

Guía práctica para combatir el ruido



RUIDO = RESPONSABILIDAD DE TODOS Y TODAS

Guía práctica para combatir el ruido



Colabora:



BILBAO, 2015



Edición: 23 de Abril

Tirada: --- Ejemplares

C:

Internet: www.ulertuz.org

Edita: ULERTUZ *Asociación de Familias, Amigos y Amigas de Niños y Niñas Sordas de Bizkaia.*

c/ Iparagirre, 9 - 4ª Planta.

Bilbao – Bizkaia

Autor: Aguirre Crespo, Gorane

Eiguren Munitis, Amaia

Izaguirre Oyanarte, Katalin

Sánchez Tenllado, Mainer

Coordinadoras: Gezuraga Amundarain, Monike (UPV/EHU)

Lerena Gutierrez, Eva (Ulertuz)

Impresión: -



INDICE

1. Introducción	5
2. ¿Ruido?.....	7
2.1- Concepto Básico.....	7
2.2- Cómo medimos el Ruido.....	9
3- Efectos del Ruido	10
3.1- En la Educación Formal	12
3.1.1- Situación	12
3.1.2- Efectos.....	12
3.2- En la sociedad.....	12
3.2.1- En los niños, niñas y jóvenes.	13
3.3- En las personas a las que el ruido afecta de forma más dramática	15
3.3.1- Alumnado con Discapacidad Auditiva	15
3.3.2- Alumnado escolarizado en una 2ª lengua	15
4- Algunas recomendaciones	16
4.1- Generales	16
4.2- Arquitectónicas	17
4.3- De hábitos saludables.....	18
5- Algunas alternativas	19
6- Algunos datos de la CAV.....	38
7- Bibliografía	39
8- Anexos.....	38



1. Introducción

El ruido es uno de los problemas ambientales más habituales de la sociedad actual. Su indudable aceptación social acarrea problemas difíciles de solventar ya que las fuentes de producción del ruido son parte de la vida diaria: medios de transporte, las actividades industriales, masificaciones, etc.

Si nos centramos en el entorno educativo nos encontramos con una doble problemática. Por un lado, es una gran preocupación para el personal docente, ya que tiene que sumar un sobreesfuerzo a su labor diaria para combatirlo con el fin de proporcionar una educación de calidad al alumnado, y por otro lado, el alumnado tiene que convivir con él, esforzándose para poder desarrollar sus capacidades a pesar de la presencia del mismo.

Respecto a los efectos del ruido ambiental en el ámbito de la educación, hay una fuerte evidencia acerca de las molestias que ello ocasiona y a las importantes consecuencias que puede tener en el aprendizaje y sobre determinados procesos psicológicos.

Según la Oficina Regional de la OMS, el ruido está empezando a ser una cuestión importante en la salud ambiental para los gobernantes, así como para la población. Prueba de ello son:

- El plan de acción “Children’s environment and health” el cual declara en su objetivo regional prioritario que los niños y niñas deberían ser protegidos de la exposición del ruido nocivo tanto en casa como en la escuela.



Dentro de nuestra responsabilidad queda el protegerles y enseñarles a controlar el ruido en su justa medida.

Por todo ello, a lo largo de este material haremos un breve repaso de algunos elementos que creemos que son fundamentales en la educación, acercándonos al concepto del ruido, sus diferentes efectos y las posibles alternativas para solventarlos.

Destacar, que la gran mayoría de las recomendaciones y propuestas hechas son aplicables en diferentes ámbitos, a pesar de hacer especial hincapié en el ámbito de la Educación Formal. Razones para ello son:

- El momento crítico que los niños y niñas se encuentran dentro de su desarrollo personal.
- El elevado número de horas que los niños, niñas y jóvenes pasan en los centros escolares.



2.¿ Ruido?

A lo largo de esta guía, y con el fin de incidir sobre este tema, repasaremos unos conceptos básicos que nos servirán a la hora trabajar con los niños el control del ruido, ofreciéndoles a los monitores y profesores unas alternativas factibles de utilizar tanto dentro como fuera del aula.

2.1- Definición y conceptos básicos

La Directiva europea 2002/49/CE - Evaluación y gestión del ruido ambiental, transpuesta a la legislación española por la **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido**, define el ruido ambiental como el **sonido exterior no deseado o nocivo** generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

El ruido es por tanto un caso particular de sonido, una emisión de energía originada por un fenómeno vibratorio que es detectado por el oído y provoca una sensación de molestia. Por consiguiente:

- Es un caso particular del sonido.
- Se entiende por ruido aquél sonido NO deseado.

El ruido está integrado por dos componentes de igual importancia, una integrante puramente **física** (el sonido, magnitud física perfectamente definida) y otra integrante de carácter subjetivo que es la sensación de **molestia**.



Desde ese punto de vista, la más excelsa música puede ser calificada como ruido por aquella persona que en cierto momento no desee oírla.

En el ámbito de la comunicación sonora, se define como *ruido* a todo sonido no deseado que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades.

Cuando se utiliza la expresión *ruido* como sinónimo de contaminación acústica, se está haciendo referencia a un ruido (sonido), con una intensidad alta (o una suma de intensidades), que puede resultar incluso perjudicial para la salud humana.

La adopción por parte de la Unión Europea de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, ha provocado una nueva concepción de la contaminación acústica, cobrando especial relevancia el ruido ambiental.

A nivel de la Comunidad Autónoma del País Vasco la Normativa es la siguiente:

DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El ruido experimentado por personas que no lo producen se denomina "ruido ajeno". Este ruido tiene un impacto negativo sobre las personas

El ruido es sonido no deseado, y en la actualidad se encuentra entre los contaminantes más invasivos. El ruido del tránsito, de aviones, de camiones de recolección de residuos, de equipos y maquinarias de la construcción, de los procesos industriales de fabricación, de cortadoras de césped, de equipos de sonido fijos o montados en automóviles, por mencionar sólo unos pocos, se encuentran entre los sonidos no deseados que se emiten a la atmósfera en forma rutinaria.

El problema con el ruido no es únicamente que sea no deseado, sino también que afecta negativamente la salud y el bienestar humanos. Algunos de los inconvenientes producidos por el ruido son la pérdida auditiva, el estrés, la alta presión sanguínea, la pérdida de sueño, la distracción y la pérdida de productividad, así como una reducción general de la calidad de vida y la tranquilidad.



Experimentamos el ruido en diversas formas. En ocasiones, podemos ser a la vez la causa y la víctima del ruido, como sucede cuando utilizamos equipos electrodomésticos como aspiradoras, procesadores de alimentos o secadores de cabello. También hay oportunidades en las que sufrimos el ruido generado por otras personas, al igual que sucede con el humo del cigarrillo. Aunque en ambos casos el ruido es igualmente perjudicial, el ruido ajeno es más problemático porque tiene un impacto negativo sin nuestro consentimiento.

2.2- ¿Cómo medimos el ruido?:

El ruido es posible medirlo a través de un instrumento llamado decibelímetro o sonómetro. El decibel (dB) es la unidad de medida utilizada para conocer el nivel de presión sonora. El umbral de audición se encuentra en el 0 dB y el umbral de dolor en los 120 dB. El oído humano no responde igual a todas las frecuencias de un ruido, percibimos mejor ciertos sonidos que otros, dependiendo de su frecuencia.



