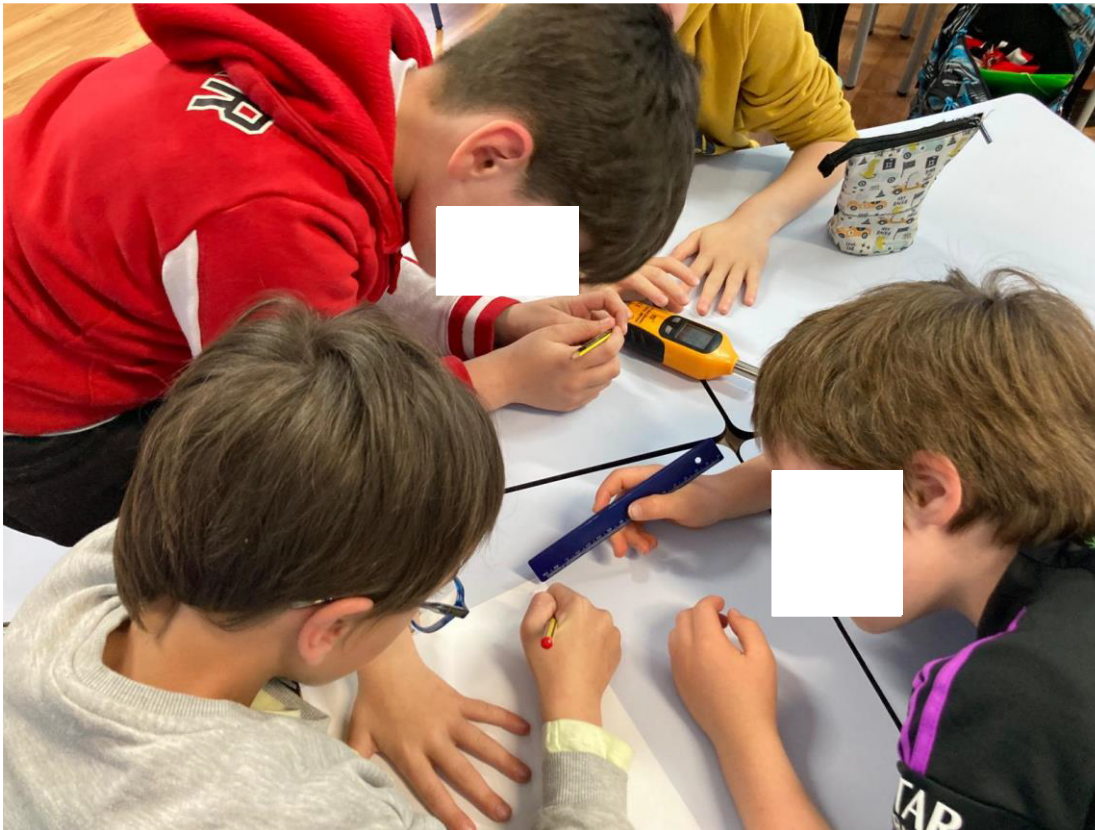


SOINU KALITATEA, TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN ACÚSTICA EN ENTORNO ESCOLAR.

CENTROS ESCOLARES DE BIZKAIA 2023-2024

LEIRE ATXA ZAITEGI
EZEQUIEL AGIRRE, 25, BAJO DERECHA. GETXO.

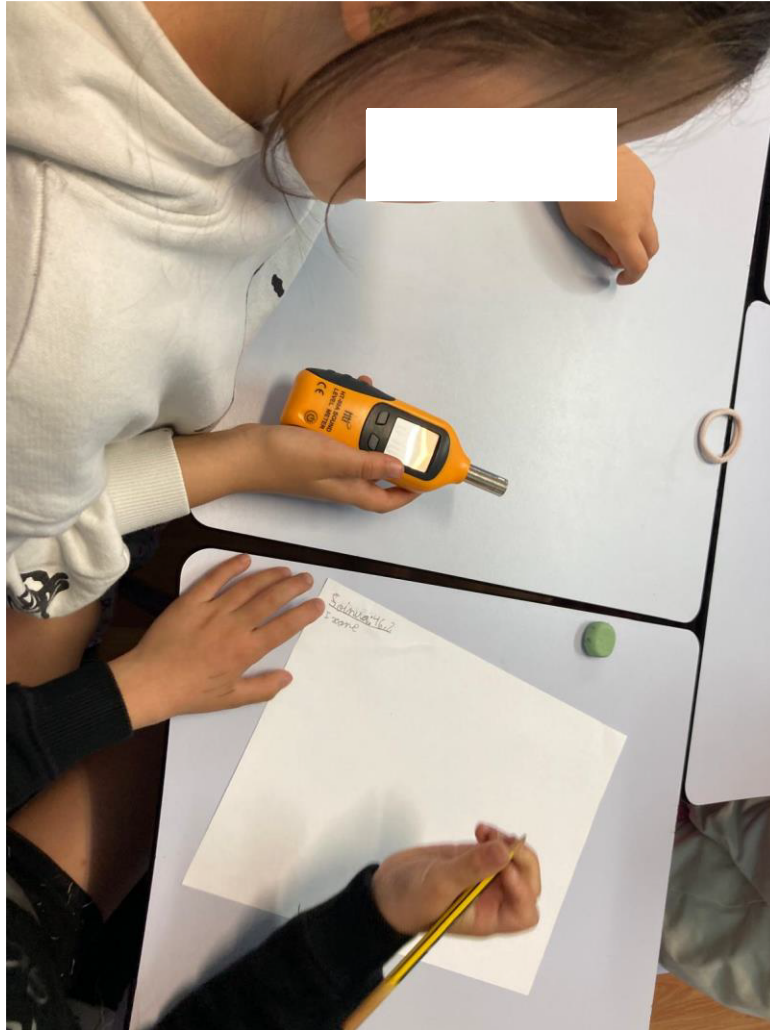


ÍNDICE

1.- Introducción.....	2
2.- Contexto	3
3.- Justificación	4
4.- Proceso	5
5.- Centros participantes.....	8
6.- Resultados obtenidos	18
7.- Evaluación piloto.....	27
8.- Lecciones aprendidas	31
9.- Anexos	32



1.- Introducción:



Este documento es un informe final del proceso formativo llevado a cabo por Leire Atxa Zaitegi durante el curso escolar 2023-2024 en los centros educativos de Bizkaia.

El documento describe las acciones implementadas durante este curso escolar y las conclusiones derivadas de ellas, con el fin de obtener lecciones aprendidas y mejorar, en caso de que sea necesario, la sensibilización de cara a próximas ediciones.

Este curso se ha realizado un proyecto piloto a través del cual se ha querido conocer el impacto de realizar los talleres de sensibilización de manera intensiva en dos centros educativos. Se ha trabajado con la hipótesis de que impartir talleres de sensibilización acústica con todas las clases del centro da mejores resultados que hacerlo únicamente con dos clases. Más adelante se exponen las conclusiones del proyecto.



2.- Contexto:

La acción se enmarca en las actividades de sensibilización ambiental que la sección de Sostenibilidad y Cambio Climático del Departamento de Medio Natural y Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia lleva a cabo anualmente en los centros educativos del territorio de Bizkaia.

Se trata de la misma sensibilización, aunque mejorada, que se ha llevado a cabo desde el curso 2018-19, momento en que Noismart comenzó a trabajar en esta tarea para el Departamento de Medio Natural y Agricultura de la Diputación de Bizkaia.

Las sesiones se han creado con el fin último de sensibilizar a la comunidad educativa acerca del impacto que la contaminación acústica produce en el medioambiente y la calidad de vida de la fauna, la flora y los seres humanos. También se incide en el entorno cercano del alumnado (el propio centro educativo) con el fin de crear situaciones de aprendizaje valiosas para el estudiantado, de manera que impacte en su forma de ver su vida cotidiana, creando un aprendizaje significativo que promueva el cambio de hábitos.

