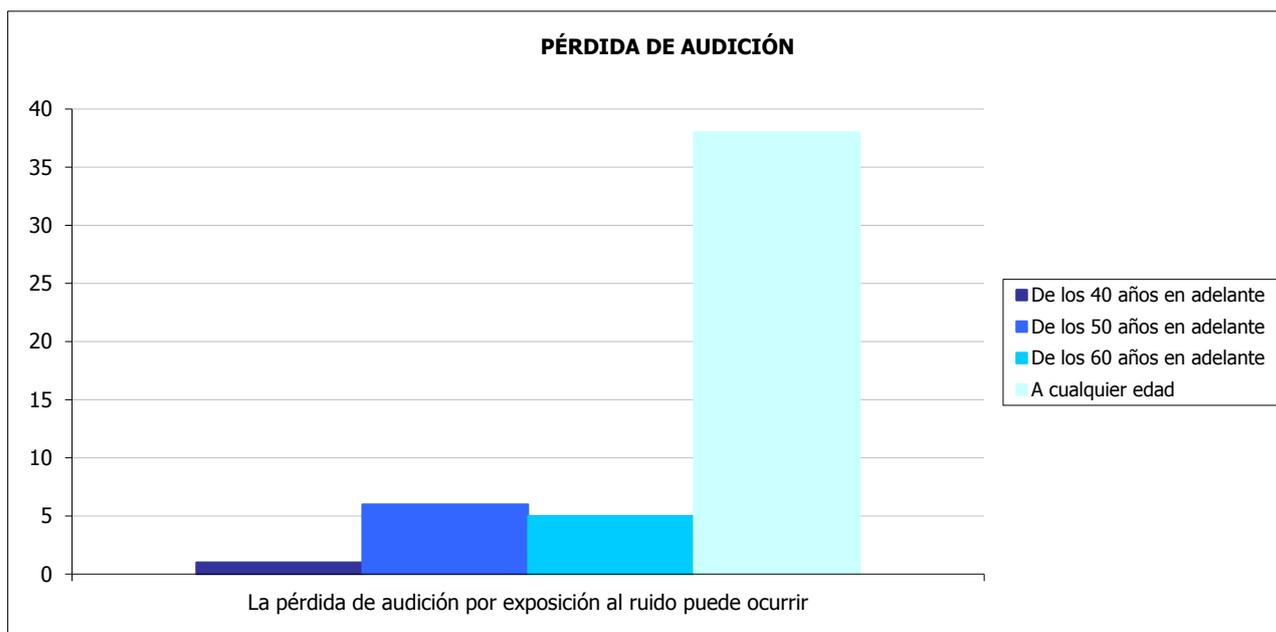
En el bloque de buenas prácticas frente al ruido se obtienen las siguientes conclusiones:

- Alrededor de un **50%** aseguran que **conocer mejor los problemas del ruido** podría influir **algo** en su comportamiento, un **25%** opina que poco.

- Un **74%** de los alumnos participarían **algo y mucho** y en **actividades destinadas a disminuir el ruido en el centro escolar**.

En este bloque de Buenas Prácticas frente al ruido se puede comprobar que los alumnos de secundaria son más conscientes de la problemática que genera el mismo.

