

MEMORIA ACTUACIONES 2023

Aterpeak – Ciudad Deportiva Amaya



Colabora:



Contenido

Introducción	3
Especies diana	4
Revisiones de las cajas nido	7
Resultados de las revisiones de las cajas nido	8
Revisión caja nido lechuza común (<i>Tyto alba</i>)	9
Revisión caja nido autillo europeo (<i>Otus scops</i>)	10
Revisión cajas nido páridos	12
Revisión refugio murciélagos	14
Talleres de educación ambiental	16
Taller de revisión de cajas nido	16
Taller multisensorial	19
Itinerario naturalístico	20
Agradecimientos	22

Introducción

El objetivo del control de plagas urbanas es la mejora del bienestar de los residentes urbanos, la reducción de las enfermedades transmisibles, el mantenimiento de ambientes sanos, la creación de infraestructuras urbanas que reduzcan los riesgos, así como la reducción de la exposición a contaminantes biológicos, físicos y químicos y de sus efectos sobre la salud en el ambiente laboral y en la comunidad.

Dadas las características de los ambientes urbanos en los que se produce una convivencia casi permanente entre el ser humano y estas especies animales (entre los que destaca los artrópodos y los roedores), la adopción de un programa de lucha racional que permita reducir o eliminar la incidencia de estas plagas resulta imprescindible.

Esto implica un buen diseño racional de programas de control que minimicen no sólo las consecuencias negativas que se derivan de las plagas, sino también los riesgos derivados de la aplicación de medidas para su control. Estos programas de “control integrado” deben ofrecer soluciones a largo plazo, reduciendo los costes asociados y la cantidad de productos químicos incorporada al medio ambiente.

Dado el carácter deportivo, cultural y recreativo de la Ciudad Deportiva Amaya, cuyo principal objetivo es el fomento y la práctica de la actividad física y deportiva, la formación humana y cultural, así como el esparcimiento y recreo de las personas (9100 personas socias) por sus diferentes instalaciones en sus más de 103000m² de extensión, se planteó el diseño y la implementación de un programa de control biológico de plagas integrado. El principal objetivo es controlar la presencia de algunas especies de insectos y pequeños roedores, que pueden estar cerca de zonas de ocio y en el exterior de las instalaciones de Amaya. Las especies que generan molestias se identificaron como el ratón doméstico en el caso de los roedores, cucarachas y diferentes especies de mariposas nocturnas de la familia de los Noctuidae, que generan daños principalmente en las líneas de seto en su estadio de larva.

Especies diana

1.1. Lechuza común (*Tyto alba*)

La lechuza común es una rapaz nocturna de mediano tamaño (200-300 g). Es una especie muy ligada a zonas humanizadas, preferentemente pueblos, donde encuentra los huecos que necesita para ubicar el nido y campos de cultivos o pastos cercanos donde cazar. Se alimenta de pequeños mamíferos, aunque en ocasiones puede también cazar aves de pequeño tamaño. La época reproductora está condicionada por la disponibilidad de alimento, si bien lo más común es que la incie en febrero-marzo. La incubación dura alrededor de 32 días y los pollos dejan el nido a los 50-60 días de vida. Pueden sacar adelante entre 2 y 8 pollos, si bien esto depende mucho nuevamente de la disponibilidad de alimento, siendo común el canibalismo cuando el alimento escasea.



Imagen 1. Lechuza común (*Tyto alba*).

1.2. Autillo europeo (*Otus scops*)

El autillo es la rapaz nocturna más pequeña de Europa (70-100 g). El plumaje es pardo grisáceo (variabilidad cromática) rayado de negro. La cabeza tiene dos penachos cefálicos de plumas. Por su característico canto es fácil de localizar durante la noche. Nidifica en nidos viejos de pájaros carpinteros, huecos de árbol, grietas de edificios y cajas anidaderas. Se alimenta de pequeños mamíferos y grandes insectos. Su hábitat principal son los sotos fluviales y parques, evitando áreas forestales muy densas, ya que necesita áreas abiertas en las que cazar. El hábitat ideal del autillo lo constituyen los paisajes ajardinados con alternancia de árboles y zonas despejadas. El tipo de arbolado le es indiferente. A veces frecuenta construcciones humanas, como bordas. No rehúye los parques de las ciudades donde encuentra buenos lugares de nidificación y caza. Ocupa llanuras, faltando en las zonas montañosas o densamente arboladas.



Imagen 2. Autillo europeo (*Otus scops*).