Las acciones están adaptadas a las necesidades formativas y capacidades del alumnado y tienen en cuenta las edades y las especificidades de los centros educativos en que se imparten.

Los materiales educativos van en consonancia con el Currículo educativo vasco. Las formaciones han sido verificadas y aprobadas por el Berritzegune Nagusia, concretamente por la persona experta en educación ambiental del Departamento de Educación del Gobierno Vasco. Ella ha verificado la calidad de la propuesta y los materiales educativos. Con su validación, se aprueba la impartición de las sesiones en horario lectivo dentro de los centros educativos dependientes del departamento de Educación del País Vasco, tanto en los públicos como en los concertados.

Para conseguir la aprobación, se han tenido en consideración el DECRETO 77/2023, de 30 de mayo, de establecimiento del currículo de Educación Básica e implantación en la Comunidad Autónoma de Euskadi y la CORRECCIÓN DE ERRORES del Decreto 77/2023, de 30 de mayo, de establecimiento del currículo de la Educación Básica e implantación en la Comunidad Autónoma de Euskadi.



3.- Justificación:

La contaminación acústica es un problema creciente que afecta la calidad de vida de las personas en todo el mundo, y los centros educativos no están exentos de este impacto. Actualmente, el ruido es uno de los contaminantes más invasivos en el entorno que nos rodea y puede llegar a tener un efecto negativo sobre nuestra salud y el medio ambiente. Por ello, resulta imperativo llevar a cabo talleres de sensibilización sobre este tema en los centros educativos de Bizkaia, con el objetivo de concienciar a la comunidad educativa sobre los riesgos asociados y promover medidas para mitigarlos.

En primer lugar, la **Agenda 2030** para el Desarrollo Sostenible de la ONU incluye el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 11 (ODS 11), el cual busca lograr ciudades y comunidades sostenibles. Dentro de este objetivo, se destaca la necesidad de reducir el impacto ambiental, incluyendo la contaminación acústica, en áreas urbanas y educativas.

La **Organización Mundial de la Salud** (OMS) ha identificado la contaminación acústica como un riesgo para la salud pública. Según la OMS, la exposición prolongada a niveles elevados de ruido puede tener efectos adversos en la salud física y mental de las personas, especialmente en niños y adolescentes, quienes pasan gran parte de su tiempo en entornos educativos. Los efectos incluyen dificultades de concentración, estrés, trastornos del sueño e incluso problemas de aprendizaje.

A su vez, el ruido es el causante indirecto de la única enfermedad profesional reconocida para el profesorado. Los pólipos en las cuerdas vocales.

Además, el informe "Impacto del Ruido en el Aprendizaje", elaborado por la **Agencia Europea de Medio Ambiente**, destaca que la contaminación acústica en las escuelas puede afectar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes, así como su bienestar general. Este informe subraya la necesidad de implementar medidas para reducir la exposición al ruido en entornos educativos, incluyendo la sensibilización y la adopción de buenas prácticas.

En conclusión, la implementación de talleres de sensibilización sobre contaminación acústica en los centros educativos de Bizkaia es crucial para cumplir con los compromisos internacionales de desarrollo sostenible, crear



eco-conciencia, proteger la salud y el bienestar del alumnado, y promover un ambiente propicio para el aprendizaje.

4.- Proceso:

4.1. Preparación y lanzamiento.

Tras la reunión anual mantenida con el equipo de coordinación y dirección del área de Sostenibilidad y Cambio Climático, en el mes de octubre, se decidió liberar una partida presupuestaria para la impartición de estos talleres denominados “SOINU KALITATEA. Talleres de sensibilización acústica en entorno escolar”

En el mes de enero se liberó la partida presupuestaria destinada a sensibilización en la sección de Sostenibilidad y Cambio Climático del Área de Medioambiente. Tras ser aprobado el presupuesto, se inició el trabajo de lanzamiento de las sesiones de sensibilización con cargo a los presupuestos del 2024.

El primer paso supuso retomar el contacto con Ingurugela. La entidad ha dejado de existir, así que el contacto se realizó con el Berritzegune Nagusia. Tras su visto bueno y aprobación de los materiales y metodología, se dieron a conocer los talleres en los centros educativos.

El primer contacto fue con los centros educativos que en otras ocasiones habían mostrado interés o participado en los talleres. Esto se llevó a cabo publicando la presentación actualizada en la plataforma de Agenda 2030 de Ingurugela y haciendo un e-mailing directo a los contactos de los centros educativos. La sección de Sostenibilidad y Cambio Climático, por su parte, también difundió las actividades de sensibilización en sus plataformas, razón por la cual este año ha habido un gran éxito en el número de solicitudes recibidas.

4.2. Coordinación.

En menos de una semana se empezaron a recibir solicitudes y, a partir de la segunda semana de enero, se empezó a completar el calendario de talleres. Esta tarea requiere coordinar alrededor de 70 solicitudes de centros educativos. Esto conlleva escribir y responder a 6 correos electrónicos y/o 2 llamadas por centro, de manera que se han escrito y respondido unos 420 correos y respondido 140 llamadas de teléfono.



Los talleres empezaron a impartirse a mediados del mes de enero, tras las vacaciones de Navidad, al inicio del segundo trimestre del año.

4.3. Creación y mejora de materiales educativos.

Al igual que en ediciones precedentes, más allá de adaptar los materiales al nuevo decreto -tal y como se describe anteriormente en este documento-, se han creado nuevos recursos didácticos gamificados con el fin de que el alumnado disfrute mientras asimila los conceptos relacionados con el impacto de la contaminación acústica en el bienestar y la salud.

Los talleres para bachillerato -a pesar de que este curso no se han impartido- disponen de una nueva herramienta a través de la cual se exponen los conceptos acústicos básicos de reverberación, calidad sonora o absorción acústica, entre otros.

4.4. Respuesta a la oferta de sensibilización

Este año la demanda por parte de los centros educativos ha sido amplia. De hecho, ha habido 37 centros que han quedado en lista de espera debido a que se ha agotado la presupuestaria a los dos meses de inicio de la actividad.

4.5. Impartición de los talleres

En todos los talleres de sensibilización impartidos se reflexiona acerca del sonido, el ruido y el impacto de la contaminación acústica en el bienestar de las personas y el medio ambiente.

Los talleres se dividen en dos fases: una Introducción teórica y un trabajo práctico grupal.

A partir de 4º de primaria hasta bachillerato, se realizan mediciones acústicas con sonómetros, tras la cual se reflexiona acerca de la situación observada.

Todos los talleres terminan con una reflexión acerca del ruido en el entorno próximo y se llega a acuerdos de cambio de comportamiento de manera negociada, con el fin de cambiar hábitos, pasando del ruido al sonido.



Las sesiones se han impartido teniendo en consideración, en todo momento, que el fin último de los talleres es el de sensibilizar acerca de la contaminación acústica y su impacto en el bienestar ambiental y en la salud de las personas. Por lo tanto, las actividades han estado fundamentadas en:

- Diferenciar el sonido del ruido
- Identificar situaciones ruidosas en el entorno próximo
- Analizar críticamente el origen del ruido
- Crear eco conciencia y corresponsabilidad con el fin de potenciar un cambio de hábitos que promueva la salud acústica en el entorno.

No se ha producido ningún contratiempo reseñable durante la ejecución del proyecto. La experiencia dilatada en la impartición de los mismo minimiza considerablemente los errores o contratiempos.