e) Pérdida de audición

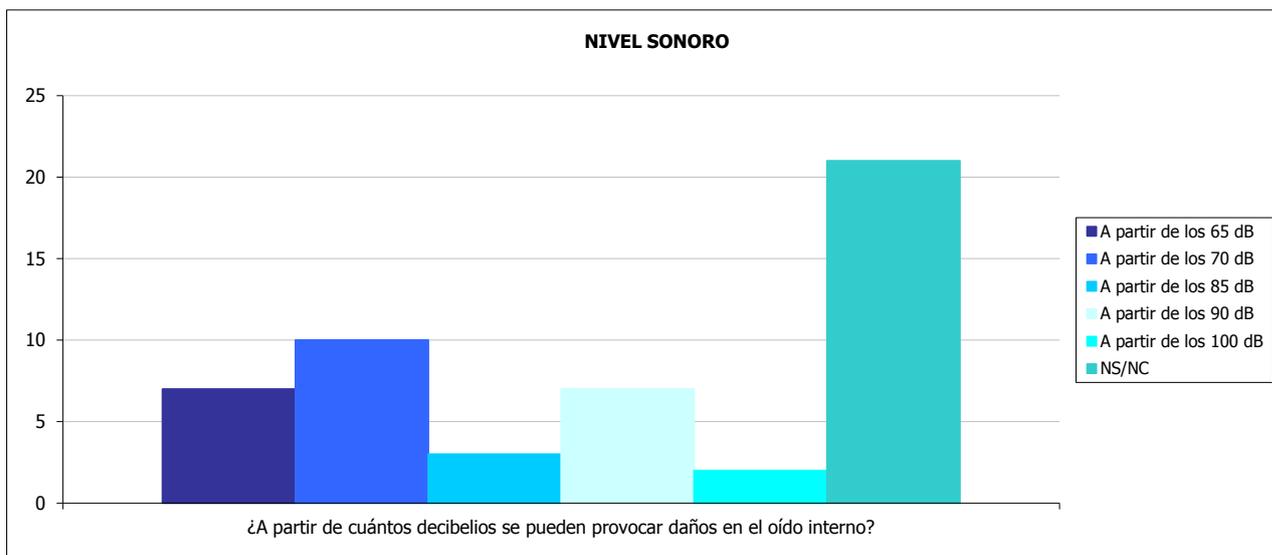


La pérdida de audición por exposición al ruido puede ocurrir		Conclusiones destacadas
Media	3,600	El "88,00%" eligieron: A cualquier edad De los 50 años en adelante La opción menos elegida representa el "2,00%": De los 40 años en adelante
Intervalo de confianza (95%)	[3,383 - 3,817]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,782	
Error estándar	0,111	

Los resultados obtenidos para el bloque destinado a la pérdida de audición son:

- Un **88%** responden que la **pérdida de audición** puede ocurrir **a cualquier edad**; por lo tanto están en lo cierto y, una vez más, los alumnos de secundaria vuelven a ser más conscientes de la problemática del ruido que los de primaria.

f) Nivel sonoro



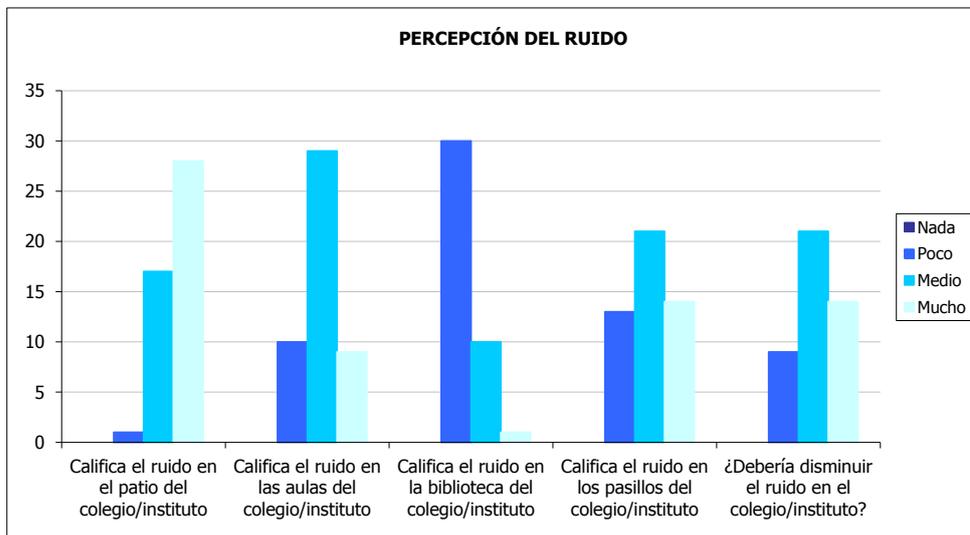
¿A partir de cuántos decibelios se pueden provocar daños en el oído interno?		Conclusiones destacadas
Media	2,552	El "20,00%" eligieron: NS/NC A partir de los 70 dB La opción menos elegida representa el "4,00%": A partir de los 100 dB
Intervalo de confianza (95%)	[2,192 - 2,912]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,298	
Error estándar	0,184	

Respecto al nivel sonoro los encuestados opinan:

- El **20%** no saben a partir de **cuántos decibelios** se **daña el oído interno**. Aproximadamente un **2%** da con la **respuesta correcta de 100 decibelios**.