3. Efectos del Ruido

Científicos, expertos y numerosos organismos oficiales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Comunidad Económica Europea (CEE), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), etc., han declarado de forma unánime que **el ruido tiene efectos muy perjudiciales para la salud**. Estos **perjuicios** varían desde **trastornos** puramente **fisiológicos**, como la pérdida progresiva de audición, hasta los **psicológicos**, al producir una irritación y un cansancio que **provocan disfunciones en la vida cotidiana**, tanto en el rendimiento laboral como en la relación con los demás.

La Organización Mundial de la Salud (1999) en su publicación *Guidelines for Community Noise* reconoce del ruido como un peligro para la salud como un problema reciente, cuyos efectos han pasado a ser considerados un problema sanitario cada vez más importante. Más de la mitad de los ciudadanos europeos viven en alrededores ruidosos; un tercio soportan niveles de ruido nocturnos que perturban el sueño; en EEUU, en 1990, cerca de 30 millones de personas fueron expuestas diariamente a un nivel del ruido profesional diario por encima de 85 dB, mientras que en Alemania y otros países desarrollados lo estaban el 12-15% de las personas empleadas.

La exposición prolongada al ruido, ya sea en la vida cotidiana o en el puesto de trabajo, puede causar problemas médicos, como hipertensión y enfermedades cardíacas. El ruido puede afectar adversamente a la lectura, la atención, la resolución de problemas y la memoria. Los fallos en el desempeño de la actividad laboral pueden producir accidentes. El ruido con niveles por encima de 80 dB puede aumentar el comportamiento agresivo. Además parece haber una conexión entre el ruido comunitario y ciertos problemas mentales, debido a la demanda de tranquilizantes y



somníferos, la incidencia de síntomas psiquiátricos y el número de admisiones a hospitales psiquiátricos. El ruido puede causar otros muchos problemas, pero la principal consecuencia social es el deterioro de la audición, que produce incapacidad de entender una conversación en condiciones normales y que está considerado una desventaja social severa.

En general, dentro de los efectos adversos del ruido pueden incluirse:

- Cefalea.
- Dificultad para la comunicación oral.
- Disminución de la capacidad auditiva.
- Perturbación del sueño y descanso.
- Estrés.
- Fatiga, neurosis, depresión.
- Molestias o sensaciones desagradables que el ruido provoca, como zumbidos y tinnitus, en forma continua o intermitente.
- Efectos sobre el rendimiento.
- Alteración del sistema circulatorio.
- Alteración del sistema digestivo.
- Aumento de secreciones hormonales (tiroides y suprarrenales).
- Trastornos en el sistema neurosensorial.
- Disfunción sexual.
- Otros efectos.

El ruido lleva implícito un fuerte componente subjetivo. Un mismo sonido puede ser considerado un elemento molesto para unas personas mientras que para otras no. Esto depende de las características del receptor y del momento que se produce el ruido. Algunos factores que pueden influir son la franja horaria en la que se produce, la actividad de la persona en ese momento, el tiempo de exposición, el intervalo entre exposiciones, los antecedentes socioculturales, lo habituada que esté la persona a un determinado ruido, si el ruido es continuo o intermitente, la intensidad y la frecuencia del sonido, la edad del receptor, etc.



3.1- En la Educación Formal

3.1.1- Situación

Las condiciones ambientales influyen sobre el desempeño de cualquier actividad. En las escuelas pueden tener consecuencias en el rendimiento escolar y/o causar problemas de salud.

3.1.2- Efectos

La mayor parte de las investigaciones desarrolladas con el objeto de determinar los efectos de la exposición al ruido se han realizado con población adulta de contextos residenciales expuestos a elevados niveles de ruido. Por el contrario, son escasos los estudios realizados sobre poblaciones que habitan otro tipo de edificios.

Los estudios centrados en el impacto del ruido en la población docente y escolar resaltan el impacto de este contaminante en este tipo de poblaciones, obteniéndose altas correlaciones entre nivel de ruido y molestia individual experimentada por el profesorado. Podemos achacar estas altas correlaciones a tres factores: la interferencia provocada por el ruido en la comunicación, la duración de la exposición al ruido y la elevada atención y concentración necesarias en las aulas.

Los estudios realizados con el alumnado, tanto a nivel nacional como internacional, han mostrado que la exposición continuada a elevados niveles de ruido pueden incidir de manera significativa en las aptitudes de atención y discriminación auditiva, así como en determinados aprendizajes y de manera especial en la lectura.

3.2- En la sociedad

Los efectos del ruido en la salud de las personas no sólo están ligados a ciertas situaciones profesionales, sino que también los están a otro tipo de actividades como conciertos al aire libre, las discotecas, etc. Este ruido no-industrial se conoce como ruido comunitario, ambiental, residencial o doméstico.

Las fuentes de ruido más importantes en el interior de edificios son los sistemas de ventilación, máquinas de oficina, aparatos domésticos y vecinos. Otras fuentes



típicas incluyen el tráfico, los sistemas de transporte (carreteras, aeropuertos y vías férreas) el comercio, la música, los deportes, las zonas de juegos, los aparcamientos, etc.

Para la mayoría de las personas, la exposición continua a un nivel del ruido medio ambiental de 70 dB causará deterioro auditivo. El oído de una persona adulta puede tolerar un nivel del ruido ocasional de hasta 140 dB, pero para los niños tal exposición nunca debe exceder 120 dB.

3.2.1- En los niños, niñas y jóvenes.

Como ya sabemos, el ruido es un problema social, que afecta a todos los colectivos, pero en este apartado queremos hacer referencia al colectivo de los jóvenes, los cuales desde una edad temprana empiezan a acostumbrarse al ruido, y sufren sus efectos de forma inconsciente durante largos periodos de tiempo. Añadir, que según la Organización Mundial de la Salud (1999) en su publicación *Guidelines for Community Noise*, este colectivo es más vulnerable a sufrir las consecuencias de manera más evidente.

El ruido que soportan los jóvenes afecta en general a su desarrollo evolutivo, así como en el aprendizaje, la personalidad, la salud y la comunicación.

Si nos centramos en la educación formal, el ruido que se produce en este entorno educativo dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje provocando dificultades de concentración, disminución de la inteligibilidad del habla, dificultades en la adquisición y el desarrollo de la lectura...

En el proceso de aprendizaje, la información es una herramienta imprescindible, y con el ruido, la escucha y la entrada de dicha información se ve seriamente comprometida. De esta forma, la contaminación acústica también dificulta el rendimiento de cualquier tipo de tarea, la atención lectora y la resolución de problemas, aumentando así el número de errores. Además, no hay que olvidar el contexto o entorno en el que nos encontramos: no se requieren las mismas condiciones acústicas si nos encontramos en una situación de ocio o de aprendizaje. No supone la misma dificultad intentar seguir la explicación de un profesor o profesora cuando hay



ruido de fondo, que seguir conversación entre iguales sobre un tema no académico. En el primer caso el no escuchar puede implicar una mal aprendizaje de lo explicado, dificultades para interiorizar nuevo vocabulario y palabras técnicas...

La dificultad para entender puede crear problemas en la comunicación oral y como consecuencia afectar a las habilidades sociales lo que a su vez podría derivar en una autoestima negativa y crear ansiedad.

Otra consecuencia del ruido en el ámbito educativo, es que el educador tiene que elevar automáticamente la voz para compensar esta dificultad y hacerse oír. Cuando elevamos la voz nuestra expresión facial cambia, se vuelve más agresiva, esto lo percibe el alumnado y se genera una situación “de enfado” o malestar que no propicia una situación de aprendizaje efectiva.