1.3. Carbonero común (*Parus major*)

El carbonero común es la especie de mayor tamaño dentro de la familia de los páridos (15-23 g). Ave insectívora de cabeza y cuello oscuro como el “carbón”, de mejillas blancas. El vientre es amarillo y el dorso de color oliváceo, las alas y la cola son de color gris azulado. Utiliza cualquier tipo de huecos para criar, principalmente en huecos de árboles dado su carácter forestal. Aun así, tolera muy bien la presencia humana, ya que es común encontrarlo en zonas ajardinadas y en parques urbanos. Se alimenta de insectos incluyendo orugas y pulgones, en cambio, durante el otoño y el invierno se alimenta de frutos y semillas. Depende del inicio de la primavera (temperaturas), aunque empieza en marzo-abril. Puede llegar a sacar hasta dos y tres puestas al año. La puesta consta de 8 a 13 huevos y son incubados durante 12-14 días. Los pollitos vuelan a las 3 semanas de edad y se independizan a las 6 o 7 semanas.



Imagen 3. Carbonero común (*Parus major*).

1.4. Herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*)

Pequeña ave insectívora de colores vistosos, perteneciente a la familia de los páridos (9-13 g). Llama la atención los colores azules de su cabeza, cuello, alas y cola en contraste con sus mejillas, frente y “cejas” blancas. Como en el carbonero, el vientre es de color amarillo y el dorso verde oliváceo. Es un ave de carácter forestal con cierta preferencia por los bosques caducifolios. Se alimenta de invertebrados como arañas, moscas, larvas y mariposas, suponiendo un gran controlador biológico de plagas. Durante el otoño y el invierno se alimenta de frutos carnosos y semillas. Construye los nidos tanto en huecos naturales (árboles maduros) como en artificiales (muros). El inicio de la reproducción es en abril y pueden llegar a sacar entre dos y tres puestas en un año. La puesta consta de 6 a 12 huevos, que los incuban durante 12-16 días. Los pollos vuelan a las 3 semanas de edad.



Imagen 4. Herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*).

1.5. Murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*)

Es uno de los Quirópteros más pequeños de Europa (3.5-8 g). De orejas cortas y triangulares. Coloración dorsal marrón-rojizo a gris-verdoso, con individuos negruzcos. Actualmente, se separa del murciélago de cabrera (*Pipistrellus pygmaeus*), la cual es su especie gemela. Se alimenta principalmente de animales invertebrados tales como mosquitos, polillas y otras variedades de insectos. Se calcula que puede ingerir entre 1000-3000 mosquitos en una sola noche, siendo un gran controlador biológico de plagas. Quiróptero de hábitos fisurícolas. Se refugia todo el año en grietas y oquedades, árboles, cajas nido y construcciones humanas. Colonias de cría formadas fundamentalmente por hembras, desde pocos individuos hasta más de un millar. Los machos tienden a ser más solitarios y defender sus colonias en época de reproducción. Partos a finales de mayo y junio. A mediados de agosto las hembras abandonan la colonia. Los recién nacidos, a las 3 o 4 semanas de edad ya son capaces de volar.



Imagen 5. Murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*).

Revisiones de las cajas nido

Cuando nos referimos a la ocupación de cajas nido y refugios, hablamos de su utilización a lo largo de todo el año, no solo durante la época reproductora. Esto implica que una caja nido o refugio que anotemos como ocupada, puede estar siendo utilizada como zona de hibernación, refugio temporal, posadero o atalaya para la captura de presas... entre otros. Por tanto, consideramos ocupación a cualquier utilización de las cajas nido y refugios por parte de las especies diana y especies de fauna auxiliar, a lo largo de todo el año. Se considera ocupación a todo tipo de usos de los nidales, como la nidificación y la ocupación como refugio por parte de las especies diana u otras especies de fauna.

La comprobación de la ocupación de cajas se llevó a cabo mediante una visita por caja, la parte de los paridos realizada el 26 de junio de 2023, tras el periodo de cría o una vez éste se encontrará en un estado avanzado de desarrollo. La revisión de las cajas ha sido desarrollada mediante el uso de una pértiga telescópica y una escalera telescópica de 5 metros de longitud, dependiendo del modelo y la localización de la caja nido o refugio. Por otra parte, el refugio de murciélagos requiere un endoscopio para poder revisarlo. En cada caja se ha comprobado la existencia de indicios de ocupación: un nido, restos de presas y/o egagrópilas, excrementos, plumas, huevos, etc. A menudo, las cajas son ocupadas por especies no objetivo, tanto si se trata de aves como si no (insectos, roedores, etc.). En todo caso, de cara a este proyecto se consideró como ocupación toda caja en la que se comprobó la presencia de fauna, tanto actual (el animal está en la caja) como pasada pero reciente (excrementos, plumas, etc.).

