Coronella girondica Daudin, 1803

FAMILIA: *COLUBRIDAE*

Autor: Iñaki Sanz-Azkue

LEGISLACIÓN:

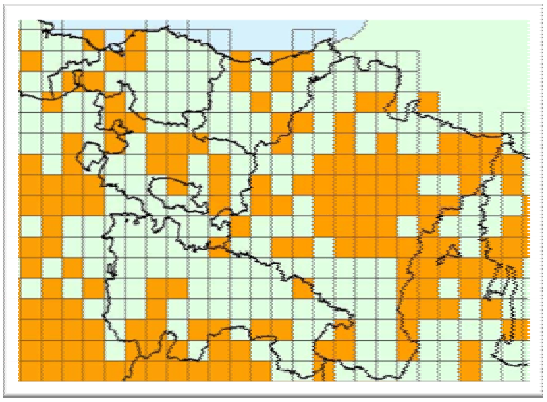
- Directiva Hábitat: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: interés especial.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Puede sobrepasar los 800 mm de longitud total, pero frecuentemente sólo alcanza los 500-600 mm. Dorso de tonos pardos, ocres o grises con diseño de manchas oscuras trasversales que recorren todo el cuerpo. Destaca una banda oscura característica que une los ojos y el diseño ventral de manchas negras cuadrangulares en disposición ajedrezada, sobre fondo blanquecino y reflejos irisados en la zona lateral, en contacto con el costado.

DISTRIBUCIÓN:

Distribución circunmediterránea occidental, en poblaciones a ambos lados del mar, repartidas entre el Magreb, la península Ibérica, sur de Francia, Italia y Sicilia. Su presencia es discontinua, por su dependencia del microhábitat, con bajo número de efectivos poblacionales. En Donostia-San Sebastián es infrecuente y poco conocida, dependiente de la distribución dispersa de las poblaciones de lagartijas, sobre las que basa su dieta.



Autor: Iñaki Sanz-Azkue

HÁBITAT:

Selecciona los roquedos, afloramientos rocosos, pedregales y acumulaciones de piedras, muchas veces producidas por las actuaciones humanas, de extracción de materiales en piezas de cultivo, prados y construcciones. En Igeldo-Mendizorrotz, Ulia y Zubieta apenas se ha observado, pero potencialmente podría encontrarse en cualquier espacio abierto de matorral y acantilados que cumpla las condiciones para la supervivencia de la especie.

FACTORES DE RIESGO:

Los incendios forestales y la destrucción de muretes y cúmulos de piedra afectarían negativamente a la culebra y sus presas, las lagartijas. Por el contrario, el depósito de este tipo de materiales en zonas abiertas podría atraer la colonización de tales ambientes por estos animales. Los atropellos en carretera son otra de las causas de amenaza localmente constatada para la especie.

Coronella austriaca Laurenti, 1768

FAMILIA: *COLUBRIDAE*

Autor: Iñaki Sanz-Azkue

LEGISLACIÓN:

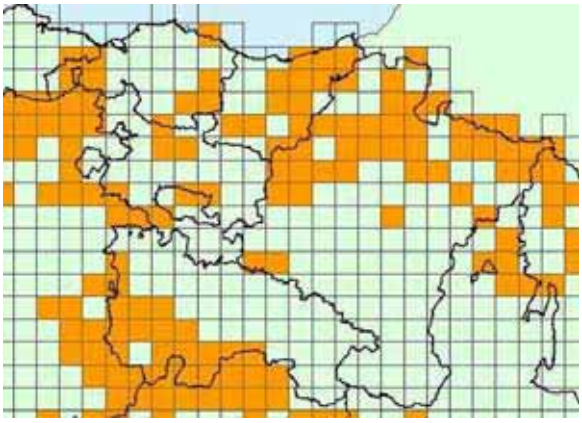
- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: interés especial.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Las tallas habituales no sobrepasan los 500-600 mm en la población ibérica. Dorso de tonos variables, pardos o grisáceos, con series de manchas pardas bordeadas de negro repartidas en líneas muchas veces irregulares y poco conspicuas. Costados con pequeñas manchas irregularmente dispuestas. Vientre gris oscuro o negro uniforme, salvo en sus bordes, manchados de blanco.

DISTRIBUCIÓN:

Amplia distribución europea, extendida por el este hasta Asia Menor, Irán y el Cáucaso. Alcanza el sur de Escandinavia y las penínsulas meridionales europeas. En la península Ibérica se distribuye de manera discontinua en su mitad norte, desde el norte de Portugal hasta el Sistema Central y zonas de Levante y Gerona. Existen poblaciones aisladas en sistemas montañosos del sur. En el País Vasco presenta amplios huecos, y en Donostia-San Sebastián puede alcanzar las playas rocosas más insoladas, apareciendo muy puntualmente en los hábitats más favorables.



Autor: Alberto Gosá

HÁBITAT:

Más propia de áreas montañosas y relativamente húmedas, habita los afloramientos rocosos en zonas abiertas de matorral, argomales, brezales y helechales. Las acumulaciones de rocas y piedras en cunetas y taludes de caminos, hábitat propicio a sus presas habituales, las lagartijas, facilitan su observación. Especie de costumbres discretas y hábitos crepusculares, no es fácil de contactar, y muchas poblaciones del ámbito ibérico parecen ser poco densas. En consecuencia, las observaciones de la especie en Donostia-San Sebastián resultan infrecuentes.

FACTORES DE RIESGO:

Se desconoce su tendencia poblacional, pero las poblaciones del norte ibérico parecen saludables, en general, y sólo la pérdida de matorrales y espacios abiertos derivada de las actuaciones propias de la agricultura intensiva podría afectar localmente a algunas poblaciones. El riesgo es mayor en las poblaciones meridionales, muy aisladas. Es una especie regularmente observada atropellada en la carretera, si bien las estadísticas no parecen preocupantes.

Zamenis longissimus Laurenti, 1768

FAMILIA: *COLUBRIDAE*

Autor: Xabier Rubio

LEGISLACIÓN:

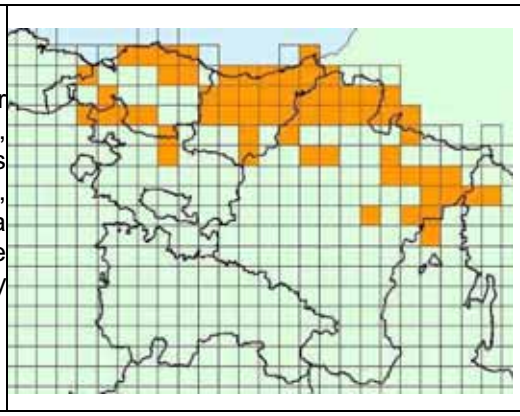
- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: interés especial.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: interés especial.

DESCRIPCIÓN:

Sólo excepcionalmente sobrepasa los 1700 mm de longitud total. Los machos alcanzan mayores dimensiones que las hembras. El dorso es de color pardo oscuro, a veces oliváceo, con líneas de puntos blanquecinos o amarillentos en muchas escamas. Cabeza más clara que el dorso, con las escamas labiales amarillas, al igual que el vientre, de tono uniforme. Habitualmente presenta 23 hileras de escamas dorsales; las ventrales varían entre 212 y 248. En la población del País Vasco los machos presentan entre 67 y 84 placas subcaudales, y las hembras de 59 a 75. Los juveniles tienen el dorso pardo verdoso, con abundantes manchas blanquecinas, y una conspicua mancha blanquecina o amarillenta a ambos lados del cuello.

DISTRIBUCIÓN:

Se extiende por Europa central y meridional. En el sur ocupa las tres penínsulas mediterráneas, Balcánica, Itálica e Ibérica. En esta última se reparte por los Pirineos y la mitad oriental de la región cantábrica, desde Cantabria. En el País Vasco coloniza preferentemente la vertiente norte, siendo localmente abundante en algunas zonas costeras de Vizcaya y Guipúzcoa. Una de ellas es Igeldo-Mendizorrotz.



Autor: Alberto Gosá

HÁBITAT:

Especie forestal, que habita en áreas clareadas y bordes de bosque. Prefiere un sustrato pedregoso y bien soleado. Desde el nivel del mar, sin superar los 1200 m en la Península. Durante el verano puede buscar enclaves frescos, que encuentra en los bosques de galería de los fondos de las regatas. De costumbres arborícolas, trepa con facilidad a las ramas de árboles y arbustos.

FACTORES DE RIESGO:

Presenta poblaciones muy fragmentadas, y en general de baja densidad. Muchas observaciones se realizan a partir de ejemplares atropellados, por lo que las carreteras pueden constituir una fuente de mortalidad. Apenas se tiene datos sobre su biología, que permanece bastante desconocida en la Península.

Natrix natrix Linnaeus, 1758

FAMILIA: *COLUBRIDAE*

Autor: Alberto Gosá

LEGISLACIÓN:

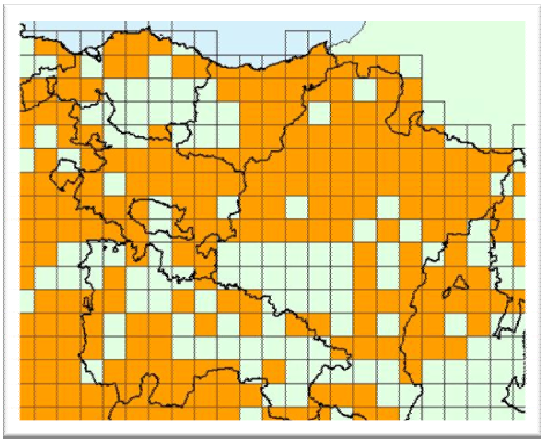
- Directiva Hábitat: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: interés especial.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Excepcionalmente, las hembras pueden alcanzar longitudes totales en torno a los 2000 mm, doblando el tamaño de los machos. Las escamas dorsales están carenadas, y en el centro del cuerpo aparecen en 19 hileras. El dorso es de colorido homogéneo, verdoso oliváceo con algunas manchas algo más oscuras. Los juveniles, de tonos más pardos, presentan una banda a modo de collar blanquecino o amarillento en el cuello, que perdura durante un tiempo en las hembras. El vientre es claro uniforme.

DISTRIBUCIÓN:

Ampliamente distribuida en Europa, donde falta en la parte más septentrional, y Asia, hasta el sur de Siberia. Coloniza algunos escasos enclaves montañosos norteafricanos, en Marruecos y Argelia, donde alcanza los 2000 m de altitud. En la península Ibérica se distribuye irregularmente, con poblaciones más continuas en la zona norte central. En el País Vasco presenta un amplio hueco interior en la vertiente atlántica, que sólo podría explicarse por un muestreo incompleto. En Donostia-San Sebastián se reparte sin dificultad en amplias zonas, a expensas de un hábitat favorable y abundante.



Autor: Iñaki Sanz-Azkue

HÁBITAT:

De costumbres acuáticas, vive en las proximidades de los cursos de agua, los bordes y zonas claras de los bosques, setos y lindes de cultivos, aunque puede verse muy alejada del agua. Es un representante típico de la campiña agrícola, especializado en el consumo de anfibios comunes en este ambiente humanizado, como el sapo común. En Donostia-San Sebastián se encuentra con facilidad en Igeldo-Mendizorrotz, asoleándose junto a las charcas construidas dentro del Plan de Gestión de la ranita meridiona*l, pero el hábitat, en general, resulta propicio para la especie.

FACTORES DE RIESGO:

Los atropellos en carretera pueden ser una causa local de amenaza. El deterioro de las zonas húmedas disminuye sus posibilidades de alimentación, si bien ésta puede desarrollarse en condiciones en áreas más alejadas del agua, dado que su presa preferente (sapo común*) pasa la mayor parte de su tiempo en el hábitat terrestre.

Natrix maura Linnaeus, 1758

FAMILIA: *COLUBRIDAE*

Autor: Manu Océn

LEGISLACIÓN:

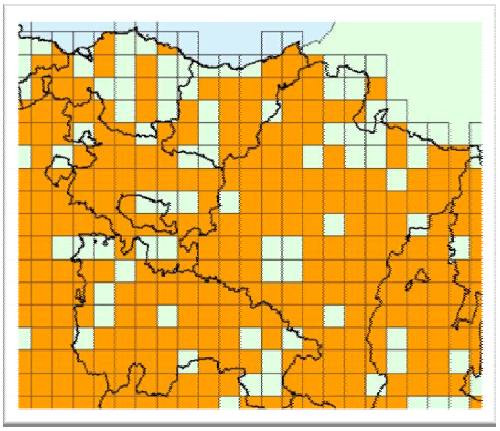
- Directiva Hábitat: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no amenazada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Culebra de tamaño y robustez medios, con una cabeza triangular bien delimitada. Los ojos, ligeramente prominentes, están orientados a la parte dorsal al igual que las fosas nasales, por su dependencia del medio acuático. Las hembras son mayores que los machos y rara vez superan los 1000 mm. Su coloración es muy variable, predominando los fondos de color verdoso, parduzco, amarillento o grisáceo, sobre los que se dibuja un diseño zigzagueante de manchas oscuras. El del vientre está compuesto generalmente por un mosaico irregular de manchas negras cuadrangulares sobre un fondo claro amarillento. Habitualmente presenta 21 hileras de escamas carenadas en el centro del cuerpo.

DISTRIBUCIÓN:

Especie del Mediterráneo occidental, distribuida en ambos continentes y algunas islas (Mallorca, Menorca y Cerdeña). Ocupa una ancha franja norteafricana, entre Marruecos y Túnez, la península Ibérica en su totalidad y la mitad sur de Francia, con pequeñas incursiones en Suiza e Italia. Aunque su distribución es continua en la Península, está estrechamente vinculada a las zonas más húmedas. En el País Vasco su presencia es algo irregular, con vacíos mayores de distribución en las provincias atlánticas. En San Sebastián concentra su población en las zonas con presencia de charcas y en cauces permanentes, únicos enclaves donde tiene asegurada su dieta.



Autor: Xabier Rubio

HÁBITAT:

Se encuentra preferentemente en las inmediaciones del agua, tanto en cursos corrientes como en masas embalsadas. Consume íntegramente presas acuáticas (peces, anfibios). En el macizo de Igeldo-Mendizorrotz la especie se localiza en regatas, charcas, pilones y prados húmedos. En Zubieta ha sido observada en la proximidad del río Oria.

FACTORES DE RIESGO:

La principal amenaza proviene de la degradación del hábitat acuático, que afecta principalmente a sus presas, las primeras en sufrir la destrucción y contaminación de estos ambientes. Su semejanza morfológica con las víboras le viene produciendo una tradicional mortalidad originada directamente por el hombre.

Vipera seoanei Lataste, 1879

FAMILIA: *VIPERIDAE*

Autor: Pascal Arlot

LEGISLACIÓN:

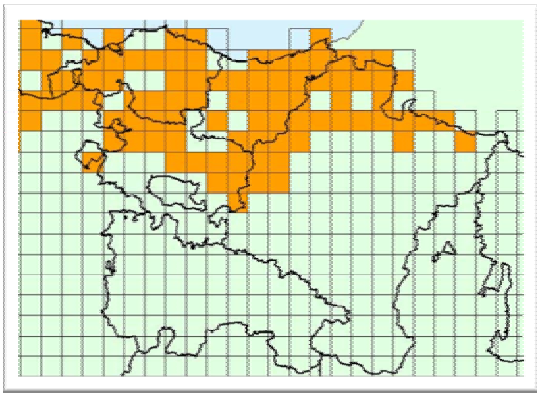
- Directiva Hábitat: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no amenazada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Los adultos miden frecuentemente entre 450 y 500 mm de longitud total. La zona dorsal es de tonos pardos más o menos intensos, con un diseño oscuro en zigzag o de manchas alternadas. Incluso pueden presentar dos bandas claras continuas (tipo *bilineata*), diseño característico en algunas poblaciones. Las escamas cefálicas apenas se encuentran fragmentadas, al contrario que en otras víboras ibéricas. Las escamas, carenadas, se cuentan habitualmente en número de 21 en el centro del cuerpo. El vientre es negruzco, con manchas blanquecinas laterales. El hocico, apenas levantado, está compuesto habitualmente por dos escamas apicales.

DISTRIBUCIÓN:

Es una especie endémica de la península Ibérica, cuya área de distribución se extiende desde el norte de Portugal y Galicia por toda la región cantábrica, hasta el prepirineo navarro, entrando ligeramente en la costa francesa y región fronteriza interior. En el País Vasco ocupa principalmente la vertiente atlántica, evitando, como en el resto de su área de distribución, los ambientes más mediterráneos. En Donostia-San Sebastián encuentra numerosos enclaves favorables, relacionados con la campiña atlántica.



Autor: Iñaki Sanz-Azkue

HÁBITAT:

Selecciona zonas de ecotono, en setos y bordes entre fincas de la campiña atlántica, orillas de prados, pastizales y matorral, zarzales y helechales, donde se asolea y refugia. Frecuente en ambientes humanizados rurales, muros de piedra y corrales de ganado. En el término de Donostia-San Sebastián apenas se han detectado individuos, si bien todo el macizo de Igeldo-Mendizorrotz, el monte Ulia y el área de Zubieta disponen de lugares potencialmente propicios para la especie, cuya presencia debe ser habitual en todas esas zonas y otros barrios rurales del municipio.

FACTORES DE RIESGO:

La destrucción de los setos y los incendios periódicos de matorral y residuos de cultivos y huertas

constituyen amenazas potenciales, que pueden tener efectos locales negativos en una especie común en su área de distribución, con poblaciones en general saludables. Una amenaza recurrente bien constatada es la muerte directa producida por el hombre. Los atropellos en carretera, y especialmente la persecución a que ha sido tradicionalmente sometida, son las afecciones principales.

Valoración herpetológica general

La valoración herpetológica se ha realizado obteniendo un índice sintético para el conjunto de anfibios y reptiles, individualizado para cada hábitat considerado. Los hábitats de la lista EUNIS se reagruparon en 23 conjuntos de hábitats, representativos de los ambientes utilizados por los herpetos.

El índice se ha calculado por separado para anfibios y reptiles, y por sumatorio se ha obtenido en forma de porcentaje el índice sintético definitivo, convertido en tanto por uno y expresado definitivamente en números enteros mediante ajuste, con rango 1-10, considerando el valor 1 como ausencia de la especie (o de la comunidad a la que pertenece) en el hábitat correspondiente.

A su vez, el índice sintético para cada taxón (anfibios y reptiles) se ha construido por sumatorio de dos tipos de valoraciones:

1. Índice de calidad de especies: valora el hábitat en función de la calidad individual de las especies que sustenta. Cada especie importante se ha valorado individualmente en un rango 1-10 para cada hábitat. Los criterios de importancia utilizados han sido: especies catalogadas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, especies raras o singulares en el contexto geográfico regional y especies con un valor ecológico particular en dicho contexto. Según estos criterios, se valoraron cuatro especies de anfibios y seis de reptiles, de un total de ocho y 12 especies, respectivamente, que conforman la correspondiente comunidad potencial del municipio. La valoración ha sido subjetiva, en cuanto que se ha hecho en función de la relación o dependencia que de cada hábitat tienen las especies. El índice de calidad de especies para cada hábitat se obtiene por sumatorio de los índices individualizados de cada especie.

2. Índice de potencialidad del hábitat: valora la totalidad de la comunidad potencial de cada taxón (anfibios y reptiles) para cada hábitat. A cada uno de éstos se le adjunta el número de especies (comprobadas y potenciales) que puede albergar, valorándolo de 1 a 10.

El tercer paso para la consecución del índice definitivo es sumar, para cada hábitat, los valores individuales de cada especie con el valor de calidad de especies y con el valor de potencialidad del hábitat (seis valores en el caso de los anfibios, y ocho en el de los

reptiles: 14 para el conjunto de la comunidad herpetológica). De esta manera se obtiene el sumatorio total o índice sintético del valor para cada hábitat. El último paso consiste en trasformar este sumatorio en un porcentaje con respecto al hábitat que ha obtenido el mayor valor (100 %). El porcentaje se trasforma en tanto por uno, y se ajusta al alza o a la baja eliminando los decimales (por encima de 0,5 se aumenta un rango, y por debajo se mantiene).

El índice sintético construido valora los hábitats principalmente en función de la presencia individual de especies importantes. Le añade un valor dependiente del conjunto de especies valiosas y, por último, le añade otro nuevo valor en función de todas las especies (no sólo las más valiosas) que puede albergar. Este último valor puede servir para ajustar el índice definitivo, dando un pequeño peso y haciendo partícipes a las especies inicialmente no consideradas.

La Tabla de hábitats valorados es específica para cada taxón (anfibios y reptiles), y no coincide en su orden de importancia para ambos, aunque presenta coincidencias importantes, debido a que determinados hábitats manifiestan capacidades de acogida semejantes para los dos taxones, por coincidir en algunos de sus requerimientos ecológicos. Al realizar el sumatorio de valores para el conjunto de especies (anfibios más reptiles), se produce un reajuste en la ordenación de la valoración de los hábitats, en función del mayor peso que ejercen las especies individualmente consideradas y de los índices secundarios utilizados, que valoran los conjuntos (calidad de especies y potencialidad).

El resultado final del listado ordenado de valores de los hábitats es congruente con lo que se puede esperar según la presencia de los distintos hábitats en el término de Donostia-San Sebastián. Las dos comunidades herpetológicas (anfibios y reptiles) resultan bien caracterizadas a partir del índice construido, que expresa claramente los distintos requerimientos de ambas. Los bosques caducifolios, dominados por el robledal, y sus etapas arbustivas son los hábitats más cualificados para la herpetofauna local. El conjunto de la campiña, como etapa más alterada de los bosques, pero muy rica en microhábitats, se considera igualmente imprescindible para la supervivencia de los herpetos. El valor de los espacios húmedos, incluidos los bosques galería de las regatas, queda fuera de toda duda, siendo decisivos para la comunidad de anfibios. Para los reptiles, han resultado muy valorados los espacios abiertos e insolados, con sustratos rocosos (roquedos), y

modificados por el hombre (prados, edificaciones rurales, terrenos ruderales), demostrándose la estrecha relación que esta fauna ha establecido con los ambientes antropogénicos.

En las Tablas 2 y 3 se resume el uso espacial del hábitat que hacen, a partir de datos contrastados y la potencialidad que éste les ofrece, según los rasgos de la historia vital conocidos para cada una de las especies. Se incluye en el listado la presencia potencial del lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi**), que nunca ha sido observado en el área de estudio.

Tabla 2: Capacidad de acogida de los hábitats definidos en Donostia-San Sebastián para la comunidad de anfibios. En negrita, observaciones confirmadas. **Ss**: *Salamandra salamandra**, **Lh**: *Lissotriton helveticus**, **Tm**: *Triturus marmoratus**, **Ao**: *Alytes obstetricans**, **Bb**: *Bufo bufo**, **Hm**, *Hyla meridionalis**, **Rt**: *Rana temporaria**, **Pp**: *Pelophylax perezi**.

	Ss	**Lh**	**Tm**	**Ao**	**Bb**	**Hm**	**Rt**	**Pp**
HUMEDALES		**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
CAUCES Y BOSQUES DE GALERÍA	**+**	**+**	+	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
ROQUEDOS Y PEDREGALES	+							
CAMPIÑA	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
MATORRALES		**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
PLANTACIONES ARTIFICIALES	+	+	+	**+**	+		+	+
BOSQUES AUTÓCTONOS	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
PARQUES Y JARDINES	**+**	**+**		**+**	**+**		**+**	**+**
ÁREAS URBANIZADAS		**+**	**+**	+	**+**	**+**		**+**

Tabla 3: Capacidad de acogida de los hábitats definidos en Donostia-San Sebastián para la comunidad de reptiles. En negrita, observaciones confirmadas. **Af**: *Anguis fragilis*,* **Lb**: *Lacerta bilineata,* **Ls**: *Lacerta schreiberi*,* **Pm**: *Podarcis muralis*,* **Ph**: *Podarcis hispanica*,* **Zv**: *Zootoca vivípara*,* **Ca**: *Coronella austriaca*,* **Cg**: *Coronella girondica*,* **Nm**: *Natrix maura*,* **Nn**: *Natrix natrix*,* **Zl**: *Zamenis longissimus*,* **Vs**: *Vipera seoanei**.

	Af	Lb	Ls	Pm	Ph	Zv	Ca	Cg	Nm	Nn	Zl	Vs
HUMEDALES			+	+		+			**+**	**+**		
CAUCES Y BOSQUES DE GALERÍA	**+**	+	+	+		+	+		**+**	+	**+**	
ROQUEDOS Y PEDREGALES				**+**	**+**		+	+				
CAMPIÑA	**+**	**+**	+	**+**		+	**+**	**+**	+	+	+	**+**
MATORRALES	**+**	**+**	+	**+**		**+**	**+**	**+**			**+**	**+**
PLANTACIONES ARTIFICIALES	**+**	+	+	+			+	+		+	+	+
BOSQUES AUTÓCTONOS	**+**	+	+	**+**	**+**	+	+	**+**	**+**	**+**	**+**	+
PARQUES Y JARDINES	**+**				**+**				+	+		**+**
ÁREAS URBANIZADAS	+			**+**	**+**				**+**	+		

El 75 % de las especies de anfibios en el municipio tiene su origen en Europa; algunas, como *Bufo bufo** y *Rana temporaria** son paleárticas de amplia distribución, extendiéndose por Asia. Sólo *Hyla meridionalis** procede de Norteáfrica y *Pelophylax perezi** es un subendemismo ibérico, extendido a la mitad sur de Francia. Por su parte, el 72 % de los reptiles procede, igualmente, de Europa. Algunos, como *Anguis fragilis**, *Zootoca vivipara** o *Natrix natrix** son paleárticos de distribución muy amplia; otros, como *Coronella girondica** y *Natrix maura** se circunscriben a los países mediterráneos occidentales, en ambos continentes. *Podarcis hispanicus** es un subendemismo ibérico que coloniza el sudeste de Francia, y *Vipera seoanei** un endemismo ibérico originado en el extremo noroeste de la Península, que se distribuye por el Cantábrico.

Distribución de los hábitats e interés herpetológico

En los proyectos multidisciplinares enfocados a la gestión de especies el conocimiento de la capacidad de acogida de los hábitats y su importancia como refugio es decisivo para establecer las propuestas y medidas de conservación. Los herpetos, estrechamente dependientes del hábitat, pueden ser valorados como comunidad en función de su presencia. Las múltiples unidades fitosociológicas que componen el territorio estudiado han sido reagrupadas y resumidas en nueve unidades sintéticas, bajo la perspectiva de uso herpetológico. A continuación se expone su distribución en el municipio y se discute su potencialidad y valor para la acogida de anfibios y reptiles.

HUMEDALES

Bajo este concepto se agrupan los distintos tipos de puntos de almacenamiento de agua, desde las charcas y embalses u otras masas artificiales hasta los trampales, encharcamientos, pequeños charcos y rodadas de pistas o cunetas. En el macizo de Igeldo-Mendizorrotz, enclave que acoge el programa de creación de charcas dentro del Plan de Gestión de *Hyla meridionalis**, se concentran los puntos de agua más numerosos, de mayor calidad y permanencia en el término municipal. La comunidad de anfibios más rica y diversa se asienta en ellos. El sustrato permeable de los otros enclaves estudiados disminuye su presencia y reduce su estabilidad, especialmente en Ulia. Dispersos a lo largo de ciertos barrios (Aiete, Errondo y Añorga) se localizan numerosos humedales, en su mayoría artificiales. En los territorios satélites del término la presencia de puntos de agua disminuye y se reduce a los terrenos de menor elevación, próximos a cursos de agua, como en Zubieta. Por su parte, Landarbaso cuenta con un importante estanque naturalizado, que acoge densas poblaciones de anfibios. La dependencia de los anfibios por este tipo de ambientes, donde se reproducen, los convierte en áreas prioritarias de conservación. Constituyen, igualmente, un hábitat principal de las dos especies de culebras acuáticas. Su vulnerabilidad es máxima, soportando la introducción cada vez más numerosa de especies que compiten ventajosamente con los anfibios o los desplazan, ya sean peces, cangrejos o galápagos exóticos, algunas de las cuáles se reconocen como invasoras. Este tipo de afecciones se ha constatado principalmente en humedales de parques urbanos, pero también en otros, como algunas de las charcas construidas para la reproducción de la ranita meridional*.

Figura 1: Distribución de los humedales en Donostia-San Sebastián.