En cuanto a la salud, cabe destacar, que la contaminación acústica provoca una peor percepción auditiva, que mantenida en el tiempo puede desembocar en una pérdida auditiva (La *prebiacusia* - pérdida auditiva asociada a la edad- se da cada vez en una edad más temprana, en la actualidad, las primeras pérdidas aparecen a los 65 años). Esta contaminación, también puede provocar estrés e insomnio, causar dificultades en la atención y relacionarse con un bajo rendimiento académico. También puede crear problemas psicológicos relacionados con la personalidad, provocando una baja confianza en sí mismo. En niveles extremos, nos encontraríamos con problemas cardiovasculares o trastornos cerebrales, como lo puede ser el *ictus*.

Hay que destacar, que el colegio es una de las instituciones donde los jóvenes pasan más tiempo, y por lo tanto, un entorno donde se debería disminuir el ruido. Del mismo modo, señalar, que los jóvenes no solamente son las víctimas de esta contaminación, también son los causantes de ésta.



3.3- Personas que son más sensibles a los efectos del ruido.

A pesar de que el ruido es un fenómeno que afecta a toda la población no querríamos dejar de prestar especial atención a dos colectivos a los cuales el ruido afecta de forma más dramática.

3.3.1- Alumnado con Discapacidad auditiva

En los alumnos afectados de una discapacidad auditiva, la inteligibilidad de la palabra depende de las capacidades individuales de la persona con sordera (en este caso el alumno). Dichas capacidades se encuentran especialmente disminuidas en ambientes en los que la presencia del ruido es alta. Para las con personas prótesis auditivas, el ruido ambiental se mezcla con el sonido de la voz casi al mismo volumen dificultando gravemente la comprensión del mensaje oral.

3.3.2- Alumnado escolarizado en una 2ª lengua

La dificultad en la escucha cuando hay presente ruido de fondo aumenta de forma significativa en la medida en la que disminuye la familiaridad del oyente con el lenguaje escuchado. La presencia de ruido excesivo en estas situaciones provoca por una parte que sea mucho más difícil la puesta en marcha de estrategias de comprensión, como puede ser la suplencia mental, y por la otra, requiere de un sobreesfuerzo por parte del alumnado para seguir la explicación dada.



4. Algunas recomendaciones

A continuación encontrareis varias recomendaciones dirigidas a diferentes ámbitos; recomendaciones generales, arquitectónicas y relacionadas con hábitos saludables.

4.1- Generales

Como hemos podido ver, el ruido afecta a nuestra calidad de vida, y por eso mismo, es necesario tratar de eliminar el ruido y mejorar el entorno ambiental. Para ello, a continuación desde la DVK (Osa, J; DVK; Seguros-Gaes; ECODES; OMS (S.F): Ruido y Salud) se proponen diferentes recomendaciones que pueden ayudar a mejorar nuestra calidad de vida.

1. La planificación urbana: que se creen políticas y diseños urbanos que reduzcan el ruido y mejoren la calidad de vida.
2. Crear vías y/o utilizar las diferentes soluciones técnicas que reduzcan el ruido: aislar el ruido en los espacios cerrados de uso público, cuidar el entorno, etc....
3. Crear instrumentos legales para velar por su cumplimiento y marcar los parámetros adecuados.
4. Instrumentos sociales y herramientas ciudadanas: educación, sensibilización, respeto, convivencia.

En el siguiente apartado, profundizaremos más en los dos puntos en los que a nuestro parecer es más importante tomar precauciones. Nos referimos a medidas arquitectónicas y a medidas relacionadas con ámbitos saludables.



4.2- Arquitectónicas

El ruido es uno de los motivos más conflictivos en los edificios en los que vivimos o trabajamos. Puede provenir tanto del interior como del exterior del edificio en el que nos encontramos.

En salas o locales cerrados es importante la REVERBERACIÓN que depende del tamaño de la sala y de los materiales de construcción.

Según la RAE la reverberación es el reforzamiento y persistencia de un sonido en un espacio más o menos cerrado.

Por ello entornos muy reverberantes no son adecuados para una buena comunicación oral.

¿Cómo podemos luchar contra el ruido y conseguir un ambiente confortable en los diferentes ámbitos educativos?

- Evitar ecos y valores demasiado altos del tiempo de reverberación.
- Conseguir una distribución uniforme del sonido.
- Mantener una intensidad sonora suficiente en toda la sala.
- Eliminar ruidos no deseados tanto internos como externos.
- Modificar forma, orientación y material de las superficies.

En la Comunidad del País Vasco existe el Decreto 213/2012, de 16 de Octubre, de contaminación acústica (BOPV N°222), en el cual en el apartado de construcción se marcan las exigencias básicas de protección frente al ruido.

Sin embargo nos podemos encontrar en espacios construidos con anterioridad a la presente ley; para ello la sociedad Española de Acústica nos propone unas **medidas sencillas que nos ayudaran a controlar el ruido:**

- Cortinas acústicas, suelen ser pesadas y de fabricación industrial que se utilizan para ambientes donde se quiere reducir los niveles de decibelios. Al mismo tiempo si se instalan en huecos de ventanas, cumplen perfectamente la función de bloquear por completo la luz del exterior.
- Corchos, tienen un efecto aislante y eso ayuda a disminuir el ruido.



- Fundas de plástico para las patas de las sillas y mesas; gracias a estas fundas lograremos disminuir el ruido que se produce al arrastrar una silla o una mesa.
- Luces, la mayoría de los fluorescentes emiten continuamente un ruidito que es casi imperceptible pero que a lo largo del día nos crean dolor de cabeza. Existen luces que no emiten este ruido y que son muy apropiadas para poner tanto en colegios como en bibliotecas, casas...
- Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar el ruido del exterior.

4.3- De hábitos saludables

Anteriormente, ya hemos mencionado que el ruido es un problema que afecta a la salud y la exposición al mismo puede dañarla gravemente. En este punto queremos hacer referencia a algunas recomendaciones para proteger la salud de los efectos del ruido.

Muchas veces, se usan los reproductores de música con niveles de volumen extremadamente altos y durante una duración prolongada. Por ello, son cada vez más frecuentes las pérdidas auditivas o enfermedades como tinnitus. Desde los centros médicos, se recomienda controlar el volumen, y no sólo en los reproductores, también en las televisiones y en las radios. Siguiendo con los reproductores de música se recomienda no usar los cascos de los reproductores más de una hora al día. En la actualidad algunos móviles, al subir el volumen de la música, nos avisan sobre cuál es el nivel adecuado para no dañar nuestros oídos.

Otra recomendación se refiere a evitar las actividades de ocio que sean excesivamente ruidosas, que superen un determinado número de decibelios... así como guardar una distancia prudente de los altavoces y equipos de música.

En cuanto a los juguetes de los menores, se recomienda que no usen juguetes excesivamente ruidosos, ni que estén expuestos a volúmenes altos. Es conveniente acostumar a los niños y niñas a mantener un entorno tranquilo.

También se resalta la importancia de respetar las horas de sueño, tanto las nuestras como las de los demás.