Tabla 1. Listado de las cajas nido colocadas.

ID	X	Y	Especie diana	Modelo	Municipio	Ocupación	Revisión
CDA-PAR-01	612238	4741642	<i>Paridae</i>	Aves insectívoras	Pamplona	SÍ	Un huevo sin eclosionar
CDA-PAR-02	612302	4741626	<i>Paridae</i>	Aves insectívoras	Pamplona	SÍ	Nido construido y nido de <i>Bombus sp.</i>
CDA-PAR-03	612352	4741494	<i>Paridae</i>	Aves insectívoras	Pamplona	SÍ	Nido terminado
CDA-PAR-04	612357	4741439	<i>Paridae</i>	Aves insectívoras	Pamplona	SÍ	Nido terminado con excrementos
AU-01	612330	4741608	<i>Stringidae</i>	Autillo europeo	Pamplona	SÍ	Excrementos y plumas de autillo
LECH-01	612445	4741590	<i>Tytonidae</i>	Lechuza común	Pamplona	SÍ	Nido primario de avispa asiática
MUR-01	612222	4741586	<i>Chiroptera</i>	Rocket	Pamplona	SÍ	Un ejemplar de murciélago enano

Resultados de las revisiones de las cajas nido

El número de cajas en total revisadas en las instalaciones se detalla en el mapa (*Imagen 1*).

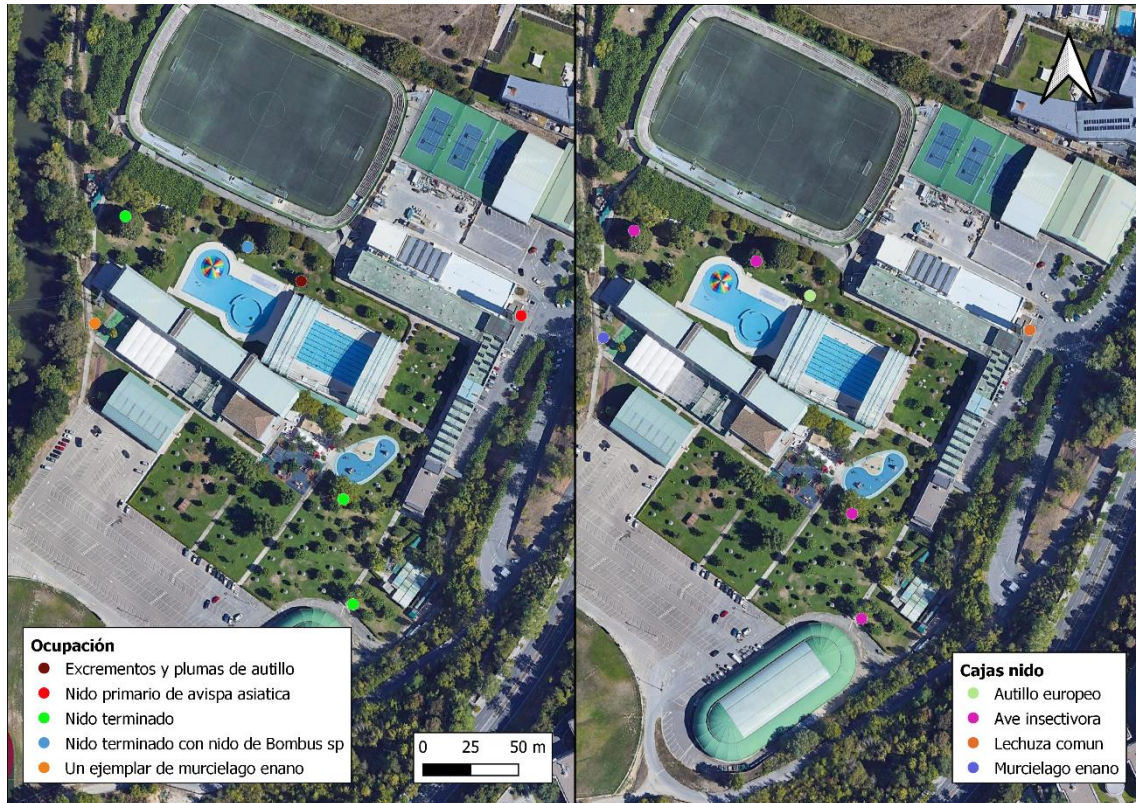


Imagen 1 . Distribución geográfica de las cajas que fueron revisadas durante el periodo de cría de aves en 2023.