➤ **POST-TEST**

a) Percepción del ruido



Califica el ruido en el patio del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	3,587	El "90,00%" eligieron: Mucho Medio La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[3,431 - 3,743]	
Tamaño de la muestra	46	
Desviación típica	0,541	
Error estándar	0,080	
Califica el ruido en las aulas del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	2,979	El "78,00%" eligieron: Medio Poco La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,799 - 3,159]	
Tamaño de la muestra	48	
Desviación típica	0,635	
Error estándar	0,092	

Califica el ruido en la biblioteca del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	2,293	El "80,00%" eligieron: Poco Medio La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,136 - 2,449]	
Tamaño de la muestra	41	
Desviación típica	0,512	
Error estándar	0,080	
Califica el ruido en los pasillos del colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	3,021	El "70,00%" eligieron: Medio Mucho La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,806 - 3,235]	
Tamaño de la muestra	48	
Desviación típica	0,758	
Error estándar	0,109	
¿Debería disminuir el ruido en el colegio/instituto?		Conclusiones destacadas
Media	3,114	El "70,00%" eligieron: Medio Mucho La opción "Nada" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,900 - 3,327]	
Tamaño de la muestra	44	
Desviación típica	0,722	
Error estándar	0,109	

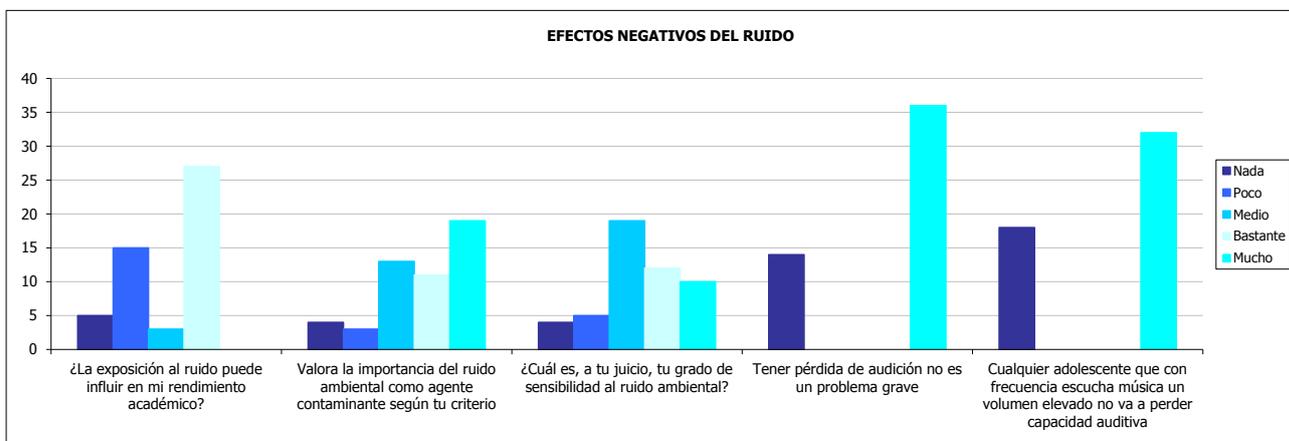
Del 100% de los alumnos encuestados se extraen los siguientes resultados:

- Un **90%** califican el **ruido en el patio** del orden de **mucho y algo**, un **78%** indican que las **aulas** son **algo y poco ruidosas (destacando algo)**, un **80%** apuntan que en la **biblioteca** existe **poco y algo de ruido (sobresaliendo poco)**, y para terminar un **70%** señalan los **pasillos del colegio** como **algo y poco ruidosos**, en ese orden. Se siguen manteniendo valores aproximados al pres-test.

- Respecto a la **disminución del ruido en el colegio**, existe una bajada porcentual; un **70%** creen que debería disminuir **algo y mucho**.

Se puede observar cómo los alumnos de secundaria son más estrictos en lo que a la percepción del ruido se refiere.