5. Algunas alternativas

Antes de empezar a hablar de las diferentes alternativas para combatir la problemática del ruido, nos gustaría destacar la importancia de implicar al alumnado. Para ello creemos conveniente que como paso previo a la puesta en marcha de medidas concretas, se planteasen desde los propios centros una serie de charlas que permitiesen hacer conscientes al alumnado acerca de esta necesidad.

Destacamos la importancia de implicar a los diferentes agentes protagonistas dentro de la comunidad educativa, ya que como venimos diciendo, todas y todos son responsables a la hora de generar ruido.

Con la intención de daros a conocer diferentes estrategias, os trasladaremos algunas alternativas que se han puesto en marcha en algunos centros escolares y otras que hemos ido nosotras mismas generando.

Aplicaciones para móvil.

Dentro del mundo de las aplicaciones para móvil podemos encontrar algunas que pueden resultar interesantes a la hora de medir y moderar los niveles de ruido. Destacamos las siguientes:

❖ **MyClassRules**

Es una aplicación de control del ruido y gestión del grupo de niños para educadores, que ayuda a manejar la conducta y motiva a los participantes a trabajar en silencio. Esta App se ha desarrollado tanto para iPhone como para iPad y tiene un coste de 2'99€.



El juego actúa monitorizando el nivel de ruido (decibelios, dB) en el aula mientras los participantes realizan su trabajo. Los niños/as se enfrentan al reto de trabajar de forma cooperativa y en el mayor silencio posible. Cuanto menor sea el ruido que hagan, más puntos ganarán y más rápido subirá su puntuación. Es un juego divertido y adictivo, que anima a los participantes a mejorar su clasificación global, desbloquear nuevos logros del juego y vencer a sus rivales. Los educadores también pueden unirse a la diversión desafiando directamente a otras aulas de todo el mundo o mediante la publicación de sus logros en Facebook y Twitter.

CARACTERÍSTICAS :

- Fácil de proyectar en tu pizarra digital interactiva
- Opción de monitor en segundo plano si el dispositivo entra en modo de reposo.
- Decibelios (dB): el nivel de ruido se mide en decibelios (dB).
- Tres niveles de ruido: mascotas del profesor, abejas ocupadas, animales del zoo.
- Centro de juego integrado: consigue altas puntuaciones, desbloquea logros del juego y reta a colegas o aulas de todo el mundo.
- Integrado con Facebook y Twitter: comparte los éxitos con los amigos fácilmente
- Aplicación universal para iPhone, iPad y iPad Mini.

❖ **Decibel 10th**

Es una App gratuita que sirve para medir el nivel sonoro en decibelios. En clase nos sirve para experimentar *in situ* el volumen de ruido y sonido de diferentes manifestaciones sonoras que ocurren a diario en nuestras aulas: conversación, gritos, audiciones, interpretación musical, etc. También podemos hacer experimentos y comprobar el nivel de ruido en otras aulas, el gimnasio, el patio durante el recreo, etc. y preparar un pequeño trabajo sobre la contaminación acústica. El funcionamiento es sencillo, solo hay que abrir la aplicación y automáticamente se pondrá en marcha detectando el nivel de decibelios del ambiente.



❖ Noise Moderater

Noise Moderator es un aplicación que te ayuda a controlar el ruido de tu alrededor de una forma divertida. Esta App está disponible para cualquier dispositivo con sistema Android y es totalmente gratis.

A través de esta aplicación podrás controlar el nivel de ruido, según el número de decibelios que detecte la aplicación cambiará el estado del semáforo de verde a rojo pasando por el amarillo si el nivel de ruido va aumentando y al revés.



Esta aplicación se puede utilizar con diferentes fines:

- Educar a los niños/as a mantener un nivel de ruido ambiental aceptable.
- Mejorar el ambiente de las reuniones.

✚ Experiencias de sensibilización

La escuela La Rosella de Lleida, lleva desde el curso 2008-2009 trabajando en un proyecto de manejo y control del ruido muy interesante y atractivo.

En caso de querer saber más sobre este colegio, aquí os facilitamos la página web de su blog: <http://www.blocs.xtec.cat/sosoroll>

Algunas de las alternativas que nos proponen son las siguientes:

✓ CONOCIMIENTO DEL DÍA MUNDIAL DEL RUIDO

Explicación: El 29 de abril se les comunica a los niños/as que es el día mundial del ruido. Se les explica que somos el segundo país más ruidoso del mundo después de Japón y que un alto nivel de ruido puede producir problemas graves de salud. Después los niños/as se juntan en pequeños grupos para reflexionar sobre el tema y buscar posibles soluciones, entre ellas, explicar y concienciar al resto de los niños/as del centro sobre el problema que hay.



Material: Artículo día mundial del ruido

Espacio: Aula

Duración: 1h

Gastos: Fotocopias del artículo, variará según la cantidad de alumnado

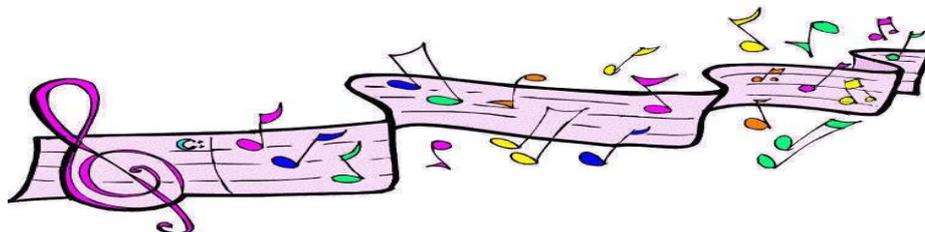
Lugar donde poder conseguir el artículo:

<http://bit.ly/1FteSrP>



✓ MÚSICA DEL RECUERDO

Explicación: A la hora de entrar en el colegio, se ha tomado la medida de poner una canción con el fin de recordar al alumnado que por los pasillos no se debe correr. (Cuando corremos, creamos un ruido innecesario y bastante molesto).



Material: Altavoces

Espacio: Pasillo

Duración: Entrada a clase durante todo el curso

Gastos: 17 euros aproximadamente



✓ FOTOS DEL SILENCIO



Explicación: Han fotografiado al alumnado del centro y después han puesto carteles con las fotografías de los niños en los pasillos pidiendo silencio.

Material: Fotografías, cámara de fotos, impresora, papel

Espacio: Centro escolar (pasillos),

centros de tiempo libre...

Duración: 1h en hacer y colocar las fotografías

Gastos: ente 15 y 20 euros

✓ CREANDO UN BLOG

Explicación: Con la intención de dar a conocer su proyecto y explicar sus distintas actividades, crearon el blog: “*Shhh... so i soroll*” que quiere decir: “Shhh... Sonido y ruido”. El blog tiene como principal objetivo promover la reflexión, a nivel global y especialmente en el ámbito educativo, sobre la sensibilización hacia el problema de la contaminación acústica y la necesidad de conseguir mejorar el nivel de confort acústico de las personas. Asimismo, es un punto de encuentro y recopilación de noticias, informaciones interdisciplinares, curiosidades, material didáctico... en torno al tema del sonido, el silencio y el ruido. Va dirigido a todos los colectivos: alumnos, maestros y familias.