Mertzede, Gernika



5.- Centros participantes

Centro	Taller	Día	Hora	Centro	ENERO	Alumnos	Municipio	Municipio	Curso	Régimen
					Contacto					
1	1	08/01	9:30-11:30	Irlandesas		27	Leioa	1	1º	Concertado
1	2	08/01	14:30-16:30	Irlandesas		28	Leioa	1	1º	Concertado
1	3	09/01	9:30-11:30	Irlandesas		26	Leioa	1	1º	Concertado
1	4	09/01	14:30-16:30	Irlandesas		27	Leioa	1	2º	Concertado
1	5	10/01	9:30-11:30	Irlandesas		27	Leioa	1	2º	Concertado
1	6	10/01	14:30-16:30	Irlandesas		26	Leioa	1	2º	Concertado
1	7	11/01	9:30-11:30	Irlandesas		28	Leioa	1	3º	Concertado
1	8	11/01	14:30-16:30	Irlandesas		26	Leioa	1	3º	Concertado
1	9	12/01	9:30-11:30	Irlandesas		26	Leioa	1	3º	Concertado
1	10	12/01	14:30-16:30	Irlandesas		28	Leioa	1	4º	Concertado



1	11	15/01	9:30-11:30	Irlandesas		27	Leioa	1	4°	Concertado
1	12	15/01	14:30-16:30	Irlandesas		27	Leioa	1	4°	Concertado
1	13	16/01	9:30-11:30	Irlandesas		28	Leioa	1	5°	Concertado
1	14	16/01	14:30-16:30	Irlandesas		28	Leioa	1	5°	Concertado
2	15	18/01	14:30-16:30	Txomin Aresti		44	Leioa	1	2°	Concertado
3	16	19/01	11:30-13:00	CIFO		15	Santurtzi	2	FP	Público
3	17	19/01	13:00-14:30	CIFO		15	Santurtzi	2	FP	Público
4	18	23/01	9-11:00	R. Medina		15	Portu	3	1°	Público
4	19	23/01	11:00-13:00	R. Medina		25	Portu	3	2°	Público
4	20	24/01	9-11:00	R. Medina		23	Portu	3	5°	Público
4	21	24/01	11:00-13:00	R. Medina		22	Portu	3	6°	Público
4	22	25/01	9-11:00	R. Medina		22	Portu	3	4°	Público



4	23	25/01	11:00-13:00	R. Medina		22	Portu	3	3º	Público
5	24	26/01	9:00-10:45	Gatika		27	Gatika	4	1º-2º-3º	Público
5	25	26/01	11:15-13:00	Gatika		25	Gatika	4	4º-5º-6º	Público
2	26	29/01	14:30-16:30	Txomin Aresti		44	Leioa	1	1º	Público
6	27	30/01	8:30-10:30	Madre del Divino		25	Getxo	5	1º ESO	Concertado
1	28	31/01	9:30-11:30	Irlandesas		28	Leioa	1	5º	Público
1	29	31/01	14:30-16:30	Irlandesas		27	Leioa	1	6º	Concertado
					FEBRERO					
Centro	Taller	Día	Hora	Centro	Contacto	Alumnos	Municipio	Municipio	Curso	Régimen
1	30	01/02	14:30-15:30	Irlandesas		22	Leioa	1	HH	Concertado
1	31	01/02	15:30-16:30	Irlandesas		24	Leioa	1	HH	Concertado
7	32	02/02	09.00-10.00	Behurko BHI		19	Barakaldo	6	4º ESO	Público
7	33	02/02	11.30-12.30	Behurko BHI		22	Barakaldo	6	4º ESO	Público



7	34	02/02	10.05-11.00	Behurko BHI		20	Barakaldo	6	4º ESO	Público
7	35	02/02	08.00-09.00	Behurko BHI		21	Barakaldo	6	4º ESO	Público
8	36	05/02	9:00-11:00	Carmelitas		29	Santurtzi	2	1º ESO	Concertado
8	37	05/02	11:25-13:25	Carmelitas		29	Santurtzi	2	1º ESO	Concertado
9	38	06/02	10:00-11:00	Bagatza		14	Barakaldo	6	HH	Público
9	39	06/02	11:30-12:30	Bagatza		12	Barakaldo	6	HH	Público
10	40	07/02	9:00-10:50	Trinitarias		22	Getxo	5	2º	Concertado
10	41	07/02	14:45-16:45	Trinitarias		22	Getxo	5	1º	Concertado
11	42	09/02	9:00-11:00	Anaitasuna		20	Ermua	7	2º	Público
11	43	09/02	11:30-12:30	Anaitasuna		23	Ermua	7	2º	Público
12	44	13/02	14:30-16:30	Ing. José Orbegoza		14	Bilbao	8	4º	Público
13	45	19/02	9:30-11:15	Aperribai		20	Galdakao	9	HH	Público



13	46	19/02	11:30-12:30	Aperribai		20	Galdakao	9	HH	Público
14	47	20/02	10:00-12:00	Plentzia eskola		22	Plentzia	10	4º	Público
14	48	20/02	15:00-17:00	Plentzia eskola		24	Plentzia	10	3º	Público
15	49	21/02	9:00-11:00	Artaza		23	Leioa	1	3º	Público
15	50	21/02	11:00-13:00	Artaza		22	Leioa	1	4º	Público
16	51	22/02	9:00-11:00	Rontegi		23	Barakaldo	6	2º	Público
16	52	22/02	11:00-13:00	Rontegi		21	Barakaldo	6	2º	Público
17	53	23/02	9:00-11:00	Mertzede		22	Gernika	11	3º	Concertado
17	54	23/02	11:00-13:00	Mertzede		20	Gernika	11	4º	Concertado
18	55	26/02	9:00-11:00	Zubizaharra		21	Balmaseda	12	5º	Público
18	56	26/02	11:00-13:00	Zubizaharra		21	Balmaseda	12	5º	Público
19	57	27/02	9:00-11:00	Barrutia		20	Arratzu	13	5º	Público



19	58	27/02	11:00-13:00	Barrutia		18	Arratzu	13	5º	Público
20	59	28/02	11:00-13:00	CIP Portu		12	Portugalete	3	FP	Público
20	60	28/02	13:00-15:00	CIP Portu		10	Portugalete	3	FP	Público
1	61	29/02	9:30-11:30	Irlandesas		23	Leioa	1	6º	Concertado
1	62	29/02	14:30-16:30	Irlandesas		23	Leioa	1	6º	Concertado
					MARZO					
Centro	Taller	Día	Hora	Centro	Contacto	Alumnos	Municipio	Municipio	Curso	Régimen
21	63	01/03	9:00-11:00	San Lorenzo		20	Ermua	7	4º	Público
21	64	01/03	11:30-12:30	San Lorenzo		10	Ermua	7	HH	Público
22	65	04/03	9:00-10:30	Uribarri Eskola		11	Bilbao	8	2º	Público
22	66	04/03	11:00-12:30	Uribarri Eskola		14	Bilbao	8	2º	Público
23	67	05/03	11:15-13:00	Amor Misericordioso		27	Sestao	9	5º	Concertado



23	68	06/03	10:10-11:45	Amor Misericordioso		33	Sestao	9	2° DBH	Concertado
24	69	07/03	9:00-11:00	Munoa eskola		20	Barakaldo	6	5°	Público
24	70	07/03	11:00-13:00	Munoa eskola		20	Barakaldo	6	5°	Público
25	71	08/03	9:30-11:00	Trutzioz		22	Trutzioz	14	HH-1°-2°	Público
25	72	08/03	11:00-13:00	Trutzioz		24	Trutzioz	14	3°-4°-5°-6°	Público
26	73	11/03	9:00-11:00	San Fco Javier		23	Santurtzi	2	3°	Concertado
26	74	11/03	11:00-12:45	San Fco Javier		24	Santurtzi	2	3°	Concertado
27	75	12/03	9:00-11:00	Emilia Zuza		10	Santurtzi	2	3°	Público
28	76	13/03	9:00-11:00	Andra Mari		21	Getxo	5	3°	Público
28	77	13/03	11:00-13:00	Andra Mari		22	Getxo	5	3°	Público
6	78	14/03	8:30-10:30	Madre del Divino		25	Getxo	5	2° DBH	Concertado
29	79	18/03	9:00-11:00	La Guia		11	Portu	3	6°	Público