Tabla 2. Resumen de la revisión de cajas-nido en la Cuenca de Pamplona en 2023. * El sumatorio de las columnas, no obtiene el valor total de cajas nido (9) colocadas en CD Amaya. Esto es debido a que una misma caja puede estar ocupada por grupos faunísticos distintos.

	CD Amaya
Ocupadas	
Aves	5
Roedores	0
Murciélagos	1
Insectos	1
No ocupadas/Otros	
Vacías	0
No válido	2
TOTAL	9*

En cuanto a grupos faunísticos y especies que ocupan las cajas, detectamos:

En aves, dominan los páridos (carboneros y herrerillos; $n = 4$ cajas). Se han ocupado la totalidad de las cajas nido colocadas para aves insectívoras en la campaña 2023, obteniendo para este modelo de nidal, una ocupación del 100%. Además, este año se ha ocupado la caja nido de attilo, ya que se han encontrado ciertas plumas y excrementos de la especie.

En cuanto a insectos, únicamente hemos obtenido la presencia de himenópteros en la caja ID-02, en el cual había un nido de abeja común (*Bombus* sp.) construido encima de un nido de páridos. Esta caja había sido ocupada por herrerillos o carboneros, por la presencia de material vegetal utilizado para la construcción del nido en su interior. No es de extrañar encontrar un nido de abejas ya que son atraídos por las flores del Tilo.

Revisión caja nido lechuza común (*Tyto alba*)

Durante la revisión realizada en 2023, la caja nido de lechuza común se ha encontrado ocupada por la avispa asiática, en la cual había un nido primario en el interior de la caja nido (Tabla 5). La avispa asiática (*Vespa velutina*) se considera una especie invasora que está en pleno crecimiento de su población en la península ibérica desde que se detectó en 2010. Crea un gran problema ambiental, ya que mata a las abejas autóctonas para alimentar a sus larvas, lo cual es una amenaza para la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. Por ello, se le ha comunicado a un responsable de las instalaciones de la presencia de dicha especie. Sin embargo, la caja estaba en condiciones óptimas (Tabla 6) y cabe pensar que el próximo año sea ocupada por esta especie. Este año, sin embargo, la ocupación de la especie diana ha sido nula (Tabla 7) y el éxito reproductor, por lo tanto, 0 (Tabla 8).

Tabla 3. Uso de la caja nido de lechuza común.

USO DE CAJAS NIDO	2023	2023 (%)
Pollos de aves insectívoras	0	0
Pollos muertos de aves insectívoras	0	0
Nidos terminados y vacíos de aves insectívoras	0	0
Nidos en construcción de aves insectívoras	0	0
Nidos con huevos de aves insectívoras	0	0
Hembra incubando	0	0
Material	0	0
Excrementos y egagrópilas	0	0
Aves de otras especies	0	0
Insectos	1	100
Puesta abandonada de aves insectívoras	0	0
Puesta depredada de aves insectívoras	0	0
Vacías	0	0
No localizadas / Mal estado / Inaccesible	0	0
Ocupación	1	100
TOTAL	1	

Tabla 4. Estado de la caja nido de lechuza común.

Estado de las cajas	Nº de cajas
Cajas caídas	0
Cajas en óptimas condiciones	1
Cajas en malas condiciones	0
Cajas inaccesibles	0
Cajas no localizadas	0

Tabla 5. Ocupación por la especie diana.

Ocupación de Lechuza común	%
0 cajas de 1	0

Tabla 6. Éxito reproductor de la especie diana.

Éxito reproductor de la Lechuza común	%
0 cajas de 1	0



Imagen 2. Nido primario de avispa asiática. Fuente: <https://www.aterpeak.eco/>

Revisión caja nido autillo europeo (*Otus scops*)

La caja nido de autillo ha sido ocupada por la especie diana, localizándose plumas de autillo europeo y excrementos en su interior (Tabla 9). Probablemente la caja nido haya sido ocupada en esta primavera. Su presencia es una gran noticia, debido al control biológico de invertebrados y micro mamíferos que ejerce. El estado de la caja ha sido óptimo (Tabla 10). Dado que la caja nido ha sido ocupada por autillo europeo la ocupación y el éxito reproductor de esta especie es 100 (Tablas 11 y 12). El autillo suele retornar a su zona de incubación si le transmite tranquilidad y confianza, por lo cual se espera que nidifique otra vez el año que viene.