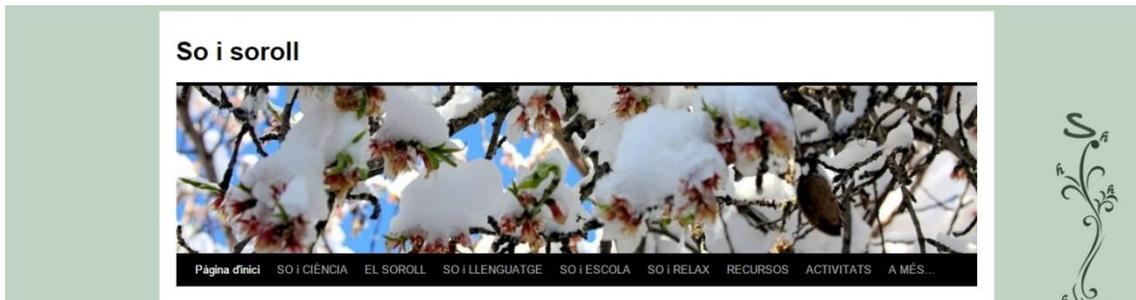
Material: Ordenador, internet

Espacio: Aula de informática

Duración: Curso escolar



Gastos: --



✓ PINS



Explicación: Con intención de poder comprar un semáforo para medir el ruido en las aulas, hicieron unos pins para recaudar dinero y poder comprar un indicador acústico. En caso de no saber utilizar la máquina de las chapas aquí podéis ver como se hace: <http://bit.ly/1IclZsW>

Material: Máquina de hacer pins, chapas (tapa de aluminio, tapa de plástico, micas transparentes, broches), hojas, pinturas

Espacio: Aula

Duración: 5h

Gastos: 150€/maquina chapas, 5€ chapas

Lugar donde poder comprar: <http://bit.ly/1EVxdgE>

DÍA MUNDIAL SIN RUIDO.

Explicación: Para celebrar el día mundial sin ruido, hicieron dos actividades diferentes: Una actividad de mimos (con la colaboración de los niños/as del instituto secundario) y una charla a cargo de los jóvenes de 4º de E.P. a cargo de la periodista Eva Millet.



Material: -

Espacio: Recreo y un aula grande

Duración: Un día

Gastos: Innecesarios (colaboradores gratuitos)



✓ MAPA SONORO

Explicación: Elaboración de un mapa sonoro de la escuela. En este caso, con la colaboración de los tutores, los niños irán grabando diferentes sonidos de diferentes aulas. Para ello se puede ir de aula en aula, incluyendo el gimnasio y el comedor, midiendo el ruido y al final obtener cual es el aula con más y menos ruido.

Material: Móviles, ordenadores, internet

Espacio: Pueblo, aula de informática

Duración: 1 mes

Gastos: --



- * Elaboración de un mapa sonoro del pueblo. En este caso, con la colaboración de las familias del alumnado, graban diferentes sonidos del pueblo con los teléfonos móviles durante las vacaciones de semana santa. Después usando la tecnología, en clase se marcan en un mapa del pueblo los distintos lugares, y en ellos exponen los ruidos grabados.

✚ Ideas para promover la higiene sonora

El colegio Ntra. Sra. De la Vega de Madrid, lleva desde febrero de 2013 con el proyecto Aulas sin ruido, con la idea de un Plan de Mejora de la Dimensión Medio Ambiental.

✓ CARTELES POR LOS PASILLOS

Explicación: Colocar diferentes carteles en cada pasillo con mensajes fácilmente alcanzables para los niños/as.

Material: Carteles con imágenes y frases

Espacio: Paredes de los pasillos

Duración: Curso escolar



Gastos: Impresión de diferentes hojas, variara según la estructura del colegio.



✓ COMIDA EDUCATIVA

Explicación: Esta actividad tiene como objetivo controlar el ruido a la hora de comer. Como todo el mundo sabe a la hora de comer se forma mucho ruido porque se juntan muchas personas; para disminuirlo cada día se puede leer en voz alta diferentes libros o cuentos, dependiendo de la edad del alumnado participante y de los intereses que tengan.

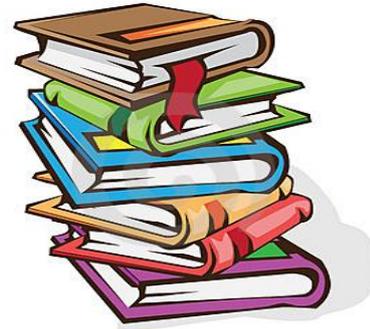
- * Los libros los puede traer el alumnado participante de casa o se pueden coger de la biblioteca.

Material: libros, artículos...

Espacio: en el comedor

Duración: la hora de la comida

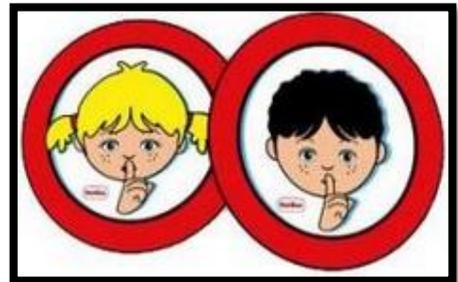
Gastos: -



✓ CÓDIGO DEL AULA

Explicación: Establecer entre el educador y los jóvenes un código, sonoro o gestual, para que el aula quede en silencio.

El educador o monitor puede ir bajando paulatinamente el volumen de la voz según va subiendo el del conjunto del aula.



Material: -

Espacio: Aula (en caso de poder usar en grupos de ocio y tiempo libre sería posible hacerlo).

Duración: Curso escolar

Gastos: Gastos nulos



✓ PRACTICAR LA ESCUCHA ACTIVA

Explicación: Escuchar con atención los sonidos y los ruidos que nos rodean, para conocer cuáles son perjudiciales, relajan, agradan, etc.

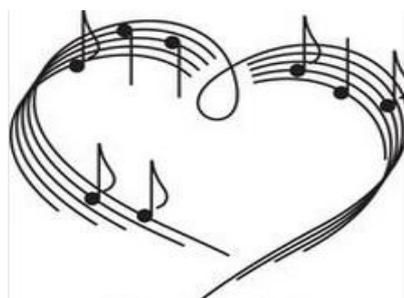
- Retar a los participantes a guardar silencio, bien durante un tiempo determinado o el que sean capaces de resistir.
- Utilizar la música como controlador del volumen sonoro en el aula, de manera que no se pueda superar ésta, es decir, la música siempre tendrá que oírse.

Material: minicadena, CD

Espacio: Aula

Duración: Una semana

Gastos: 50€/u



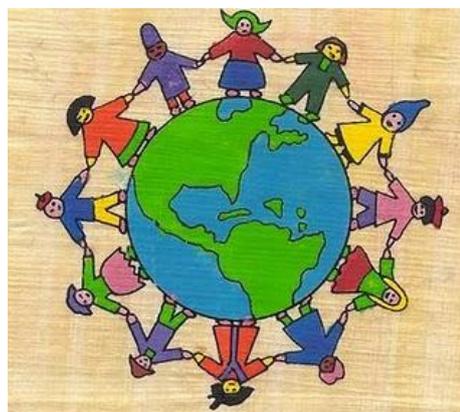
Lugar donde poder comprar: <http://www.fnac.es/mp1716474/Radio-CD-MP3-Daewoo-Dbu-34-Negro>

✓ COMPROMISOS DEL ALUMNADO

Explicación: Con la intención de tener buenas prácticas sonoras, el alumnado debe de proponer ciertos compromisos, los cuales están dispuestos a cumplir.

Por ejemplo:

- Escuchar y atender en clase
- Mantener silencio cuando él/ella educador lo pida
- No arrastrar las sillas y las mesas (levantarlas para moverlas)
- No correr por la clase y los pasillos (solo se corre en el patio)
- Levantar la mano para llamar a los educadores y monitores.