29	80	18/03	11:00-13:00	La Guia		18	Portu	3	4°	Público
30	81	20/03	9:00-11:00	Gabriel Celaya		22	Portu	3	3°	Público
30	82	20/03	11:00-13:00	Gabriel Celaya		24	Portu	3	3°	Público
31	83	21/03	9:00-11:00	Markonzaga		24	Sestao	9	4°	Público
31	84	21/03	11:30-13:00	Markonzaga		20	Sestao	9	4°	Público
32	85	22/03	9:30-11:00	Larrabetzu eskola		24	Larrabetzu	15	2°	Público
32	86	22/03	11:00-13:00	Larrabetzu eskola		28	Larrabetzu	15	5°	Público

CENTROS EN LISTA DE ESPERA:

Nº centro	Centro	Email	Municipio	Contacto
1	Zurbaranbarri		Bilbao	LH3
2	Tartanga FP		Erandio	Teresa
3	Pureza		Bilbao	Agurtzane
4	Zurbaran		Bilbao	Bego
5	Gobela		Getxo	Julene



6	Basurto		Bilbao	Leire
7	Etorkizuna ikastola		Ermua	Mayi
8	Gorondagane		Sondika	LH2 mailan, 28 ikasleko
9	Unkina Eskola		Usansolo	Ana
10	Gallego Gorria		Bilbao	Alazne
11	Kontxa		Bilbao	Lorea Txapartegi
12	Iruarte eskola		Bilbao	Maidier
13	Ibarrekolanda		Bilbao	Leire
14	Mujika eskola		Bilbao	Laura LH1
15	Bertendona Institutoa		Bilbao	Nerea
16	Maristak Bilbao		Bilbao	H.H.
17	Ellacuría Institutoa		Bilbao	Iñaki
18	Eskolabarri		Ermua	Jasone
19	Sanchez Marcos		Bilbao	Janire
20	Erandio BHI		Erandio	Olatz
21	Altzaga		Erandio	Eguzkiñe
22	Zubeldia		Portugalete	Itziar
23	Laukariz eskola		Laukariz	Saioa
24	Ongarai eskola		Ermua	Joana
25	Patronato Sta. Eulalia		Santurtzi	Eriz eta Nekane



26	Kontxa eskola		Bilbao	Arrate Muñoz
27	Etxebarri, Insti		Etxebarri	Kepa
28	IES Bertendona		Bilbao	Esmeralda. Tutoría
29	IES JUAN ANTONIO ZUNZUNEGUI		Bilbao	Olalla
30	Artatse eskola		Bilbao (Otxarkoaga)	Musika
31	Deustuko ikastola		Bilbao	Miren Escudero
32	Larramendi ikastola		Mungia	Axier
33	IES Txurdinaga-behekoa		Bilbao	Maidier
34	San Adrián Institutoa		Bilbao	Virginia
35	Emilia Zuza		Santurtzi	Fernando
36	Ing. José Orbegoza		Bilbao	Iñigo
37	Colegio Basauri		Basauri	Ana



6.- Resultados obtenidos

El **resultado general** de los talleres es el siguiente:

Municipios	15
Alumnado	1933
Profesorado	100
Talleres	86
Centros	32

De los 86 talleres impartidos, 8 han sido en educación infantil, 65 en primaria, 9 en secundaria y 4 en FP básica. La distribución de los talleres por curso, alumnado y profesorado ha sido la siguiente:

Curso	Talleres	Alumnado	Profesorado
Primaria	65	1539	75
Secundaria	9	198	13
Infantil	8	144	8
FP	4	52	4
TOTAL	86	1933	100

En cuanto al **idioma**, 75 sesiones han sido impartidas en euskera y 11 en castellano.



Con relación a la **distribución territorial**, la gran mayoría se han impartido en el área geográfica conocida como el Gran Bilbao. Los municipios de Barakaldo, Getxo, Leioa, Portugalete y Santurtzi han sido los que más sesiones han solicitado y recibido.

De los 16 municipios en los que se ha actuado, 9 están situados en esta zona.

De las 86 sesiones, 70 se han desarrollado en la Gran Bilbao y 16 en otras comarcas.

18 talleres han sido implementados en municipios que no se consideran del Gran Bilbao, se trata de pueblos pertenecientes a las comarcas de Uribe Aldea, Uribe Kosta, Enkarterri, Busturialdea y Durangaldea.

Poblaciones como son Gernika, Plentzia o Balmaseda están enclavados en áreas de tamaño medio o cabeceras comarcales. De esto se deduce que los municipios más grandes son más sensibles a la materia, con mucha probabilidad porque son los lugares que sufren, en mayor medida, la contaminación acústica.

Curiosamente dos de los municipios limítrofes con otros territorios han solicitado y recibido sesiones. Concretamente Ermua -colindante con Gipuzkoa- y Trutzioz -frontera con Cantabria-.

Hay municipios especialmente receptivos a la materia: Leioa, Santurtzi, Barakaldo, Portugalete y Getxo han solicitado un número de talleres proporcionalmente mayor.

Los entornos rurales a los que se ha asistido son 3: Gatika, Arratzu y Trutzioz.

Municipio	Talleres
Leioa	24
Portugalete	12
Barakaldo	10
Santurtzi	7
Getxo	6
Sestao	4
Ermua	4
Bilbao	3
Galdakao	2
Gernika	2
Gatika	2
Arratzu	2
Larrabetzu	2
Balmaseda	2
Trutzioz	2
Plentzia	2
Total	86



Bizkaia

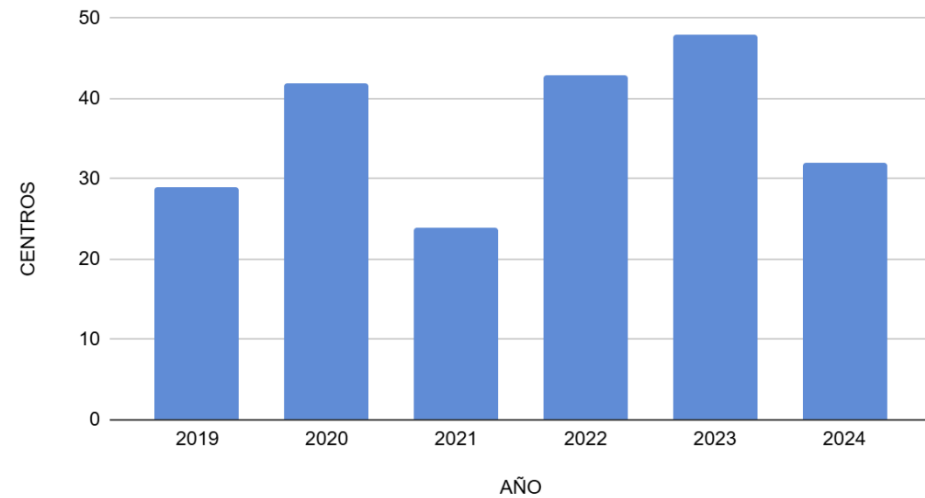


En total en el año 2024 se han visitado 32 centros escolares. En la gran mayoría de ellos, se han impartido dos sesiones, que coinciden con los cursos gratuitos que ofrece la Diputación a cada centro escolar. Más abajo, los gráficos de la **evolución en el número de centros educativos** que han recibido sesiones de sensibilización desde que comenzamos la iniciativa de sensibilización acerca del impacto de la contaminación acústica en el bienestar ambiental y en la salud humana en el año 2019.



AÑO	CENTROS
2019	29
2020	42
2021	24
2022	43
2023	48
2024	32
TOTAL	218

CENTROS frente a AÑO



El número total de talleres impartidos ha sido de 86. A pesar de que, a priori, se estimaba realizar 80 sesiones, al final se han impartido 86 sesiones. Esto se debe a que los talleres de educación infantil se hacen más breves, ya que es muy difícil conseguir que alumnado de tan corta edad preste atención durante dos horas consecutivas.

En relación a la titularidad de los centros educativos, 24 son de titularidad pública y 8 concertada.