b) Efectos negativos del ruido



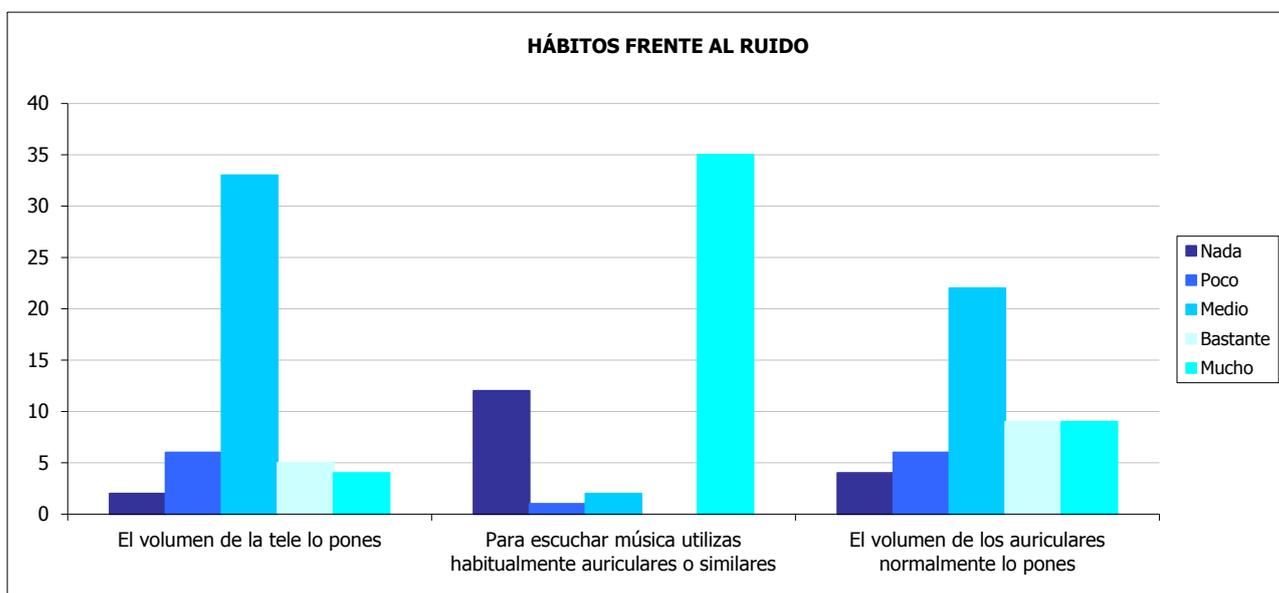
¿La exposición al ruido puede influir en mi rendimiento académico?		Conclusiones destacadas
Media	3,040	El "84,00%" eligieron: Bastante Poco La opción "Mucho" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[2,728 - 3,352]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,124	
Error estándar	0,159	
Valora la importancia del ruido ambiental como agente contaminante según tu criterio		Conclusiones destacadas
Media	3,760	El "64,00%" eligieron: Mucho Medio La opción menos elegida representa el "6,00%": Poco
Intervalo de confianza (95%)	[3,412 - 4,108]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,255	
Error estándar	0,177	
¿Cuál es, a tu juicio, tu grado de sensibilidad al ruido ambiental?		Conclusiones destacadas
Media	3,380	El "62,00%" eligieron: Medio Bastante
Intervalo de confianza (95%)	[3,059 - 3,701]	
Tamaño de la muestra	50	

Desviación típica	1,159	La opción menos elegida representa el "8,00%":
Error estándar	0,164	
		Nada
Tener pérdida de audición no es un problema grave		Conclusiones destacadas
Media	3,880	El "100,00%" eligieron: Mucho Nada 3 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[3,377 - 4,383]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,814	
Error estándar	0,257	
Cualquier adolescente que con frecuencia escucha música un volumen elevado no va a perder capacidad auditiva		Conclusiones destacadas
Media	3,560	El "100,00%" eligieron: Mucho Nada 3 opciones quedaron sin elegir.
Intervalo de confianza (95%)	[3,022 - 4,098]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,939	
Error estándar	0,274	

Respecto a este ítem se obtienen las siguientes conclusiones:

- Un **84%** de los encuestados dicen que el **ruido** puede influir **poco** y **bastante** en el **rendimiento académico**.
- Respecto a la **importancia del ruido como agente contaminante**, un **64%** están de acuerdo con que es **medianamente** y **muy contaminante**. Los alumnos de secundaria demuestran que conocen más la importancia del ruido como contaminante.
- Un **62%** de los alumnos **sienten el ruido** como **medianamente** y **bastante**. Tras la sesión los alumnos se han vuelto más sensibles al ruido.
- Para finalizar, un alto porcentaje de estudiantes, **aproximadamente el 70%** opinan que **perder audición** es un **problema grave para el oído** así como **escuchar música a un volumen elevado**. Mantienen la respuesta anteriormente dada.

c) Hábitos frente al ruido



El volumen de la tele lo pones		Conclusiones destacadas
Media	3,060	El "78,00%" eligieron: Medio Poco La opción menos elegida representa el "4,00%": Nada
Intervalo de confianza (95%)	[2,826 - 3,294]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,843	
Error estándar	0,119	
Para escuchar música utilizas habitualmente auriculares o similares		Conclusiones destacadas
Media	3,900	El "94,00%" eligieron: Mucho Nada La opción "Bastante" no fue elegida por nadie.
Intervalo de confianza (95%)	[3,417 - 4,383]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,741	
Error estándar	0,246	
El volumen de los auriculares normalmente lo pones		Conclusiones destacadas
Media	3,260	El "62,00%" eligieron:

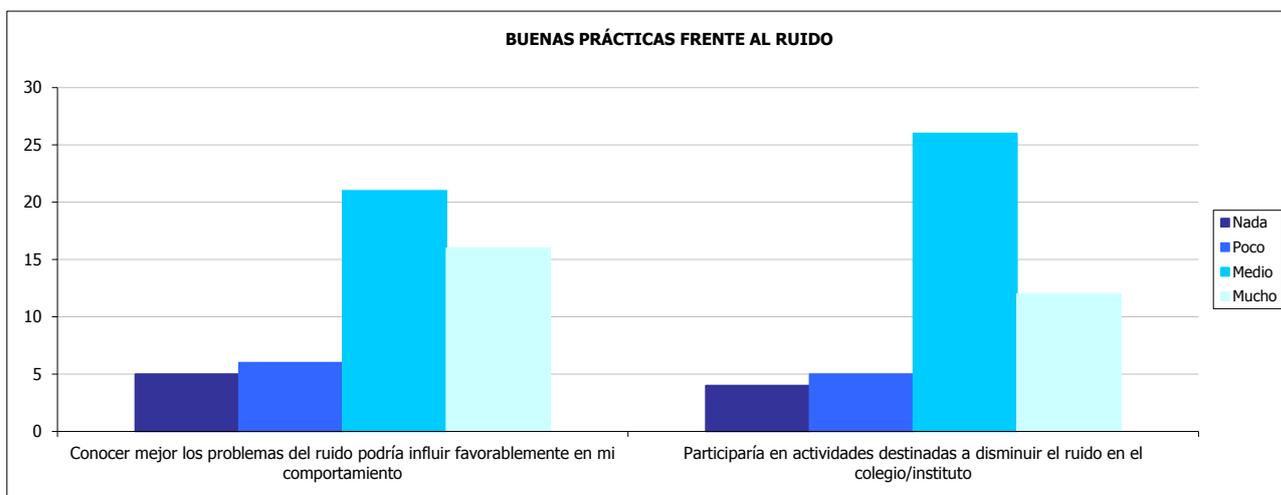


Intervalo de confianza (95%)	[2,944 - 3,576]	Medio
Tamaño de la muestra	50	Bastante
Desviación típica	1,139	La opción menos elegida representa el "8,00%": Nada
Error estándar	0,161	

La respuesta del alumnado ante estas cuestiones es:

- Aproximadamente un **70%** pone el **volumen de la televisión** a un nivel **medio** y un **62%** **medio** y **bastante alto** el de los **auriculares**, predominando medio. Esto es debido a que no todos los encuestados **utilizan los auriculares**, alrededor de un **75%** los utilizan y el porcentaje restante no. El cuestionario sigue manteniendo cierta coherencia con el anteriormente formulado.

d) Buenas prácticas frente al ruido



Conocer mejor los problemas del ruido podría influir favorablemente en mi comportamiento		Conclusiones destacadas
Media	3,000	El "75,51%" eligieron: Medio Mucho La opción menos elegida representa el "10,20%": Nada
Intervalo de confianza (95%)	[2,733 - 3,267]	
Tamaño de la muestra	48	
Desviación típica	0,945	
Error estándar	0,136	
Participaría en actividades destinadas a disminuir el ruido en el colegio/instituto		Conclusiones destacadas
Media	2,979	El "77,55%" eligieron: Medio Mucho La opción menos elegida representa el "8,16%": Nada
Intervalo de confianza (95%)	[2,737 - 3,221]	
Tamaño de la muestra	47	
Desviación típica	0,847	
Error estándar	0,124	

En el bloque de buenas prácticas frente al ruido se obtienen las siguientes conclusiones:

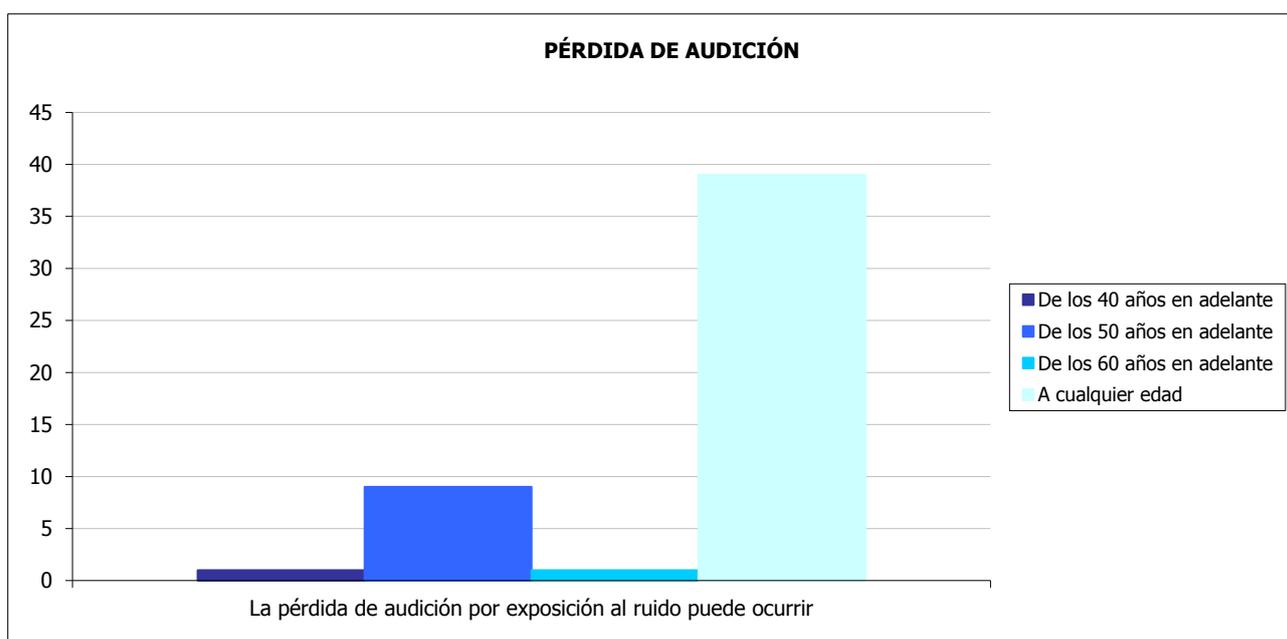
- Alrededor de un **75%** aseguran que **conocer mejor los problemas del ruido** podría influir **algo** y **mucho** en su comportamiento, un 25% restante opina que poco y nada. Tras la sesión los alumnos

han cambiado su futura conducta frente al ruido, en concreto un 25% más de los alumnos asegura que cambiaría su comportamiento.

- Un **77,55%** de los alumnos participarían **algo y mucho** en **actividades destinadas a disminuir el ruido en el centro escolar**. Esta cuestión se ha mantenido más o menos constante.

En este bloque de Buenas Prácticas frente al ruido una vez más se puede comprobar que los alumnos de secundaria son más conscientes de la problemática que genera el mismo.

e) Pérdida de audición

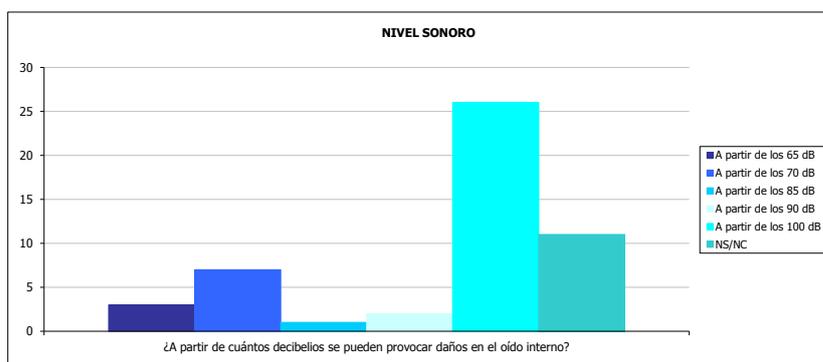


La pérdida de audición por exposición al ruido puede ocurrir		Conclusiones destacadas
Media	3,560	El "96,00%" eligieron: A cualquier edad De los 50 años en adelante La opción menos elegida representa el "2,00%": De los 40 años en adelante
Intervalo de confianza (95%)	[3,321 - 3,799]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	0,861	
Error estándar	0,122	

Los resultados obtenidos para el bloque destinado a la pérdida de audición son:

- Un **96%** responden que la **pérdida de audición** puede ocurrir **a cualquier edad**; por lo tanto están en lo cierto y han atendido perfectamente al docente cuando lo ha explicado durante la jornada de intervención. Una vez más, los alumnos de secundaria vuelven a ser más conscientes de la problemática del ruido que los de primaria.