- Hablar bajito en los grupos de trabajo
- Escuchar a los demás cuando hablan
- No interrumpir si alguien está hablando
- Pedir el turno de palabra
- Hacer los cambios de clase con orden y en silencio
- Esperar a que nos escuchen y no pedir silencio a gritos.

Material: -

Espacio: Aula (también puede hacerse en ocio y tiempo libre)

Duración: 1h

Gastos: -

Otras actividades posibles

✓ EL CAMPANILLERO DEL DÍA

Explicación: En cada aula o grupo, cada día habrá un responsable, el cual tendrá una campana en sus manos para poder agitarla cada vez que se genere mucho ruido. Una vez éste se produzca, el responsable la deberá agitar, y el resto deberán ser conscientes del ruido existente y callar ipso facto, después, intentarán hablar más bajito haciendo el menor ruido posible.

Material: Una campana (también se puede hacer con cascabeles, maracas, incluso pandero)

Espacio: Aula o Aire libre

Duración: Cada día durante el tiempo que estime cada uno, al menos que cada persona sea el responsable en una ocasión

Gastos: 3,90€/u



✓ ESPACIOS DE COMPARTIR: CUÉNTAME

Explicación: A todo el mundo le gusta hablar, de modo, que cada día, los primeros minutos los vamos a emplear en poder compartir con los compañeros y compañeras cualquier cosa que queramos contarles, de ese modo, será más fácil prestar atención a las actividades que se vayan a realizar con posterioridad.

Material: -

Espacio: Aula o al aire libre

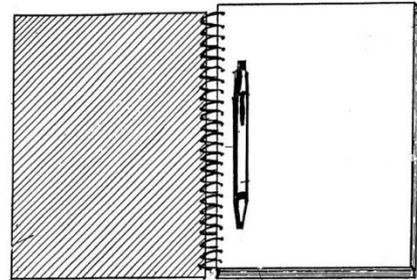
Duración:
5/10 minutos cada día



Gastos: -

✓ EL CUADERNO DE LOS MENSAJES

Explicación: Habrá un cuaderno y un bolígrafo en el aula. Éste supondrá una forma de recoger todo aquello de lo que quieran hablar, de modo que en el momento que quieran compartir algo de lo que no se está hablando puedan escribirlo. Al acabar la clase podrán pasarlo al cuaderno común y otros compañeros podrán leerlo. En las horas de tutoría se podrá leer todo lo que se ha escrito a lo largo de esa semana en el cuaderno y hablar sobre ello.



Material: Cuaderno, lápiz o bolígrafo

Espacio: Aula

Duración: Curso escolar

Gastos: 3€



✓ SEMANA DEL SILENCIO

Explicación: Para conseguir originar un ruido menor, en cada aula, en la puerta se pegará un altavoz grande, y dentro de éste, cada día se pondrán pequeños altavoces. Estos altavoces pequeños se podrán conseguir según el ruido que haya originado ese día cada alumno en el centro. Si el niño/a origina mucho ruido, no conseguirá el altavoz. Si ese día 5 participantes no consiguen un altavoz no se podrá poner el altavoz grande en la puerta de clase.

En los pasillos, habrá colocados murales de altavoces gigantes, uno de cada clase. Día a día se mirará si la clase ha conseguido el altavoz grande y de ser así se pegará dentro del altavoz gigante del pasillo.

El equipo educativo será quien reparta los altavoces pequeños entre el alumnado.

Hacer los altavoces es tan fácil como imprimir imágenes de altavoces en diferentes tamaños.

Esta actividad también se puede hacer en el ámbito no formal, apuntándolo en una hoja los monitores día a día los altavoces conseguidos.

Material: Hojas, ordenador y impresora, pinturas, tijeras, blue tack (chicle de pegar)

Espacio: Aulas y pasillo

Duración: Una semana

Gastos: Material de papelería (10€ aprox)



- * La clase que más altavoces consiga ese día tendrá un premio durante la semana. La clase ganadora tendrá el privilegio de elegir algún ejercicio que les guste para hacer esa semana.



✓ CAMPEONATO DE CENTROS

Explicación: Con la intención de hacerlo más divertido para los niños/as, se haría lo mismo que en la semana del silencio pero compitiendo entre centros. En cada centro se haría lo mismo, y después se diría cual es el centro que más logros ha tenido

Material: Hojas, ordenador y impresora, pinturas, tijeras, blue tack (chicle de pegar).

Espacio: Centros escolares y otro tipo de espacios educativos

Duración: Una semana

Gastos: 10€ aprox. cada centro o espacio educativo

✓ EL TIEMPO LIBRE EN SILENCIO

Explicación: Usando como referencia uno de los cuentos de Cristian Valverde llamado el día del silencio, se propondrá a los jóvenes una actividad para que aprendan a ponerse en el lugar de la personas que tienen problemas auditivos.

La actividad se podrá hacer en el recreo del colegio o en el tiempo libre.

- Primero se harán dos grupos y uno de esos grupos llevará tapones o cascos puestos, lo que les causará una disminución auditiva.
- Después se harán grupitos pequeños formados por dos niños con tapones y dos niños que no tengan tapones. Se les pedirá que mantengan una conversación, como normalmente harían, durante 10 minutos.



- Pasados 10 minutos los niños se quitarán los tapones y expresarán a sus compañeros cómo se han sentido al no poder seguir la conversación correctamente.
- Después se cambiarán los puestos y el otro grupo se pondrá los tapones.

Material: Tapones o cascos

Espacio: Aire libre

Duración: Descanso de un día (30mins aprox.)

Gastos: Tapones 1€/8u

Lugar donde poder comprar: http://www.ebay.es/itm/8-TAPONES-OIDOS-MOLDEX-TAPON-ADAPTABLE-MENOS-RUIDO-4-PARES-TRABAJO-DESCANSO-/111641020968?_trksid=p2054897.14275

✓ ADIVINA QUIÉN SOY

Explicación: Una persona, deberá imitar a alguno de sus compañeros, y explicar a quién se refiere a través de señas; en ningún momento podrá hablar. El resto de los compañeros, deberán adivinar a quién de ellos se refiere. El que adivine se pondrá en medio a imitar a algún otro compañero.

Material: --

Espacio: Aire libre

Duración: 30minutos

Gastos: --

✓ LAS SILLAS Y MESAS DE TENNIS

Explicación: El objetivo de esta actividad es disminuir el ruido que se hace al llegar al aula, sentarse y levantarse , y en el momento de recoger para irse a casa. Para poder



llevar a cabo este objetivo se necesitaran pelotas de tenis. Para hacer “las sillas y mesas de tenis” habrá que seguir estos pasos:

- Se hará un agujero a las pelotas con el tamaño suficiente para meter la pata de la silla y de la mesa.
- Después de hacer los agujeros a las pelotas cada alumno cogerá 4 pelotas una para cada pata y las pondrá en su silla, y entre todos pondrán las pelotas en las patas de las sillas.



Material: Pelotas de tenis y tijeras

Espacio: En el aula

Duración: 1 hora

Gastos: Pelotas de tenis 0,75/u.