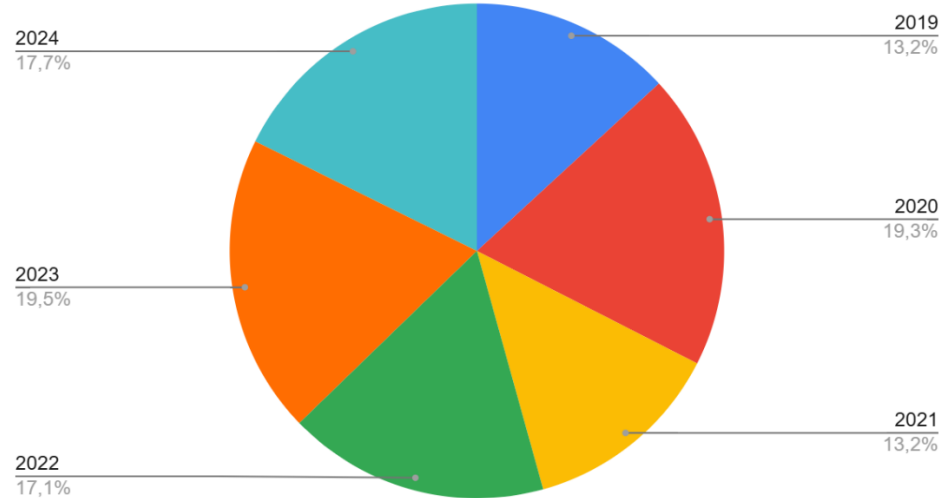


Con relación al **número total de talleres impartidos y su evolución** a lo largo del tiempo, se puede indicar que se han superado las sesiones previstas debido al recorte en la extensión de los talleres impartidos en educación infantil. De todos modos, se ve que este fenómeno ha ocurrido habitualmente a lo largo de los años.

AÑO	TALLERES
2019	64
2020	94
2021	64
2022	83
2023	95
2024	86
TOTAL	486



TALLERES



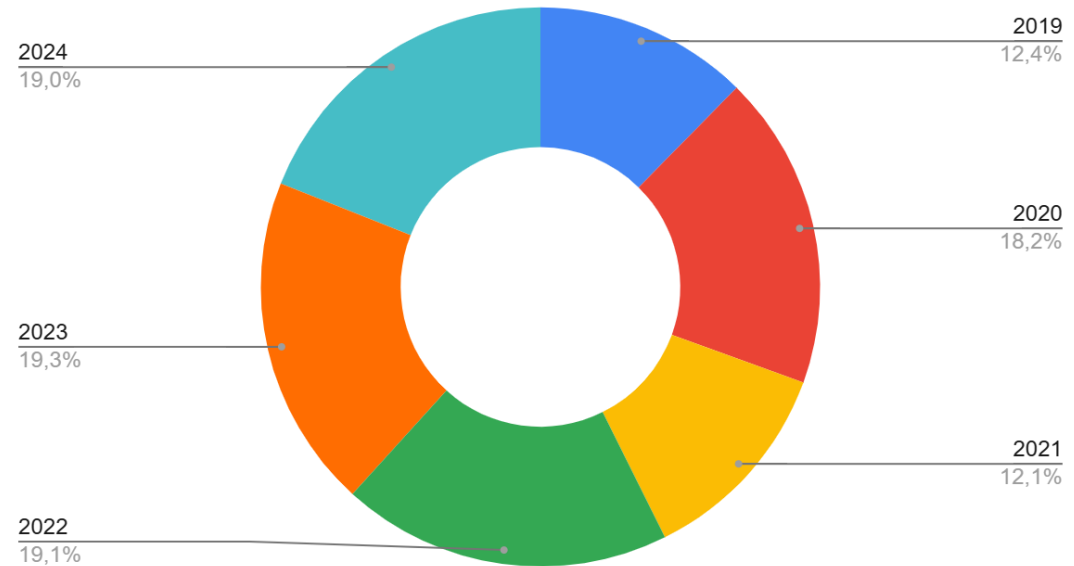
El impacto de las sesiones en relación al **número de alumnos/as** ha sido de 1.933 estudiantes. Habitualmente los grupos son más grandes de lo que, en un principio, hemos acordado. En ocasiones ocurre que los grupos son, por sí, mayores de 20 alumnos/as y, en algunas otras ocasiones (pocas), los centros juntan varios grupos para aprovechar al máximo la sesión.

El número de alumnos y alumnas que participa en los talleres es prácticamente igual al de años precedentes. Según parece, se mantiene el volumen de los grupos y el número de talleres que son impartidos anualmente.



ALUMNADO por AÑO

AÑO	ALUMNADO
2019	1261
2020	1853
2021	1234
2022	1944
2023	1968
2024	1933
TOTAL	10.193

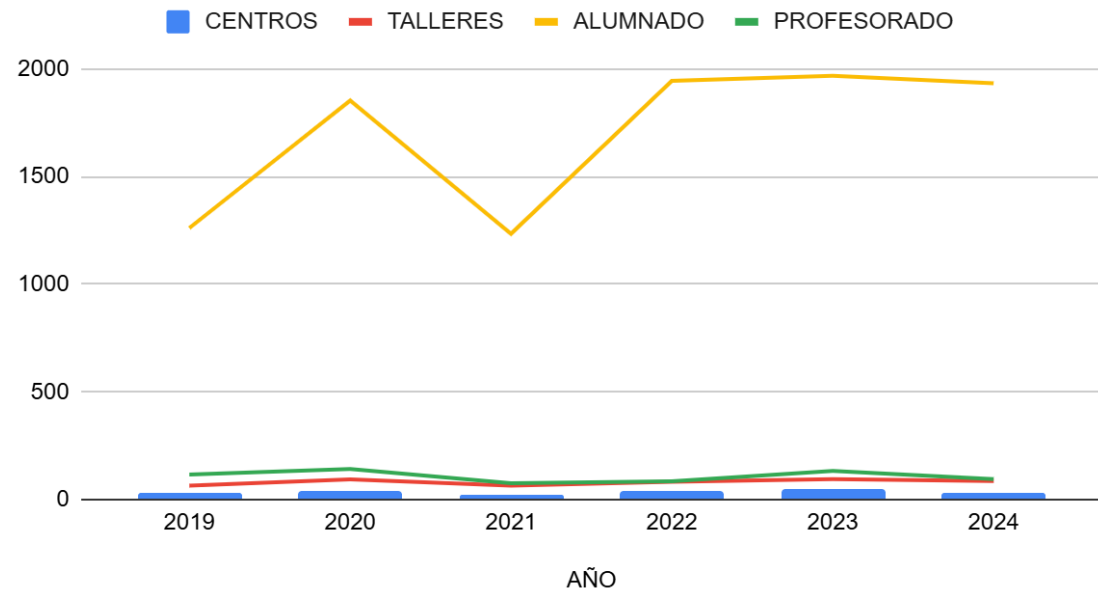


AÑO	CENTROS	TALLERES	ALUMNADO	PROFESORADO
2019	29	64	1261	116
2020	42	94	1853	142
2021	24	64	1234	76
2022	43	83	1944	85
2023	48	95	1968	133
2024	32	86	1933	95
TOTAL	218	486	10193	647



Tal y como se puede observar en la tabla superior y en el gráfico posterior, este año ha descendido el impacto en cuanto al número de centros educativos atendidos y el profesorado impactado. Esto se ha debido a una razón, el proyecto piloto, que ha consistido en trabajar de manera intensiva en dos centros. Este asunto se expondrá con más detenimiento en el apartado de lecciones aprendidas.

CENTROS, TALLERES, ALUMNADO y PROFESORADO



Resultados de las encuestas de valoración realizadas al alumnado:

Este curso se han combinado tres métodos de evaluación, adaptando las valoraciones a las características del centro, el aula y el alumnado.

- 1) Encuestas de evaluación en papel, tal y como se utilizaban en cursos precedentes. Durante los dos primeros meses se realizaron encuestas individuales y encuestas grupales. Se ha visto que habitualmente la valoración es de carita sonriente (10)
- 2) Kahoot, que es una herramienta de evaluación gamificada. Con ella, más allá de conocer la valoración del alumnado, se conoce el grado de comprensión y el conocimiento adquirido durante la sesión.