Nivel sonoro



¿A partir de cuántos decibelios se pueden provocar daños en el oído interno?		Conclusiones destacadas
Media	4,051	El "52,00%" eligieron: A partir de los 100 dB NS/NC La opción menos elegida representa el "2,00%": A partir de los 85 dB
Intervalo de confianza (95%)	[3,644 - 4,458]	
Tamaño de la muestra	50	
Desviación típica	1,468	
Error estándar	0,208	

Respecto al nivel sonoro los encuestados opinan:

- El **52%** dan con la respuesta correcta de a partir de **a partir de cuántos decibelios se daña el oído interno, de 100 decibelios**. Aproximadamente un **25%** no sabe o no contesta dicha cuestión. Éste último indicador también demuestra que los alumnos han aprovechado la jornada para aprender conceptos nuevos que antes no sabían.

9. Galería Fotográfica

9.1 CENTROS DE ENSEÑANZA DE Málaga



CEIP Miraflores de los Ángeles



IES Rafael Pérez Estrada



IES Martín de Aldehuela



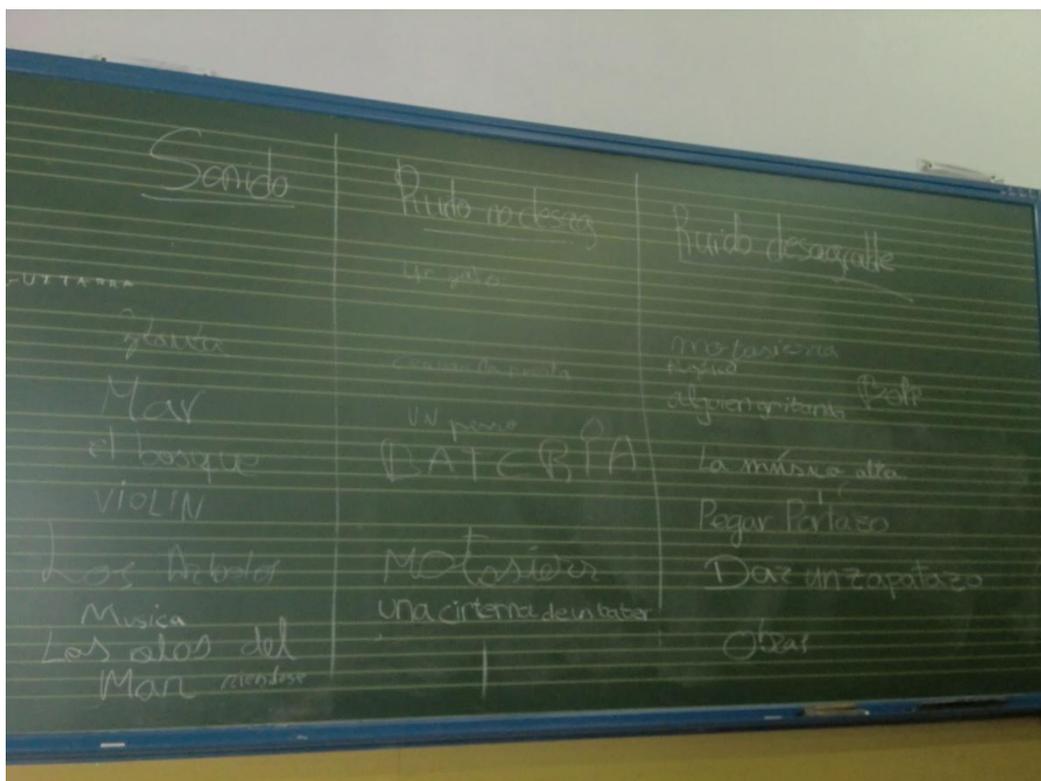
CEIP Paulo Freire



CEIP Hans Christian Andersen



CEIP El Torcal



CEIP El Torcal



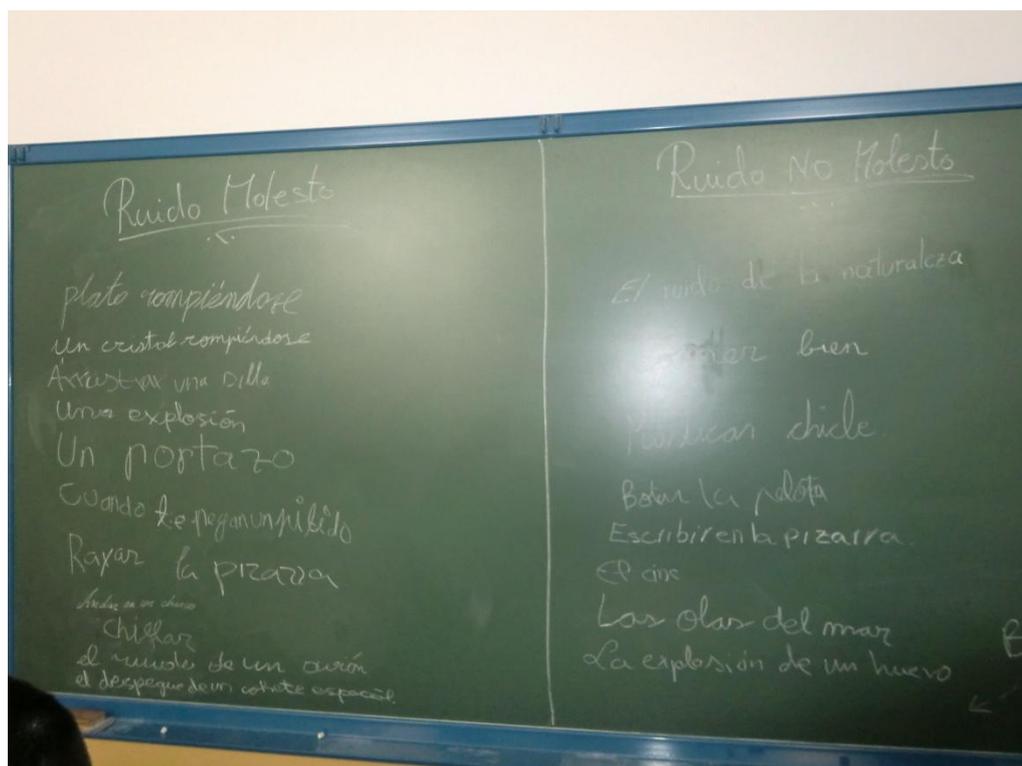