CAUCES Y BOSQUES DE GALERÍA

La distinción entre los dos hábitats tiene poco sentido para la historia natural de los herpetos, que pueden desarrollar parte de su ciclo vital en ambos medios, relacionados sin solución* de continuidad. Los tramos de los cauces mayores, como el Urumea, modificados por el hombre resultan difícilmente utilizables por los herpetos. A partir del barrio de Loiola, en el Urumea escasean las riberas aptas para esta fauna. Los pequeños cursos de agua y sus bosques de ribera asociados suponen hábitats básicos para la supervivencia de anfibios como *Salamandra salamandra*, Pelophylax perezi** y *Bufo bufo**, y reptiles como *Natrix maura**. Ciertos tramos del Oria, la regata de Abalotz, el curso medio del Urumea y algunos de sus arroyos afluentes son enclaves propicios para todas estas especies. Los cauces principales acogen ejemplares liberados de galápagos exóticos.

Figura 2: Distribución de los cauces y bosques de galería en Donostia-San Sebastián.

ROQUEDOS Y PEDREGALES

Hábitat compuesto por los afloramientos rocosos y las playas de guijarros en la costa de Igeldo-Mendizorrotz, Urgull y Ulia. Su reducida distribución se limita a una exigua e intermitente banda costera, generalmente en orientación inadecuada para la vida de la herpetofauna, por la deficiente insolación, que afecta a los reptiles, y sustrato inapropiado, especialmente para los anfibios. Sin embargo, los enclaves mejor expuestos revalorizan su importancia, por la presencia coincidente de especies vicariantes, como las lagartijas *Podarcis** y las culebras lisas, *Coronella**. Fuera de la costa, el término municipal cuenta con dos pequeños afloramientos rocosos situados en el barrio de Añorga y en Oberan, y con las canteras abandonadas en los barrios de Loiola y Martutene.

Figura 3: Distribución de los roquedos y pedregales en Donostia-San Sebastián.

CAMPIÑA

Unidad definida por las series de sustitución del hábitat forestal original, prados y cultivos atlánticos, pastizales, edificaciones rurales y suelos improductivos o ruderales, repartida ampliamente por todo el término municipal, excepto en Oberan. En barrios periféricos como Igeldo-Mendizorrotz, Añorga, Altza, Intxaurrondo y Martutene se concentra gran parte de la unidad. En los enclaves donde su presencia queda limitada, como en Ulia y Zubieta, se localiza en las zonas más bajas. La mayor parte de la herpetofauna local encuentra en este ambiente uno de sus hábitats más cualificados.

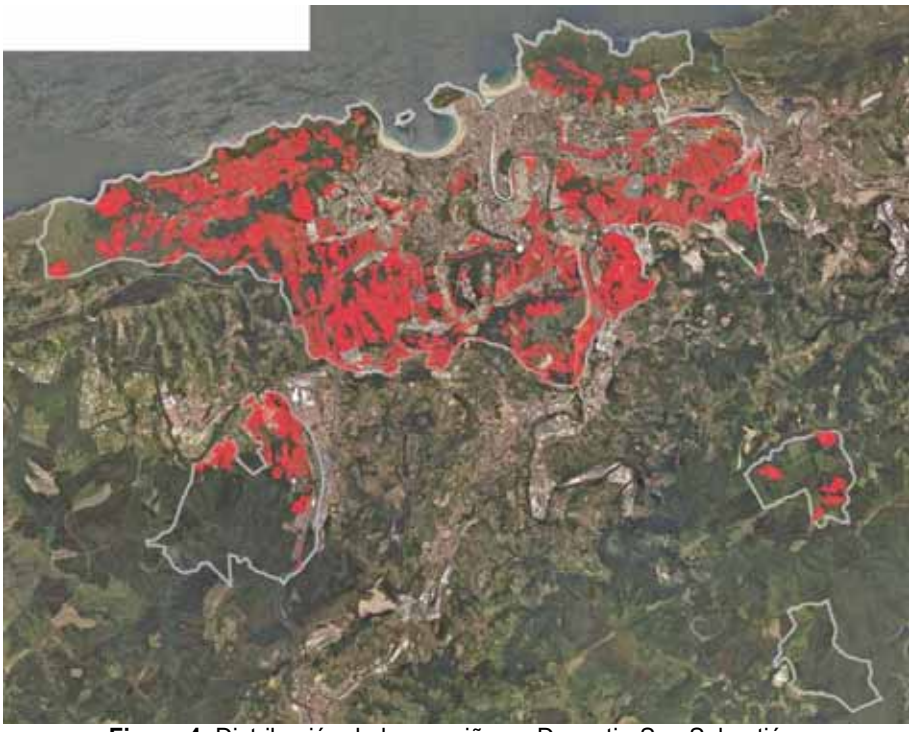


Figura 4: Distribución de la campiña en Donostia-San Sebastián.

MATORRALES

En los matorrales se ha agrupado las diversas etapas arbustivas (arbustos, setos, zarzales y helechales, entre otros), así como formaciones boscosas jóvenes de coníferas y frondosas, entre las que se incluyen los marojales costeros. Su distribución es bastante homogénea, figurando en todos los barrios periféricos al casco urbano. Las zonas más representativas se sitúan en el límite noroccidental y nororiental del municipio, donde aparecen como hábitats dominantes. Su presencia es continua en la costa, en una banda inmediatamente superior a la de los acantilados o entremezclada con los retazos forestales. En los barrios periféricos de Igara, Errondo, Añorga y Altza es común, pero presenta una distribución muy disgregada. En los tres territorios satélites del municipio la superficie de los matorrales es importante, vinculándose a las etapas jóvenes de bosque. La formación es particularmente interesante para los reptiles, por presentar una cobertura suficiente como refugio y enclaves propicios a la termorregulación; los anfibios utilizan los matorrales más circunstancialmente, como áreas de migración a los puntos de reproducción o a los biotopos forestales de verano.

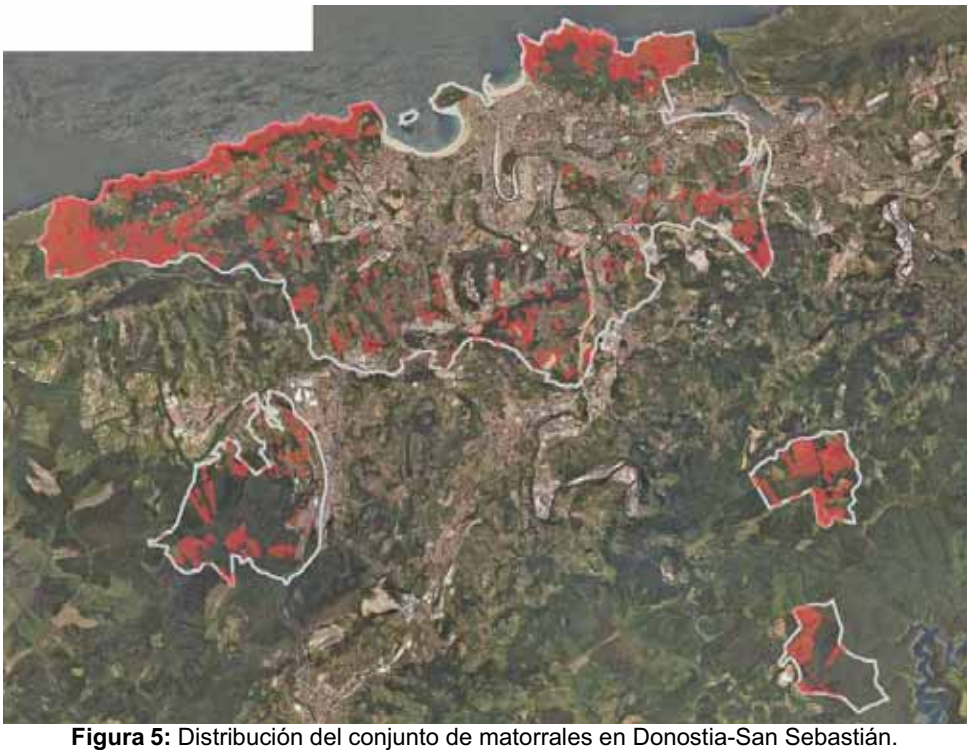


Figura 5: Distribución del conjunto de matorrales en Donostia-San Sebastián.

PLANTACIONES ARTIFICIALES

Unidad que comprende los monocultivos con especies alóctonas de frondosas y coníferas, considerándose exclusivamente las etapas adultas. Su distribución es muy puntual, excepto en Ulia e Igeldo-Mendizorrotz donde su presencia se generaliza, aunque no constituyan la unidad dominante. También importantes en Zubieta, Landarbaso y Oberan, aunque residuales en comparación con los bosques autóctonos. Las plantaciones forestales han modificado el medio, pero mantienen una riqueza notable de anfibios, y menor de reptiles por las condiciones umbrías y desprovistas de claros, excepto en los bordes.

Figura 6: Distribución de las plantaciones artificiales en Donostia-San Sebastián.

BOSQUES AUTÓCTONOS

Los bosques caducifolios son el hábitat original en la vertiente atlántica, habiéndose reducido considerablemente su extensión a lo largo del tiempo, sustituidos por los espacios urbanizados y las áreas de producción. Se localizan principalmente en los barrios periféricos. Las manchas boscosas son superficialmente reducidas y se hallan fuertemente fragmentadas. En los territorios satélites su presencia es dominante, principalmente en Zubieta y Oberan, así como en la vertiente sur de Igeldo-Mendizorrotz y Ulia. También destacan otras zonas de Lau Haizeta, Miramón, Añorga y la vaguada de Barkaiztegi. La potencialidad herpetológica de estos enclaves sigue siendo muy elevada, por la diversidad de microhábitats que presentan.

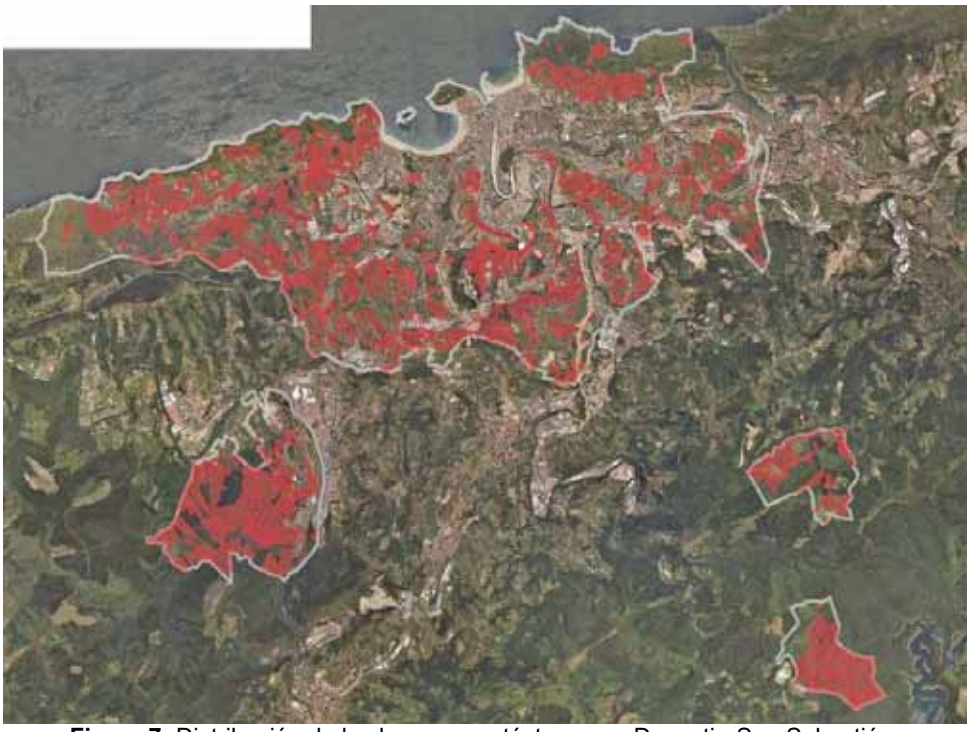


Figura 7: Distribución de los bosques autóctonos en Donostia-San Sebastián.

PARQUES Y JARDINES

Los enclaves ajardinados urbanos de mayor entidad suponen una representación degradada y sustitutiva del hábitat forestal original. En general son de dimensiones limitadas, y se encuentran dispersos por todo el municipio. Sin embargo, excepcionalmente albergan poblaciones de elevado interés en el contexto regional, como es el caso en Urgull de las poblaciones singulares aisladas de *Podarcis hispanicus** y *Salamandra salamandra**. Los parques de Zubimuxu, Cristina Enea y Aiete contienen también poblaciones herpetológicas. Los parques y jardines periurbanos aumentan su potencialidad para estas especies, por conectar directamente con los barrios rurales. Entre éstos se cuentan los de Miramón y Lau Haizeta (Ametzagaina, Otxoki).

Figura 8: Distribución de los parques y jardines en Donostia-San Sebastián.

ÁREAS URBANIZADAS

Las áreas más urbanizadas se localizan en la zona central del término municipal, extendidas hacia el sur y este del límite territorial, al igual que la mayor concentración de carreteras, y vías ferroviarias. Estas estructuras pueden estar jugando un papel fundamental en el aislamiento y fragmentación de muchas poblaciones, así como en su desaparición. Las áreas urbanizadas se han considerado como espacios sin valor herpetológico, aun cuando pueden observarse en ellas individuos de algunas especies residuales en pequeños microhábitats marginales, muchas veces observados como consecuencia de los atropellos.

Figura 9: Distribución de las áreas urbanizadas en Donostia-San Sebastián.

ESPECIES INTRODUCIDAS

Bajo este epígrafe se recogen las especies identificadas de reptiles (no se han detectado anfibios), procedentes de liberaciones incontroladas. Entre las especies introducidas no sólo se cuentan las exóticas, sino también las dos de galápagos autóctonos de la península Ibérica, el galápago europeo (*Emys orbicularis**) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa**), cuya presencia en poblaciones naturales no ha podido ser confirmada hasta la fecha. Se ha conseguido conocer el origen de algunos de los individuos localizados, mediante análisis genético o por referencias de los propietarios en el momento de la entrega de sus mascotas. Los lugares de procedencia eran Extremadura y el oeste de Castilla y León. Por el contrario, la duda de la presencia histórica de estas especies permanece. Un individuo juvenil de galápago europeo fue capturado hace una treintena de años en las antiguas marismas de Amara.

Las especies alóctonas de galápagos vienen siendo estudiadas por el Observatorio de Herpetología desde hace años, habiendo iniciado una campaña de sensibilización sobre este grave problema. En ella se contempla la recogida, seguimiento y control de los ejemplares en los parques urbanos. En la siguiente lista se exponen las especies y subespecies de galápagos identificadas hasta la fecha:

Especies autóctonas:

- *Emys orbicularis*.*
- *Mauremys leprosa**.

Especies exóticas:

- *Trachemys scripta elegans.*
- *Trachemys scripta scripta.*
- *Trachemys scripta troostii.*
- *T. s. elegans x T. s. scripta* (híbrido).
- *Trachemys ornata.*
- *Graptemys pseudogeographica.*
- *Pseudemys nelsoni.*
- *Pseudemys concinna.*
- *Pelodiscus sinensis.*
- *Rhinoclemmys melanosterna*.

La mayor parte de los ejemplares encontrados pertenecen a las dos primeras subespecies de galápago de Florida (*T. scripta*), que han sido las más vendidas hasta la fecha en las tiendas de animales. Los lugares de suelta son variados, desde los estanques de parques urbanos (plaza de Gipuzkoa, Cristina-Enea y, especialmente, Aiete) hasta los principales cauces (Oria y Urumea a su paso por los barrios de Loiola y Martutene). Se han observado igualmente en el parque de Miramón y en el estanque de Errotatxo, éste último construido en Igara dentro del Plan de Gestión de *Hyla meridionalis**.

Una de las introducciones más recientes, procedente del archipiélago balear, ha sido la de la lagartija de las Pitiusas (*Podarcis pityusensis*) en el parque urbano de Urgull, que si bien está incluida en alguna legislación, normativa o listado estatal y europeo, amenaza gravemente la singular población autóctona de lagartija ibérica (*P. hispanicus**). La lagartija introducida se encuentra en expansión, está siendo estudiada y es objeto de un plan de erradicación.

RESULTADOS DE LOS BARRIOS SELECCIONADOS

IGELDO-MENDIZORROTZ

INTRODUCCIÓN

Mendizorrotz es el enclave del término municipal de Donostia-San Sebastián más conocido desde el punto de vista herpetológico, por albergar el Plan de Gestión de la ranita meridional, lo que ha propiciado la acumulación de observaciones sobre otras especies de la herpetofauna local. La más antigua referencia a ésta, sobre las ranitas de este monte, se encuentra en BOSCÁ (1880). La ranita meridional* es la especie de anfibio más valorada de San Sebastián, porque la única población (además catalogada) de la CAPV se encuentra en su término municipal, y concretamente en Igeldo-Mendizorrotz, incluyendo los términos de Orio y Usurbil. Pero otras especies de este macizo contribuyen a revalorizar la comunidad herpetológica municipal; tal el caso de la lagartija ibérica* de Urgull y Santa Clara, en cuyo estudio genético (SANZ-AZKUE, 2006; SANZ-AZKUE *et al.*, 2006) se incluyó una muestra de la población de Igeldo-Mendizorrotz.

METODOLOGÍA

Entre agosto de 2008 y marzo de 2009 se prospectó en visitas sucesivas diversos enclaves del macizo con potencialidad para albergar poblaciones, en especial de los herpetos seleccionados para el estudio. Las regatas fueron muestreadas linealmente, reconociendo, cuando fue posible, tanto el cauce como la banda de vegetación ribereña. Las inmediaciones de los arroyos, cuando éstos discurren entre helechales y parches de matorral, se consideraron el hábitat potencial óptimo del lagarto verdinegro*, por lo que fueron muestreados con particular intensidad. La búsqueda se extendió a setos y bordes de prados, matorrales y manchas forestales; se recorrieron sendas y caminos, prospectando cunetas y taludes de caminos, levantando piedras en acumulaciones marginales de los bordes de prados y caminos. Se visitaron diversas playas rocosas y los espacios abiertos de matorral en sus inmediaciones, hábitats particularmente apropiados para los reptiles, como

lo son los muros de piedra, edificaciones rurales y construcciones en ruinas. Las charcas incluidas en el Plan de Gestión de la ranita meridional*, hábitat de diversos estudios en curso, fueron especialmente muestreadas, en visitas diurnas y nocturnas.

Una parte importante de las observaciones recogidas en la base de datos del Observatorio de Herpetología proviene del macizo de Igeldo-Mendizorrotz.

RESULTADOS

La comunidad herpetológica del macizo de Igeldo-Mendizorrotz en el término municipal de Donostia-San Sebastián está compuesta por ocho especies de anfibios y 11 de reptiles (Tabla 4), lo que representa el 50 % de las conocidas en el País Vasco.

Durante el trabajo de campo se observaron ejemplares del 70 % de las especies inventariadas anteriormente. Se detectan dos anfibios por vez primera en la zona. Larvas de *Salamandra salamandra** fueron observadas en la regata de Egiluze, en la vertiente norte del macizo, y adultos de *Rana temporaria** se han venido observando desde 2007 en tres charcas del barrio de Igara, en lo que podría interpretarse como un desplazamiento de la especie hacia la costa, teniendo en cuenta que nunca antes había sido registrada en esta zona.

Cuatro de las especies seleccionadas en el estudio, tres de ellas citadas anteriormente en la región de Igeldo-Mendizorrotz perteneciente a Donostia-San Sebastián, no han sido observadas durante el trabajo de campo: *Zootoca vivipara* y *Coronella austriaca*, de las que existen citas para Igeldo (BEA, 1985; base de datos del Observatorio), y *Coronella girondica* (base de datos del Observatorio). La cuarta es *Lacerta schreiberi*, conocida en Jaizkibel por una antigua cita (BEA, 1985), que no ha sido confirmada posteriormente para este macizo, y tampoco ha sido localizada en este estudio. La falta de detalle en las fichas del atlas herpetológico nacional (PLEGUEZUELOS *et al*., 2002) tampoco ha permitido conocer con certeza la ubicación de una serie de registros, que en su momento pudieran haber sido realizados en Igeldo-Mendizorrotz, y de los que sólo queda constancia en cuadrículas UTM de 10 km de lado, cuando éstas integran en su espacio territorio ocupado por el macizo. De otras especies del inventario que no han sido observadas en el

trabajo de campo se tienen registros actualizados y son habitualmente contactadas en los estudios más recientes, como es el caso de *Podarcis hispanicus** o *Zamenis longissimus**. Las restantes son observadas más ocasionalmente, probablemente debido a que sus densidades poblacionales son apreciablemente menores.

Tabla 4: Lista de especies de anfibios y reptiles inventariadas en el área de estudio en Igeldo-Mendizorrotz, según las distintas fuentes de información.

Especies	Atlas regional / nacional	Observatorio de Herpetología	Presente estudio
*Salamandra salamandra**			+
*Triturus marmoratus**		+	+
*Lissotriton helveticus**		+	+
Alytes obstetricans		+	+
*Bufo bufo**		+	+
*Hyla meridionalis**	+	+	+
*Rana temporaria**		+	+
*Pelophylax perezi**		+	+
*Anguis fragilis**		+	+
*Zootoca vivipara**	+	+	
Lacerta bilineata	+	+	+
*Podarcis muralis**		+	+
*Podarcis hispanicus**		+	
*Coronella austriaca**	+		
*Coronella girondica**		+	
*Zamenis longissimus**	+	+	
*Natrix maura**		+	+
*Natrix natrix**		+	
*Vipera seoanei**	+	+	

ULIA

INTRODUCCIÓN

Situado en el extremo nororiental del municipio, el monte Ulia se caracteriza por su aislamiento debido a que se encuentra flanqueado por distintas barriadas muy urbanizadas del municipio de Donostia-San Sebastián (Sagües, Manteo, Gros, Ategorrieta, Intxaurrondo y Bidebieta) y por las edificaciones de Trintxerpe y San Pedro. No hay posibilidad de conexión con ningún otro espacio natural próximo, por lo que las poblaciones que hubieran podido desaparecer recientemente están imposibilitadas para una recolonización natural del enclave. Se desconoce la comunidad herpetológica presente, por la ausencia de citas en el lugar y la falta de documentación científica, a excepción de los datos recabados en los acantilados costeros por el Observatorio Aranzadi de Herpetología y publicados (SANZ-AZKUE *et al.*, 2006), o por miembros del Ingeba para la totalidad del monte (PICAVEA *et al.*, 1991). La especificidad del primer trabajo y la antigüedad del segundo, que sólo presenta referencias muy generales a la herpetofauna de Ulia, determinaron la elección de un diseño de muestreos ambicioso, con el fin de conseguir una fotografía real y actual de la herpetofauna en el conjunto del enclave.

METODOLOGÍA

La gran accesibilidad del monte Ulia ha facilitado su muestreo, a partir de su amplia red de senderos interiores, en sus más de 350 ha de superficie. Previamente se conocían los acantilados costeros, a raíz del estudio genético realizado con las poblaciones de *Podarcis hispanicus** en el extremo oriental de la costa guipuzcoana (SANZ-AZKUE *et al.*, 2006). En consecuencia, se priorizó el muestreo de una serie de hábitats para detectar la presencia de las especies incluidas en la lista patrón del estudio, principalmente en los trampales y arroyos de la zona norte.

Las primeras prospecciones se acometieron en la banda costera, a finales de 2008, prorrogadas en invierno en busca de puestas de *Rana temporaria**. Estas visitas invernales se aprovecharon para conocer los humedales potenciales, además de localizar los pequeños cursos de agua, que afloran a escasa distancia de su desembocadura en la costa.

En primavera los meses de marzo y abril se emplearon en el muestreo de anfibios en los distintos puntos de agua. A partir de mayo se diversificaron las salidas de campo en busca de nuevas especies, principalmente de reptiles, muestreando los marojales, helechales, brezales y argomales costeros, así como los linderos de los pastizales localizados en las zonas cumbreras. Los días lluviosos de primavera se aprovecharon para prospectar las carreteras de acceso al monte. La búsqueda de reptiles se extendió hasta el mes de octubre de 2009, con una última salida para intentar la localización de salamandra común*, aprovechando los primeros días lluviosos otoñales.

RESULTADOS

En el monte Ulia se ha detectado siete especies de herpetos: dos de anfibios y cinco de reptiles (19 % de las presentes en el País Vasco). A excepción de *Podarcis hispanicus*,* subendémica de la Península, el resto de especies censadas son típicas de ambientes húmedos europeos, con distribuciones bastante amplias.

Especialmente baja ha sido la riqueza de anfibios, debida a la escasez de humedales para su reproducción. La charca de Mendiola, utilizada por el ganado, es inhóspita para esta fauna. *Alytes obstetricans** y *Lissotriton helveticus** únicamente se han reproducido en humedales artificiales, como la fuente de la Kutraia, las bañeras dispuestas por ganaderos y agricultores en los prados y en sistemas de alcantarillado en los barrios vecinos de Bidebieta e Intxaurrondo. El sustrato poroso de Ulia influye en su red hidrográfica, compuesta por cortos arroyos surgentes a media ladera, sin lámina de agua aparente hasta escasos metros de su desembocadura en el mar. En los muestreos realizados no ha podido ser detectada ninguna de las especies ligadas a los sistemas fluviales, como *Pelophylax perezi**, *Bufo bufo** y *Salamandra salamandra**, si bien esta última, debido a su plasticidad fisiológica (poblaciones vivíparas en ausencia de agua) pudiera estar presente en alguno de los espacios umbríos de la zona norte, de manera semejante a la población de Urgull.

El número de contactos con los dos anfibios ha sido muy bajo y se ha producido principalmente en los escasos humedales de reproducción. El área de distribución del tritón palmeado se reduce a la fuente de la Kutraia, humedal somero (profundidad de 15-20 cm), donde en una noche de abril llegó a contabilizarse hasta 15 individuos adultos. Debido a su

comportamiento más terrestre *Alytes obstetricans** se dispersa, abarcando gran parte del monte.

Ulia presenta mejores condiciones para los reptiles, con un mosaico de hábitats aptos para un grupo más importante de especies. En la banda costera formada por los acantilados y las playas de guijarros, y en la banda de transición formada por argomales y brezales, se ha avistado cuatro de las cinco especies detectadas. Más al interior, en los marojales jóvenes, los bordes de setos y campiña y en los muretes dispersos a lo largo del monte también se ha avistado distintos taxones. Aunque en los muestreos realizados no se haya confirmado, la comunidad de reptiles en el enclave puede ser más amplia que la presentada en la Tabla 5. En la banda costera formada por los acantilados y los matorrales pueden coexistir las dos especies de *Coronella** (como en la costa de Igeldo-Mendizorrotz) y *Vipera seoanei**, junto a *Lacerta bilineata* y ambas *Podarcis**. En el joven mosaico forestal podría hallarse *Zamenis longissimus** y en sus bordes, *Natrix natrix**. La potencialidad para *N. maura** es nula, debido a la ausencia de regatas de entidad y de presas, y muy limitada la de *Zootoca vivipara** y *Lacerta schreiberi**, por la escasez de prados y espacios abiertos bordeados de setos.

Las especies europeas (*Anguis fragilis*, Lacerta bilineata* y *Podarcis muralis**) se localizan a lo largo de todo el monte con una distribución bastante homogénea. El endemismo ibérico (*Podarcis hispanicus**) se ciñe a la banda costera formada por los grandes afloramientos rocosos y las playas de guijarros.

Tabla 5: Lista de especies de anfibios y reptiles inventariadas en Ulia.

Especies	Atlas regional / nacional	Observatorio de Herpetología	Presente estudio
*Lissotriton helveticus**			+
*Alytes obstetricans**			+
*Anguis fragilis**			+
Lacerta bilineata			+
*Podarcis muralis**			+
*Podarcis hispanicus**		+	+
Coronella sp.*			+

ZUBIETA

INTRODUCCIÓN

El barrio de Zubieta es la zona menos conocida de los tres enclaves propuestos para su estudio en el municipio de Donostia-San Sebastián, en cuanto a su riqueza herpetológica se refiere. Al ser una zona relativamente alejada del núcleo central urbano, parece no haber atraído la labor de inventariado, por lo que las citas debidamente recogidas de anfibios y reptiles hasta el momento resultaban escasas o nulas. Las bases de datos del atlas nacional ni del Observatorio Aranzadi de Herpetología, como tampoco su colección herpetológica, cuentan con referencias ni ejemplares conservados para este enclave, por lo que todas los registros aportados en este estudio corresponden a observaciones realizadas en el trabajo de campo, durante los muestreos realizados entre finales de verano de 2008 y principios de otoño de 2009.

METODOLOGÍA

Las primeras salidas (2008) se centraron en el reconocimiento de la zona de estudio, para un posterior diseño de los muestreos a realizar. Se identificaron las zonas mejor insoladas y más potenciales en cuanto a vegetación para albergar reptiles. Por otro lado se hizo una búsqueda intensiva de humedales, regatas y puntos de agua que podían acoger la reproducción de los anfibios de Zubieta. Durante estas primeras salidas ya se recabaron algunas observaciones iniciales de reptiles.