3) Preguntas abiertas a mano alzada con la ayuda del profesorado. Cuando hay una buena predisposición por parte del profesorado, se lanzan preguntas para conocer el grado de satisfacción del alumnado.

Como resultado de los tres métodos de evaluación utilizados, se concluye lo siguiente:

Ciclo formativo	Valoración
Primaria	Nota media: 9,8. Es habitual recibir una valoración de 10 puntos. Las mediciones con sonómetros es la actividad mejorar valorada, así como la evaluación a través de Kahoot. En infantil, el cuento del Pájaro Pío Pío gusta mucho. Tanto los contenidos como los materiales y las actividades tienen muy buena aceptación.
Secundaria	Nota media: 8,5. El alumnado de secundaria es más exigente. LA edad (preadolescente) no ayuda a la función docente y es más difícil que valoren tan positivamente como los de educación primaria. Aun así, el hecho de hacer actividades fuera del aula (mediciones con sonómetros) se valora muy positivamente.

Los resultados se han obtenido de una muestra representativa de los cuestionarios usando el método de muestreo probabilístico.



7.- Evaluación proyecto piloto:

Este curso se ha realizado un proyecto piloto a través del cual se ha querido conocer el impacto de realizar los talleres de sensibilización de manera intensiva en dos centros educativos. Esta idea surge de años precedentes, cuando el profesorado comentaba la necesidad de recibir la sensibilización por parte de todo el alumnado, con el fin de mejorar la eficacia de las formaciones.

Se ha trabajado con la hipótesis de que impartir talleres de sensibilización acústica con todas las clases del centro da mejores resultados que hacerlo únicamente con dos clases.

De ese modo, tras acordarlo con la Sección de Sostenibilidad y Cambio Climático, se seleccionaron dos centros educativos que habían mostrado un interés especial en trabajar la materia en todas las aulas.

Para que el piloto fuera representativo, se seleccionó un centro de titularidad pública y otro centro de titularidad privada, concertado. Uno de ellos situado en la margen derecha y, el otro, en la margen izquierda. De ese modo, definitivamente participaron el Colegio Público Ruperto Medina de Portugalete y el Colegio Irlandesas de Leioa.

En la escuela de Portugalete se han impartido sesiones de sensibilización en las aulas de 1º, 2º, 3º, 4º, 5º y 6º de educación primaria. La lengua vehicular ha sido el euskera.

En el caso del colegio de Leioa, se han dado sesiones desde educación infantil (2 aulas de 5 años) y sesiones en todas las clases desde 1º a 6º de primaria. Las clases han sido impartidas mayoritariamente en euskera, aunque en las aulas bilingües inglés-castellano, se han impartido en castellano.

A continuación, aparecen los cuestionarios de evaluación cumplimentados por ambos centros educativos. La opinión de los dos centros es que este formato ayuda a sensibilizar al alumnado. De hecho, la respuesta a la pregunta “¿Cómo valoras trabajarlos con todas las clases en lugar de hacerlo solo con una?” es un unánime, habiendo opinado ambos “es mejor”. De lo que se deriva que este formato intensivo es considerado óptimo por parte de los profesionales de la enseñanza.



EVALUACIÓN SENSIBILIZACIÓN INTENSIVA. Irlandesas, Leioa.

Tras haber implementado talleres de sensibilización acerca de la contaminación acústica en vuestro centro educativo, os proponemos que respondáis a este cuestionario que nos permitirá conocer su efectividad y vuestro grado de satisfacción con ellos.

1.- Centro educativo: Irlandesas Leioa

2.- Nombre, apellidos y cargo en el centro: coordinadora de Agenda 2030

3.- ¿Crees que la campaña de sensibilización es válida para dar a conocer los efectos del ruido entre el alumnado?
Sí

4.- ¿Cómo valoras trabajarlo con todas las clases en lugar de hacerlo solo con una?

-Es mejor -Da igual - Es peor

5.- ¿Cómo valoras los talleres de sensibilización acústica?

- Facilitan la corresponsabilidad en crear ambientes acústicamente saludables

- No generan ningún impacto

6.- ¿Crees que ayudan a tomar conciencia de los problemas del ruido y crean eco-conciencia?

Sí, considero que los alumnos toman conciencia del problema que supone para la salud el ruido.



7.- ¿Puedes hacer alguna propuesta para mejorar el programa y obtener mejores resultados?

En general realizar más juegos y dinámicas.

8.- ¿Crees que es buena idea repetir la iniciativa en otros centros educativos? Sí.

9.- ¿Repetirías la campaña de sensibilización? Sí.

SENTSIBILIZAZIO INTENTSIBOAREN EBALUAZIOA. RUPERTO MEDINA, PORTUGALETE

Zuen ikastetxean kutsadura akustikoari buruzko sentsibilizazio-tailerrak burutu ondoren, galdera-sorta honi erantzutea proposatzen dizuegu, haien eraginkortasuna eta gogobetetze-maila ezagutzeko.

1.- Ikastetxea:

RUPERTO MEDINA HLHI

2.- Izena, abizenak eta ikastetxean kargua:

Ikastetxeko Ikasketa Burua eta Berrikuntza Arduraduna

3.-Uste duzu sentsibilizazio-kanpaina baliagarria dela zaratak ikasleen artean dituen ondorioak ezagutarazteko?

Tutore gehienek baietz erantzun dute, lagungarria ikusten dutela eta ikasleek jarduerak ulertzen dituztela

4.- Nola baloratzen duzu eskola guztiarekin lan egitea, klase bakar batekin egin beharrean?

- Hobe da

-Berdin dio

- Okerragoa da



5.- Nola baloratzen dituzu sensibilizazio akustikoko tailerrak?

- Akustikoki osasungarriak diren giroak sortzeko erantzunkidetasuna errazten dute
- Ez dute inolako eraginik sortzen

6.- Zarataren arazoez jabetzen laguntzen dutela eta eko-kontzientzia sortzen dutela uste duzu?

Bai, proposamenak konexio egokiak egitera eramaten dituzte ikasleak

7.- Programa hobetzeko eta emaitza hobeak lortzeko proposamenik egin dezakezu?

Hau da tutoreek adierazi dutena:

- Maila desberdinetarako ariketa desberdinak egitea, urtero egiten badugu ez errepikatzeko.
- Ekintzarekin bideratutako dinamika gehiago
- Zarataren semaforoa ekarri zuenez, ekintza baten bat egin koloreen aldaketa egiteko. Gelan bertan sortzen den zarata hautemateko ekintzak ekarri egin zezakeen umeei ikusteko noiz zegoen zarata eta noiz ez
- Gela guztietan sonometro bana egotea
- Ez, uste dut ondo eman duen moduan dagoela, behintzat gogorarazteko.

8.- Uste duzu ideia ona dela ekimena beste ikastetxeetan errepikatzea?

Bai

9.- Berrir hartuko zenuke parte sensibilizazio-kanpainan?

Bai

Como conclusión puede afirmarse que trabajar de manera intensiva- muchas sesiones en pocos centros- parece dar mejores resultados que trabajar de manera extensiva -pocas sesiones en muchos centros-.



8.- Lecciones aprendidas y mejoras futuras:

- **Lista de espera:** el número de centros educativos que han quedado a la espera de recibir sensibilización es elevado ya que 37 entidades no han podido acceder a la sensibilización debido al agotamiento presupuestario. En caso de que sea posible, se propone aumentar la partida presupuestaria con el fin de dar respuesta a todas las solicitudes y que todos aquellos que han mostrado interés en la materia, pueda acceder a ella.