✓ EXPRESEMOS EL RUIDO

Explicación: Primero se les dará a los participantes un folio en blanco y pinturas. Les pediremos que dibujen como quieran el ruido, haciendo un garabato con algún color, haciendo algún dibujo que represente lo que cada uno siente cuando hay ruido. A continuación les repartiremos hojas de periódico, y podrán romperlas, doblarlas, etc. pudiendo así expresar sus sentimientos cuando perciben que hay demasiado ruido a su alrededor y les resulta muy molesto. Para finalizar, después de recoger los periódicos rotos, se les preguntará cómo se han sentido al poder mostrar sus sentimientos.

Material: Hojas, pinturillas, periódicos viejos

Espacio: Aula

Duración: 1h

Gastos: 5€ aproximadamente.



✓ LA CASA DEL CASTIGO

Explicación: Pintamos una casita en la esquina de la pizarra. En ella entrarán 2, 3, 4, 5 ó 6 nombres. Cada día se cambiará la cantidad de nombres que puedan entrar. En el momento en el que un alumno/a eleve la voz más de lo necesario, se escribirá su nombre en la casita, excepto la última letra. Por ejemplo, si Irene es la persona que ha chillado, se escribirá IREN, de ese modo esa persona está avisada de que si vuelve a elevar la voz se añadirá la última letra, en este caso la E y se quedará sin tiempo libre. Si la casa llega a llenarse con los nombres completos escritos, es decir, si ese día caben dos nombres y están Irene y Jon escritos, toda la clase se quedara sin tiempo libre.



Material: Pizarra, tiza

Espacio: Centro u otro tipo de centro educativo

Duración: Curso escolar.

Gastos: 2€/caja tizas aproximadamente.

✓ SEMÁFORO DEL RUIDO.

Gracias al semáforo acústico ahora se puede controlar el nivel de ruido en el aula de un colegio, comedor, centro de estudios o biblioteca.

La instalación del semáforo es muy sencilla. Se puede poner en la pared, sujetado con tornillos o en una mesa con los soportes que incluye. Utiliza un alimentador de 12V, incluido también. Gracias a las baterías internas del semáforo se puede usar sin conectar a la red eléctrica durante unas 6 horas aproximadamente. El semáforo tiene un regulador de sonido a su derecha, el cual se ajusta según el nivel de



ruido que se quiera controlar, un nivel más bajo hace saltar antes al semáforo y un nivel más alto lo hace más tolerante con él ruido.

Se trata de un sistema fácil para poder controlar los niveles de ruido en el aula.

El semáforo está siempre en VERDE al tener el nivel de ruido aceptable, si éste se eleva, el semáforo cambia a ÁMBAR, avisando de que se está levantando la voz, al subir mucho el volumen ya se pone en ROJO y sonará una sirena audible al mismo tiempo. Recuerda que la sirena de aviso se puede activar o desactivar, según sus necesidades.

Este semáforo tiene un coste de 125 euros aproximadamente.

✓ LA CANCIÓN DE LA ATENCIÓN

Explicación: Con la intención de que todos presten atención y guarden silencio para poder atender, se canta una canción en la que participa el alumnado y el profesor o profesora. La canción sería así:

- Profesor/a – Monitor /a: LARALA LA
- Alumnado - Participantes: LA
- Profesor/a – Monitor /a: LARALA LA
- Alumnado - Participantes: LA LA
- LARALA LA LALA LALA LALA LALA
- LA LA LA



De este modo es más fácil captar la atención de los participantes y se darán cuenta de cuándo es el momento de callar y escuchar atentamente a la explicación que viene a continuación.

Material: --

Espacio: Lugar en el que se desarrolle la actividad

Tiempo: 2-5 minutos

Gastos: --



6. Algunos datos de la CAV

La Comunidad Autónoma del País Vasco padece, como la mayoría de las Comunidades vecinas, de un déficit de legislación específica de ruidos, que ha intentado ir paliando en los últimos años. Se han desarrollado en este sentido importantes estudios de caracterización y cuantificación de los impactos acústicos, de los que cabe destacar el mapa de ruidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco elaborado por el Gobierno Vasco (2000), en el que han valorado las afecciones de las dos más importantes fuentes de ruido: el tráfico y la industria, en las diferentes zonas del Territorio de la Comunidad Autónoma.

Como consecuencia del mapa de ruidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco se han detectado e identificado un importante número de zonas con impacto acústico superior a 70 dBA, siendo el tráfico el principal causante del ruido. Dentro de este estudio se ha planteado una política de reducción de ruidos definiendo los niveles máximos de ruido permisibles en función de los diferentes focos emisores y de la sensibilidad de los receptores.

Esperamos a través de esta guía haber colaborado para seguir avanzando hacia la concienciación social acerca de las importantes consecuencias provocadas por el exceso de ruido ambiental y haber recogido y aportado algunas ideas para su control, sobre todo desde los entornos educativos.



7. Bibliografía.

- Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo. (s.f). *El ruido en cifras*.
<https://osha.europa.eu/es/publications/factsheets/67>
- Apple, i-tunes. My Class Rules. (s.f).
<https://itunes.apple.com/es/app/myclassrules-aplicacion-control/id538737971?mt=8>
- Área de Gobierno de medio ambiente y servicios a la ciudad. (2005). *Educación para vivir sin ruido*. Dirección General de Sostenibilidad y Agenda 21. Ayuntamiento de Madrid.
<http://www.aprendersinruidomadrid.es/programa/programa.htm>
- Bilboko Udaletxea (2014). *Plan de acción contra el ruido de bilbao*.
http://www.bilbao.net/cs/Satellite?c=BIO_Aviso_FA&cid=1279140043008&language=en&pageid=3000075232&pagename=Bilbaonet%2FBIO_Aviso_FA%2FBIO_Aviso
- Birgitta Berglund, Thomas Lindvall, Dietrich H Schwela (1999). *Guidelines for Community Noise*. World Health Organization.
<http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>
- BOE. Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el 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.

http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-9984

- BOPV. DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

<http://www.lehendakaritza.ejgv.euskadi.eus/r48bopv2/es/bopv2/datos/2012/11/1205056a.shtml>

- Eusko Jaurlaritz. (2000). *Mapa de Ruido de la Comunidad Autónoma Vasca*. Vitoria- Gasteiz.

http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-3614/es/contenidos/informacion/ruido/es_977/situacion_c.html

- Información recogida en la Jornada organizada por la Asociación ULERTUZ (*Asociación de Familias, Amigos y Amigas de Niños y Niñas Sordas de Bizkaia*) el día 31 de Enero de 2015 titulada “ *Control del Ruido en las Aulas*”
- LABEIN. (2001). *Jornada sobre Criterios Acústicos en el diseño de centros docentes*. Vitoria- Gasteiz. Laboratorio de Control de Calidad de Edificaciones del Gobierno Vasco.

http://www.intersindical.org/salutlaboral/stepv/soroll_STEE.pdf

- Licari L.NL, Tarmburlini G. (2005). *Children’s health and environment (CEHAPE). Developing action plans*. World Health Organization Europe.

http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/98253/E86888.pdf

- Marquis-Fabre. C, Premat. E, Aubrée. D & Vallet. M . (2005). *Noise and its effects: A review on qualitative aspects of sound. Parts I and II. Acta Acustica united with Acustica*. Vol. 91 pp. 613-642.
- Osa, J.; DKV- Seguros-Gaes; ECODES, OMS. (s.f): *Ruido y salud*.