La amplia red de pistas de tierra que comunican las distintas zonas de Zubieta compone un área apropiada y efectiva para la realización de transectos lineales enfocados a la localización y estudio de las especies de reptiles, en general, y de algunas de anfibios. Los transectos se realizaron en pistas seleccionadas al efecto, según la época y el objetivo del muestreo. A principios de 2009, durante la reproducción invernal de ciertas especies de anfibios, se visitaron los charcos originados por precipitación en las pistas, para la localización de puestas o larvas. Entre la primavera y finales de verano fueron, sin embargo, los márgenes de pistas provistos de matorral, zarzales, arbolado, con abundantes refugios y alta tasa de insolación, las zonas en las que se centraron los muestreos.

Por otra parte, los transectos no resultaron suficientes para la obtención de datos significativos de presencia o ausencia de ciertas especies, por lo que se optó por realizar muestreos más especificos en una amplia variedad de hábitats y microhábitats, en los que podrían encontrarse algunas de las especies potenciales del área. Además, se muestreó las zonas inundables del río Oria, hoy en día convertidas en prados de siega atlánticos, y se prospectaron juncales y pequeños encharcamientos higroturbosos de la zona norte, y muchas de las regatas del enclave, así como los márgenes de cauces más anchos, como el de Abalotz. Por último, se muestrearon los puntos menores de agua, tales como abrevaderos, charcos de pista, pozas en pequeños riachuelos e incluso encharcamientos de obras en curso.

Fuera de los puntos húmedos se prospectaron zonas boscosas y de matorral arbustivo, levantando piedras y madera muerta, así como zonas con cierto grado de urbanización, que guardan potencialidad para un número importante de herpetos asociados a zonas antrópicas. El conjunto de observaciones realizadas se recogió en la base de datos del Observatorio de Herpetología.

RESULTADOS

Los hábitats y las especies de Zubieta son típicos de zonas húmedas y boscosas. La comunidad herpetológica es representativa de la fauna eurosiberiana local. Está compuesta por cinco especies de anfibios y siete de reptiles (Tabla 6), lo que representa el 32 % de las conocidas en el País Vasco.

Las especies de anfibios son comunes en la costa, adaptadas a reproducirse en los medios temporales, predominantes en la mayor parte de enclaves de la zona, renovados continuamente por el régimen de precipitaciones abundantes que caracterizan el extremo oriental de la cornisa cantábrica. Es notoria la ausencia de charcas permanentes en Zubieta, de manera que la totalidad de observaciones se realizaron en charcos de pista, abrevaderos y, en algún caso, en pozas de pequeñas regatas y encharcamientos producidos en zonas de nivel freático alto.

Los charcos formados en las pistas son algunos de los escasos puntos de reproducción de algunas especies, como la rana bermeja (*Rana temporaria**), que soportan una presión antrópica generalizada en este tipo de ambientes, a los que la especie se encuentra adaptada, y que viene producida por el paso de vehículos e, incluso, caballos, que enturbian el agua de los charcos o producen una mortalidad directa sobre huevos y larvas.

La frecuencia de observaciones de tritón palmeado (*Lissotriton helveticus**) y Sapo partero (*Alytes obstetricans**) ha sido muy baja. El hábitat de reproducción generalizado para ambas, las bañeras utilizadas como abrevaderos en los prados. En una poza de mínima superficie, en una pequeña regata, se comprobó la presencia de tritones. Las condiciones de las observaciones realizadas, en ambientes muy localizados y considerados no óptimos, son indicativas de la calidad deficiente del hábitat para estas especies en Zubieta.

No se ha encontrado Salamandra común (*Salamandra salamandra**), especie seleccionada como preferente en los muestreos, aun cuando se realizaron transectos en regatas potencialmente apropiadas para su reproducción. La prospección de biotopos en zonas boscosas umbrías por las que discurrían exiguos cursos de agua, levantando piedras, troncos y madera muerta, tampoco dio resultados. Sin embargo, la potencialidad de la zona para esta especie se mantiene, si la comparamos con otras zonas del término municipal donde ha sido observada, por lo que su presencia no se descarta.

Entre los reptiles, la lagartija roquera (*Podarcis muralis**) es la especie más abundante, seguida del lagarto verde (*Lacerta bilineata*), y su población probablemente es bastante densa. Por el contrario, su congénere la lagartija ibérica (*Podarcis hispanicus**) no ha podido ser contactada, si bien la colonización de ciertos enclaves soleados de ribera, como afloramientos rocosos en las orillas del Oria y zonas abiertas del Abalotz, es posible. Otro de los taxones especialmente buscados, la lagartija de turbera (*Zootoca vivipara**), tampoco ha sido hallada, aunque se ha muestreado enclaves con posibilidades, como ciertos juncales de la zona norte instalados en prados húmedos con depresiones encharcadas.

Los reptiles de mayor interés contactados en Zubieta han sido, sin duda, ciertos colúbridos. La culebra lisa europea (*Coronella austriaca**) fue observada en los bordes de la

pista que comunica las caballerizas del hipódromo con los nuevos campos de fútbol de Zubieta. En el mismo hábitat se comprobó la presencia de la culebra de Esculapio (*Zamenis longissimus**), especie catalogada. Ambas especies ocupan las zonas de ecotono entre el herbazal y el matorral arbustivo, en borde forestal.

Una especie no encontrada, con alta probabilidad de presencia en Zubieta, es la culebra de collar (*Natrix natrix**). Las orillas de la regata de Abalotz y del río Oria, los prados con setos y matorrales de la zona presentan alta potencialidad para la especie. Un factor limitante para su presencia podría ser, sin embargo, la aparente escasez de anfibios en la zona, que afectaría principalmente a esta culebra, depredador selectivo de especies de gran tamaño, como el sapo común (*Bufo bufo**), frente a la culebra viperina (*N. maura**), de costumbres más acuáticas y dieta más diversificada, de la que forman parte los peces y ciertos anfibios de biología acuática, como la rana común (*Pelophylax perezi**), que ha sido vista junto al cauce del Oria.

Tabla 6: Lista de especies de anfibios y reptiles inventariadas en Zubieta.

Especies	Atlas regional / nacional	Observatorio de Herpetología	Presente estudio
*Lissotriton helveticus**			+
*Alytes obstetricans**			+
*Bufo bufo**			+
*Rana temporaria**			+
*Pelophylax perezi**			+
*Anguis fragilis**			+
Lacerta bilineata			+
*Podarcis muralis**			+
*Coronella austriaca**			+
*Zamenis longissimus**			+
*Natrix maura**			+
*Vipera seoanei**			+

FACTORES DE AMENAZA

El intenso proceso histórico de humanización seguido en un término municipal tan densamente poblado como el de Donostia-San Sebastián resulta decisivo cuando llega el momento de inventariar y actualizar la presencia y estado de la vida silvestre en él. La urbanización progresiva de zonas en crecimiento termina conformando los barrios del casco de la ciudad. Como islas con reductos más o menos naturalizados permanecen algunos enclaves bajo la ordenación conceptual de parques o jardines, algunos de los cuáles mantienen residuos poblacionales de anfibios y reptiles que forman parte destacada del patrimonio natural municipal. Es el caso del parque urbano del monte Urgull, que alberga dos poblaciones especialmente importantes en el contexto local, las de lagartija ibérica* y salamandra común*.

Este tipo de poblaciones aisladas puede llegar a concentrar números importantes de individuos, como es el caso de Urgull, pero soportan factores de riesgo magnificados por la presencia humana y sus actuaciones poco respetuosas, generalmente procedentes de una falta de sensibilización que denota ignorancia. La introducción de especies que compiten ventajosamente con las autóctonas del lugar más próximas o emparentadas suele ser un "ejercicio" ciudadano cada vez más generalizado. En áreas urbanas de Donostia-San Sebastián se conoce la de numerosas especies de galápagos (principalmente exóticos) en parques (Aiete, Cristina-Enea) y los cauces del Oria y el Urumea, o la de la lagartija de las Pitiusas (*Podarcis pityusensis*) en Urgull. Pero hay otro frente abierto de actuaciones, esta vez sobre el patrimonio arquitectónico de la ciudad, que también afecta a monumentos de Urgull. Es el de la recuperación y conservación de las murallas y fortificaciones del castillo y los contrafuertes en los paseos de acceso. El Ayuntamiento se encuentra en pleno proceso de conservación de las paredes de piedra de estos monumentos, mediante la eliminación de la vegetación rupícola que las ha colonizado, desbroce del matorral crecido en su base y relleno con argamasa de los huecos entre las piedras. El resultado es la destrucción del hábitat de la lagartija ibérica* (que paralelamente tiene que hacer frente al congénere introducido, más dotado para colonizar un medio diverso). La necesidad de introducir en las necesarias prácticas de conservación del patrimonio arquitectónico urbano protocolos consensuados de intervención para la conservación del patrimonio natural urbano, parece más que evidente. Porque ambos patrimonios son merecedores de protección, porque la ciudadanía debe conocer los valores patrimoniales diversos de los que dispone su ciudad y,

entre otros motivos más, porque el Ayuntamiento financia también estudios de investigación y seguimiento de las dos especies afectadas, enfocados a su conservación.

Una última afección a los parques urbanos proviene de las propias rutinas de mantenimiento de los jardines, incompatibles en general con la supervivencia de las aisladas poblaciones que persisten en ellos. En tales casos los más afectados suelen ser los anfibios, porque las actuaciones más drásticas se realizan sobre los puntos de agua. Por un lado, se eliminan los pequeños encharcamientos, que quedan soterrados, o se encauzan; por otro, las masas de agua más voluminosas se terminan trasformando en depósitos artificiales que pierden cualquier vestigio de naturalidad en su lecho y riberas, convirtiéndose en lo que vulgarmente conocemos como “estanques de patos”. Los especimenes de lo que podríamos llamar la fauna decorativa, y los de la fauna introducida terminan por desplazar a las poblaciones autóctonas de anfibios. El caso más ilustrativo al respecto es el del parque de Cristina-Enea.

Por otra parte, las afecciones superficialmente más importantes se concentran en la periferia urbana y los barrios rurales. Las amenazas se dirigen principalmente al hábitat, lo que implica su pérdida por urbanización y fragmentación en islotes de parches naturales con fauna empobrecida y desconectada por el crecimiento de las infraestructuras viales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFONSO, M., DE CASTRO, A., SANZ-AZKUE, I. CRESPO, A. & RUBIO, X., 2008. Atropellos de anfibios en una carretera local de Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa, País Vasco). Resúmenes del X Congresso Luso-Espanhol de Herpetología / XIV Congreso Español de Herpetología. Coimbra: 60.

AZPIROZ, M. & SALSAMENDI, E., 2003. Hegoaldeko zuhaitz-igelaren (*Hyla meridionalis*) ugal putzuetako landaredia Gipuzkoan (Euskal Herria). *Munibe Suplemento*, 16: 186-197.

BEA, A., 1981. Herpetofauna de Guipúzcoa: Estudio faunístico y relaciones con la climatología. *Munibe*, 33: 115-154.

BEA, A., 1985. Atlas de los Anfibios y Reptiles de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa. En: Álvarez, J. *et al*. *Atlas de los Vertebrados Continentales de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco, pp. 55-99.

BEA, A., GOSÁ, A., GUILLAUME, C.-P. & GENIEZ, PH., 1986. *Podarcis hispanica sebastiani* (KLEMMER, 1964), *nomen novum pro Podarcis hispanica hispanica* (STEINDACHNER, 1870) del Monte Urgull e Isla de Santa Clara (San Sebastián, España). *Revista Española de Herpetología*, 1: 187-205.

BOSCA, E., 1880. Catalogue des Reptiles et Amphibiens de la Péninsule Ibérique et des Iles Baléares. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, V : 24-287.

CABIDO, C., UOTILA, E., FRANCH, M. & GOSÁ, A., 2009a. *Estima poblacional y análisis espacial de la ranita meridional en Mendizorrotz. Campaña 2009*. Diputación Foral de Gipuzkoa.

CABIDO, C., UOTILA, E., GARIN-BARRIO, SANZ-AZKUE & GOSÁ, A., 2009b. *Seguimiento y control de la población introducida de lagartija de las Pitiusas en Urgull. Campaña 2009*. Ayuntamiento de San Sebastián.

DE VICENTE, J.G., 2009. *Parque Cristina Enea-Gladys*. *Historia, flora y fauna*. Haritzalde Naturzale Elkartea. 687 pp.

EDESO, J.M., 2003. Geología y geomorfología. En: Gómez Piñeiro, J. & Sáez García, J.A. *Geografía e Historia de Donostia-San Sebastián*. Instituto Geográfico Vasco “Andrés de Urdaneta”.

EEKHOUT, X., MOREIRA, C., RUBIO, X., ETXEZARRETA, J. & MÁRQUEZ, R., 2003. Estudio bioacústico comparativo preliminar de la población de ranita meridional (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874) del País Vasco. *Munibe Suplemento*, 16: 178-185.

EGAÑA-CALLEJO, A. & GOSÁ, A., 2007. *Presencia y distribución de los galápagos exóticos en Gipuzkoa. Campaña 2007*. Gobierno Vasco, 42 pp.

EGAÑA-CALLEJO, A., RUBIO, X. & FRANCH, M., 2008. Presencia y distribución de los galápagos en Gipuzkoa (País Vasco, Norte de España). Resúmenes del X Congresso Luso-Espanhol de Herpetología / XIV Congreso Español de Herpetología. Coimbra: 108.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 1999. *Propuesta de Plan de Gestión de la Ranita meridional* (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874). Diputación Foral de Gipuzkoa. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2000. *Informe sobre el seguimiento del Plan de Gestión de la Ranita meridional* (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874). Diputación Foral de Gipuzkoa. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2001. *Plan de Gestión de la Ranita meridional* (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874). *Programa de Seguimiento 2001*. Diputación Foral de Gipuzkoa: 93 pp. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2002. *Plan de Gestión de la Ranita meridional* (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874). *Programa de Seguimiento 2002*. Diputación Foral de Gipuzkoa. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2003. *Plan de Gestión de la Ranita meridional* (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874). *Programa de Seguimiento 2003*. Diputación Foral de Gipuzkoa. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2004. *Programa de seguimiento 2004. Plan de Gestión de la Ranita Meridional (*Hyla meridionalis Boettger*,* 1874*)*. Diputación Foral de Gipuzkoa, 116 pp. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2005. *Programa de seguimiento 2005. Plan de Gestión de la Ranita Meridional (Hyla meridionalis* Boettger*,* 1874*)*. Departamento para el Desarrollo del Medio Rural. Diputación Foral de Gipuzkoa, 134 pp. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2006. *Programa de seguimiento 2006. Plan de Gestión de la Ranita Meridional* (*Hyla meridionalis* Boettger, 1874*)*. Departamento para el Desarrollo del Medio Rural. Diputación Foral de Gipuzkoa, 122 pp. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2007. *Programa de seguimiento 2007. Plan de Gestión de la Ranita Meridional* (*Hyla meridionalis* Boettger, 1874). Departamento de Desarrollo del Medio Rural. Diputación Foral de Gipuzkoa, 69 pp. Inédito.

EKOS ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L., 2008. *Plan de Gestión de la ranita meridional* (*Hyla meridionalis* Boettger, 1874). *Programa de seguimiento 2008*. Departamento de Desarrollo del Medio Rural. Diputación Foral de Gipuzkoa, 31 pp. Inédito.

ETXEZARRETA, J. & RUBIO, X., 1998a. *Ánalisis de la situación de la ranita meridional (Hyla meridionalis) en Mendizorrotz, año 1998*. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Diputación Foral de Gipuzkoa, 90 pp. Inédito.

ETXEZARRETA, J. & RUBIO, X., 1998b. Notas sobre la biología reproductora y situación actual de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874) en el País Vasco. *Munibe*, 50: 77-83.

ETXEZARRETA, J. & RUBIO, X., 1998c. *Prácticas de introducción de la ranita meridional (Hyla meridionalis) en Mendizorrotz, año 1998*. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Diputación Foral de Gipuzkoa, 2 pp. Inédito.

ETXEZARRETA, J. & RUBIO, X., 1999. *Campaña de reintroducción de la ranita meridional (Hyla meridionalis) en Mendizorrotz, año 1999*. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Diputación Foral de Gipuzkoa, 4 pp. Inédito.

ETXEZARRETA, J. & RUBIO, X., 2002a. *Plan de Reintroducción de la ranita meridional (Hyla meridionalis) en Mendizorrotz, (año 2002).* Sociedad de Ciencias Aranzadi. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Diputación Foral de Gipuzkoa, 100 pp. Inédito.

ETXEZARRETA, J. & RUBIO, X., 2002b. Plan de reintroducción y seguimiento de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) en Mendizorrotz (Gipuzkoa, País Vasco). Primera Fase (1998-2000). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 17: 179-188.

ETXEZARRETA, J. & RUBIO, X., 2003. Causas de la regresión en el período 1978-1998 y situación actual de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) en Mendizorrotz (Gipuzkoa, País Vasco). *Munibe Suplemento*, 16: 146-159.

ETXEZARRETA, J. & TXINTXURRETA, A., 2004. *Plan de Reintroducción de la ranita meridional (Hyla meridionalis) en Mendizorrotz, (año 2004).* Sociedad de Ciencias Aranzadi. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Diputación Foral de Gipuzkoa, 99 pp. Inédito.

ETXEZARRETA, J., MARTÍNEZ-JORQUERA, J. & IRAOLA, I., 2006a. *Seguimiento del Plan de Gestión de la ranita meridional (Hyla meridionalis* Boettger, 1874*) en Guipúzcoa*. 1998-2006. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Inédito. 86 pp.

ETXEZARRETA, J., RUBIO, X., IRAOLA, A., & MARTÍNEZ-JORQUERA, J., 2006b. Seguimiento de la ranita meridional del País Vasco en el periodo 1998-2005. IX Congreso Luso-Español / XIII Congreso Español de Herpetología. San Sebastián: 49-50.

ETXEZARRETA, J., MARTÍNEZ-JORQUERA, J., TXINTXURRETA, A. & RUBIO, X., 2007. Seguimiento de la ranita meridional, *Hyla meridionalis* (Boettger, 1874) del País Vasco en el periodo 1998-2006. *Munibe Suplemento*, 25: 238-248.

GONZÁLEZ, S. & GOSÁ, A. 2008. *Puesta en valor y digitalización de la colección herpetológica de la Sociedad de Ciencias Aranzadi*. Diputación Foral de Gipuzkoa, 22 pp.

MARTÍNEZ-JORQUERA, J. & RUBIO, X., 2007. Seguimiento de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874) en Gipuzkoa. 1998-2007. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Inédito. 42 pp.

PATIÑO-MARTÍNEZ, J. & MARCO, A., 2005. Potencial invasor de los galápagos exóticos en el País Vasco. *Munibe*, 56: 97-112.

PICAVEA, P., ARMENDARIZ, A., GÓMEZ PIÑEIRO, J., IBÁÑEZ, M., LÓPEZ, K., MARTÍNEZ, R., SÁEZ, J.A., SAN MILLÁN, M.D. & EDESO, J.M., 1991. *Ulía*. Ayuntamiento de San Sebastián. 108 pp.

PLEGUEZUELOS, J.M., MÁRQUEZ, R. & LIZANA, M. (eds.), 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión), Madrid, 587 pp.

RECUERO, E., IRAOLA, A., RUBIO, X., MACHORDOM, A. & GARCÍA-PARÍS, M., 2007. Mitochondrial differentiation and biogeography of *Hyla meridionalis* (Anura: *Hylidae*): an unusual phylogeographical pattern. *Journal of Biogeography, 34: 1207-1219*.

RUBIO, X. & ETXEZARRETA, J., 2003a. *Plan de Reintroducción de la ranita meridional (Hyla meridionalis) en Mendizorrotz, (año 2003).* Sociedad de Ciencias Aranzadi. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Diputación Foral de Gipuzkoa, 100 pp. Inédito.

RUBIO, X. & ETXEZARRETA, J., 2003b. Plan de reintroducción y seguimiento de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) en Mendizorrotz (Gipuzkoa, País Vasco) (1998-2003). *Munibe Suplemento*, 16: 160-177.

RUBIO, X., ETXEZARRETA, J., MARTÍNEZ-JORQUERA, J. & IRAOLA, A., 2008. Notas de la historia vital de la población amenazada de *Hyla meridionalis* en el País Vasco. Resúmenes del X Congresso Luso-Espanhol de Herpetología / XIV Congreso Español de Herpetología. Coimbra: 98.

SANZ-AZKUE, I., 2006. *Análisis preliminar de la estructura genética de las poblaciones de lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) de Donostia-San Sebastián*. Gobierno Vasco. Inédito.

SANZ-AZKUE, I., GOSÁ, A. & GARCÍA-ETXEBARRIA, K., 2005. Origen y avance de las introducciones de lagartija de las Pitiusas (*Podarcis pityusensis*) en la costa cantábrica. *Munibe*, 56: 159-166.

SANZ-AZKUE, I., GARCÍA-ETXEBARRIA, K., GOSÁ, A., RUBIO, X. & JUGO, B.M., 2006. Donostialdeko sugandila iberiarraren (*Podarcis hispanica*) karakterizazio filogenetikoa. IX Congreso Luso-Español / XIII Congreso Español de Herpetología. San Sebastián: 231-232.

SANZ-AZKUE, I., TAMAYO, I., GOSÁ, A., GONZÁLEZ, S., CRESPO-DIAZ, MARTÍNEZ-JORQUERA, J., 2007. *Caracterización del medio de la ranita meridional (*Hyla meridionalis *Boettger, 1874) en Mendizorrotz*. Diputación Foral de Gipuzkoa, 157 pp.

SANZ-AZKUE, I., TAMAYO, I., CRESPO-DIAZ, A. GOSÁ, A., 2008a. *Estudio preliminar de conectividad entre poblaciones de anfibios y caracterización de hábitats en Mendizorrotz.* Diputación Foral de Gipuzkoa, 59 pp.

SANZ-AZKUE, I., GARIN-BARRIO, I., MITXELENA, A., RUBIO, X., GOSÁ, A., 2008b. *Efecto de las lagartijas introducidas sobre la población autóctona de Urgull. Campaña preliminar para su erradicación*. Ayuntamiento de San Sebastián. Inédito, 24 pp.

UOTILA, E., CRESPO-DIAZ, A, SANZ-AZKUE, I., MARTÍNEZ-JORQUERA, J. & GOSÁ, A., 2009a. *Situación de la salamandra común en Urgull: distribución y fenología de la población*. Ayuntamiento de San Sebastián.

UOTILA, E., CRESPO-DIAZ, A, SANZ-AZKUE, I., MARTÍNEZ-JORQUERA, J. & GOSÁ, A., 2009b. *Biología reproductora y estudio poblacional de la salamandra común en el parque urbano de Urgull (Donostia-San Sebastián)*. Gobierno Vasco.

AVIFAUNA

J. ETXEZARRETA ITURRIZA

RESUMEN

Se ha realizado un estudio preliminar de la comunidad de aves presentes en Donostia-San Sebastián, basado en la información disponible en la bibliografía y las localizaciones recogidas. En el municipio, se han registrado en conjunto 213 especies de aves pertenecientes a 56 familias. Además, destaca la presencia de 57 especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Con la información manejada, se ha realizado una valoración de especies y enclaves reproductores, en función de su importancia para el mantenimiento de una selección de fauna ornitológica reproductora interesante por su peculiaridad en el municipio de Donostia-San Sebastián.

INTRODUCCIÓN

El grupo de las aves es el que mayor riqueza alcanza entre los vertebrados de Donostia-San Sebastián, con una buena representación de las aves marinas y terrestres. De este modo, el contingente avifaunístico resulta notable durante las migraciones, y en menor medida durante la invernada o la reproducción.

La situación de Donostia-San Sebastián en la franja costera cantábrica, con su bahía de la Concha, las playas de Ondarreta, La Concha y La Zurriola, y el estuario del Urumea, flanqueados por los montes Mendizorrotz y Ulia -paralelos y colindantes al mar-, junto con los territorios periféricos de Zubieta, Landarbaso y Oberan (Urdaburu), confieren una diversidad de hábitats interesantes al municipio e influyen en la comunidad de aves presentes en este enclave.

Las comunidades de aves del Paleártico occidental se caracterizan por su gran variabilidad espacial y temporal. De las especies que nidifican en Europa, una gran parte migran para invernar en el sur de Europa, en África, Asia o incluso América (CRAMP &

PERRINS, 1994). Por todo ello, cualquier análisis riguroso mediante el cual se pretenda estudiar y caracterizar la comunidad de aves en una zona ha de incluir visitas al mismo a lo largo de las cuatro estaciones del ciclo anual, para incluir no sólo las especies nidificantes, sino también aquellas que utilicen el área de estudio como zona de paso durante su migración hacia o desde las áreas de reproducción, o como área donde pasar el invierno.

METODOLOGÍA

En el análisis de la biodiversidad ornitológica de Donostia-San Sebastián se han revisado y aceptado las citas verosímiles publicadas (Atlas Aves Nidificantes de Gipuzkoa, Atlas de la Aves Reproductoras de España, Anuarios de Gipuzkoa-Antxeta, Programa Sacre/SEOBirdLife, monográficos sobre diversas aves de la CAPV realizados por el Gobierno Vasco, Diputación de Gipuzkoa o Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián y artículos publicados en revistas científicas). En la captación de información, también se han incluido las localizaciones inéditas recibidas de comentarios personales de diversos ornitólogos, citas propias y se han consultado las citas del foro *Hegan*[1], que siempre han sido comprobadas antes de ser aceptadas, pero sin la posibilidad de realizar trabajo de campo de verificación de datos. Las citas e información ornitológica corresponden a registros realizados en las últimas dos décadas (1990-2009).

El estudio de la avifauna de Donostia-San Sebastián, se ha centrado principalmente en los enclaves que habitualmente son visitados por los ornitólogos que han facilitado las citas. En el Municipio existen otras zonas periféricas menos conocidas, que han tenido un esfuerzo de muestreo escaso sin información disponible.

Las aves marinas sedentarias y reproductoras han sido analizadas, así como las migradoras e invernantes habituales visibles desde la costa a simple vista, pero las aves marinas accidentales que son arrastradas a la costa como consecuencia de los temporales cantábricos han sido excluidas.

Las aves terrestres sedentarias, estivales e invernantes, y aquellas aves migradoras que surcan los cielos habitualmente y que son detectadas a simple vista, han sido incluidas en el listado de especies de aves presentes en Donostia-San Sebastián (Tabla 1).

Del mismo modo, otras aves detectadas en migración (tanto diurna como nocturna), invernada o estivales en áreas vecinas similares, y que se supone que también surcan los cielos de Donostia-San Sebastián, no han sido incluidas al faltar registros de confirmación.

Con la información manejada, se ha realizado una valoración de 22 especies reproductoras singulares y de los enclaves reproductores, en función de su importancia para el mantenimiento de una selección de fauna ornitológica reproductora interesante en el municipio de Donostia-San Sebastián.

En la elaboración de las fichas de especies amenazadas presentes en Donostia-San Sebastián, se ha recurrido a la información sobre "Situación de los Vertebrados Continentales de la Comunidad Autónoma de País Vasco", disponible en www.euskadi.net.

En este listado únicamente se consideran como amenazadas las incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, omitiendo las especies del Catálogo Nacional o las protegidas por convenios internacionales.

CRONOGRAMA DE TRABAJO:

2008

Junio-Diciembre: - Recopilación de información.
- Informatización de citas.

2009

Enero-Junio: - Recopilación de información.
- Informatización de citas.

Julio-Diciembre: - Recopilación de información.
- Informatización de citas.
- Redacción de informe.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Listado de aves de Donostia-San Sebastián

La presente lista reúne las especies de aves presentes (1990-2009) en Donostia-San Sebastián. Esta lista se basa en la "Lista de aves de Gipuzkoa" redactada por Itsas Enara Ornitologi Elkartea[2]

La ordenación taxonómica y los nombres científicos siguen las recomendaciones realizadas por el Comité Taxonómico de la Association of European Records and Rarities Comittees[3] que son la última actualización de Voous (1977).

Los nombres de las especies son los utilizados en la Lista de las Aves de España (procedentes de las fuentes que en este documento se indican, salvo actualizaciones producidas posteriormente a la publicación de dicha lista[4]).

Símbolos Utilizados

Categorías

Recoge el sistema de categorías utilizado en la Lista de Aves de Gipuzkoa[5] y por la SEO/BirdLife, que fuera desarrollado inicialmente por la British Ornithologists' Union para las Islas Británicas y que con posterioridad han adoptado diversos países y regiones de la Unión Europea.