CEIP Arturo Reyes



CEIP Guadaljire



CAIP José María Hinojosa



CAIP José María Hinojosa



CEIP Paulo Freire



CEIP Virgen de Belén



Centro concertado Cristo Rey

9.2 DÍA INTERNACIONAL DE CONCIENCIACIÓN SOBRE EL RUIDO



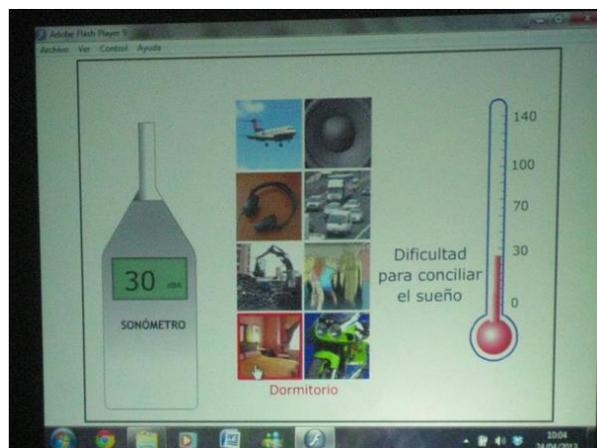
Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido 2013 en centro escolar SAFA El Monte

Material e Instrumental



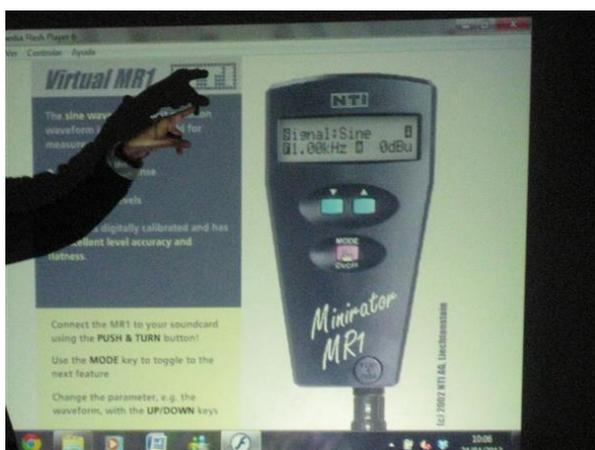
Presentación de la jornada

Los alumnos muestran lo aprendido en el Programa Educativo “ESTO ME SUENA”



Interacción de la coordinadora en la jornada

Sonómetro virtual



Simulador de frecuencias

Cómic audiovisual "Silín y Ruidón"



Actividades: Lectura Decálogo de Buenas Prácticas



Actividades: Teatrillo



Actividades: Teatrillo



Actividades: Teatrillo



Interpretación musical con flautas



Murales



Murales



Presentación de los murales en el patio



Presentación de los murales en el patio





Presentación de los murales en el patio



Da comienzo el minuto de silencio



Clausura del acto