[www.ecodes.org/salud y medio-ambiente-recodes](http://www.ecodes.org/salud-y-medio-ambiente-recodes)



- Prevenció Risk Escolar. (2004). *Estudio para mejorar la insonorización en las aulas*. Barcelona.

www.prevencio.cat/download.php?file=estudi-insonoritzacio_es.pdf

- Sociedad Española de Acústica. (2008). *Campaña concienciación sobre el ruido*.

<http://www.sea-acustica.es/>



8. Anexos

8.1- LEGISLACIÓN Y NORMATIVA SOBRE EL RUIDO EN LA UNIÓN EUROPEA:

8.1.1- Legislación Europea.

Con fecha 18 de Julio de 2002 se publicó en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 189 la Directiva 2002/49/CE del Parlamento europea y del Consejo, de 25 de Junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, cuyo objetivo es, entre otros, proporcionar una base para desarrollar y complementar el conjunto de medidas comunitarias existentes sobre el ruido emitido por las principales fuentes, en particular vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial, y de uso al aire libre y , maquinas móviles, y para desarrollar medidas adicionales, a corto medio y largo plazo.

8.1.2- Legislación Estatal:

Con fecha 18 de Noviembre de 2003 se publicó en el Boletín Oficial del Estado número 276 la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, cuyo objeto es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica en el ámbito nacional. Se establecen en esta ley las atribuciones competenciales, la calidad acústica de las distintas áreas acústicas definida por los objetivos de calidad acústica, los índices acústicos, los mapas de ruido, etc. Además trata de la prevención y corrección de la contaminación acústica y de la inspección de su cumplimiento, con la definición de las infracciones y su régimen sancionador correspondiente.



Esta Ley define la contaminación acústica como:

“La presencia en el ambiente de ruidos y vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza o que causen efectos negativos sobre el medio ambiente”

Por la aprobación de esta Ley se obliga a municipios y aglomeraciones de más de 250.000 habitantes y a núcleos ferroviarios cuyo tráfico supere 60.000 trenes al año, a elaborar **mapas de ruido** de dichas zonas antes del **30 de junio de 2007**. La Ley da más plazo para aglomeraciones inferiores a dicho número de habitantes y núcleos ferroviarios.

Por otra parte la Ley menciona el **Código Técnico de la Edificación** de condiciones acústicas, en fase de aprobación, especificando que deberá incluir un sistema de **verificación acústica de las edificaciones**. Es importante resaltar que las infracciones a esta Ley se penalizarán con multas de hasta 300.000 €.

El Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Boletín Oficial del Estado núm 301 de 17 de diciembre de 2005.

Por consiguiente, en estos años se ha producido un desarrollo de la legislación estatal respecto del ruido.

Orden ITC/2581/2006, de 28 de julio, por la que se definen los patrones nacionales de las unidades derivadas, del sistema internacional de unidades, de capacidad eléctrica, concentración de ozono en aire, flujo luminoso, impedancia en alta frecuencia, par de torsión, potencia en alta frecuencia, resistencia eléctrica, ruido electromagnético en alta frecuencia, tensión eléctrica, actividad (de un radionucleido), kerma (rayos x y γ), dosis absorbida, ángulo plano, densidad de sólidos, fuerza, presión, volumen, atenuación en alta frecuencia, humedad e intervalo de medida de alta tensión eléctrica (superior a 1000 V). Boletín Oficial del Estado (2006/08/05)



Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, sobre Código Técnico de la Edificación, CTE. Boletín Oficial del Estado (2006/03/28). Se excluye el documento básico DB-HR sobre protección frente al ruido.

Real Decreto 266/2006, 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. Boletín Oficial del Estado (2006/03/11). Corrección de errores (2006/03/14; 2006/03/24)

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. Boletín Oficial del Estado (2005/12/17)

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. Diario Oficial del Estado (2005/11/05).

El desarrollo de la legislación estatal ha venido acompañado de un desarrollo de la legislación autonómica y local.

Asimismo, el Comité Técnico de Normalización AEN-CTN 074, de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), ha elaborado una normativa sobre Acústica y vibraciones.

8.1.3- Legislación de la Comunidad del País Vasco.

- BOPV, Decreto 213/2012, de 16 de Octubre, de contaminación acústica de la CAPV (nº22)
- LEY 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco
- DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.



- CORRECCIÓN DE ERRORES del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco
- CORRECCIÓN DE ERRORES del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco

8.2-Educación para vivir sin ruido (Madrid):

El ayuntamiento de Madrid, ofrece a los centros educativos el proyecto “Educar para vivir sin ruido”.

Dentro de esto, se puede acceder a dos bloques distintos, así como, “Proyecto de centro Educar para vivir sin ruido” y “Proyecto de aula Ruidos y sonidos en la ciudad”

Dichos proyectos, cuentan con un equipo técnico especializado, materiales didácticos, recursos para el alumnado, concurso de ideas para mejorar la calidad sonora y página web.

Además través de la página web, se puede acceder a las guías para el profesorado, fichas de trabajo, materiales anexos y archivos de sonido.

Aquí os dejamos la página web: <http://www.aprendersinruidomadrid.es/>

8.3-Plan acción Bilbao:

El área de obras y servicios del ayuntamiento de Bilbao, en octubre de 2014 realizó un Plan de acción contra la contaminación acústica de Bilbao.

A decir verdad, es un documento muy interesante ya que expone muchas cosas, así como, el resumen de los resultados de la labor de cartografiado del municipio, la evaluación del número de personas expuestas al ruido, estrategias a largo plazo, estimaciones para la reducción del número de personas afectadas, medidas que se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación, etc.



Este último que hemos nombrado, nos parece bastante interesante, ya que en la calle cada vez podemos notar que la cantidad de ruido aumenta, y está bien saber, que se están empezando a tomar medidas en nuestros municipios.

De modo, que ya no solo en el ámbito de la educación y de la medicina se están empezando a tomar medidas, sino que cada vez se está empezando a tomar más conciencia sobre la sensibilización de este tema.

8.4-Cuestionario

Si tienes problemas para visualizar o enviar este formulario, puedes rellenarlo en Formularios de Google.

RUIDO= RESPONSABILIDAD DE TODOS

¿Os parece atractivo el proyecto?

1 2 3 4 5

¿La información que aparece en la guía es nueva para vosotros?

1 2 3 4 5

¿Erais conscientes de las consecuencias que trae el ruido?

1 2 3 4 5

¿Creéis que solucionar el problema que hay con el ruido es importante?

1 2 3 4 5

¿Conocíais las diferentes técnicas para evitar el ruido propuestas en la guía?

1 2 3 4 5

Valora la eficacia de las alternativas propuestas

1 2 3 4 5



¿Habéis trabajado en alguna ocasión con alumnado con discapacidad auditiva?

- Si
- No

¿Tenéis conocimiento de algún proyecto parecido?

- Si
- No

¿Os han sido manejables las diferentes técnicas propuestas?

- Si
- No

¿Tenéis conocimiento de algún proyecto parecido?

- Si
- No

¿Os gustaría recibir más información sobre el ruido?

- Si
- No

¿Recomendarías a otras personas u organizaciones que trabajan en educación que leerían la guía?

- Si
- No

¿Cómo has tenido conocimiento de este proyecto?

- Ulertuz
- Berritzegune
- Otros.- Si es así ¿Quién o quiénes?



¡¡RECUERDA!!

El ruido es responsabilidad de todos y todas.

Reducir el ruido es ganar calidad de vida.