Categoría A: Especies que han sido citadas en Gipuzkoa en estado aparentemente natural por lo menos una vez desde el 1 de enero de 1950.

Categoría B: Especies que se citaron en Gipuzkoa en estado aparentemente natural por lo menos una vez hasta el 31 de diciembre de 1949, pero que no han sido citadas con posterioridad.

Categoría C: Especies que, habiendo sido introducidas o re-introducidas por el ser humano de forma deliberada o accidentalmente en Gipuzkoa, han establecido poblaciones reproductoras viables.

Categoría D: Especies que podrían estar en las categorías A o B, pero de las que se tienen dudas razonables de que jamás hayan sido observadas en estado natural.

Categoría E: Especies que, habiendo sido introducidas o re-introducidas por el ser humano deliberada o accidentalmente en Gipuzkoa, no han establecido poblaciones reproductoras viables.

Símbolos del Listado de Aves de Gipuzkoa (GI)

R – residente; habitual todo el año
r – residente, pero con efectivos muy reducidos y/o localizados
E – estival; habitual en primavera y verano
e – estival, pero con efectivos muy reducidos
I – invernante; habitual en otoño e invierno
i – invernante, pero con efectivos muy reducidos o de forma semirregular
P – de paso; habitual durante los pasos migratorios (primavera y otoño)
p – de paso, pero en cifras muy reducidas
+ - especies con poblaciones de origen artificial, huidas de cautividad o procedentes de sueltas cinegéticas
A – accidental o divagante
¿? – falta información sobre el estatus de la especie

Catálogos Vasco y Nacional de Especies Amenazadas (CEA)

Símbolos del Catálogo Vasco de Especies Amenazadas:

PE – *En Peligro de Extinción*: Especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
V – *Vulnerables*: Especies que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas o sus hábitats no son corregidos.
R – *Raras*: Especies o subespecies cuyas poblaciones son de pequeño tamaño, localizándose en áreas geográficas pequeñas o dispersas en una superficie más amplia, y que actualmente no se encuentran “en peligro de extinción” o sean “vulnerables”.

IE – *De interés especial*: Especies que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, son merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, cultural o por su singularidad.

Símbolos del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CN_{IE}):

CN_{IE} – Especies no incluídas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, pero protegidas en la categoría "De Interés Especial" en el *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas* (Real Decreto 439/1990).

NA – Especie no incluida en el Catálogo Nacional o en el Catálogo Vasco.

Tabla 1: Listado de aves presentes en Donostia-San Sebastián (1990-2009).

Cat	Nombre científico	Nombre euskera	Nombre castellano	G	CEA
	ANATIDAE				
A	*Cygnus olor*	Beltxarga arrunta	Cisne vulgar	A	
A	*Anser anser*	Antzara hankagorrizta	Ánsar común	Pi	
A	*Tadorna tadorna*	Paita arrunta	Tarro blanco	i	CNIE
A	*Anas penelope*	Ahate txistularia	Silbón europeo	Pi	NA
A	*Anas strepera*	Ipar-ahatea	Ánade friso	pi	NA
A	*Anas crecca*	Zertzeta arrunta	Cerceta común	PI	NA
A	*Anas platyrhynchos*	Basahatea	Ánade azulón	R	NA
A	*Anas clypeata*	Ahate mokozabala	Cuchara común	Pi	NA
A	*Somateria mollissima*	Eider arrunta	Eider común	i	NA
A	*Melanitta nigra*	Ahatebeltz arrunta	Negrón común	P	NA
A	*Melanitta fusca*	Ahatebeltz hegazuria	Negrón especulado	p	NA
A	*Mergus serrator*	Zerra ertaina	Serreta mediana	i	NA
	PHASIANIDAE				
A	*Alectoris rufa*	Eper gorria	Perdiz roja	r+	NA
A	*Coturnix coturnix*	Galeperra	Codorniz común	E	NA
	GAVIIDAE				
A	*Gavia stellata*	Aliota txikia	Colimbo chico	i	CNIE
A	*Gavia arctica*	Aliota arktikoa	Colimbo artico	i	CNIE
A	*Gavia immer*	Aliota handia	Colimbo grande	i	CNIE
	PODICIPEDIDAE				
A	*Tachybaptus ruficollis*	Txilinporta txikia	Zampullín común	r	R
A	*Podiceps cristatus*	Murgil handia	Somormujo lavanco	ri	IE
A	*Podiceps griseigena*	Murgil lepagorria	Somormujo cuellirrojo	i	NA
A	*Podiceps auritus*	Txilinporta urrebelarria	Zampullín cuellirrojo	A	CNIE
A	*Podiceps nigricollis*	Txilinporta lepabeltza	Zampullín cuellinegro	i	IE
	PROCELLARIIDAE				
A	*Fulmarus glacialis*	Fulmarra	Fulmar boreal	A	CNIE
A	*Calonectris diomedea*	Gabai arrea	Pardela cenicienta	P	CNIE
A	*Puffinus griseus*	Gabai iluna	Pardela sombría	P	CNIE
A	*Puffinus puffinus*	Gabai arrunta	Pardela pichoneta	P	CNIE
A	*Puffinus mauretanicus*		Pardela balear	P	NA*
	HYDROBATIDAE				
A	*Hydrobates pelagicus*	Ekaitz-txori txikia	Paíño europeo	R	R
A	*Oceanodroma leucorhoa*	Ekaitz-txori handia	Paíño boreal	P	CNIE
	SULIDAE				
A	*Morus bassanus*	Zanga	Alcatraz atlántico	Pi	CNIE
	PHALACROCORACIIDAE				
A	*Phalacrocorax carbo*	Ubarroi handia	Cormorán grande	I	NA
A	*Phalacrocorax aristotelis*	Ubarroi mottoduna	Cormorán moñudo	r	R
	ARDEIDAE				
A	*Nycticorax nycticorax*	Amiltxoria	Martinete	P	R
A	*Bubulcus ibis*	Lertxuntxo itzaina	Garcilla bueyera	A	CNIE

A	*Egretta garcetta*	Lertxuntxo txikia	Garceta común	PI	CNIE
A	*Egretta alba*	Lertxuntxo handia	Garceta grande	A	CNIE
A	*Ardea cinerea*	Lertxun hauskara	Garza real	PI	CNIE
A	*Ardea purpurea*	Lertxun gorria	Garza imperial	p	R
	CICONIIDAE				
A	*Ciconia nigra*	Amiamoko beltza	Cigüeña negra	p	R
A	*Ciconia ciconia*	Amiamoko zuria	Cigüeña blanca	p	R
	THRESKIORNITHIDAE				
A	*Plegadis falcinellus*	Beltzarana	Morito	A	CNIE
A	*Platalea leucorodia*	Mokozabala	Espátula común	P	V
	ACCIPITRIDAE				
A	*Pernis apivorus*	Zapelatz listorjalea	Abejero europeo	P	R
A	*Milvus migrans*	Miru beltza	Milano negro	E	CNIE
A	*Milvus milvus*	Miru gorria	Milano real	P	V
A	*Gyps fulvus*	Sai arrea	Buitre leonado	R	IE
A	*Circaetus gallicus*	Arrano sugezalea	Culebrera europea	E	R
A	*Circus aeruginosus*	Zingira-mirotz	Aguilucho lagunero	p	R
A	*Circus cyaneus*	Mirotz zuria	Aguilucho pálido	E	IE
A	*Accipiter nisus*	Gabiraia	Gavilán común	R	IE
A	*Buteo buteo*	Zapelatz arrunta	Busardo ratonero	R	CNIE
A	*Hieraëtus pennatus*	Arrano txikia	Aguililla calzada	E	R
	FALCONIDAE				
A	*Falco tinnunculus*	Belatz gorria	Cernícalo vulgar	R	CNIE
A	*Falco columbarius*	Belatz txikia	Esmerejón	i	R
A	*Falco subbuteo*	Zuhaitz-belatza	Alcotán europeo	E	R
A	*Falco peregrinus*	Belatz handia	Halcón peregrino	R	R
	RALLIDAE				
A	*Rallus aquaticus*	Uroilanda handia	Rascón europeo	R	R
A	*Porzana pusilla*	Uroilanda txikia	Polluela chica	p	IE
A	*Crex crex*	Giloia	Guión de codornices	p	IE
A	*Gallinula chloropus*	Uroiloa	Gallineta común	R	NA
	GRUIDAE				
A	*Grus grus*	Kurrilo arrunta	Grulla común	P	IE
	OTIDIDAE				
A	*Tetrax tetrax*	Basoilo txikia	Sisón común	p	V
	HAEMATOPODIDAE				
A	*Haematopus ostralegus*	Itsas mika	Ostrero euroasiático	Pi	CNIE
	RECURVIROSTRIDAE				
A	*Himantopus himantopus*	Zankaluzea	Cigüeñuela común	P	IE
A	*Recurvirostra avosetta*	Abozeta	Avoceta común	P	CNIE
	BURHINIDAE				
A	*Burhinus oedicnemus*	Atalarra	Alcaraván común	P	IE
	CHARADRIIDAE				
A	*Charadrius dubius*	Txirritxo txikia	Chorlitejo chico	e	V

A	*Charadrius hiaticula*	Txirritxo handia	Chorlitejo grande	Pi	CNIE
A	*Pluvialis apricaria*	Urre-txirri arrunta	Chorlito dorado europeo	Pi	CNIE
A	*Pluvialis squatarola*	Txirri grisa	Chorlito gris	Pi	CNIE
A	*Vanellus vanellus*	Hegabera	Avefría europea	PI	NA
	SCOLOPACIDAE				
A	*Calidris canutus*	Txirri lodia	Correlimos gordo	p	CNIE
A	*Calidris alba*	Txirri zuria	Correlimos tridáctilo	p	CNIE
A	*Calidris maritima*	Txirri iluna	Correlimos oscuro	i	CNIE
A	*Calidris alpina*	Txirri arrunta	Correlimos común	PI	R
A	*Gallinago gallinago*	Istingor arrunta	Agachadiza común	Pi	NA
A	*Scolopax rusticola*	Oilagorra	Chocha perdiz	ePI	NA
A	*Limosa limosa*	Kuliska buztanbeltza	Aguja colinegra	p	CNIE
A	*Limosa lapponica*	Kuliska gorria	Aguja colipinta	Pi	CNIE
A	*Numenius phaeopus*	Kurlinta bekainduna	Zarapito trinador	P	CNIE
A	*Numenius arquata*	Kurlinta handia	Zarapito real	PI	CNIE
A	*Tringa totanus*	Bernagorri arrunta	Archibebe común	P	NA
A	*Tringa nebularia*	Kuliska zuria	Archibebe claro	P	CNIE
A	*Tringa ochropus*	Kuliska iluna	Andarríos grande	P	CNIE
A	*Actitis hypoleucos*	Kuliska Txikia	Andarríos chico	R	R
A	*Arenaria interpres*	Harri-iraularia	Vuelvepiedras común	Pi	CNIE
A	*Phalaropus fulicarius*	Mendebal-txori mokolodia	Falaropo picogrueso	pi	CNIE
	STERCORARIIDAE				
A	*Stercorarius parasiticus*	Marikoi isatslaburra	Págalo parásito	P	CNIE
A	*Catharacta skua*	Marikoi handia	Págalo grande	Pi	CNIE
	LARIIDAE				
A	*Larus melanocephalus*	Antxeta burubeltza	Gaviota cabecinegra	PI	CNIE
A	*Larus minutus*	Antxeta txikia	Gaviota enana	p	CNIE
A	*Larus ridibundus*	Antxeta mokogorria	Gaviota reidora	R	NA
A	*Larus canus*	Kaio mokohoria	Gaviota cana	pi	NA
A	*Larus fuscus*	Kaio iluna	Gaviota sombría	R	IE
A	*Larus argentatus*	Kaio hauskara	Gaviota argéntea	i	NA
A	*Larus michahellis*	Kaio hankahoria	Gaviota patiamarilla	R	NA
A	*Larus glaucoides*	Kaio hegalzuria	Gaviota groenlandesa	A	
A	*Larus marinus*	Kaio beltza	Gavión atlántico	i	CNIE
A	*Rissa tridactyla*	Antxeta hankabeltza	Gaviota tridáctila	Pi	CNIE
	STERNIDAE				
A	*Sterna sandvicensis*	Txenada hankabeltza	Charrán patinegro	Pi	CNIE
A	*Sterna hirundo*	Txenada arrunta	Charrán común	P	CNIE
A	*Sterna paradisaea*	Ipar-txenada	Charrán ártico	p	CNIE
A	*Sterna albifrons*	Txenada txikia	Charrancito	p	CNIE
A	*Chlidonias niger*	Itsas enara beltza	Fumarel común	P	R
	ALCIDAE				
A	*Uria aalge*	Martina	Arao común	PI	CNIE
A	*Alca torda*	Pottorroa	Alca común	PI	CNIE
A	*Alle alle*	Pottorro txikia	Mérgulo atlántico	pi	

A	*Fratercula arctica*	Lanperna-musua	Frailecillo atlántico	p	CNIE
	COLUMBIDAE				
A	*Columba livia*	Haitz-usoa	Paloma bravía	P?	NA
A	*Columba oenas*	Txoloma	Paloma zurita	p	NA
A	*Columba palumbus*	Pagausoa	Paloma torcaz	P	NA
A	*Streptopelia decaocto*	Usapal turkiarra	Tórtola turca	R	
A	*Streptopelia turtur*	Usapala	Tórtola europea	ep	NA
	CUCULIDAE				
A	*Cuculus canorus*	Kukua	Cuco común	E	CNIE
	TYTONIDAE				
A	*Tyto alba*	Hontza zuria	Lechuza común	R	CNIE
	STRIGIDAE				
A	Otus scops	Apo-hontza	Autillo europeo	E	CNIE
A	*Bubo bubo*	Hontza handia	Búho real	A	R
A	*Athene noctua*	Mozoloa	Mochuelo europeo	R	CNIE
A	*Strix aluco*	Urubia	Cárabo común	R	CNIE
A	*Asio otus*	Hontza ertaina	Búho chico	ri?	CNIE
	CAPRIMULGIDAE				
A	*Caprimulgus europaeus*	Zata	Chotacabras europeo	E	IE
	APODIDAE				
A	*Apus apus*	Sorbeltz arrunta	Vencejo común	E	NA
	ALCEDINIDAE				
A	*Alcedo atthis*	Martin arrantzalea	Martín pescador	R	IE
	UPUPIDAE				
A	*Upupa epops*	Argi-oilarra	Abubilla	eP	V
	PICIDAE				
A	*Jynx torquilla*	Lepitzulia	Torcecuello	E	IE
A	*Picus viridis*	Okil berdea	Pito real	R	CNIE
A	*Dendrocopos major*	Okil handia	Pico Ppcapinos	R	CNIE
A	*Dendrocopos minor*	Okil txikia	Pico menor	R	IE
	ALAUDIDAE				
A	*Lullula arborea*	Pirripioa	Alondra totovía	P	CNIE
A	*Alauda arvensis*	Hegatxabal arrunta	Alondra común	eP	NA
	HIRUNDINIDAE				
A	*Riparia riparia*	Uhalde-enara	Avión zapador	eP	V
A	*Ptyonoprogne rupestris*	Haitz-enara	Avión roquero	R	CNIE
A	*Hirundo rustica*	Enara arrunta	Golondrina común	E	CNIE
A	*Delichon urbicum*	Enara azpizuria	Avión común	E	CNIE
	MOTACILLIDAE				
A	*Anthus trivialis*	Uda-txirta	Bisbita arbóreo	E	CNIE
A	*Anthus pratensis*	Negu-txirta	Bisbita pratense	I	CNIE
A	*Anthus petrosus*	Itsas txirta	Bisbita costero	i	NA
A	*Motacilla flava*	Larre-buztanikara	Lavandera boyera	P	CNIE
A	*Motacilla cinerea*	Buztanikara horia	Lavandera cascadeña	R	CNIE

A	*Motacilla alba*	Buztanikara zuria	Lavandera blanca	R	CNIE
	CINCLIDAE				
A	*Cinclus cinclus*	Ur-zozoa	Mirlo acuático	R	IE
	TROGLODYTIDAE				
A	*Troglodytes troglodytes*	Txepetxa	Chochín común	R	CNIE
	PRUNELLIDAE				
A	*Prunella modularis*	Tuntun arrunta	Acentor común	R	CNIE
	TURDIDAE				
A	*Erithacus rubecula*	Txantxangorria	Petirrojo europeo	R	CNIE
A	*Luscinia megarhynchos*	Urretxindorra	Ruiseñor común	P	CNIE
A	*Luscinia svecica*	Paparrurdina	Ruiseñor pechiazul	P	CNIE
A	*Phoenicurus ochruros*	Buztangorri iluna	Colirrojo tizón	R	CNIE
A	*Phoenicurus phoenicurus*	Buztangorri argia	Colirrojo real	P	V
A	*Saxicola rubetra*	Pitxartxar nabarra	Tarabilla norteña	P	IE
A	*Saxicola torquatus*	Pitxartxar burubeltza	Tarabilla común	R	CNIE
A	*Oenanthe oenanthe*	Buztanzuri arrunta	Collalba gris	EP	CNIE
A	*Monticola solitarius*	Harkaitz-zozo urdina	Roquero solitario	r	IE
A	*Turdus merula*	Zozo arrunta	Mirlo común	R	NA
A	*Turdus pilaris*	Durdula	Zorzal real	Pi	NA
A	*Turdus philomelos*	Birigarro arrunta	Zorzal común	R	NA
A	*Turdus iliacus*	Birigarro txikia	Zorzal alirrojo	PI	NA
A	*Turdus viscivorus*	Garraztarroa	Zorzal charlo	rP	NA
	SYLVIIDAE				
A	*Cettia cetti*	Errekatxindorra	Cetia ruiseñor	R	CNIE
A	*Cisticola juncidis*	Ihi-txoria	Cistícola buitrón	R	CNIE
A	*Locustella naevia*	Benarriz nabarra	Buscarla pintoja	E	CNIE
A	*Acrocephalus schoenobaenus*	Benarriz arrunta	Carricerín común	P	PE
A	*Acrocephalus scirpaceus*	Lezkari arrunta	Carricero común	eP	R
A	*Acrocephalus arundinaceus*	Lezkari karratxina	Carricero tordal	eP	R
A	*Hippolais polyglotta*	Sasi-Txori arrunta	Zarcero políglota	E	CNIE
A	*Sylvia undata*	Etze-txinboa	Curruca rabilarga	R	CNIE
A	*Sylvia melanocephala*	Txinbo burubeltza	Curruca cabecinegra	A	IE
A	*Sylvia communis*	Sasi-txinboa	Curruca zarcera	E	CNIE
A	*Sylvia borin*	Baso-txinboa	Curruca mosquitera	E	CNIE
A	*Sylvia atricapilla*	Txinbo kaskabeltza	Curruca capirotada	R	CNIE
A	*Phylloscopus sibilatrix*	Txio txistularia	Mosquitero silbador	p	CNIE
A	*Phylloscopus ibericus*	Txio iberiarra	Mosquitero ibérico	E?	CNIE
A	*Phylloscopus collybita*	Txio arrunta	Mosquitero común	R?	CNIE
A	*Phylloscopus trochilus*	Txio horia	Mosquitero musical	P	R
A	*Regulus regulus*	Mendi-erregetxoa	Reyezuelo sencillo	i	IE
A	*Regulus ignicapilla*	Erregetxo bekainzuria	Reyezuelo listado	R	CNIE
	MUSCICAPIDAE				
A	*Muscicapa striata*	Euli-txori grisa	Papamoscas gris	E	CNIE
A	*Ficedula hypoleuca*	Euli-txori beltza	Papamoscas cerrojillo	eP	R
	AEGITHALIDAE				

A	*Aegithalos caudatus*	Buztanluzea	Mito	R	CNIE
	PARIDAE				
A	*Parus palustris*	Kaskabeltz txikia	Carbonero palustre	R	CNIE
A	*Parus cristatus*	Amilotx mottoduna	Herrerillo capuchino	R	CNIE
A	*Parus ater*	Pinu-kaskabeltza	Carbonero garrapinos	R	CNIE
A	*Parus caeruleus*	Amilotx urdina	Herrerillo común	R	CNIE
A	*Parus major*	Kaskabeltz handia	Carbonero común	R	CNIE
	SITTIDAE				
A	*Sitta europaea*	Garrapoa	Trepador azul	R	CNIE
	TICHODROMIDIDAE				
A	*Tichodroma muraria*	Harkaitz-txoria	Treparriscos	i	CNIE
	CERTHIIDAE				
A	*Certhia brachydactyla*	Gerri-txori arrunta	Agateador común	R	CNIE
	REMIZIDAE				
A	*Remiz pendulinus*	Dilindaria	Pájaro moscón	pi	IE
	ORIOLIDAE				
A	*Oriolus oriolus*	Urretxoria	Oropéndola	eP	CNIE
	LANIIDAE				
A	*Lanius collurio*	Antzandobi arrunta	Alcaudón dorsirrojo	E	CNIE
A	*Lanius senator*	Antzandobi kaskagorria	Alcaudón común	e	V
	CORVIDAE				
A	*Garrulus glandarius*	Eskinosoa	Arrendajo	R	NA
A	*Pica pica*	Mika	Urraca	R	NA
A	*Corvus corone*	Belabeltza	Corneja común	R	NA
A	*Corvus corax*	Erroia	Cuervo	R	IE
	STURNIDAE				
A	*Sturnus vulgaris*	Araba zozo pikarta	Estornino pinto	R	NA
A	*Sturnus unicolor*	Araba zozo beltza	Estornino negro	r	NA
	PASSERIDAE				
A	*Passer domesticus*	Etxe-txolarrea	Gorrión común	R	NA
A	*Passer montanus*	Landa-txolarrea	Gorrión molinero	R	NA
	FRINGILLIDAE				
A	*Fringilla coelebs*	Txonta arrunta	Pinzón vulgar	R	NA
A	*Fringilla montifringilla*	Negu-txonta	Pinzón real	Pi	CNIE
A	*Serinus serinus*	Txirriskil arrunta	Verdecillo	E	NA
A	*Carduelis chloris*	Txorru arrunta	Verderón común	R	NA
A	*Carduelis carduelis*	Karnaba	Jilguero	R	NA
A	*Carduelis spinus*	Tarina	Lúgano	P	IE
A	*Carduelis cannabina*	Txoka arrunta	Pardillo común	R	NA
A	*Loxia curvirostra*	Mokokerra	Piquituerto común	rpi	CNIE
A	*Pyrrhula pyrrhula*	Gailupa	Camachuelo común	R	CNIE
A	*Coccothraustes coccothraustes*	Mokolodia	Picogordo	rpi	IE
	EMBERIZIDAE				
A	*Emberiza citrinella*	Berdantza horia	Escribano cerillo	R	CNIE

A	*Emberiza cirlus*	Hesi-berdantza	Escribano soteño	r	CNIE
A	*Emberiza cia*	Mendi berdantza	Escribano montesino	r	CNIE
A	*Emberiza schoeniclus*	Zingira-berdantza	Escribano palustre	i	R
A	*Emberiza calandra*	Gari-berdantza	Triguero	R	NA

En Donostia-San Sebastián se han registrado 213 especies de aves pertenecientes a 56 familias (Tabla 1). Entre ellas destacan 57 especies, un 26,76% de las especies observadas, incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Decreto 167/1996). Se ha destacado el pase migratorio del carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*), especie incluida en la categoría de *En Peligro de Extinción*. La espátula común (*Platalea leucorodia*), el milano real (*Milvus milvus*), el sisón común (*Tetrax tetrax*), el chorlitejo chico (*Charadrius dubius*), la Abubilla (*Upupa epops*), el Avión Zapador (*Riparia riparia*), el colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) y el alcaudón común (*Lanius senator*) están considerados como especie "Vulnerable" en el País Vasco. Se han observado otras 24 especies catalogadas como *Raras*: zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*), paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña negra (*Ciconia nigra*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), abejero europeo (*Pernis apivorus*), culebrera europea (*Circaetus gallicus*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), esmerejón (*Falco columbarius*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), rascón europeo (*Rallus aquaticus*), correlimos común (*Calidris alpina*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), fumarel común (*Chlidonias niger*), búho real (*Bubo bubo*), carricero común (*Acrocephalus scirpaeus*), carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*), mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*) y escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*). También se han registrado 24 especies más en la categoría de *Interés Especial*: somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), gavilán común (*Accipiter nisus*), polluela chica (*Porzana pusilla*), guión de codornices (*Crex crex*), grulla común (*Grus grus*), cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*), alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*), martín pescador (*Alcedo atthis*), torcecuello (*Jynx torquilla*), pico menor (*Dendrocopos minor*), mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*), roquero solitario (*Monticola solitarius*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), pájaro moscón (*Remiz pendulinus*),

cuervo (*Corvus corax*), lúgano (*Carduelis spinus*) y picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*).

De las 213 especies presentes en Donostia-San Sebastián (Tabla 1), 67 están consideradas residentes en Gipuzkoa (se observan a lo largo de todo el ciclo anual), 24 se observan sólo durante el periodo de cría (estivales), nueve corresponden a especies estivales habituales en pasos migratorios, 50 se registran sólo durante el periodo de paso migratorio (entre los meses de marzo y mayo, en el paso de primavera, y de agosto y octubre, en el paso de otoño), 32 corresponden a especies de paso que se detectan también en invierno, 18 especies se detectan únicamente en invierno, una especie es residente con invernantes, dos especies son residentes escasos con migrantes e invernantes foráneos, una especie es residente escasa con invernantes escasos y finalmente nueve especies son accidentales o divagantes.

La vega del río Oria en Zubieta es el hábitat de las zancudas y los hirundínidos ligados al agua, que están representados de manera escasa en el estuario del Urumea.

Los agresivos acantilados de Igeldo y Ulia, y la laja de la Isla de Santa Clara, tienen un interés real como enclaves reproductores de las aves marinas.

Los enclaves con mayor interés real y potencial para la avifauna terrestre se sitúan en la zona de Igeldo-Igara (cara Sur del Macizo de Mendizorrotz). Los bosques mixtos caducifolios, dominados por el robledal, favorece la presencia de especies trogloditas como los pícidos, páridos y sítidos. La campiña, además, añade un hábitat nuevo favorable a la mayoría de los paseriformes. La combinación de colinas con loma de campiña y vaguadas boscosas de Igeldo-Igara, han propiciado un hábitat favorable para la reproducción de varias especies de aves singulares.

Especies de aves presentes en Donostia-San Sebastián incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas o consideradas especies reproductoras singulares:

Tachybaptus ruficollis Pallas, 1764 Familia: *PODICIPEDIDAE*
LEGISLACIÓN: • Decreto 439/90: DIE • Convenio de Berna: II • Decreto 167/1996, de 9 de julio
DESCRIPCIÓN: El Zampullín Chico es el más pequeño de los Somormujos, superando su tamaño apenas los 25 cm. En época de cría presenta un plumaje nupcial del que destaca la garganta y cuello de color rojizo, con una mancha amarilla en la parte membranosa de la base del pico. El resto del año el plumaje es poco vistoso, siendo pardo grisáceo con la zona dorsal más oscura. Su silueta, rechoncha, con la parte posterior recta, el cuello corto, forma como una bola flotante en el agua que hace inconfundible a esta especie.
DISTRIBUCIÓN: Presente en la mayor parte de los humedales alaveses, tanto en embalses y balsas de riego, como en zonas naturales. En menor medida, ocupa también remansos de ríos. Especie muy escasa en la vertiente atlántica, donde se ha descrito como nidificante en las balsas de Petronor (Muskiz) y en el embalse de Laukaritz. Se distribuye por toda la Península Ibérica y gran parte del sur y centro de Europa, faltando en su región más septentrional. Durante la invernada se observa también en el litoral.
HÁBITAT: Ocupa extensiones poco profundas de aguas remansadas con abundante vegetación palustre: juncos, carrizos, etc., y espacios de aguas libres, tanto artificiales: embalses, balsas de riego, etc., como naturales: lagos, lagunas y ríos remansados. En Igeldo-Mendizorrotz puede observarse ocasionalmente algún individuo solitario en las charcas de mayor tamaño de la Ranita meridional. También se pueden observar en migración e invernada en los tramos bien conservados del estuario del Urumea.
FACTORES DE RIESGO: Sensible a los cambios bruscos del nivel de agua y a las molestias humanas durante el período reproductivo. Destrucción y alteraciones del hábitat: desecaciones, dragados, quema de la vegetación, etc. Reducida extensión del hábitat en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Podiceps cristatus Linnaeus, 1758

Familia: *PODICIPEDIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: III
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

El Somormujo Lavanco es el somormujo de mayor tamaño. Fácilmente identificable por sus moños negruzcos en forma de orejas, y durante la época reproductora, por sus prominentes golas de color castaño y negro a ambos lados de la cabeza. Aves casi rabonas, con el cuello fino, dorso pardo grisáceo, y partes inferiores de color blanco sedoso reluciente. Plumaje invernal: sin golas, aparentando cara blanca, píleo oscuro y lista ocular blanca.