- **Bachillerato:** Debido a que la difusión de la oferta de sensibilización se realizó en primer lugar a los centros de infantil, primaria y secundaria, las plazas disponibles han sido acaparadas por estos ciclos educativos. Para cuando se realizó la difusión entre los institutos no había posibilidad de participar en los talleres. Para poder resolver este problema, se propone aumentar la partida presupuestaria, aumentando el número de talleres a disposición de los centros. En caso de que esto no sea posible, se puede lanzar la difusión de manera simultánea entre los distintos ciclos formativos, para que todos ellos tengan las mismas posibilidades de obtener plaza.

- **Bilbao:** en el caso de la capital de Bizkaia, la situación ha sido idéntica a la de bachillerato. Se comenzó la difusión de la oferta a través de emails personalizados a los centros del Gran Bilbao y al resto de los municipios de Bizkaia y, para cuando los centros de Bilbao tuvieron conocimiento de la oferta, la oferta estaba agotada. La solución es la misma que la que tienen los institutos:

1.- aumentar la partida presupuestaria

2.- hacer la difusión en el mismo momento que el resto de los municipios de la provincia



9.- Anexos:

A.1. Presentación

**ZARATA ETA
OSASUNA TAILERRAK
TALLERES RUIDO
Y SALUD**



Bizkaiko Foru Aldundiak sustatuta, hezkuntza komunitateari zuzendatuko doako ekintza/ tailerrak eskaintzen dira, eskola ingurune soinu-pasaietara hurbiltzeko dinamikak burutuz. 2023- 2024 iksturtean garatuko dira.



Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

Promovido por la Diputación Foral de Bizkaia, se ofrecen actividades gratuitas dirigidas a la comunidad educativa sobre dinámicas para acercarnos a los paisajes sonoros en los centros educativos, a desarrollar durante el curso escolar 2023-2024.



HELBURUAK

Saio hauetan zehar garatuko diren jarduerak, gizarte eremuan zarata identifikatzea, aurre egin, murriztu, eta konponbide praktikoak bilatzea du helburu. Jarduerak, sentsibilizazioari garrantzi handia ematen diote eta honela, inguruneke zaratak entzun, nabaritu eta hautematen ditugu. Ondorioz, zarataren ondorioak ikertzeko lekua emango diegu, bai pertsonen osasunean eta bai elkar bizitzan dituen eraginak ezagutuz. Helburua soinu kutsadurarekiko jokabide zuzenak beratzea da. Behaketa eta parte hartze batetik abiatutik, ikaslegoak inguruko paisaiaren soinua ezagutu eta isiltasuna, soinua eta zarata bereizten ikasiko dute.



OBJETIVOS

Mediante estas sesiones, desarrollaremos actividades para identificar el ruido en nuestra sociedad y buscar soluciones prácticas para reducirlo.

Las actividades pretenden sensibilizar acerca de la importancia de percibir y escuchar los sonidos que nos rodean, analizar los efectos del ruido sobre la salud y la convivencia de las personas y actuar sobre el entorno próximo, promoviendo hábitos de higiene sonora.

Partiendo de la investigación y de la participación, el alumnado descubrirá cómo es el mundo sonoro que le rodea y aprenderá a diferenciar entre silencio, ruido y sonido.



GAIAK/TEMAS

Soinu naturalak, kulturaren
soinuak, hiriaren soinuak, soinu
gogaikarriak. Soinu mapa.
Hiri zaratak, zarata ingurune
naturalean, zarata kaltegarria.
Zarata mapa.

Hitz giltzak eta balioak:
Soinu paisaia, ohiturak, ikasketa,
dezibelioa, estimuluak,
sentsibilizazioa, pertzepzioa,
ongizatea, bizikidetzatza, errespetua,
hezkuntza, empatia.

Sonidos naturales, sonidos de
nuestra cultura,
sonidos de la ciudad, sonidos
molestos, mapa sonoro.
Ruido urbano, ruido en el medio
natural, ruido nocivo. Mapa del ruido.
Palabras clave:
Paisaje sonoro, hábitos, aprendizaje,
decibelio, estímulos, sensibilidad,
percepción, bienestar, convivencia,
respeto, educación, empatía.

METODOLOGÍA ETA BALIABIDEAK/ METODOLOGÍA Y RECURSOS

Ekintzak kurrikuluaren edukietara moldatuko dira. Horretarako, aurretiaz irakasleriarekin gaia landu eta tailerrak ego kitu egingo dira.

Hezitzaile adituak emango dituzte tailerrak, eta bi ataletan banatuak daude:

Hitzaldia ikasgelan, aurkezpena eta material didaktikoak. (Bideoak, dokumentalak, fitxak, sonometroak, sonografoak, eta abar) ikastetxetik gertuko tokietan. Neurketa akustikoak eta soinu mapak egitea.

Metodologia propioaz baliatuz, ikastetxe bakoitzera egokitzen dira, egoeraren arabera.

Las actividades se enlazan con los contenidos curriculares. Para ello, se contactará previamente con el profesorado y se adaptarán los talleres.

Impartidos por educadoras experimentadas, se dividen en dos partes:

Charla en el aula, con una presentación y materiales didácticos. (Videos, documentales, autodiagnóstico, fichas, sonómetros, sonógrafos, etc.) Mediciones acústicas y realización de mapas sonoros de ruido en las cercanías del centro educativo.

Metodología propia, que se adapta a las características de cada centro.



HARTZAILEAK/ DESTINATARIOS

Bizkaiko Oinarrizko Hezkuntzako etapa, Lehen Hezkuntza, Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza eta Oinarrizko Heziketa Zikloi zuzendutako ingurumen-sentsibilizazioko tailerrak.

Talleres de sensibilización medioambiental dirigidos a centros educativos de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y los Ciclos Formativos de Grado Básico y regular de Bizkaia.

EZAUGRRIAK/ CARACTERÍSTICAS

Ekintzen iraupena: 2 ordu.
Hizkuntza: Euskera edo gaztelaniaz, eskolak aukeratuko du.
Zentroko eta delaidiko
doako bi ekintza emango dira gehienez.

Duración de las actividades: 2 horas.
Idioma: Euskera o castellano, a elección del centro educativo.
Un máximo de dos talleres gratuitos por centro y convocatoria.

IZEN EMATEA/ INSCRIPCIÓN

Leire Atxa
M.- 635.747.188
leire@inguru.org

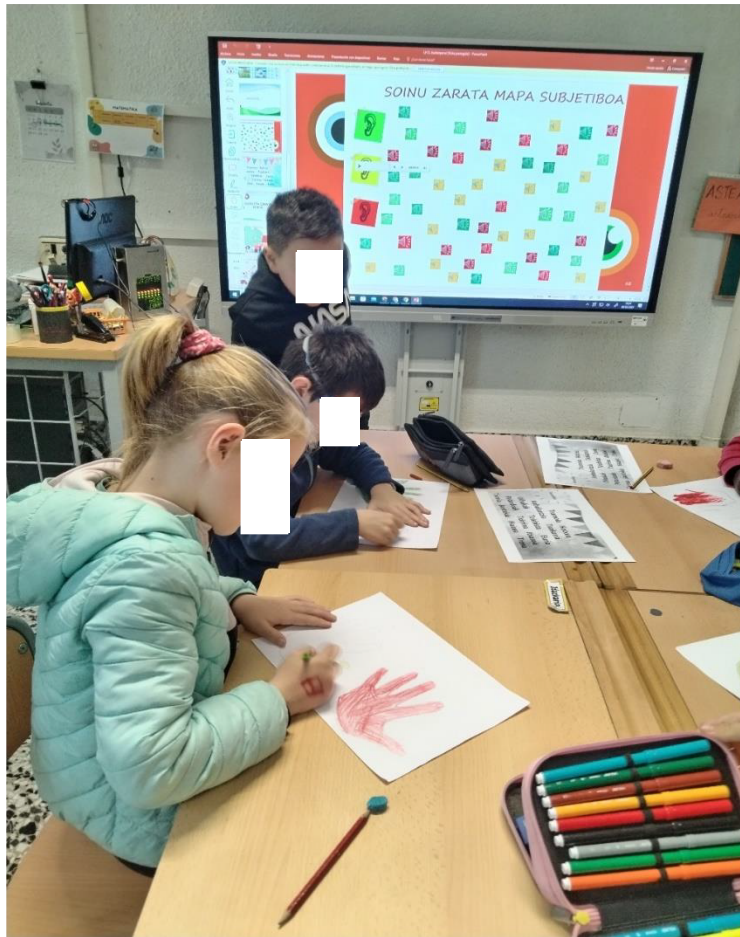




A.2. Fotos:



Txomin Aresti, Leioa



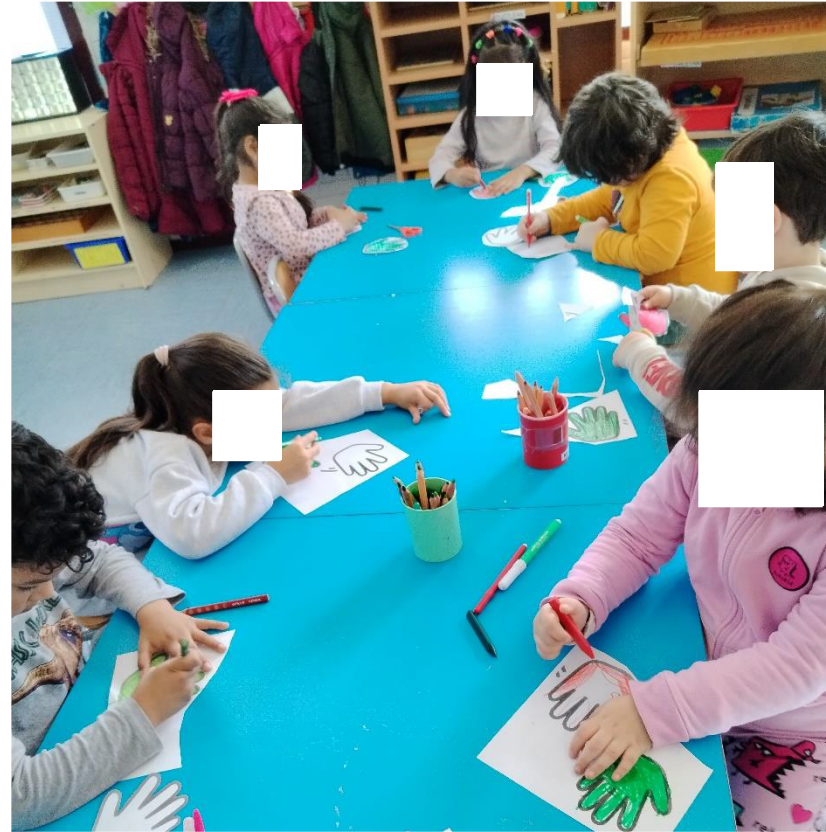
San Lorenzo, Ermua





Irlandesas, Leioa

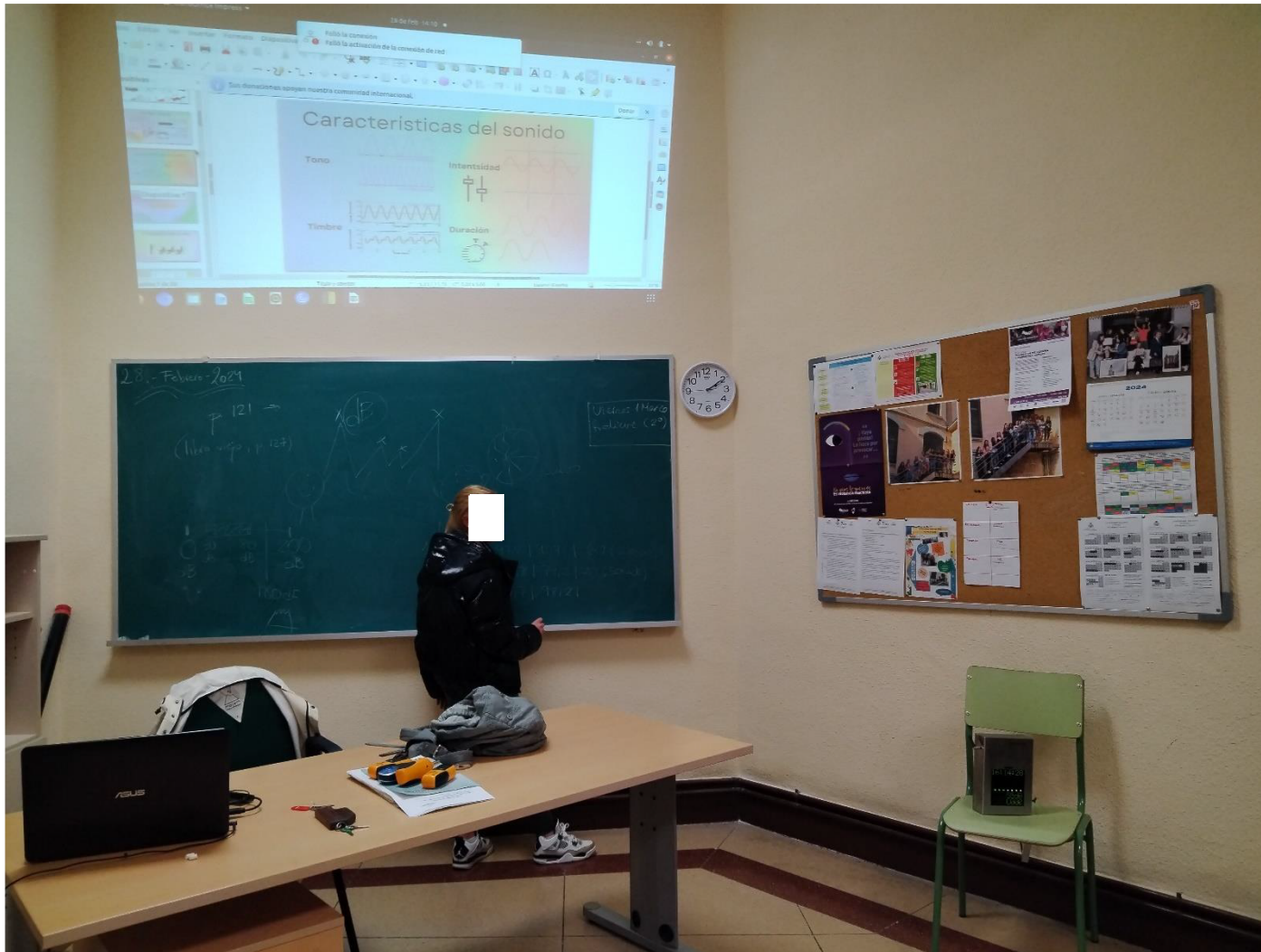




Munoa, Barakaldo



Mertzede, Gernika



FP Básica, Portugalete



A.3. Modelos de evaluación, cuestionarios Kahoot



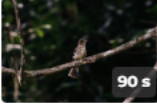
Soinuak eta zaratak LH

29 jugadas • 319 jugadores

Presentar en vivo **Asignar** **Jugar en solitario**

Soinu naturalak eta zarata artifizialak bereiztea

Preguntas (11) [Mostrar respuestas](#)

1 - Quiz Zarata ona edo kaltegarria da ?	 
2 - Quiz Zerk eragiten du soinua?	 
3 - Quiz Zer ondorio ditu zaratak?	 
4 - Quiz Zer gertatzen zaie irakasleei zarata handia dagoenean?	 



5 - Quiz

Zer egin dezakegu egoera hobetzeko?



6 - Quiz

Elektrogailuen bolumena nola egon behar da?



7 - Quiz

Eskolako zein lekuan egoten da zarata gehien?



8 - Quiz

Ikasgelan zein da zarata iturri nagusia?



9 - Quiz

Ikastetxeetan zarata kontrolatzea zaila da?



10 - Quiz

Zer erabiltzen da soinua eta zarata neurtzeko?



11 - Quiz

Zein da zarataren neurria ?