Tabla 7. Uso de la caja nido de autillo europeo.

USO DE CAJAS NIDO	2023	2023 (%)
Pollos de aves insectívoras	0	0
Pollos muertos de aves insectívoras	0	0
Nidos terminados y vacíos de aves insectívoras	0	0
Nidos en construcción de aves insectívoras	0	0
Nidos con huevos de aves insectívoras	0	0
Hembra incubando	0	0
Material	0	0
Excrementos, egagrópilas y plumas	1	100
Aves de otras especies	0	0
Insectos	0	0
Puesta abandonada de aves insectívoras	0	0
Puesta depredada de aves insectívoras	0	0
Vacías	0	0
No localizadas / Mal estado / Inaccesible	0	0
Ocupación	1	100
TOTAL	1	

Tabla 8. Estado de la caja nido de autillo europeo.

Estado de las cajas	Nº de cajas
Cajas caídas	0
Cajas en óptimas condiciones	1
Cajas en malas condiciones	0
Cajas inaccesibles	0
Cajas no localizadas	0

Tabla 9. Ocupación de autillo europeo.

Ocupación del autillo europeo	%
1 caja de 1	100

Tabla 10. Éxito reproductor de la especie diana.

Éxito reproductor del autillo europeo	%
1 caja de 1	100



Imagen 3. Excrementos y plumas de la especie diana en la caja nido.

Revisión cajas nido páridos

Las cuatro cajas nido de páridos revisadas han sido ocupadas, todas ellas ocupadas por la especie diana, aunque en uno se ha encontrado un nido de abejorro común encima del nido de parido. Entonces, de los nidos encontrados la ocupación como tal ha sido del 100% y de la especie diana del 75%, ya que un nido ha sido ocupado por abejorro común. El estado de las 4 cajas ha sido óptimo (Tabla 14). Sin embargo, 2 de las 6 cajas nido de paridos que había han desaparecido por causas desconocidas. Debido a ello, teniendo en cuenta las cajas nido desaparecidas, la ocupación total es del 66%, y la de paridos del 50 %. Las cajas nido desaparecidas son la ID-05 e ID-06. En cuanto al éxito reproductor, todos los nidos encontrados han sido de páridos, por lo tanto, ha sido también de un 66% (Tabla 16).

Tabla 11. Uso de cajas nido de páridos.

USO DE CAJAS NIDO	2023	2023 (%)
Pollos de aves insectívoras	0	0
Pollos muertos de aves insectívoras	0	0
Nidos terminados y vacíos de aves insectívoras	3	50
Nidos en construcción de aves insectívoras	0	0
Nidos con huevos de aves insectívoras	0	0
Hembra incubando	0	0
Material	0	0
Excrementos y eagrópilas	0	0
Aves de otras especies	0	0
Insectos	1	17
Puesta abandonada de aves insectívoras	0	0
Puesta depredada de aves insectívoras	0	0
Vacías	0	0
No localizadas / Mal estado / Inaccesible	2	33
Ocupación	4	100
TOTAL	6	

Tabla 12. Estado de las cajas nido de páridos.

Estado de las cajas	Nº de cajas
Cajas caídas	0
Cajas en óptimas condiciones	4
Cajas en malas condiciones	0
Cajas innaccesibles	0
Cajas no localizadas	2

Tabla 13. Ocupación de páridos.

Ocupación de aves insectívoras	%
3 cajas de 4	75

Tabla 14. Éxito reproductor de páridos.

Éxito reproductor de aves insectívoras	%
3 cajas de 4	75



Imagen 2. Localización de las cajas nido para paridos y su ocupación.

Revisión refugio murciélagos

Se han encontrado un individuo de murciélago enano dentro del refugio para murciélagos (Tabla 17), seguramente macho por su tendencia solitaria. El estado del refugio ha sido óptimo (Tabla 18). Dado que en el interior del refugio se ha encontrado un individuo la ocupación ha sido exitosa con un 100 % y debido a los excrementos se deduce que el éxito reproductivo ha sido del 100 % (Tablas 19 y 20). En agosto-septiembre se da el periodo reproductivo de los murciélagos enanos, donde el macho atrae a las hembras al refugio, formando herenes de 13 hembras. Se espera una ocupación por parte de la especie diana durante el mes de octubre para formar una colonia y refugiarse durante el periodo de hibernación.