Los jóvenes tienen cabeza y cuello listados en blanco y negro, sin moños ni golas.

Vuelo bajo, mostrando blanco muy visible en las secundarias, con la cabeza y el cuello ligeramente colgantes. Ejecuta complicado ritual durante el celo.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma de País vasco, ocupa únicamente su vertiente mediterránea (Alaba). Fuera de la época de cría se observa también en la zona atlántica, preferentemente en costas y estuarios. Ampliamente distribuida en Europa, sobre todo en sus zonas templada y mediterránea.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, la presencia de la especie está ligada a humedales artificiales: embalses y balsas de riego. En otras áreas ocupa zonas palustres, naturales o artificiales, de agua dulce o salobre, con vegetación emergente no muy densa y amplias áreas de aguas libres, de entre 0,5 y 5 m de profundidad.

En Donostia-San Sebastián puede observarse ocasionalmente algún individuo solitario en la bahía de la Concha o recorriendo el estuario del Urumea.

FACTORES DE RIESGO:

La destrucción de los hábitats constituye el principal factor limitante. Se ve afectada por los cambios en el nivel de las aguas durante la época de cría, así como la eliminación de la vegetación palustre.

Podiceps nigricollis Brehm, 1831

Familia: *PODICIPEDIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Se distingue del Zampullín Cuellirrojo, en época de cría, por su cuello negro, alto occipucio y píleo negros, y moño menos conspicuo de plumas doradas en forma de abanico que parten de detrás del ojo. Plumaje invernal: Parece oscuro encima y blanco debajo, pero es más oscuro de color que el Cuellirrojo y tiene el pico más grácil, ligeramente curvado hacia arriba. Los jóvenes suelen tener el pico menos curvado y son difíciles de distinguir del Cuellirrojo joven.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, tanto en la costa, donde es raro, como en el embalse de Ullibarri. Cría en España principalmente en el Sur, extendiéndose su área de distribución mundial por Eurasia, Norteamérica y África del Sur.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, estuarios y grandes embalses, de acuerdo con su preferencia invernal por zonas costeras protegidas y extensos humedales interiores. Como nidificante ocupa humedales de variada naturaleza.

En Donostia-San Sebastián puede observarse ocasionalmente algún individuo solitario en la bahía de la Concha.

FACTORES DE RIESGO:

Se señala como principales amenazas la transformación del hábitat, la predación y las molestias humanas, todas ellas en relación a la época de nidificación. Como invernante no parece afrontar problemas de especial consideración.

La medida que más favorecería a la especie en la Comunidad Autónoma sería la continuación de la prohibición de la caza en su principal localidad de invernada, el embalse de Ullibarri.

Fulmarus glacialis Linnaeus, 1761

Familia: *PROCELLARIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Decreto 439/90: DIE

DESCRIPCIÓN:

Similar en apariencia a una gaviota, pero más rechoncho, con vuelo típico de pardela, deslizándose e inclinándose junto a las olas, con las alas rígidas. Se distingue de las gaviotas por su cuello grueso y por carecer de puntas negras en las estrechas alas. Pico amarillo, corto y grueso, con fosas nasales tubulares. Patas azuladas. Sigue a los buques. Nada boyantemente levantando el vuelo con cierta dificultad. En tierra se arrastra sobre los tarsos, ayudándose a veces, con alas largas; también a veces se levanta sobre los pies momentáneamente. Abunda en todos los mares del Norte, a menudo en enormes cantidades.

DISTRIBUCIÓN:

Invernante escaso en las costas atlánticas, si bien mar adentro puede verse todo el año en el Golfo de Vizcaya, con llegada de algunos ejemplares al litoral. Algunas citas en Cádiz y Huelva, aunque no está citado en el Estrecho de Gibraltar. Accidental en Canarias. Las 40 citas registradas entre 1981-1993, sumando un total de 43 aves, corresponden en su totalidad a las costas atlánticas: 10 en Asturias, 7 en Galicia, 7 en Cantabria, 4 en el País Vasco, 3 en Huelva y 9 en Portugal, correspondiendo el 62% de ellas al periodo invernal y el 30% al de la migración postnupcial.

HÁBITAT:

En migración e invernada, mar adentro, pelágico.

La expansión reciente de su territorio europeo y su presencia estival en enclaves apropiados de Ulia, podría derivar en la reproducción de alguna pareja en los próximos años.

FACTORES DE RIESGO:

Las amenazas sobre la especie son las transformaciones de los usos pesqueros, que antiguamente era cazado en gran número en el norte de Europa y la predación de polladas por zorros.

Las alteraciones del hábitat por mareas negras y la contaminación química de las aguas.
Entre las propuestas de gestión destacan la protección legal contra las mareas negras y el control de la caza ilegal.

Hydrobates pelagicus Linnaeus, 1758

Familia: *HYDROBATIDAE*

Autor: Jon Etxezarreta.

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Es el ave marina más pequeña de Europa. De color negruzco, alas alargadas, obispillo blanco muy visible y cola negra, cuadrada. Presenta corta e inconspicua franja alar, pero un rasgo más útil es la mancha blanca en la parte axilar del ala. Va siguiendo buques a gran distancia de tierra, con vuelo débil e irregular, casi tocando las olas, y a veces corriendo sobre la superficie con sus patas negras colgando. En tierra es nocturno, y se reproduce en madrigueras situadas en islas o acantilados inaccesibles.

DISTRIBUCIÓN:

Se conocen cinco colonias en el litoral de la Comunidad Autónoma del País Vasco, todas ellas ubicadas en la coste de Bizkaia: Izaro, Aketx, Gaztelugatxe, Billano y Ogoño. En la Península Ibérica, se conocen poblaciones a lo largo de todo el litoral cantábrico y en el Mediterráneo. La distribución europea abarca la costa del Atlántico nororiental, desde Islandia y Noruega hasta el Mediterráneo, con límite meridional en las Islas Canarias.

HÁBITAT:

3

Como nidificante, ocupa islotes y cantiles marinos, en cuevas o bajo piedras, por lo general en lugares no accesibles para los mamíferos depredadores. La mayor parte de las colonias conocidas del litoral vasco están emplazadas en grietas y pequeñas oquedades de islas e islotes, tal y como sucede en Europa. La colonia de Ogoño, situada en una cueva de un cantil marino a unos 80 m de altura sobre el mar, parece ser una de las raras colonias con emplazamiento en tierra firme que se conocen en Europa y la única del litoral continental. Fuera de la época de cría, ocupa el mar abierto, preferentemente la plataforma continental aunque también se comporta como especie completamente pelágica.

En Donostia-San Sebastián se observa sobre todo durante los temporales, tanto bordeando las costa y en la Bahía, como varada en la orilla de las playas tras las tormentas.

FACTORES DE RIESGO:

La escasez de recursos alimenticios: zooplancton, larvas y pececillos, limita el número que se reproducen cada año, al menos en las colonias vasco-francesas. Otro factor limitante pudiera derivarse de la acción depredadora que ejercen las gaviotas (*Larus cachinnans* y *Larus argentatus*), cayas poblaciones han aumentado de forma muy importante en Europa durante el presente siglo, así como la presión de las ratas, que destruyen los nidos y atacan a los adultos. Evitar o controlar el acceso de visitantes a las zonas de cría mediante una vigilancia permanente que evite perturbaciones: iluminación, acampadas. Desechar la construcción de puntos de amarre permanente para embarcaciones con el fin de evitar la penetración de mamíferos depredadores: ratas, ratones y gatos. Asimismo, se tendría que evitar la acumulación de basura en las colonias para que las aves no queden enganchadas.

Phalacrocorax aristotelis Linnaeus, 1761

Familia: *PHALACROCORACIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Ave marina grande, oscura, parecida al cormorán grande, pero más pequeña (alcanza únicamente los 75 centímetros). Plumaje negro con tinte verde satinado; sin manchas blancas en cara y muslos. Moño ondulado característico en primavera y verano. Pico amarillo, delgado, ganchudo en la punta. No hay dimorfismo sexual. En vuelo, tiene una hechura más ligera, el cuello más grácil y la cabeza más pequeña. En el nido emite un croar áspero.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco nidifica en seis localidades de la costa de Bizkaia, entre Ondarroa y Barrika. En Gipuzkoa se está recuperando y cría en Getaria y Donostia. Se distribuye de forma más o menos continua por todo el litoral atlántico de la Península Ibérica. La distribución mediterránea es mucho más irregular y escasa. En Europa, la subespecie *P. a. aristotelis* ocupa las costas de Islandia, Islas Británicas, Bretaña, Noruega y el litoral atlántico de la Península Ibérica, mientras *P. a. desmarestii* se distribuye por el Mar Egeo, Chipre y las costas españolas.

HÁBITAT:

Costas rocosas. Evita los estuarios y zonas muy resguardas, así como las aguas salobres y dulces. Nidifica en repisas y oquedades, tanto en islas e islotes: Villano y Aketx, como, más comúnmente, en cantiles: Ogoño, Bakio, San Antón, etc.

En Igeldo-Mendizorrotz se han censado 5 parejas reproductoras (2009) en los acantilados bajo el faro de Igeldo (FERNÁNDEZ & GURRUTXAGA, 2007; MUGICA, com. pers.). Se considera probable su futura reproducción en Ulia.

FACTORES DE RIESGO:

Las principales amenazas son las molestias a las colonias durante la época de cría y la pesca accidental, con trasmallos y palangres de superficie. La caza, que debió tener importancia en el pasado, no puede considerarse actualmente una amenaza seria para la especie. En el litoral vasco, la caza debió ser un factor limitante de importancia hasta finales de los setenta. Así, la colonia de Ogoño era visitada periódicamente por cazadores que, tras lanzar cohetes, disparaban a los adultos que abandonaban la incubación sobresaltados.

Nycticorax nycticorax Linnaeus, 1758

Familia: *ARDEIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Directiva Aves: I
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Rechoncho y de patas más bien cortas. El adulto tiene dorso negro y partes inferiores claras, capirote negro, largo y fino moño blanco colgante, ojos rojos y pico robusto. Patas amarillentas (rojo apagado en la época de cría). Jóvenes, pardo oscuro encima, marcadamente moteados de color ante pálido; sin moño; sin mucha luz puede confundirse con el avetoro, de mucho mayor tamaño, pero este último tiene plumaje pardo dorado moteado. En vuelo tiene silueta rechoncha. Crepuscular, excepto en época de cría. Suele pasar el día oculto e inactivo, frecuentemente en árboles, volando a comer al anochecer.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, durante la época de reproducción, principalmente en el río Ebro, aunque existen datos aislados en otros puntos del territorio. Los ejemplares que se observan en la Rioja Alavesa seguramente provienen de la nutrida colonia de la balsa navarra de Las Cañas en Viana, aunque no cabe descartar su reproducción en los sotos del propio Ebro. Se trata de una especie casi cosmopolita, que en la Península Ibérica ocupa la práctica totalidad del territorio, a excepción de la franja norte, con las principales poblaciones en Andalucía, Cataluña y cuencas del Duero y Tajo.

HÁBITAT:

Individuos aislados se pueden presentar en humedales de diversa naturaleza: embalses, lagunas o riberas fluviales. De modo más regular, en los sotos fluviales que bordean el río Ebro, en la Rioja Alavesa. Ocupa zonas húmedas de varios tipos, ligado en general al arbolado y prefiriendo lugares tranquilos.

En Zubieta, a la altura del caserío Aliri, habitualmente se observan algunos individuos en primavera-verano posados en un tronco derribado sobre el río Oria y en la isleta del río Oria frente a Txikierdi (Usurbil).

FACTORES DE RIESGO:

En la Península Ibérica, se trata de una especie que muestra un declive poblacional en los últimos años, si bien el número de parejas nidificantes sufre fluctuaciones muy acusadas. Sin embargo y en nuestro entorno más próximo, la colonia de Las Cañas ha experimentado un notable aumento en el número de parejas que acoge. En el conjunto de Europa, la consideran como en moderado descenso poblacional.

El deterioro de buena parte de las riberas alavesas del Ebro supone un obstáculo para la posible nidificación de la especie en nuestro territorio. A nivel europeo, la mayor amenaza para el Martinete resulta ser la alteración de sus lugares de cría y alimentación.

Ardea purpurea Linnaeus, 1766

Familia: *ARDEIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

79 cm. Se distingue de la Garza Real por su menor tamaño, plumaje mucho más oscuro, y, posada, por su aspecto más serpentino. Partes superiores y alas gris oscuro con plumas alargadas de color castaño, pendientes del dorso; píleo y penacho negros; cuello muy largo y delgado de color castaño marcadamente listado de negro; centro del penacho castaño, resto de partes inferiores negro. El joven es de color más leonado, píleo castaño, sin negro en la cabeza y cuello; partes inferiores de color pardo amarillento. En vuelo, la bolsa del cuello cuelga más baja y es más angular, y los pies parecen más grandes que en la garza Real; esta última muestra diseño alar más contrastivo. Rara vez en árboles.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, durante la migración, las observaciones se concentran en áreas próximas a la costa: en Gipuzkoa, se señalan cinco observaciones de la especie en 1994, en los embalses alaveses y en la Rioja Alavesa: río Ebro y humedales de Laguardia, con hasta ocho aves en esta última localidad. En esta última comarca, también se suelen observar individuos durante el período de cría, aunque no parece haber nidificado en nuestro territorio, al menos recientemente, y probablemente se trate de ejemplares procedentes de la importante colonia navarra asentada en Las Cañas. A nivel mundial, se distribuye por el sur de Europa y África.

HÁBITAT:

En migración se le puede encontrar en zonas húmedas de características diversas, pero para su reproducción se muestra mucho más exigente en sus preferencias de hábitat. Gusta de emplazar sus nidos en zonas húmedas templadas o cálidas, preferentemente de agua dulce y escasa profundidad, con extensas masas de macrófitos emergentes, principalmente carrizos. En Navarra, estas condiciones se dan en varias lagunas, algunas de pequeño tamaño, y, en menor medida, en antiguos meandros fluviales. En la Comunidad Autónoma, la balsa de El Prado, en Laguardia, donde es avistada *A. purpurea* con cierta frecuencia, podría llegar a ser un lugar adecuado para la cría de la especie si se lograra reducir las molestias.
En el estuario del Urumea y en el río Oria (Zubieta) se observan algunos individuos sobre todo en migración postnupcial.

FACTORES DE RIESGO:

En Europa la especie ha sufrido en los últimos años un generalizado declive poblacional. Para España, mientras estos autores señalan un descenso de efectivos, otros hablan de estabilidad. En el caso concreto de Navarra, se ha producido recientemente un extraordinario aumento, pasando de las 25 parejas estimadas en los primeros 80 a las 242 que contabilizan actualmente.
De este modo, su presencia en el extremo sur de la Comunidad Autónoma seguramente sea hoy día más frecuente que hace algunos años.
En la Comunidad Autónoma, sin duda la práctica inexistencia actualmente de lugares adecuados para su nidificación.

Ciconia nigra Linnaeus, 1758

Familia: *CICONIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

96 cms. Se distingue de la Cigüeña Común por su plumaje negro lustroso con partes inferiores blancas. Esquiva y solitaria.

DISTRIBUCIÓN:

Las cigüeñas negras que visitan la Comunidad Autónoma del País Vasco proceden de la población nidificante en Europa occidental: Alemania, Francia, Bélgica, etc. Se recogen un total de nueve observaciones para Gipuzkoa en 1994, la mayoría durante los meses de agosto y septiembre; también se ha cita en bibliografía en la ría de Gernika, en el entorno del Abra, con una cita excepcional de 57 individuos sobrevolando esta área, y en varios humedales alaveses, principalmente en el embalse de Ullibarri. Como nidificante, en la Península Ibérica se reparte por el cuadrante suroeste, principalmente en Extremadura. Su distribución mundial abarca el Paleártico, desde Portugal hasta el Pacífico, y África del sur.

HÁBITAT:

En su migración a través de la Comunidad Autónoma, se le observa ocasionalmente utilizando como lugares de reposo y alimentación embalses, balsas de riego, ríos e, incluso, pequeñas charcas estacionales. El único lugar con presencia más o menos regular sería el embalse de Ullibarri, cuyas colas meridionales casi todos los años albergan durante varios días e incluso semanas algún ejemplar. En sus lugares de cría, las cigüeñas negras que migran a través de nuestro territorio se suelen encontrar en bosques húmedos de tierras bajas cercanos a áreas palustres.

En Donostia-San Sebastián ocasionalmente se observan individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

En aumento en la mayoría de los países de su área de distribución europea, incluida España, aunque en gran parte de ellos la población aún es exigua. Concretamente, en Europa occidental, la especie ha aumentado sus efectivos y expandido su rango hacia el oeste, con lo que el flujo migratorio a través de Iberia se ha visto incrementado.

Se señala la transformación del hábitat y las molestias en los lugares de cría, alimentación y concentración como los principales problemas que afronta la población española. También la caza en el sur de Europa y África, la contaminación por pesticidas de sus presas y la colisión con tendidos eléctricos.

Ciconia ciconia Linnaeus, 1758
Familia: *CICONIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Es un ave muy grande: una cigüeña adulta puede alcanzar una altura de 100-125 centímetros, con una envergadura alar que puede alcanzar los 2 metros, y un peso de 2,3-4,5 kg. Posee un plumaje blanco, excepto en las puntas de las alas, donde es de color negro. Tiene un pico puntiagudo, alargado y de color rojo que emplea para rebuscar en lodazales, capturar peces, insectos o incluso pequeños reptiles. En los juveniles el pico es negro.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, ocupa la vertiente mediterránea, en torno a los embalses (Villarreal y Orenin), el río Zadorra (Gamarra Mayor), el Ebro (Zambrana y Lapuebla de Labarca) y las lagunas de Laguardia. En la zona atlántica, nidifica en Orduña y Urdaibai (Bizkaia). Especie paleártica, ocupa climas templados, mediterráneos y estepáricos, distribuyéndose por gran parte de Europa, aunque falta en Italia, Suiza y gran parte de Francia y Alemania.

HÁBITAT:

En la CAPV, todas las parejas emplazan sus nidos sobre edificaciones, en su mayoría iglesias. Ocupa zonas de latitud continental media y clima mediterráneo, lugares abiertos y despejados de pasto o cultivos en amplias vegas fluviales, huertas y regadíos, evitando zonas excesivamente forestadas, cultivadas o secas. En España nidifica sobre construcciones humanas: 59,9 %, árboles: 38,4 %, y rocas: 1,6 %.

En Donostia-San Sebastián ocasionalmente se observan individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

La disminución de las poblaciones ha sido atribuida en muchos países a la destrucción y deterioro de los hábitats de cría. Además, la caza durante la migración e invernada, así como la electrocución y los choques con tendidos eléctricos pueden ser factores limitantes a tener en cuenta. La población española está amenazada por la pérdida de sus hábitats de cría y alimentación, causada por la intensificación de cultivos, la simplificación del paisaje agrícola y las obras hidráulicas. La aportación de cordeles al nido por parte de los adultos parece ser una causa importante de mortalidad no natural.

Platalea leucorodia Linnaeus, 1758

Familia: *THRESKIORNITHIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

86 cm. De fácil reconocimiento por su plumaje blanco níveo y pico largo espatulado. Los adultos tienen leve mancha ocre en la base del cuello y en verano moño colgante en forma de "cola de caballo". Patas y pico negros, éste con puntilla amarilla. Los jóvenes tienen negras las puntas de las alas, carecen de manchas ocres en el cuello, pico rosado grisáceo y patas amarillentas grisáceas. Vuelo regular y lento, planea y se remonta con alas extendidas; las bandadas suelen volar en fila. Se distingue en vuelo de todas las aves blancas parecidas a garzas por el cuello extendido ligeramente combado y pico espatulado.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, lacm. principal localidad es la ría de Gernika, pero también se presenta habitualmente en la bahía de Txingudi, con máximo en 1994 de 85 aves. En el Abra y en el embalse de Ullibarri, aunque más rara, también aparece con cierta regularidad. En Europa occidental, se reproduce casi exclusivamente en el sur de España, marismas del Guadalquivir y del Odiel, y en Holanda, con poblaciones mínimas y de reciente asentamiento en Portugal, Francia, Austria e Italia. Colonias repartidas por la mayor parte del Paleártico.

HÁBITAT:

En migración principalmente en la costa, en los estuarios menos degradados, pero también, aunque escasa, en embalses del interior. Para nidificar prefiere áreas costeras de aguas someras.

En Donostia-San Sebastián se observan individuos en migración habitualmente en grandes bandos.

FACTORES DE RIESGO:

La población española atraviesa una fase de estabilidad o su tendencia es creciente. En el conjunto de Europa occidental, la especie está aumentando sus efectivos en los últimos años, por lo tanto el número de aves que utiliza las costas de la Comunidad Autónoma en su migración es también mayor. En el Este de Europa, la situación es bien diferente y la Espátula afronta un declive generalizado de sus poblaciones.
El contar con una red suficientemente amplia y continuada de humedales costeros en los que descansar y alimentarse en su migración a lo largo de las costas atlánticas resulta de vital importancia para la especie. Sin embargo, este tipo de lugares sufren una gran presión debido a las reclamaciones de terreno, la contaminación y las molestias humanas. En el caso concreto de la Comunidad Autónoma, la mayoría de estos ambientes ha desaparecido y los que persisten en la actualidad se enfrentan aún a diversas amenazas.

Pernis apivorus Linnaeus, 1758

Familia: *ACCIPITRIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

51-58 cm. La silueta en vuelo se distingue de las de los ratoneros Común y Calzado por tener alas anchas con base estrecha, cola más larga y cabeza menor (parecida a la de una paloma) sobre cuello más largo. La cola tiene una franja terminal oscura y dos franjas más estrechas junto a la base; las marcas sobre partes inferiores y bajo las alas con borde oscuro con más brillantes. Dorso pardo, con algunas orlas claras; partes inferiores claras, con moteado oscuro;
alas pardas, claras en la parte inferior; pico oscuro; ojo amarillo.

Se alimenta de larvas de avispas y abejas, a veces ratones, pajarillos y huevos.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, se reparte por casi todo el territorio, excepto en la Rioja Alavesa, aunque las zonas más favorables para la especie son los montes de la divisoria de aguas y la zona subcantábrica alavesa. En la Península Ibérica, ocupa casi exclusivamente la franja norteña, con alguna rara pareja en lugares como el Sistema Central o Extremadura. En Europa, continente en el que se encuadra la mayor parte de su área de distribución mundial, es una rapaz abundante y ampliamente distribuida.

HÁBITAT:

Se trata de una especie forestal, que selecciona zonas en las que alterna el bosque con espacios abiertos. En nuestra región, prefiere las formaciones de frondosas, hayedos y robledales principalmente. Ave de dieta muy especializada, busca frecuentemente su alimento fuera del bosque, en medios abiertos como prados de siega y pastizales.

En Igeldo-Mendizorrotz se observa en migración prenupcial y postnupcial.

FACTORES DE RIESGO:

No parece existir ninguna amenaza grave para la conservación de esta especie en la Comunidad Autónoma. A pesar de su dieta básicamente insectívora, sus presas habituales se ven poco afectadas por la acción de los pesticidas, por lo que éstos no suponen peligro importante para la especie. El principal factor que limita su abundancia es la falta de hábitat apropiado: por una parte, extensas zonas alavesas del dominio del carrascal resultan en general demasiado secas para esta especie, y por otra, la gran superficie que ocupan los cultivos (incluidas plantaciones de pinos) en algunas comarcas limita el asentamiento de esta ave.

Milvus milvus Linnaeus, 1758

Familia: *ACCIPITRIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

El milano real tiene una longitud de 60 a 65 centímetros, una envergadura de alas de casi dos metros (190 centímetros) y un peso que oscila, desde los 900 gramos a los 1.200 gramos de peso. Su cola tiene una forma muy ahorquillada.

Se diferencia fácilmente del milano negro, que es totalmente oscuro y tiene la cola menos ahorquillada.

DISTRIBUCIÓN:

Limitada prácticamente al Territorio Histórico de Alava, aunque alguna muy rara pareja podría asentarse en el País Vasco atlántico. En Alava ocupa las laderas meridionales de las sierras de la divisoria de aguas, así como los Montes de Vitoria, las sierras de Iturrieta-Entzia y algunos puntos de las comarcas de Valles Alaveses y Montaña Alavesa. En la Península Ibérica, se reparte de modo irregular, con las mayores densidades en los Pirineos, oeste de la Meseta Norte, Sistema Central y cuadrante suroeste.

HÁBITAT:

Ocupa bosques que cuentan con zonas abiertas próximas en las que buscar su alimento, prefiriendo en Alava quejigales y pinares. Este tipo de hábitat coincide con el que suele ocupar en el conjunto de su área de distribución; grandes bosques de ladera de las montañas adyacentes a los valles. Por contra, en invierno, el Milano real prefiere las áreas intensamente cultivadas, donde busca frecuentemente su alimento en vertederos y bordes de carretera.

En Donostia-San Sebastián se observa en migración prenupcial y postnupcial.

FACTORES DE RIESGO:

Su estatus en la Comunidad Autónoma no sería sino una muestra más de esta repartición determinada por factores poco conocidos. Al margen de esto, los pocos datos disponibles señalan a los disparos y atropellos como algunas de las principales causas de mortalidad no natural de la especie en la Comunidad Autónoma. En el conjunto del continente europeo, la especie sufrió una importante regresión durante el pasado siglo debido a la persecución humana, mientras que actualmente sus poblaciones se están recuperando en varios países.

Gyps fulvus Hablizl, 1783

Familia: *ACCIPITRIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

96 a 104 cms. Se distingue de otros buitres por su silueta de vuelo: alas anchas y muy largas con las primarias muy despegadas formando ápice alar redondeado, y cola oscura cuadrada muy corta; en la parte inferior de las alas presenta franjas pálidas que van desde las axilares hasta la articulación carpal; cabeza pequeña recogida en la gorguera. El plumaje leonado contrasta con las plumas oscuras de las alas y de la cola. Cabeza y cuello cubiertos de plumón blanco. La gorguera es de color ante pálido en el adulto, de color pardo en el joven. Sociable comiendo y cuando duerme.

DISTRIBUCIÓN:

Sus colonias de cría se reparten por los tres Territorios Históricos de la Comunidad Autónoma, aunque el grueso de la población se localiza en las sierras del occidente alavés, con las principales colonias en Valderejo, Sobrón y Sierra Salvada. En el conjunto de la Península Ibérica, el buitre leonado muestra una distribución irregular, faltando en ambas mesetas, macizo Galaico-Portugués y depresión del Ebro. Las mayores concentraciones se encuentran en el Sistema Ibérico, los Pirineos centrales y occidentales y la mitad oriental de la Cordillera Cantábrica. La española es con diferencia la principal población de la especie en Europa, donde cría en los países que bordean el Mediterráneo y el mar Negro, llegando por el este a ocupar las cordilleras del centro de Asia.

HÁBITAT:

Ocupa para nidificar zonas montañosas con roquedos de cierta entidad y próximas a áreas con suficiente disponibilidad de alimento, esto es, con abundancia de ganado no estabulado. Es una especie social que suele agruparse en colonias que, en la zona cantábrica, son en general de escasa entidad y se concentran en los roquedos de mayor tamaño, mientras que, en la vertiente mediterránea, los buitres suelen formar colonias mayores y son menos exigentes a la hora de seleccionar un cortado determinado.
En Donostia-San Sebastián, tras la reproducción, se observan individuos juveniles en dispersión.

FACTORES DE RIESGO:

Se suele considerar que el empleo de veneno y, sobre todo, la disminución de la cabaña ganadera mantenida en régimen extensivo han constituido las principales causas de regresión de la especie en el pasado.
En la Comunidad Autónoma, continúan actuando algunos factores de riesgo, tales como electrocuciones y envenenamientos, así como la caza furtiva y las molestias en la época de cría por parte de excursionistas y escaladores.

Circaetus gallicus Gmelin, 1788

Familia: *ACCIPITRIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

63 a 68 cms. Mayor que el Águila Pescadora. Partes inferiores y cara inferior de las alas casi uniformemente blancas, excepto el pecho y la garganta que son oscuros (a veces faltan las marcas oscuras). Visto de cerca, la cara inferior de las alas tiene hileras de pequeñas motas oscuras. Tiene cabeza redonda, como de búho, pico pequeño y grandes ojos anaranjados. Partes superiores pardo grisáceas, con primarias negruzcas. La cola que parece bastante larga tiene 3 o 4 difusas franjas oscuras. El joven, más pardo debajo, con franjas oscuras. Vuelo potente, remontándose con alas horizontales; frecuentemente se cierne con patas colgantes. Se alimenta de serpientes, lagartos, ranas, etc.

DISTRIBUCIÓN:

Se distribuye por toda la vertiente mediterránea de la Comunidad Autónoma del País Vasco, aunque ocupa preferentemente los montes y sierras de su zona subcantábrica, siendo también común en las estribaciones de Cantabria y Codes. En la vertiente atlántica, ocupa preferentemente la primera línea de montes costeros, siendo rara en el interior. En Europa, restringida a las regiones más continentales y mediterráneas, en las cuales las altas temperaturas y bajas precipitaciones favorecen la abundancia de reptiles. Cría de modo disperso en gran parte de la Península.

HÁBITAT:

En la vertiente mediterránea de la Comunidad Autónoma, aparece con regularidad en todas las áreas montuosas, con buena insolación y alternancia de arbolado y espacios abiertos, siendo rara en las áreas de cultivo extensas. En la mitad norte de Alava, la especie se establece en áreas de paisaje constituido preferentemente por masas de pino silvestre y carrascales que alternan con amplios espacios abiertos. En la vertiente atlántica, aprovecha la alternancia de zonas repobladas con argomales y claros de bosque, siendo menos común en los valles interiores, más densamente reforestados. En el norte de su distribución europea, ocupa tierras bajas y bosques de fondo de valle alternados con brezales, herbazales o zonas húmedas. En la Península Ibérica, ocupa sobre todo zonas arboladas, siendo más común en zonas elevadas.
En Donostia-San Sebastián se observan individuos aislados en migración.

FACTORES DE RIESGO:

Aunque se desconoce su tendencia poblacional en la Comunidad Autónoma, se sugiere un posible incremento en el territorio de Alava.
El factor más importante es la reducción de sus zonas de caza como consecuencia de cambios en el uso del suelo: aumento de los monocultivos, destrucción de setos, uso de pesticidas, abandono de actividades tradicionales, reforestaciones, etc. Asimismo, otras amenazas son los fuegos forestales, la construcción de carreteras y pistas.

Circus aeruginosus Linnaeus, 1758

Familia: *ACCIPITRIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

48 a 56 cms. Se distingue de otros aguiluchos por su mayor tamaño, más robusta complexión, alas más anchas y ausencia de blanco en el obispillo. Tiene vuelo bajo cuarteador, con ocasional batir de alas y prolongados planeos vacilantes con las alas en "V" obtusas. El plumaje es variable. El macho adulto se distingue de los demás aguiluchos por dorso oscuro y coberturas secundarias también oscuras, contrastando con la cola y las secundarias de color gris; cabeza, cogote y pecho ocráceos listados y partes ventrales pardorrojizo. La hembra y el macho inmaduro suelen carecer de color gris y son de un pardo oscuro achocolatado bastante uniforme, con cabeza y hombros pálidos (las hembras son a veces totalmente oscuras).

DISTRIBUCIÓN:

Se puede presentar por todo el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco durante la migración, principalmente durante abril-mayo y agosto-septiembre, con concentraciones de unos pocos individuos registradas en el embalse de Ullibarri y en Txingudi. Cría en la mayor parte del centro de la Península, faltando en las zonas próximas a la costa, a excepción de Cataluña y Andalucía occidental. Su distribución mundial es eminentemente europea, llegando por el Este hasta el noroeste de China, y alcanzando en invierno la India y el África subsahariana.

HÁBITAT:

Las observaciones de la especie se concentran en las principales zonas húmedas, siendo el área más apropiada el embalse de Ullibarri, donde pueden coincidir varios individuos en las ensenadas de la zona sur. En Navarra, cría sobre todo en lagunas. En el conjunto de su área de cría, prefiere zonas húmedas de aguas someras con extensiones de macrófitos, aunque se muestra muy adaptable, criando en ocasiones lejos del agua.
En Donostia-San Sebastián se observan individuos aislados en migración.

FACTORES DE RIESGO:

Al parecer está en aumento el número de Aguiluchos laguneros que migran a través de la Comunidad Autónoma, lo que está en consonancia con la evolución de la población europea que, tras un descenso generalizado en épocas pasadas, en los últimos años está experimentando una importante recuperación. Aunque en el sur del continente este aumento de efectivos es menos patente, en la Península Ibérica también se ha producido y en algunos lugares como Navarra ha sido muy notable.
La escasez de hábitats apropiados y de zonas húmedas naturales tiene sin duda mucho que ver con la rareza de la especie en la Comunidad Autónoma. A un nivel más amplio, las principales amenazas que se observan para la especie son la destrucción y alteración del hábitat, la caza ilegal y los efectos de la contaminación por productos fitosanitarios y metales pesados. También, las molestias humanas se han señalado como un factor que afecta negativamente a la especie.

Circus cyaneus Linnaeus, 1766

Familia: *ACCIPITRIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

43 a 51 cms. Se distingue del Aguilucho Cenizo, muy parecido, por su blanco más conspicuo en el obispillo y, si se ven juntos, por su complexión algo más robusta (particularmente la hembra) y alas y cola ligeramente más anchas. El macho gris ceniciento se distingue por obispillo blanco, borde negruzco de las alas secundarias (el Cenizo tiene dos franjas negras en el centro del ala) y vientre y flancos no listados. La hembra y los inmaduros tienen partes inferiores de color pardo oscuro y partes inferiores ocráceas con anchas listas. Vuelo distintivo, habitualmente muy bajo, planeando boyantemente con alas en "V" obtusa.

DISTRIBUCIÓN:

Se distribuye por toda la Comunidad Autónoma del País Vasco, aunque es más abundante en su zona subcantábrica, donde se asienta el 63 % de las parejas, frente al 31 % de la zona atlántica y el 6 % de la zona mediterránea. En Europa, ocupa las zonas de clima templado y boreal. En la Península Ibérica, se distribuye básicamente por su tercio norte, aunque se reproduce de forma discontinua también en otras áreas más meridionales: Castilla-La Mancha, Madrid y Extremadura.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, cría preferentemente en etapas degradadas de *Quercus sp*., así como en brezales y argomales. En la vertiente mediterránea, ocupa también cultivos agrícolas, cereales principalmente, mientras que en la atlántica nidifica frecuentemente en repoblaciones jóvenes de coníferas y, en menor medida, de Eucaliptos. Nidifica en terrenos abiertos cubiertos por vegetación baja: estepas, brezales, argomales, repoblaciones jóvenes, dunas, bordes de humedales, etc.
En Donostia-San Sebastián se observan individuos aislados en migración.

FACTORES DE RIESGO:

Se desconoce la tendencia poblacional, tanto en la Península Ibérica como en la Comunidad Autónoma. A pesar de que algunas poblaciones se han recuperado gracias a la protección y a la disminución de la persecución directa, en las últimas décadas se ha descrito una reducción de efectivos en una buena parte de los países europeos.
En la Comunidad Autónoma y otras regiones peninsulares, se ha señalado la quema y roturación de matorrales de montaña: brezales, argomales, etc., como un factor limitante de primer orden. Asimismo, las parejas que utilizan los campos de cereal como hábitats de cría sufren pérdidas en sus polladas más tardías como consecuencia de la acción de las cosechadoras. La reforestación puede beneficiar inicialmente al proveer lugares de cría adecuados aunque a largo plazo resulta negativo para la especie. En Europa, los factores más importantes son la pérdida de sus zonas de cría y la persecución directa.

Accipiter nisus Linnaeus, 1758

Familia: ACCIPITRIDAE

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

28 a 38 cms. La hembra, mucho mayor que el macho. Se distingue de otras pequeñas rapaces por la combinación de las alas cortas redondeadas y cola larga. Los adultos tienen partes inferiores profusamente ondeadas y largas patas amarillas. El macho tiene partes superiores de color gris pizarra oscuro, con mejillas rojizas y mota blancuzca en la nuca, partes inferiores finamente ondeadas de color pardorrojizo, cola marcadamente franjeada de gris y pardo oscuro. La hembra tiene partes superiores pardonegruzcas con lista blanca por encima y detrás del ojo y partes inferiores blancuzcas finamente ondeadas de pardo oscuro.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco está presente de forma regular en la línea de montes que forma la divisoria de aguas cántabro-mediterránea; en el resto del territorio, se le encuentra mucho más disperso pero bastante bien distribuido, excepto en zonas desforestadas y cerealistas donde está ausente. En la Península Ibérica, se distribuye por todas las áreas boscosas, si bien se comporta fundamentalmente como un ave atlántico-montana. De la misma forma, se halla ampliamente distribuido en Europa, norte de Africa y buena parte de Asia.

HÁBITAT:

Ocupa masas forestales de todas las altitudes; prefiere para reproducirse las que se hallan bien desarrolladas, mientras para cazar utiliza claros de bosque, setos entre cultivos, jardines, o cualquier formación vegetal que le permita sorprender a sus presas. Utiliza las repoblaciones forestales, incluso los eucaliptales. En la mitad septentrional de Alava, el hábitat más utilizado es el paisaje en mosaico de espacios abiertos y bosques, con cierto predominio de los segundos. Alimentación básicamente formada por pájaros de pequeño tamaño, siendo los túrdidos las presas comunes de mayor tamaño.

En Donostia-San Sebastián, sobre todo en otoño, se observan individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

Desconocida en la Comunidad Autónoma del País Vasco. En Europa ha sufrido importantes regresiones a principios de siglo y durante la década de los 50-60, con una ligera y reciente recuperación que también se ha registrado en España.

La mortalidad de adultos por persecución directa, la transformación del hábitat y el fracaso reproductor, debido al descenso del grosor de la cáscara de los huevos que provocan los pesticidas organoclorados, han sido las causas principales del declive de esta especie en Europa durante el siglo pasado. En España se describen como principales amenazas la caza ilegal; los plaguicidas, especialmente organoclorados; el expolio de nidos por cetreros; y, finalmente, las alteraciones del medio, como talas abusivas e incendios forestales.

Hieraëtus pennatus Gmelin, 1788

Familia: *ACCIPITRIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

46 a 53 cms. Del tamaño del ratonero Común, pero con cola más larga. Dimorfo; la fase clara es la más numerosa. Blanco por debajo, con rémiges oscuras y cola de color canela ocráceo, pálido y uniforme, más bien larga y de punta cuadrada. Vista por encima tiene el cuerpo y las coberturas alares de color ocráceo, con las remeras más oscuras. Las aves de fase oscura son menos reconocibles; son de color castaño oscuro, intenso y uniforme, excepto la cola que es pálida. Se remonta con alas horizontales mantenidas ligeramente hacia delante; el batir de las alas es más rápido que en el Ratonero Común, el vuelo es más gracioso y rápido, a menudo entre los árboles. Se alimenta de pájaros pequeños y otros animales.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco se distribuye de forma irregular por las sierras de la divisoria de aguas (Sierra Salvada, Gorbea, Urkiola y Elgea-Urkilla) y la zona subcantábrica alavesa; presencia muy puntual en la zona atlántica y ausencia en La Rioja alavesa. La pareja detectada en Peñas de Aia, en plena vertiente cantábrica junto a la frontera francesa, pertenece seguramente al núcleo poblacional francés de los Pirineos Occidentales, que es relativamente numeroso. En España, se halla bien distribuida, con densidades máximas en las regiones forestales del Centro y Oeste, y ausencia en Cataluña, amplias zonas del Este y franja húmeda cántabro-galaica.

HÁBITAT:

Especie forestal, aunque evita los bosques extensos y continuos de árboles maduros, prefiriendo zonas forestales mixtas con presencia de calveros, landas y pastizales. En la mitad septentrional de Alava, prefiere los quejigales, hayedos y repoblaciones de coníferas, frente a marojales y carrascales; en Navarra se inclina por los pinares y los bosques de frondosas mediterráneas. También parece adaptarse bien a las repoblaciones monoespecíficas de pinos, donde puede alcanzar densidades elevadas. Nidifica normalmente en árboles, utilizando el mismo nido en años sucesivos. Su dieta incluye fundamentalmente aves de pequeño y mediano tamaño, si bien localmente pueden resultar presas predominantes el conejo o el lagarto ocelado.
En Donostia-San Sebastián se observan individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

Sus costumbres y su hábitat le confieren una relativamente baja vulnerabilidad a la presión humana directa e indirecta. En nuestro territorio no parece muy afectada por la caza ilegal, al evitar el período hábil de caza; sin embargo, en España la caza ilegal y los tendidos eléctricos, parecen ser los factores principales de mortalidad no natural. En la población atlántica francesa se considera la alteración del medio el motivo de su regresión. Su capacidad reproductiva puede estar siendo afectada por la utilización de pesticidas organoclorados en invernada.

Falco columbarius Linnaeus, 1758

Familia: *FALCONIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto: Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

En el macho la parte superior del cuerpo y las alas predomina el color gris. En la hembra es un gris más oscuro con líneas transversales castañas más gruesas y definidas. Claro, esto es súper simplificando la descripción porque existen al menos nueve variaciones geográficas lo suficiente definidas para ser consideradas como subespecies y en cada una de ellas el color es algo diferente. De longitud logra de 24 a 32 cm. Las hembras son más grandes, pesan de 160 a 300 gramos. El peso de los machos es de 130 y 230 gramos.

DISTRIBUCIÓN:

Se puede presentar en todo el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, siempre escasa. Resulta más común en los pasos migratorios que durante la invernada. La principal área de invernada para la especie en la Península Ibérica es la meseta norte y, tras ella, la meseta sur y el valle del Ebro. Como reproductor se distribuye por el norte de la región Holártica, invernando más al sur.

HÁBITAT:

En sus áreas de cría norteñas, prefiere espacios abiertos en colinas y planicies, evitando en general bosques y áreas montañosas, pero en paso y en invierno frecuentemente en áreas agrícolas y zonas costeras. En su invernada en España selecciona sobre todo cultivos cerealistas y zonas húmedas.

En Igeldo-Mendizorrotz se puede observan en la zona de campiña en migración prenupcial y postnupcial.

FACTORES DE RIESGO:

Tras un notable descenso en los años 60 y 70 debido al efecto de los pesticidas en el proceso reproductor de la especie, en la actualidad la población europea se halla en aumento.

En España, observan como principales amenazas la caza ilegal y la transformación del hábitat.

Falco subbuteo Linnaeus, 1758

Familia: *FALCONIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Reglamento CITES: C1
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Halcón pequeño, con alas largas, puntiagudas y dirigidas hacia atrás; cola estrecha y corta; silueta en vuelo como la de un gran vencejo. Adultos: dorso gris pizarra; parte ventral con listas verticales muy oscuras sobre fondo blanco; mejillas y garganta blancas; infracobertoras caudales, muslos y zona inferior del vientre rojizas; anillo ocular, culmen y tarsos amarillos. Jóvenes: plumas de vuelo y cobertoras dorsales con bordes muy claros; píleo claro; mejillas, garganta, muslos y cloaca de color crema; anillo ocular, culmen y tarsos ligeramente azulados. Longitud 30-36 cm. Envergadura 80-90 cm. Peso: Macho: 180 g, Hembra: 230 g.

DISTRIBUCIÓN:

Poblaciones siempre escasas y dispersas en la Comunidad Autónoma del País Vasco, siendo francamente raro en la campiña cantábrica interior. Por el contrario, está muy bien distribuido en Aquitania, donde ocupa el 68 % de las cuadrículas y es un ave común en su campiña. En la Península Ibérica es raro y localizado en ámbitos mediterráneos del sureste, con una distribución más amplia en el interior y franja atlántica, aunque nunca abundante.

HÁBITAT:

Nidifica en bosques, bosquetes y arboledas fluviales cercanas a espacios abiertos donde poder cazar, ocupando desde el nivel de mar hasta el límite altitudinal del bosque; evita las grandes superficies uniformes y/o desarboladas. En Navarra las mejores densidades se presentan en los bosques de pino carrasco, mientras en La Rioja se muestra poco selectivo con el tipo de bosque para nidificar.

En Donostia-San Sebastián se observa en migración prenupcial y postnupcial.

FACTORES DE RIESGO:

Desconocida en la Comunidad Autónoma del País Vasco. En Navarra se considera estable, como en Cataluña; en regresión en Aquitania y la Comunidad Valenciana. En Europa se considera en regresión en Francia, Dinamarca, Finlandia y Hungría; aparentemente estable en Gran Bretaña y Austria; en aumento en Países Bajos y posiblemente las repúblicas ex-soviéticas.

Falco peregrinus Tuntal, 1771

Familia: *FALCONIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Convenio CITES: A(i)
- Directiva Aves: I
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Su longitud corporal varía entre 35 y 50 cm y su envergadura es de entre 83 y 113 cm, siendo las hembras mayores que los machos. Tiene la forma de halcón típica, con las alas puntiagudas y un diseño del cuerpo compacto y aerodinámico; el dorso es de color negro azulado o grisáceo y el vientre y zona interna de las alas de color claro y barreado. Se le identifica fácilmente por su ancha bigotera oscura a cada lado del pico.

Los jóvenes presentan una coloración más parda, con los tonos casi negros del adulto en una amplia gama de marrones. Como todos los halcones presenta un acentuado dimorfismo sexual siendo las hembras bastante mayores que los machos.

DISTRIBUCIÓN:

Bien distribuido por toda la Comunidad Autónoma del País Vasco, limitado únicamente por la falta de emplazamientos para los nidos que se produce en las zonas menos agrestes. Nidifica en la mayor parte de la Península Ibérica, condicionado casi exclusivamente por la existencia de lugares adecuados de cría. Ampliamente repartido por Europa.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, nidifica desde el nivel marino hasta los 1.100 m de algunos roquedos interiores. En la vertiente atlántica, es especialmente común en los cantiles marinos pero se rarifica hacia el interior debido a la reducción de lugares adecuados para su cría. Asimismo, se conocen varias citas de nidificación en edificaciones humanas en el entorno de Bilbao. En Alava, se distribuye por todo el territorio, faltando únicamente en aquellas zonas donde no existen o son muy escasos los roquedos.

En Igeldo-Mendizorrotz y Ulia sendas parejas se reproducen en los cantiles costeros.

FACTORES DE RIESGO:

La drástica reducción de los efectivos de esta especie que se produjo a mediados de siglo fue causada principalmente por la generalización del uso de insecticidas organoclorados desde finales de los años cuarenta hasta su posterior prohibición. En la actualidad, la principal amenaza proviene de la persecución directa por parte de coleccionistas de huevos, cetreros y cazadores.

Rallus aquaticus Linnaeus, 1758

Familia: *RALLIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Directiva Aves: II
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

El rascón propiamente dicho o rascón europeo tiene una longitud de 25 a 28 cm, siendo las hembras de mayor tamaño que los machos. Tiene el dorso y el capirote de la cabeza de color pardo oliváceo con manchas negras; los flancos del abdomen presentan listas blancas y negras. Tiene el pico largo de color rojizo y las patas son de color verdoso. La cola es bastante corta con las infracoberteras caudales de color blanco, fácilmente observables ya que suelen tener la cola levantada.

DISTRIBUCIÓN:

Mientras en la vertiente atlántica de la Comunidad Autónoma del País Vasco ocupa únicamente algunas localidades costeras: Muskitz, Urdaibai, Hondarribia y San Sebastián, en el territorio de Alava se distribuye de forma más amplia, habiéndose detectado en un gran número de localidades. Distribuido muy localizado por los humedales de todas las regiones no montañosas de la Península Ibérica. Aunque poco conocida, se sabe que abarca la mayor parte de Europa.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, ocupa fundamentalmente carrizales de estuarios y lagunas, y en menor medida, remansos de ríos, graveras, balsas de riego y embalses. Requiere masas de agua dulce o salobre con abundante vegetación palustre emergente.

En Igeldo-Mendizorrotz se puede escuchar el canto de algún individuo en migración o invernada en las charcas de mayor tamaño de la Ranita meridional.

FACTORES DE RIESGO:

Se adapta bien a la presencia humana, pero es sensible a los inviernos muy fríos y a las variaciones en el nivel de las aguas durante el período de reproducción. En la Comunidad Autónoma el principal factor causante de su probable regresión es la alteración del hábitat, principalmente destrucción de carrizales costeros y alteración de la vegetación en las lagunas endorreicas y los remansos ribereños de la vertiente mediterránea. La construcción de humedales artificiales, embalses, balsas de riego, etc., ha tenido un efecto positivo sobre la especie.

Porzana pusilla Pallas, 1776

Familia: *RALLIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Su plumaje por encima castaño rojizo y está muy marcado con rayas pequeñas en la espalda y en las cobertoras alares. Los flancos están densamente listados de negro y blanco y sobre todo las patas no son verdes sino grisáceas o color carne y el pico es verde sin base roja; frente gris azulada, garganta gris claro, cara, pecho y abdomen gris pizarra.

DISTRIBUCIÓN:

Insuficientemente conocida. Una repetida observación y escucha de la especie durante la primavera de 1982 en un aguazal al borde del embalse de Ullibarri, así como una posible escucha a orillas del río Zadorra son los únicos datos de posible cría en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ampliamente distribuida por Europa, desde los países mediterráneos hasta Rusia, aunque siempre de manera irregular y discontinua. Se localiza de forma puntual a lo largo de toda la geografía peninsular.

HÁBITAT:

Ocupa preferentemente humedales de agua dulce, con vegetación acuática no muy alta ni densa (*Juncus* sp., *Carex* sp., *Scirpus* sp., etc.); también estuarios y zonas salobres. Tanto en la época reproductora como durante la migración, se encuentra ligada a la vegetación que circunda aguas muy someras, 10-50 cm.

En Igeldo-Mendizorrotz la especie ha sido detectada en migración en las charcas de mayor tamaño de la Ranita meridional.

FACTORES DE RIESGO:

La amenaza más importante es la pérdida y degradación de los humedales: corta o quema de la vegetación palustre, desecación de importantes zonas húmedas, sobreexplotación ganadera y oscilaciones hídricas durante la época reproductora. Asimismo, el cambio climático puede estar afectando al hábitat. Por último, los choques contra tendidos eléctricos durante la migración pueden estar teniendo un efecto muy negativo sobre sus poblaciones. Se nombran como principales amenazas para la especie en España, la pérdida del hábitat, la caza ilegal y la contaminación acuática.

Crex crex Linnaeus, 1758

Familia*: RALLIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Decreto: Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

27 cms. Difícil de observar. Su presencia suele ser delatada por la distintiva voz áspera del macho. Impresión de cuello corto. Plumaje amarillento ocráceo, marcado de negruzco por encima; grisáceo en la cabeza y pecho; flancos e infracobertoras caudales listadas de castaño. Alas de color castaño conspicuas en vuelo. De conducta solitaria, crepuscular y muy escondidizo, ocultándose en pasto alto. Se distingue de las polluelas por su mayor tamaño y colorido más ocráceo.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco es una especie apenas observada: una única cita en Gernika y otra en el entorno del Abra, pero los datos de cazadores indican que en la costa podría ser un migrante habitual. Se reparte por latitudes medias de Eurasia desde las islas Británicas al Baikal, invernando en África tropical, principalmente en el Este. En la Península Ibérica, repartido pero escaso en migración y raro invernante. Existen datos sobre una pequeña población nidificante en Lérida.

HÁBITAT:

Requiere vegetación herbácea de cierta altura, nidificando sobre todo en praderas húmedas, también en bordes de zonas húmedas, claros de bosque y cultivos forrajeros.

En Donostia-San Sebastián, se observan individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

Importante regresión en toda Europa.

En Europa, se postulan como principales causas de la disminución de la especie el drenaje de suelos húmedos, la intensificación agrícola y la recolección cada vez más temprana del heno. En la Comunidad Autónoma, parece que su caza no es un hecho excepcional, pero no es probable que tenga una gran incidencia sobre la especie.

Gallinula chloropus Linnaeus, 1758

Familia: *RALLIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Directiva Aves: II/2

DESCRIPCIÓN:

Ave robusta negruzca que frecuenta los bordes de lagunas. Se distingue de las fochas por su menos tamaño, lista blanca irregular a través de los flancos y conspicuas infracobertoras caudales blancas con lista central negra, Patas verdes con "ligas" rojas por encima de la articulación. Escudete frontal y pico rojo, este último con punta amarilla. Los jóvenes son de color pardo grisáceo oscuro, con vientre blancuzco y pico y escudete frontal pardo verdoso. Cuando está alarmado sacude la cola. Nada boyantemente moviendo la cabeza. Bucea ocasionalmente. Se levanta del agua chapoteando la superficie. Vuelo generalmente bajo con patas colgantes. A menudo come en bandadas durante el invierno.

DISTRIBUCIÓN:

Ampliamente distribuida en la Península, cría también en Baleares y Canarias, pero falta en Ceuta y Melilla. Resulta rara en las regiones semiáridas y de montaña, y es más común en las zonas llanas y norteñas, desde el nivel del mar hasta los 1.200 m de altitud, con poblaciones abundantes y bien distribuidas. En España es sedentaria, pero se reciben migrantes e invernantes por toda la Península, que proceden del centro y norte de Europa. Algunas de estas aves cruzan el Estrecho de Gibraltar para invernar en el norte de África e incluso en la zona subsahariana.

HÁBITAT:

Los hábitats más utilizados son siempre lugares encharcados, naturales o artificiales, con abundante cobertura vegetal, carrizo, enea, caña, en las aguas quietas, y juncos y sauces en los ríos, que utiliza tanto para nidificar como para ocultarse en los periodos de reposo. Especie generalista que llega a ocupar muy frecuentemente ambientes acuáticos de origen antrópico (depuradoras, canales, arrozales...).

Coloniza bien los ríos, charcas y acequias, así como masas de agua de muy pequeña superficie.

En Mendizorrotz cría habitualmente en las charcas de la Ranita Meridional*, en Zubieta en el río Oria y en el estuario de Urumea se observan individuos que crían en la zona alta de la marisma.

FACTORES DE RIESGO:

La conservación de esta especie, aunque no corre peligro debido a su gran plasticidad y capacidad para aprovechar nuevos nichos acuáticos, sí puede verse afectada por la degradación de las zonas húmedas y los ecosistemas ribereños. Es de destacar también el aumento de la presión depredadora provocada tanto por la introducción de especies exóticas como el visón americano, como por la necesidad de alimentarse en zonas agrícolas abiertas, donde son presa de rapaces como el Aguilucho Lagunero Occidental.

Grus grus Linnaeus, 1758

Familia: *GRUIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio Bonn: II
- Reglamento CITES: II
- Decreto: Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

Ave de color grisáceo y tamaño grande (110 cm de longitud y 200 cm de envergadura). Aspecto esbelto con patas y cuello alargados. Cabeza con pileo rojo enmarcado en una franja negra anterior y posterior al pileo y que cubre la garganta y la mitad superior del cuello. Franjas blancas desde las mejillas hasta que se unen en la parte media trasera del cuello. Cola corta. Las plumas primarias y secundarias de las alas son negras. La coloración de la cabeza en los jóvenes es parda.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, se observa su paso y puede llegar a efectuar paradas en embalses y zonas costeras, con cifras máximas de ejemplares sedimentados de 500 en Gernika y 115 en el Abra. Cría desde Europa Central hasta el este de Siberia, invernando en diversas áreas del sur de Eurasia y norte de África. En el sur de Europa, se ha extinguido en varios países a lo largo del último siglo. Gran parte de las grullas europeas invernan en la Península Ibérica, atravesando los Pirineos por su parte occidental y concentrándose en Gallocanta.

HÁBITAT:

Cría en variedad de zonas húmedas con aguas someras y en Iberia inverna principalmente en dehesas de encinas y alcornoques, aunque cada vez es más frecuente su presencia invernal en cultivos cerealistas.

En Donostia-San Sebastián la especie se detecta volando alto en migración.

FACTORES DE RIESGO:

En sus áreas de cría, bajo éxito reproductor por molestias humanas y colisión con tendidos eléctricos. En las zonas de invernada, se mencionan la desaparición de dehesas, persecución por parte de agricultores, colisión con tendidos eléctricos, caza furtiva y molestias en los dormideros.