Imagen 3. Murciélago enano (Pipistrellus pipistrellus) dentro del refugio para murciélagos.

Tabla 15. Uso de las cajas nido para murciélagos.

USO DE CAJAS NIDO	2023	2023 (%)
Material	0	0
Pollos muertos de aves insectívoras	0	0
Nidos terminados y vacíos de aves insectívoras	0	0
Nidos en construcción de aves insectívoras	0	0
Nidos con huevos de aves insectívoras	0	0
Presencia de murciélago enano	1	100
Hembras gestando (colonia)	0	0
Excrementos y plumas	0	0
Aves de otras especies	0	0
Insectos	0	0
Puesta abandonada de aves insectívoras	0	0
Puesta depredada de aves insectívoras	0	0
Vacías	0	0
No localizadas / Mal estado / Inaccesible	0	0
Ocupación	1	100
TOTAL	1	

Tabla 16. Estado de las cajas nido para murciélagos.

Estado	Nº de cajas
Cajas caídas	0
Cajas en óptimas condiciones	1
Cajas en malas condiciones	0
Cajas inaccesibles	0
Cajas no localizadas	0

Tabla 17. Ocupación por murciélagos.

Ocupación de murciélagos	%
1 de 1	100

Tabla 18. Éxito reproductivo de la especie diana.

Éxito reproductivo de la especie diana	%
1 de 1	100

Talleres de educación ambiental

Los talleres de educación ambiental son una parte muy importante del proyecto, ya que es una forma muy práctica de dar a conocer los objetivos y prácticas llevadas a cabo, fomentando la sensibilización y la educación de las personas usuarias.

Taller de revisión de cajas nido

El día 26 de junio se realizó la revisión de las 4 cajas nido de C.D. Amaya. El taller lo dirigió Aimar, el técnico del proyecto Aterpeak. Para empezar, se hizo una presentación sobre las aves urbanas y su importancia para controlar las diferentes plagas de los árboles. Una vez que se comentó que podían encontrar en las cajas nido, bajamos las cajas y revisamos lo que había dentro. Al ser la ocupación de los paridos del 100% los participantes estuvieron muy entretenidos e ilusionados.

En total participaron unas 15 personas en el taller.



Imagen 4. Técnico de Aterpeak presentando el taller de revisión de cajas nido.



Imagen 5. Técnico de Aterpeak enseñando la caja nido ocupada por un parido.



Imagen 6. Foto de las especies de parido que van a ocupar las cajas nido colocadas.



Imagen 7. Participantes observando la bajada de una caja nido.

Taller multisensorial

El 17 de julio se hizo el taller multisensorial con los jóvenes del recinto. El taller lo dinamizó Aimar, el técnico del proyecto Aterpeak. La dinámica trataba de estimular los 5 sentidos, en el cual la vista que suele ser la que predomina se tapaba con un antifaz. Entonces, los participantes sentados en un círculo, a partir del tacto y olfato intentaban adivinar los diferentes materiales que se les ponían delante.

El taller fue entretenido, ya que había materiales que les asombraban a los participantes. En total tomaron parte unas 20 personas.



Imagen 8. Técnico de Aterpeak interactuando con una participante.



Imagen 9. Participante colocando la huella junto a su dibujo correspondiente.

Itinerario naturalístico

El 21 de julio se llevó a cabo un recorrido naturalístico alrededor de las instalaciones, donde se comentaron diferentes aspectos del entorno haciendo hincapié en la flora. Al tener gran diversidad de flora, se eligieron las especies más comunes para diseñar el recorrido. Después de hacer el itinerario se realizaron un par de actividades más relacionadas con lo visto, con el fin de asimilar adecuadamente la información.

Hicieron el recorrido una veintena de personas, mostrando curiosidad e interés por lo que se comentaba a lo largo del camino.



Imagen 10. Los y las participantes prestando atención a la explicación del técnico de Aterpeak.



Imagen 11. Uno de los participantes analizando la hoja para crear su dibujo.



Imagen 12. Una de las participantes utilizando los prismáticos de Aterpeak.

Agradecimientos

Desde el equipo técnico de Aterpeak agradecer al equipo de mantenimiento de las instalaciones, al personal de oficina y recepción y a Pablo Navallas Santos gerente de CD Amaya, por la confianza, ayuda y participación para la implementación del Proyecto Aterpeak de Fundación Ilundain en Amaya.