Tetrax tetrax Linnaeus, 1758

Familia: *OTIDIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Decreto: Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

43 cms. Menos de la mitad del tamaño de la Avutarda. Por ser extremadamente receloso es difícil su observación. El macho, en plumaje nupcial, se distingue por cuello blanco y negro muy marcado; partes superiores y píleo de color ocráceo arenoso, finalmente vermiculado, y cara gris azulada; partes inferiores blancas. La hembra es de color más claro encima, listada y barreada de negro, blanco amarillento debajo, con pecho y flancos barreados, sin marcas distintivas en cuello y cara. Conducta como la avutarda pero corre con presteza y se esconde aplastándose en el suelo.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, se dispone de datos de migración en la costa y alguno en el interior. Se reparte por casi toda la Península, a excepción de la franja cantábrica. En Europa, también existen poblaciones, menores que la española, en Francia, Italia, Ucrania y Rusia. Se extinguió en la mayor parte de los países comunitarios a finales del XIX o principios del XX, y este pudo ser el caso también en la Comunidad Autónoma. También ocupa algunas regiones de Asia centro-occidental y, muy escaso, el Norte de Marruecos.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, suele presentarse en praderas cercanas a la costa. En general, prefiere áreas despejadas, frecuentemente de carácter estepario, como pastizales, cultivos de cereal, etc. En áreas cultivadas de España central, prefiere zonas con altura media de la hierba, alta diversidad florística y elevada disponibilidad de artrópodos.

En Donostia-San Sebastián se observan individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

En disminución en España y Francia.

En el entorno del Abra, señalan que se siguen abatiendo ejemplares en migración, y también mencionan la muerte por furtivos en 1994 de dos sisones en Zumaia. Su declive en Europa se deriva principalmente de la intensificación agrícola. En algunos lugares, como Navarra, también la caza es una amenaza de primer orden.

Himantopus himantopus Linnaeus, 1758

Familia: *RECURVIROSTRIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto: Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

38 cms. Inconfundible. En vuelo sus grotescas patas largas rosadas sobresalen de la cola casi 20 cm. Partes superiores negras hacen gran contraste con las inferiores blancas y brillantes. El macho en plumaje estival tiene negra la parte posterior de la cabeza; la hembra, cabeza y cuello blancos (algunas veces moteados de negro) y manto y alas pardo oscuro. Los jóvenes y adultos en plumaje invernal tienen manchas oscuras en la cabeza y cuello. Caras inferiores negras; estrechas y puntiagudas alas triangulares muy conspicuas en vuelo. Andar pausado y de paso largo, a menudo vadeando profundamente.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, aparece sobre todo en el interior pero también en la costa, con los humedales de Laguardia como localidad con presencia más habitual, con un máximo de 6 individuos en 1993; también, resulta frecuente en Txingudi, con un máximo de 20 ejemplares en 1994, y Zumaia, con un máximo en 1994 de 8 individuos. De distribución casi cosmopolita, en Europa cría principalmente en el sur, siendo la principal población la de España, donde se encuentra fundamentalmente en el Sur y en Levante. Inverna principalmente en África y en menor medida en el sur de la Península.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, principalmente en embalses y lagunas interiores, rara en los estuarios de Bizkaia, no así en los de Gipuzkoa. Habita en general en zonas húmedas de aguas someras, tanto dulces como salinas.

En Donostia-San Sebastián se observan individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

En las últimas décadas, se ha producido un incremento poblacional de la especie en el Estado. Las perturbaciones de origen humano constituyen un factor que impide a la especie nidificar en numerosos humedales de pequeño tamaño. Es posible que este sea el caso de las lagunas de Laguardia. Por lo demás, no parece que se vea amenazada por ningún peligro importante.

Burhinus oedicnemus Linnaeus, 1758

Familia: *BURHINIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Convenio Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Ave mediana, estilizada, con patas y cuerpo alargados, y cabeza prominente. Pico relativamente corto con base amarilla y punta negra. Plumaje pardusco muy mimético. En vuelo manchas blancas conspicuas en el extremo de las alas. Con grandes ojos amarillos; sexos iguales.

DISTRIBUCIÓN:

Apenas conocida en la Comunidad Autónoma del País Vasco. En los últimos años se ha registrado su presencia en diversos puntos del sector submediterráneo alavés (Belamendia, comunicación personal), lo que indica que la especie probablemente haya pasado desapercibida hasta la fecha debido a su escasez y sus hábitos poco llamativos, y que se halla más repartida de lo que en principio se suponía. En el Atlas de Burgos se ha localizado en el sector de la Sierra Salvada perteneciente a esta provincia, por lo que es posible que también se encuentre en la parte alavesa de la sierra.

HÁBITAT:

En Alava parece ocupar zonas en las que alternen parcelas de cultivo con áreas de pasto y matorral (Belamendia, comunicación personal), aunque también podría asentarse en los extensos brezales de la Sierra Salvada. El hábitat que prefiere en el conjunto de la Península es el de áreas abiertas con poca vegetación, como eriales, pastizales xerófilos, cultivos cerealistas, viñedos y saladares.

En Donostia-San Sebastián se puede observar algún individuo en migración o invernada.

FACTORES DE RIESGO:

En primer lugar, la Comunidad Autónoma se encuentra en el límite de distribución de la especie y probablemente presente en general unas características demasiado oceánicas para ella, lo que motivaría su escasa representación en la zona. En el conjunto del Estado se señalan las transformaciones agrícolas (regadíos, mecanización, destrucción de su hábitat estepario) y, en menor medida, la caza y las molestias humanas como principales amenazas.

Charadrius dubius Scopoli, 1786

Familia: *CHARADRIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Presenta longitud máxima de 15 cm y una envergadura de 34 a 36 cm. El plumaje de las alas y el dorso es pardogrisáceo, con el vientre blanco y el cuello negro o pardo oscuro. La frente es blanca y presenta una máscara negra alrededor de los ojos. Alrededor del ojo muestra un anillo amarillo a diferencia del chorlitejo grande que no lo presenta. Las patas son encarnadas y los dedos de los pies palmeados.

DISTRIBUCIÓN:

Nidificante escaso y muy localizado en Comunidad Autónoma del País Vasco, en algunos cursos fluviales, orillas de embalses y estuarios. Paleártica, ampliamente distribuida en la Península Ibérica y Europa.

HÁBITAT:

En la CAPV nidifica a orillas de algunos ríos, en tramos de su curso medio con amplios pedregales de cantos rodados; también en bordes de embalses, en zonas con poca vegetación. También en zonas marginales antrópicas; así, solares sin construir en las cercanías del río Zadorra, rellenos de marisma en Urdaibai o el aeropuerto de Sondika. Instala sus nidos en arenales y guijarrales en la vecindad de masas de agua, preferentemente agua dulce.

En Donostia-San Sebastián se puede observar durante la migración y en época estival, siempre en terrenos con guijarrales despejados y removidos por las excavadoras.

FACTORES DE RIESGO:

La principal causa de regresión es la destrucción de sus hábitats, en especial la desecación de humedales y el encauzamiento y dragado de los cursos fluviales. También son negativos los cambios en el nivel de las aguas, el crecimiento de la vegetación, sobre todo en zonas artificiales, y las molestias humanas.

Calidris alpina Linnaeus, 1758

Familia: *SCOLOPACIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Convenio de Berna: II
- Convenio Bonn: II
- Decreto: Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

En plumaje estival tiene una gran mancha negra en el bajo pecho; partes superiores y píleo castaños, listado de negro, peto blanco, finamente estriado. Pico bastante largo, apenas curvado hacia abajo. Franja alar blanca y lados del obispillo y cola blancos bastante conspicuos en vuelo.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, eminentemente costera, aunque durante los pasos migratorios, y ocasionalmente en invierno, también se presenta en el interior, lo que en general es más propio de ejemplares jóvenes. Paso otoñal desde agosto a noviembre y primaveral en abril y mayo. En la Península, inverna principalmente en las costas atlánticas. De distribución circumpolar durante la primavera, en invierno se presenta en latitudes medias y tropicales de Eurasia, África y Norteamérica.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, principalmente en estuarios, pero en migración también en embalses y lagunas del interior. Cría en áreas de tundra y turberas, pero fuera de la época de reproducción sobre todo en la costa, prefiriendo sustratos fangosos y concentrándose en los grandes estuarios.

En Igeldo-Mendizorrotz se puede observar algún individuo en migración o invernada en las charcas de mayor tamaño de la Ranita meridional. En la bahía de la Concha y en la Zurriola recorre habitualmente las orillas de las playas y está presente en el estuario del Urumea.

FACTORES DE RIESGO:

El hábito de este limícola de concentrarse en los principales estuarios le hace especialmente vulnerable, ya que estos ambientes se encuentran en general gravemente amenazados por cambios en el uso del terreno, contaminación y molestias humanas. La expansión de las plantas del género *Spartina* supone un peligro para la especie debido a que reduce el hábitat de alimentación.

Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758
Familia: *SCOLOPACIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/40: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Limícola de pequeño tamaño, de unos 19-21 cm de longitud. No presenta dimorfismo sexual en cuanto a la coloración del plumaje pero sí parece haber ligeras diferencias sexuales en cuanto al tamaño de las aves. Las partes emplumadas muestran una coloración pardo-verdosa en el dorso, con tonalidades que varían notablemente dependiendo del estado de abrasión del plumaje. Además, las partes superiores y laterales muestran marcas marrones oscuras, muy marcadas en las aves adultas en época de cría. Partes inferiores completamente blancas. Posee una banda de coloración parda clara que le recorre el pecho pero que se encuentra interrumpida en la zona interclavicular. Las porciones laterales de la banda pectoral ascienden por la parte posterior del cuello, terminando en la zona proximal del ala, confiriéndole al blanco de los flancos un aspecto de "cuña" característico.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, cría en márgenes de cantos rodados del tramo medio de algunos ríos, preferentemente en la vertiente mediterránea. Bien distribuida en Europa, desde los países mediterráneos hasta Rusia. Ampliamente distribuida en España, siendo más abundante en los pisos montano y colino de la mitad norte peninsular, y más escaso en la región mediterránea.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, está citado como probable nidificante en cantos rodados de los márgenes del Ebro, a orillas del embalse de Urrunaga y en el río Undebe. Su hábitat predilecto en otras regiones de la Península lo constituyen las extensiones de cascajo y cantos rodados de islas y bancos aluviales, en los tramos medio y bajo de los ríos, más raramente en cabeceras y ríos de montaña. En Europa, cría en orillas pedregosas o arenosas de márgenes de arroyos, ríos y lagos, desde el nivel del mar hasta los 4.000 m de altitud.

Se escucha y observa habitualmente por la Bahía de la Concha, el estuario del Urumea y por toda la costa.

FACTORES DE RIESGO:

Desconocida en la Comunidad Autónoma y en el resto de la Península, aunque es muy probable que los dragados y encauzamientos de los cursos fluviales hayan afectado negativamente a la especie, tal y como parece ocurrir en otras regiones europeas.

La principal causa de regresión en Europa parece ser la alteración del hábitat: contaminación de las aguas continentales y, en particular, dragados, canalizaciones y correcciones de los cursos.

Larus fuscus Linnaeus, 1758

Familia: *LARIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: III
- Directiva Aves: II/2
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Tamaño aproximado al de la Gaviota Patiamarilla, y con patas amarillas; pero algunos adultos en plumaje invernal y semiadultos tienen patas pálidas o de color carne. Con partes superiores de color gris pizarra, más o menos oscuro según subespecies.

Los jóvenes y las aves de un año son moteados de pardo oscuro con picos negruzcos y patas de color carne pardusco, en general indistinguibles del joven de otras gaviotas similares. Los inmaduros de más edad adquieren progresivamente dorso más oscuro, cabeza y partes inferiores más blancas, y pico y patas más amarillas.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, fue detectada por primera vez su nidificación en 1980. Ocupa la zona oriental de Gipuzkoa: Ulia, Pasaia y Jaizkibel, y posiblemente críe de forma esporádica en las colonias de Gaviota patiamarilla de la costa vizcaína, donde se ha comprobado la nidificación de una pareja en la Isla de Izaro. Ocupa las zonas medias y norteñas de Europa, extendiéndose de forma marginal hasta las costas subárticas. Recientemente ha ocupado las costas atlánticas de la Península, donde nidificó por primera vez en 1978.

HÁBITAT:

Nidifica en islas, acantilados, herbazales, dunas y zonas de guijarros. También, en lagos y pantanos, tierra adentro. En la Península, en islas y cantiles costeros.

En Igeldo-Mendizorrotz se ha observado en 2009 una pareja copulando en los acantilados bajo el faro de Igeldo (MUGICA, com. pers.). También se han observado parejas en Ulia.

FACTORES DE RIESGO:

Posiblemente, competencia con la Gaviota patiamarilla por los lugares de cría. Su carácter migratorio podría reducir las posibilidades de elección de emplazamiento para el nido frente a las sedentarias gaviotas patiamarillas.

Larus michahellis Naumann, 1840

Familia: *LARIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Directiva Aves: II/2

DESCRIPCIÓN:

La cabeza, cuello, cola y partes inferiores son blancas; manto y coberteras alares, de color gris. Las primeras seis o siete primarias con extremo de color negro con puntas blancas; espejo blanco de tamaño variable en la primera, segunda primarias (sin contar el álula). Pico amarillo con mancha roja en el ángulo de la mandíbula inferior y patas amarillas. Los jóvenes de primer año moteados de color pardo con las alas y la cola de color negro, patas marrones-rosadas pálidas y pico negro.

No presentan dimorfismo sexual en el plumaje, pero el macho es mayor que la hembra.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco se distribuye de forma irregular. Mientras en Gipuzkoa, las colonias se concentran en su extremo este, entre Donostia y Hondarribia, las poblaciones vizcaínas están más repartidas, distribuyéndose en trece colonias situadas entre Barrika y Ea. Oeste de Francia, Mediterráneo Occidental y Norte de Africa.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, nidifica tanto en cantiles marinos como islas y pequeños islotes. En Bizkaia el 80 % de la población nidifica en islas, lo cual estaría en relación con su mayor tranquilidad y seguridad. En general, nidifica próxima a la costa, generalmente en islas, islotes y cantiles herbosos. Recientemente se han establecido colonias en edificaciones humanas. Raramente en humedales interiores.

En Donostia cría en los abruptos acantilados de Igeldo, Santa Clara y Ulia (ARIZAGA *et al.,* 2006; IKT, 2008d; MUGICA, com. pers.).

FACTORES DE RIESGO:

En la Comunidad Autónoma, se ha expandido demográficamente con ocupación de localidades donde no nidificaba a mediados de los ochenta. Comprobado su aumento en Europa y en algunas zonas de la Península, donde incluso se han ensayado procedimientos de control debido al daño que llegan a producir a las poblaciones de otros vertebrados.

Posiblemente este limitada por la cantidad de alimento en las cercanías de las colonias y por la falta de espacio para la reproducción.

Chlidonias niger Linnaeus, 1758

Familia: *STERNIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Decreto: Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

24 cms. Son pequeñas aves de marisma con plumaje nupcial generalmente oscuro y vuelo distintivo de inmersión para comer. El Fumarel Común es la única golondrina de mar con plumaje nupcial gris negruzco en su totalidad, excepto por infracobertoras caudales blancas. Durante la muda tiene aspecto manchado y moteado. En plumaje invernal tiene frente, cuello y partes inferiores blancas, con pequeña mancha negruzca a ambos lados del pecho, delante de las alas. El inmaduro como el adulto invernal, pero con "montura" más oscura. Pico negro, fino, casi tan negro como la cabeza.

DISTRIBUCIÓN:

En su migración por la Comunidad Autónoma del País Vasco, se presenta tanto en la costa como en el interior, embalses alaveses y humedales de Laguardia, siendo más común en el paso postnupcial. En la Península Ibérica, cría en las marismas del Guadalquivir, Delta del Ebro y lagunas de Villafáfila. Se reproduce en la mayoría de los países europeos, aunque el grueso de la población se encuentra en el Este. A nivel mundial, nidifica en latitudes medias de Eurasia occidental hasta el lago Baikal y de Norteamérica, invernando la población europea en las costas atlánticas de África.

HÁBITAT:

En la época de reproducción, ocupa zonas húmedas de aguas someras con vegetación flotante, mientras que durante la migración se presenta en embalses, lagos, estuarios, etc.

En Donostia-San Sebastián, se observan individuos en migración, tanto por la costa como dentro de la Bahía de la Concha, en el estuario del Urumea y en el río Oria a la altura de Zubieta

FACTORES DE RIESGO:

En España y el conjunto de Europa occidental, se ha producido una acusada regresión de la especie, mientras que en el Este del continente parece estable, a excepción de Ucrania.

Las principales amenazas a nivel europeo serían la pérdida y alteración de su hábitat de reproducción, y también la contaminación y las molestias humanas.

Streptopelia turtur Linnaeus, 1758

Familia: *COLUMBIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Bonn: II
- Convenio CITES: A
- Directiva Aves: II/2
- Lista Roja 2004: Vulnerable

DESCRIPCIÓN:

Es más pequeña que otras palomas comunes; se reconoce por su forma mucho más grácil, cola negra bien escalonada, con bordes blancos. Partes superiores de color rojizo arenoso con centros de las plumas negros; mancha listada de blanco y negro en los lados del cueloo; garganta y pecho rosado suave. El pichón carece de marcas en el cuello y del matiz vinoso. Habitualmente en parejas o pequeñas bandadas. Vuelo rápido y directo, mueve las alas más irregularmente que la Paloma Torcaz.

DISTRIBUCIÓN:

Nidificante común, pero no abundante, en la campiña del País Vasco Atlántico, donde prefiere la campiña costera, evitando el centro de Bizkaia y el centro-oeste de Gipuzkoa. Se presenta más común en Bizkaia que en Gipuzkoa; tampoco es abundante en el área subcantábrica, siguiendo un gradiente de abundancia que tiene su máximo en la Rioja Alavesa, ya en pleno dominio mediterráneo. En España se distribuye por todos los terrenos de baja y media altura, evitando las grandes sistemas montañosos; más rara en el sureste ibérico. A nivel mundial se distribuye por Europa y mitad occidental de Asia, situando los cuarteles de invernada en el Africa tropical.

HÁBITAT:

Utiliza la campiña atlántica, preferentemente la costera; en la vertiente mediterránea, aparece ligada a los cultivos agrícolas, siempre que existan cerca arboledas fluviales, manchas de arbustos o bordes de bosque. En la Península Ibérica, el límite altitudinal de distribución desciende notablemente hacia el norte: 1.600 metros en la Comunidad Valenciana, 1.100-1.500 metros en el Sistema Ibérico; 1.000 metros en el Pirineo Oriental y 800 metros en Pirineo Occidental; 650 metros en Aquitania. Dentro de España selecciona especialmente los hábitats artificiales en mosaico, con amplias zonas de ecotono entre arbolados y campos abiertos cerealistas, altitudes inferiores a 1.000-1.500 metros y precipitaciones por debajo de los 1.000 mm. En Europa, prefiere áreas soleadas, poco ventosas, secas, con agua accesible y a escasa altitud: principalmente a menos de 300 m y rara vez por encima de 500 m.
La Tórtola Europea es una especie nidificante puntual y muy escasa en la vertiente cantábrica del País Vasco (IKT, 2006c). En la combinación de colinas con loma de campiña y vaguadas boscosas de Igeldo-Igara ha encontrado un hábitat apropiado para su reproducción.

FACTORES DE RIESGO:

Parece ser un ave especialmente sensible a la intensificación de la agricultura: destrucción de setos, por concentración parcelaria, y arbolado lindante con los cultivos, degradación de sotos y riberas arboladas, herbicidas y falta de terrenos baldíos; asimismo, la caza en media veda puede afectar a reproductores tardíos. Los principales problemas se encuentran en los cuarteles de invernada: sequías, caza intensiva, empleo de insecticidas organoclorados, etc.

Otus scops Linnaeus, 1758

Familia: *STRIGIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Convenio CITES: A(II)
- Decreto 439/90: DIE

DESCRIPCIÓN:

Se distingue por la combinación de tamaño muy pequeña y "orejas" (éstas no siempre conspícuas). Plumaje densamente vermiculado y salpicado de pardo grisáceo. Tiene cabeza más pequeña y menos achatada que el Mochuelo, y es más delgado, de forma más ahusada y cola más larga. Canto monótono muy distintivo. Principalmente nocturno. Se alimenta sobre todo de insectos.

DISTRIBUCIÓN:

Apenas conocida, por falta probablemente de una adecuada prospección. Resulta frecuente en el Valle del Ebro y en algunas áreas del litoral cantábrico, escaseando en la zona subcantábrica. Es común en toda la Península Ibérica, aunque está irregularmente repartido, siendo más escaso en la franja norte. En Europa, se restringe casi exclusivamente al dominio mediterráneo, aunque alcanza prácticamente toda Francia, el sur de Alemania y otros países como Rumanía, Bulgaria, Checoslovakia, Hungría, etc., apareciendo ocasionalmente algún ejemplar en Escandinavia y Rusia. La invernada de esta especie se produce en las sabanas africanas.

HÁBITAT:

Zonas abiertas con árboles dispersos. Parece que le gustan especialmente las áreas rurales con frutales maduros, repletos de huecos, rodeados de huertas y pastizales. En el resto de la Península escoge territorios con suficiente cobertura arbórea, de tal forma que alcanza densidades máximas en aquellas zonas donde la cubierta forestal se intercala en forma de mosaico con matorral, cultivos y zonas ajardinadas. Es frecuente localizarlo en parques de ciudades, sobre todo en aquellos donde abundan los huecos para anidar y no ven limitadas sus posibilidades de caza. En cuanto al hábitat a nivel europeo, en general, lo describe como aquel con árboles caducifólios dispersos, plantaciones de frutales, campos de olivos, parques y bosques abiertos, y, de manera ocasional, en setos espesos con árboles aislados y ruinas.

FACTORES DE RIESGO:

La creciente alteración de los usos del suelo y la explotación de los recursos madereros es uno de los más importantes factores que limitan la población de estas pequeñas rapaces. El uso indiscriminado de pesticidas afecta en gran medida a esta ave, básicamente insectívora.

Bubo bubo Linnaeus, 1758

Familia: *STRIGIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Reglamento CITES: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

66 a 71 cms. El mayor búho de Europa (tamaño doble al Búho Chico), con "orejas" prominentes, pecho leonado con manchas longitudinales, ojos grandes de color naranja. Partes superiores de color leonado, moteadas de color oscuro. Mata presas hasta del tamaño de la liebre y del Urogallo. Caza al amanecer y al atardecer, duerme en rocas hendidas o troncos huecos, o se posa incorporado en rama junto al tronco. Solitario.

DISTRIBUCIÓN:

El Búho real es la rapaz nocturna más escasa de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Hasta hace poco no se conocía su situación poblacional, creyéndose ausente de la mayor parte del territorio, sin embargo hoy se conoce su distribución a lo largo de la geografía alavesa y en el tercio occidental de Bizkaia, coincidiendo con relieves abruptos. En cuanto al resto de la Península, parece estar distribuido por prácticamente la totalidad del territorio, aunque falta en las islas y se rarifica a medida que se acentúa el carácter eurosiberiano del medio y se suaviza el relieve, tendiendo a desaparecer en la franja costera septentrional y en Galicia. Es una especie de distribución principalmente paleártica, ocupando gran parte de Europa, la zona central y sur de Asia y el norte de África. Los países europeos que no cuentan con esta rapaz son Gran Bretaña, Irlanda, Islandia, Dinamarca, Holanda, Bélgica y gran parte de Alemania, Suecia y el norte de Francia.

HÁBITAT:

Los requerimientos ecológicos de esta especie parecen seguir unos patrones más o menos homogéneos tanto para el País Vasco como para el resto de la Península, siendo una especie típica de roquedos, peñas, quebrados, etc., sujeta a ecosistemas con relieves abruptos. En otros países europeos los búhos reales ocupan una gran variedad de hábitats, desde bosques de coníferas hasta las proximidades de los asentamientos humanos.
Se tiene constancia de una única cita de esta especie en Donostia-San Sebastián, de un individuo joven desorientado de día y en zona urbanizada del barrio de Bidebieta-La Paz.

FACTORES DE RIESGO:

Se detecta una línea descendente en el norte peninsular, mientras que se aprecia una línea ascendente en la mitad sur. En el resto del continente se aprecian diferentes tendencias, siendo característica la explosión poblacional de ciertos lugares como es el caso de Finlandia, donde en los últimos años se ha observado una curva ascendente debido a la proliferación de vertederos y la adaptación de los búhos a alimentarse en estos parajes.
Los principales problemas en el País Vasco son la caza, los expolios de nidos y la limitación nutricional. En el entorno mediterráneo, parece ser que los factores que más han influido en las poblaciones del Búho Real son el declive de la población de conejos y la caza ilegal, además de la transformación del hábitat de las especies presas, atropellos, electrocución, choques con tendidos eléctricos y colisiones contra alambradas.

Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758

Familia: *CAPRIMULGIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Directiva Aves: I
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Aspecto general alargado, pardo grisáceo, densamente salpicado y listado de pardo oscuro y amarillento que le proporciona un "camuflaje" perfecto. Cabeza grande aplastada, con pico muy pequeño y abertura de fauces muy grande. Alas y cola largas. El macho tiene tres manchas blancas cerca de las plumas de las alas y conspicuas puntas blancas en las rectrices externas.

DISTRIBUCIÓN:

Se distribuye ampliamente por la Comunidad Autónoma del País Vasco, reproduciéndose en prácticamente todo el territorio de las tres provincias, a excepción de las cotas más elevadas, donde escasea a partir de los 700 m de altura. En la Península Ibérica, se encuentra principalmente repartida por la mitad septentrional, siendo su presencia más dispersa y probablemente más escasa en el sur, no obstante sigue siendo mal conocida. En Europa, se encuentra por todo el continente a excepción de la Península Escandinava y el norte de Finlandia y Rusia.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma se le localiza en todo tipo de nichos, no habiéndose encontrado ninguna pareja dentro de grandes bosques cerrados, aunque si en claros de los mismos. Los brezales, helechales atlánticos, prados montanos, pastizales, parques, jardines y campiñas, con bosques de frondosas, coníferas, frutales u orlas, son válidos para la especie, estableciéndose incluso dentro de pueblos.

En Igeldo-Mendizorrotz y Ulia se reproduce habitualmente, y puede escucharse cantando en las noches primaverales.

FACTORES DE RIESGO:

En la Comunidad Autónoma, al haber una gran producción forestal, se rotan las masas boscosas que crecen con las que desaparecen, posibilitando nuevos hábitats para los chotacabras; por otra parte, son pocos los lugares donde se permite recuperar espontáneamente al bosque a partir de brezales. Algunos sugieren como principales amenazas la alteración del hábitat por el cambio de técnicas agrícolas, el uso masivo de pesticidas, los choques contra vallas cinegéticas y los atropellos.

Alcedo atthis Linnaeus, 1758

Familia: *ALCEDINIDAE*

Autor: J. Etxezarreta

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Directiva Aves: I
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

El dorso del cuerpo, cabeza y alas es azul-turquesa con destellos verdoso-metálicos. El vientre y un par de zonas bajo los ojos son de color naranja, mientras que las zonas de la garganta, orejas y orificios nasales son blancas. A pesar de estas generalidades, es complicado dar un patrón exacto del color de su plumaje, ya que éste varía según la incidencia de la luz. En cualquier caso, es un ave inconfundible. El pico es largo, de color negro con transición a naranja en la zona más cercana a la cabeza de la mandíbula inferior. Las patas son muy cortas, y al igual que los pies son de color rojo vivo.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, cría disperso por toda la región. Ampliamente distribuida por el Paleártico Occidental, desde las zonas de clima boreal hasta el Mediterráneo. Escaso pero distribuido por toda la Península.

HÁBITAT:

En el País Vasco, se distribuye desde arroyos situados a 1.000 m de altitud en la montaña navarra hasta el nivel del mar. Ocupa mayoritariamente ríos y arroyos de los tramos medio y bajo. Nidifica en agujeros que excava en los taludes de las orillas. Prefiere los ríos, arroyos o canales a las grandes masas de agua, así como la presencia de aguas dulces frente a las salobres.

En Igeldo-Mendizorrotz puede observarse ocasionalmente algún individuo solitario en las charcas de la Ranita meridional. En el estuario del Urumea y por toda la costa se observan individuos en migración e invernada.

FACTORES DE RIESGO:

La causa de su escasez en la vertiente atlántica de la Comunidad Autónoma es atribuible, sin duda, a la fuerte contaminación de los tramos medio y bajo de sus ríos, aunque se conocen casos de destrucción de nidos causada por obras realizadas en el cauce fluvial. En Europa la contaminación de las aguas y la modificación del hábitat: dragados, correcciones de cauce, etc., aunque también se ha señalado la persecución directa por el hombre como causa de mortalidad.

Upupa epops Linnaeus, 1758
Familia: *UPUPIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Su largo pico está preparado para cazar insectos y alimentarse cerca del suelo. También es llamativo el color de su plumaje, con una mezcla de colores naranja, negro y blanco que llama la atención, sobretodo en vuelo. En la cabeza luce una llamativa cresta plumífera que se abre en forma de abanico cuando está alarmada.

DISTRIBUCIÓN:

Bien distribuida por la vertiente mediterránea de la Comunidad Autónoma del País Vasco, pero ausente o de cría esporádica en su vertiente atlántica. Nidifica en toda la Península, pero es escasa en la vertiente cantábrica y en Galicia. En Europa, se distribuye desde los países del entorno mediterráneo hasta las costas bálticas.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, se encuentra en zonas de cultivos y rodales de carrasca de la Rioja, en sotos fluviales, así como en algunas áreas de cultivo y bosques degradados de carrasca y quejigo de la zona subcantábrica. En general, ocupa preferentemente zonas cálidas y secas, poco abruptas, con amplias zonas desprovistas de vegetación y presencia de arbolado añoso donde poder nidificar; evita las zonas de vegetación densa.

En Igeldo-Mendizorrotz y Zubieta, es habitual observar individuos en migración por la zona de campiña. También es común en pase en otras zonas ajardinadas del Municipio.

FACTORES DE RIESGO:

Desconocidos. Se han barajado como factores causantes de su disminución el clima, los cambios en el hábitat: destrucción del arbolado añoso, y el uso generalizado de pesticidas.

Jynx torquilla Linnaeus, 1758

Familia: *PICIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Decreto 439/90: DIE
- Lista Roja 2004: Datos insuficientes
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Su morfología es la apropiada para el medio en el que viven, lo cual incluye un cráneo alargado que aloja a una lengua muy móvil de gran longitud, que le permite extraer las larvas de insectos, fundamentalmente hormigas, de las cuales se alimenta tras horadar el duramen de los troncos de los árboles. Sus patas, zigodáctilas, es decir, que dejan dos dedos detrás y dos delante, opuestos, le permiten aferrarse a los salientes de los troncos, así como a pequeñas ramas.
La estructura del pico es diferente a la de los pájaros carpinteros verdaderos, como, por ejemplo, los representantes del género Dendrocopos. En este caso, su forma es distinta, y su eficiencia horadando es menor; de hecho, los *Jynx* tienden a emplear orificios ya presentes en los árboles, antes que hacerlos ellos mismos.

DISTRIBUCIÓN:

Ocupa prácticamente todo el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, aunque sólo se puede calificar de relativamente común en la vertiente cantábrica. En la Península Ibérica, se encuentra principalmente en la mitad norte, mientras que en el conjunto de Europa se presenta en casi todos los países.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma su principal hábitat es el de la campiña atlántica, donde es una especie frecuente en los bosquetes, setos y plantaciones maduras de frutales. Este tipo de ofrece arbolado con oquedades donde nidificar y herbazales donde alimentarse principalmente de hormigas. En zonas mediterráneas, ocupa de modo muy disperso varios tipos de formaciones forestales caducifolias, sobre todo quejigales.

En Igeldo-Mendizorrotz es habitual su reproducción y escuchar su canto en migración prenupcial, así como en otras zonas boscosas del Municipio.

FACTORES DE RIESGO:

En Europa se destacan la disminución de la abundancia de formícidos en herbazales debido a la intensificación agrícola, con desaparición de terrenos marginales y abusivo empleo de pesticidas; la escasez de lugares de nidificación; el enfriamiento del clima en algunas regiones durante la primavera y el verano; el incremento de la mortalidad durante la migración y la invernada.

Picus viridis Linnaeus, 1758

Familia: *PICIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Decreto 439/90: DIE

DESCRIPCIÓN:

Un pico grande con partes superiores de color verde mate, partes inferiores verde grisáceo claro, píleo carmesí, obispillo y parte baja del dorso de un amarillento conspicuo. Lados de la cabeza y bigotera negros. El macho tiene el centro de la ancha bigotera de color carmesí. El joven es de color más pálido claramente moteado y listado. Come con frecuencia en el suelo, en hormigueros. Salta erguido pesadamente. Vuelo profundamente ondulado con prolongados cierres de alas entre cada ascenso.

DISTRIBUCIÓN:

Generalizada en la Comunidad Autónoma del País Vasco, así como en el conjunto de la Península Ibérica, donde es más común en la franja norte y la mitad occidental. Su distribución mundial es mayoritariamente europea.

HÁBITAT:

Ocupa una gran variedad de medios y en la Comunidad Autónoma se presenta por doquier, desde la campiña cantábrica a las arboledas de La Rioja Alavesa, ocupando desde bosques extensos, donde prefiere las zonas aclaradas y de borde, a las comarcas más intensamente cultivadas, siempre que cuenten con algunos árboles. Su hábitat preferido lo constituyen los paisajes semiabiertos en los que encuentre árboles caducifolios viejos para anidar y zonas abiertas en las que buscar su alimento, básicamente hormigas.

En la zona de Igeldo-Igara es común durante todo el año en los robledales y bosques mixtos caducifolios.

FACTORES DE RIESGO:

La intensificación de los sistemas agrícolas, que conduce a una simplificación del paisaje, con pérdida de arbolado y de terrenos incultos entre parcelas, supone una amenaza de consideración para la especie a nivel europeo y es probable que también afecta a este pícido en nuestro entorno. También la progresiva desaparición del arbolado maduro limita sus posibilidades para nidificar en algunos lugares. Finalmente, y como factor de orden natural, la incidencia de los inviernos rigurosos resulta perjudicial para la especie.

Dendrocopos major Linnaeus, 1758

Familia: *PICIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Decreto 439/90: DIE

DESCRIPCIÓN:

Bastante más pequeño que el Pito Real, pero mucho mayor que el Pico Menor, del que se distingue por su dorso negro con grandes manchas blancas en los hombros, e infracobertoras caudales de color carmesí (las partes superiores del Pico Menor dan impresión de densamente listadas). Franja negra continua a través de la mejilla blanca. Las partes inferiores son blancas sin listas, con color rojo debajo de la cola, bruscamente delimitado. El macho (no la hembra) tiene mancha carmesí en la nuca pero los jóvenes de ambos sexos tienen un píleo entero de color carmesí. Rara vez come en el suelo pero a menudo en comederos artificiales.

DISTRIBUCIÓN:

Se reparte por la mayor parte de la Comunidad Autónoma, excepto La Rioja Alavesa. En España está presente en todas la regiones, pero en el Sur es escaso y frecuentemente se encuentra recluido en áreas montañosas, donde se conservan por regla general las mejores masas forestales. Cría en toda Europa, llegando a través de Asia por el Este hasta el Pacífico.

HÁBITAT:

Especie típicamente forestal, que precisa de arbolado de cierto desarrollo para excavar su nido. En la Comunidad Autónoma habita toda clase de bosques, incluyendo los sotos ribereños mejor conservados, en los que se refugia en las comarcas más deforestadas. Donde alcanza sus mayores densidades es en los pinares de *Pinus sylvestris* del occidente alavés, así como en robledales y marojales; es más escaso en hayedos y quejigales, mientras que en las formaciones de *Quercus rotundifolia*, la mayoría de las cuales se encuentran en un estado juvenil, resulta poco habitual. Las plantaciones de coníferas (principalmente *Pinus radiata* en la Comunidad Autónoma) también pueden acoger a la especie si alcanzan la suficiente madurez; entonces pueden albergar una mayor densidad que los bosques naturales del entorno. En el conjunto de la Península ocupa todo tipo de bosques, aunque hace honor a su nombre y parece preferir los pinares.

En la zona de Igeldo-Igara es común durante todo el año.

FACTORES DE RIESGO:

Las modernas prácticas de aprovechamiento forestal, que implican la eliminación de árboles muertos y la progresiva desaparición del arbolado sobremaduro, seguramente restan calidad al hábitat que la especie ocupa y limitan su densidad.

Dendrocopos minor Linnaeus, 1758

Familia: *PICIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Es un pájaro más oído que visto y que posee un carácter notoriamente escondidizo, revoloteando y subiendo por las ramas altas de los árboles. La nuca y la parte superior de la espalda así como el obispillo son negros, aquélla parcialmente. Las alas tienen el dorso negro cruzado por anchas franjas blancas que forman el denso moteado de las plumas. La frente es pardo blancuzca y el píleo es rojo poco brillante en los machos y blanco o blanco sucio en las hembras. La cara no es blanca sino parduzca, pero en tono claro. En la base de la mandíbula inferior nace una estrecha raya negra que se va ensanchando y a los lados del cuello es ya una mancha extensa de forma irregular, contrastando con el blanco que partiendo de los ojos desciende por los lados de la nuca.

DISTRIBUCIÓN:

No se conoce con precisión en la Comunidad Autónoma del País Vasco. En el Atlas, se señala su presencia en unas pocas cuadrículas dispersas del norte de la Comunidad Autónoma. Sin embargo, es una especie que pasa fácilmente desapercibida y que, aunque siempre en débil densidad, se encuentra más repartida de lo que se suponía en buena parte del territorio. En la Península Ibérica, se extiende por la mayor parte del territorio aunque en general es muy escasa, siendo más común en el Norte y Oeste. Presenta una amplia distribución paleártica, desde el Atlántico al Pacífico.

HÁBITAT:

Habita formaciones de caducifolias, básicamente robledales y sotos ribereños. No tiene problema en asentarse en pequeños rodales de arbolado, por lo que frecuentemente se encuentra en el paisaje de la campiña cantábrica. En áreas más meridionales se acantona, muy disperso, en sotos fluviales y en el borde de algunos robledales y marojales.

En Mendizorrotz es una especie sedentaria y habitual. En Ulia y Zubieta, aunque más escasa, también se reproduce.

FACTORES DE RIESGO:

Se destaca como las principales amenazas para la especie la eliminación de árboles en setos, ribazos y riberas fluviales, así como la desaparición de árboles maduros y con ramas secas. También señala las repoblaciones forestales, las talas y podas abusivas en parques y jardines, y la contaminación. También se resalta la importancia de un tratamiento silvícola que respete los pies añosos y la madera muerta para la conservación del Pico menor.

Riparia riparia Linnaeus, 1758
Familia: HIRUNDINIDAE

Autor: J. Etxezarreta

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Es una pequeña golondrina de 12-13 cm, con partes superiores de color pardo uniforme y partes inferiores blancas con franja pectoral parda en ambos sexos. Posee alas largas y apuntadas, y cola poco ahorquillada.

DISTRIBUCIÓN:

En la vertiente mediterránea de la CAPV, se distribuye por el sur de Álava a lo largo del río Ebro y su afluente el Bayas.

En la vertiente cantábrica de la CAPV, en Gipuzkoa se conocen 31 colonias activas y la población reproductora se ha censado en 453 parejas en 2008, repartidas en las cuencas de los ríos Urumea, Oria, Urola y Deba. En Bizkaia se conoce una única colonia, y en Araba se conoce otra colonia en el río Nerbioi (ETXEZARRETA, 2009).

HÁBITAT:

En Araba se reproduce principalmente en taludes de arena o grava cercanos a los ríos, donde excava sus propias galerías para construir los nidos.
En toda la vertiente cantábrica de la CAPV se ha adaptado a criar enclaves reproductivos muy artificiales, como muros de encauzamiento con tubos de drenaje donde instalan sus nidos (ETXEZARRETA, 2009).

En Zubieta, en el tramo del Puente del Hipódromo, se reproduce alguna pareja en el interior de los tubos de drenaje del muro de encauzamiento. En el resto del Municipio se observa en migración.

FACTORES DE RIESGO:

En general, la destrucción de colonias como consecuencia del manejo de los ríos y la extracción de áridos en las graveras, y las sequías en zonas de invernada.

En la vertiente cantábrica de la CAPV, la destrucción y alteración del hábitat, seguida de la colmatación vegetal de las paredes, constituyen las principales amenazas y determinan la expansión de la especie. La pesca deportiva y el desbroce de vegetación cerca de las colonias en época de reproducción, son factores de perturbación condicionantes del éxito reproductivo (ETXEZARRETA, 2009).

Cinclus cinclus Linnaeus, 1758

Familia: *CINCLIDAE*

Autor: J. Etxezarreta

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

18 cm. Ave robusta, con forma de Chochín, pero mucho mayor, con patas más bien grandes y fuertes; cola corta a menudo levantada. Negruzco con pecho blanco limitado hacía abajo por castaño oscuro. Ambos sexos iguales. El joven es gris pizarra encima, moteado en gris y blanco debajo. Se mueve espasmódicamente cuando está posado sobre alguna roca de arroyo. Se zambulle, o entra por su paso en el agua, permaneciendo sumergido al comer en el fondo; nada y bucea. Su vuelo suele ser bajo, rápido y directo, siguiendo los arroyos. Solitario, pasa el año en el mismo tramo fluvial.

DISTRIBUCIÓN:

Ocupa el 34% de las cuadrículas UTM 10x10 km de la Comunidad Autónoma del País Vasco, sin presentar un claro patrón geográfico. No obstante, se observa una tendencia a estar asociado a los grandes macizos montañosos de la Comunidad Autónoma, aunque también aparece en arroyos de zonas costeras, como la Ría de Gernika o el Bidasoa, Oiz y Oca. Ampliamente distribuido en la Península Ibérica, faltando únicamente en gran parte del oeste peninsular. En Europa, está presente en gran parte del centro y sur, Islas Británicas, Fenoescandinavia y Turquía, faltando en gran parte de Polonia, Finlandia, Rusia y noroeste de Francia.

HÁBITAT:

Arroyos y ríos accidentados de aguas claras, de poca profundidad con lecho de grava, abundancia de rocas en las orillas y con presencia casi constante de pequeños saltos y rápidos. Amplitud de hábitat muy reducida. No requiere de la presencia de vegetación en las orillas. En la Península Ibérica y Europa, muestra unas preferencias de hábitat virtualmente idénticas.

En Zubieta se puede observar en invierno en el río Oria, cerca de la presa Brunet.

FACTORES DE RIESGO:

En la Comunidad Autónoma, ha debido disminuir drásticamente sus efectivos en los últimos 30 años si se tiene en cuenta la apreciación de especie abundante y ampliamente distribuida hecha por algún autor. En el resto de Europa, o es estable, o sus efectivos han disminuido en los últimos años, como en el este de Alemania y Polonia, o han aumentado, como en el norte de Irlanda.
El principal factor limitante de sus poblaciones es la contaminación de los ríos, especialmente los de curso más rápido con poca profundidad.

Phoenicurus phoenicurus Linnaeus, 1758

Familia: *TURDIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

El color blanco nítido de la frente es lo primero que llama la atención. Se destaca mucho sobre la cara y la garganta negras, color que bordea los ojos por encima y cruza sobre la base de la mandíbula superior; la cabeza y la espalda son grises y el negro de la garganta se extiende a los lados del cuello. El pecho y los flancos son anaranjados y este color se extiende a los lados del vientre que es blanco en el centro. Las plumas infracobertoras de la cola son beige anaranjadas, las alas pardo negruzcas y la cola castaño rojiza, excepto el par central de rectrices que es pardo negruzco. El obispillo y las plumas supracobertoras caudales son de vivo color castaño rojizo.

La hembra tiene una coloración notablemente más apagada, con todas las partes superiores pardo grisáceas.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, es muy escasa, encontrándose en algunas zonas de la zona subcantábrica, y en contadas localidades de Bizkaia y Gipuzkoa. Se extiende desde el centro de la Península Ibérica hasta la Cornisa Cantábrica y Pirineos, faltando al este y al sur de la Península, con excepción de algunas poblaciones aisladas. Ocupa la mayor parte de Europa, aunque está ausente en las principales islas del Mediterráneo, excepto Sicilia, e Irlanda.

HÁBITAT:

Especie de medios arbolados maduros, relativamente abiertos. Nidifica en huecos de árboles viejos. Debido a la escasez de contactos registrados en la Comunidad Autónoma, sus preferencias sólo pueden ser perfiladas afirmando que es un habitante de arboledas con árboles añosos, especialmente robles, de parques y campiñas, y de quejigales y carrascales maduros. Actualmente, es mucho más frecuente en la zona subcantábrica que en la atlántica de la Comunidad Autónoma.

En Donostia-San Sebastián se observa en migración.

FACTORES DE RIESGO:

Tres son los factores que se han apuntado como los principales responsables de su generalizado descenso de población: la pérdida de su hábitat por la eliminación del arbolado maduro en las zonas forestales abiertas, las sequías en la zona del Sahel y el tratamiento de los cultivos con productos tóxicos en sus áreas de invernada, especialmente en Nigeria. La eliminación del arbolado maduro en las campiñas atlánticas y quejigales alaveses ha debido limitar sustancialmente las poblaciones de esta especie.

Saxicola rubetra Linnaeus, 1758

Familia: *TURDIDA*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Cabeza y las partes superiores rayados de pardo negruzco y pardo rojizo, coloración que se extiende a los carrillos que quedan enmarcados por una línea blanca superciliar que llega casi hasta la nuca desde el nacimiento del pico y otra que bordea la garganta. El pecho es beige ocráceo muy vivo y este color llega hasta los flancos y se hace más pálido, menos brillante en el vientre y plumas infracobertoras de la cola. El mentón y la garganta son blancuzcos con una línea de plumas pardo oscuras formando como un incipiente mostacho. La cola es corta, un detalle que se aprecia en cuando se ve a esta tarabilla, y la pareja central de rectrices tiene blanca una pequeña parte mientras en el resto de ellas este color alcanza por lo menos a la mitad de la base, formando un diseño característico con el resto de las plumas marrón negruzco. Los bordes interiores de las cobertoras alares forman una conspicua barra blanca a través de las oscuras alas que se destacan mucho cuando el pájaro las tiene plegadas.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, aparece sólo en la Sierra de Entzia, Aralar y Salvada, y en las zonas húmedas de la Llanada Alavesa, mostrando por tanto un marcado carácter subcantábrico. En la Península Ibérica, aparece localizada en Pirineos, Cornisa Cantábrica y norte del Sistema Ibérico septentrional, existiendo también una población aislada en el Sistema Central: Guadarrama segoviano. Ampliamente distribuida por el resto de Europa.

HÁBITAT:

Especie de prados-pastizales abiertos con muy escasa cobertura de árboles y arbustos. Su amplitud de hábitat en la Comunidad Autónoma es muy reducida. Las características que mejor definen su hábitat en la Comunidad Autónoma son la elevada cobertura de herbáceas. Suele distribuirse en altura desde los 300 m a los 800 m.

En Donostia-San Sebastián se observan escasos individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

No del todo conocidos; muy posiblemente, las repoblaciones forestales en las zonas de campiñas y landas de los valles hayan afectado negativamente a esta especie como consecuencia de la eliminación de su hábitat. También la intensificación de la agricultura, eliminando los arbustos de las lindes de los cultivos y prados, afecta negativamente a sus poblaciones si se consideran sus preferencias de hábitat. Sería necesario profundizar en el conocimiento de los factores determinantes de su distribución y selección de hábitat.

Monticola solitarius Linnaeus, 1758

Familia: *TURDIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

El color de su plumaje es un azul intenso con las alas muy oscuras y la cola corta. La hembra suele tener el color marrón oscuro, con unas manchitas en el pecho. Las patas (casi negras) son fuertes, adaptadas a posarse sobre rocas y salientes en taludes y acantilados.

El canto melodioso y con ciertos tonos aflautados, le hacen muy agradable al oído y nos aseguran su identificación.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, restringe su distribución a los acantilados costeros, especialmente de Bizkaia: Barrika-Ogoño, y Getaria.

Posiblemente, haya pasado desapercibido en algunas zonas rocosas y secas de las sierras mediterráneas de la Comunidad Autónoma. Ocupa gran parte de la Península Ibérica, faltando en amplias zonas al norte y al oeste. En Europa, aparece en los países circunmediterráneos y en las principales islas mediterráneas.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, habita exclusivamente los cantiles rocosos costeros. Su hábitat puede describirse como cortados rocosos de fuerte pendiente pero no verticales, y muy poca cobertura vegetal, <20%. En las zonas altas tras los acantilados, existen landas de brezo, árgomas y densos pastizales. Pasan la mayor parte del tiempo en los terraplenes y paredes de los acantilados.

En Igeldo-Mendizorrotz se ha reproducido alguna pareja en los acantilados costeros más aislados (AIERBE *et al*., 2001).

FACTORES DE RIESGO:

Especie de carácter paleoxeromontano y oromediterráneo, que no debe encontrar condiciones favorables para su existencia en la Comunidad Autónoma. En los acantilados de Bizkaia, donde la especie es más frecuente, habita zonas muy poco visitadas por personas con buenas condiciones de conservación, lugares donde habitualmente está presente el Halcón Peregrino.

Locustella naevia Boddaert, 1783

Familia: *SYLVIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Decreto 439/90: DIE

DESCRIPCIÓN:

Muy escondedizo. Suele identificarse por su canto distintivo. Partes superiores pardo oliváceas (pueden ser amarillentas) profusamente listadas: obispillo menos listado; partes inferiores blanco ocráceo ligeramente listadas; cola muy redondeada tenuamente listada. Patas rosadas, variables. Se escurre y corre con gran agilidad entre la maleza, pero es reacio a volar.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, se distribuye sobre todo por el tramo costero, rarificándose los contactos a partir de la divisoria de aguas. Destaca sin embargo una cita en la ladera sur de la Sierra Cantabria, ya en el piso mesomediterráneo. En la Península Ibérica se distribuye fundamentalmente por los tramos costeros de la Región Cantábrica, siendo excepcional en la Región Mediterránea. Ocupa latitudes medias, en zonas templadas de toda Europa, entre las isotermas de Julio de 30-17°C.

HÁBITAT:

En la vertiente cantábrica de la Península, ocupa terrenos con vegetación herbácea alta, como prados húmedos, marismas, landas y prados de siega. Evita las zonas rocosas, los asentamientos humanos y las áreas forestales. Ocupa una gran diversidad de hábitats: tierras junto a arroyos, salpicadas de arbustos, jóvenes plantaciones forestales, brezales, humedales, etc.

Los brezales de la zona de Txalin (Mendizorrotz), y otras áreas en Ulia y Zubieta, son el enclave reproductivo de la especie.

FACTORES DE RIESGO:

Se desconoce la tendencia de las poblaciones ibéricas. Aunque una pequeña parte de sus efectivos ha disminuido en las últimas décadas, sus poblaciones han aumentado y se han expandido en diferentes países europeos.

La reducción de la superficie de los espacios abiertos en favor de las repoblaciones forestales constituye la principal amenaza para las poblaciones ibéricas.

Acrocephalus schoenobaenus Linnaeus, 1758

Familia: SYLVIIDAE

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

El obispillo es pardo acastañado o quizá de color ante y contrasta bien con el dorso y cola, ésta de color pardo terroso. La raya superciliar no es blanco puro, sino ligeramente crema o amarillenta, y aunque se dice que de anchura uniforme, algunos, no pocos, la tienen más ancha en la región postocular.

DISTRIBUCIÓN:

En la actualidad la especie se considera que no se reproduce en Gipuzkoa, ni en el País Vasco (ETXANIZ, 2006). En Europa, se distribuye preferentemente desde la zona ártica hasta latitudes medias, siendo marginal en el entorno mediterráneo.

HÁBITAT:

En general, nidifica preferentemente en bordes de carrizales y otros tipos de vegetación palustre, zonas a menudo salpicadas de sauces y otros arbustos. Aunque ocupa por lo general zonas húmedas, puede nidificar a mucha distancia del agua.

En Igeldo-Mendizorrotz se observan escasos individuos en migración entre la vegetación palustre de las charcas de la Ranita meridional. La desaparición de los carrizales de Antiguo-Ibaeta y de Riberas de Loiola a principios de las década de los 90 ha tenido un gran impacto sobre esta especie.

FACTORES DE RIESGO:

Los más importantes son los que afectan al hábitat, principalmente destrucción o alteración de carrizales y otros hábitats palustres: incendios y cortas durante el período reproductor.

Acrocephalus scirpaceus Hermann, 1804

Familia: *SYLVIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

El plumaje es muy poco destacado, teniendo las partes superiores de color pardo oliváceo uniforme, menos el obispillo o rabadilla que es ligeramente más pálido. La garganta, pecho y vientre son de color blanco débilmente teñido de pardo amarillento en los lados y flancos. El pico es pardo oscuro por encima y amarillento debajo. Las patas y pies parduscos con tonos grises o azulados. Cuando se le divisa posado en los carrizos y si alarmado se oculta en ellos nuevamente, antes de cerca se le distingue bien el color pardo amarillento de las plumas laterales debajo del nacimiento de la cola (infracobertoras caudales). Los sexos son indistinguibles por el color del plumaje y exteriormente únicamente por el tamaño de la placa incubatriz, mayor en las hembras.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, ocupa preferentemente los humedales litorales, siendo su distribución interior muy dispersa y sin pauta aparente. Ocupa la mayor parte de la Península Ibérica, siendo más frecuente en humedales situados en costas y valles, aunque llega a alcanzar los 1.000m de altitud. En el Mediterráneo, se distribuye de forma dispersa, mientras que falta en las regiones más norteñas de Europa.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, se instala preferentemente en los carrizales al borde de marismas y zonas estuarinas, siendo menos frecuente en carrizales interiores. En la Península, cría en marismas y pantanos, así como en remansos de ríos, arroyos y canales. Su distribución europea está estrechamente ligada a la presencia de carrizales bien desarrollados.

En Igeldo-Mendizorrotz se observan individuos en migración entre la vegetación palustre de las charcas de la Ranita meridional. La desaparición de los carrizales de Antiguo-Ibaeta y de Riberas de Loiola a principios de las década de los 90 ha tenido un gran impacto sobre esta especie.

FACTORES DE RIESGO:

En la Comunidad Autónoma, su población está limitada por la escasa representación de los carrizales en el conjunto del territorio. La reducción poblacional que ha tenido lugar en determinados países europeos ha sido achacada a la destrucción del hábitat: desecaciones de humedales, limpieza y encauzamiento de ríos, etc., que en algunos casos ha podido ser compensada con la creación de nuevos humedales. El auge de la especie en algunos países se ha relacionado con la eutrofización de las aguas y la expansión del carrizal por disminución del pastoreo.

Acrocephalus arundinaceus Linnaeus, 1754

Familia: *SYLVIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

19 cm. Se distingue fácilmente del Carricero Común por su mucho mayor tamaño, cabeza angular, pico ancho mucho más robusto, lista superciliar en general muy marcada, y voz ronca. Coloración del Carrricero Común. De conducta menos escondidiza; se posa con frecuencia en árboles e hilos de telégrafo. Vuelo bajo con la cola típicamente desplegada, lanzándose pesadamente a los carrizos.

DISTRIBUCIÓN:

En la vertiente atlántica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, ocupa casi de modo exclusivo las marismas y charcas del litoral, mientras que se distribuye de forma más dispersa en la vertiente mediterránea. Cría distribuido por toda la Península, pero es más abundante en las regiones meridionales, en particular en algunas zonas del Centro y Levante español. Ocupa preferentemente las latitudes medias, aunque se distribuye desde los países del entorno mediterráneo hasta Dinamarca, el sur de Suecia y las repúblicas bálticas.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, nidifica en carrizales, tanto en zonas de agua dulce como salobre. En la Península, ocupa preferentemente los carrizales (*Phragmites* sp.), aunque en ocasiones nidifica también en espadañales (*Typha* sp.) y cañaverales (*Arundo* sp.), entre el nivel del mar y los 1.000 m. En general, cría principalmente en zonas de aguas remansadas cubiertas por carrizales bien desarrollados, densos, a escasa altura sobre el agua. Habita generalmente zonas bajas, aunque en el Cáucaso ha sido citado a 2.000 m de altitud.

En Donostia-San Sebastián, ocasionalmente, se observan individuos en migración. La desaparición de los carrizales de Antiguo-Ibaeta y de Riberas de Loiola a principios de las década de los 90 ha tenido un gran impacto sobre esta especie.

FACTORES DE RIESGO:

En la Comunidad Autónoma, es probable que se hayan producido reducciones y extinciones locales, así como ocupación de localidades nuevas, creadas artificialmente.

La destrucción de los carrizales litorales, por ejemplo en el área de Bilbao, ha llevado a la extinción de la especie en algunas localidades, aunque el afianzamiento de carrizales en humedales artificiales, como los embalses alaveses, puede haber compensado en parte el impacto producido por la alteración de los hábitats naturales. La expansión de la especie hacia áreas norteñas parece deberse a la dulcificación climática, mientras que las regresiones que ha experimentado la especie en otros puntos de Europa serían debidas a la destrucción del hábitat.

Sylvia melanocephala Gmelin, 1789

Familia: SYLVIIDAE

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Decreto 439/90: DIE
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

13 cm. El macho se distingue por capirote negro que se extiende ampliamente por debajo del ojo, garganta de color blanco puro, partes superiores grises, inferiores blancuzcas con los costados de color gris. El anillo ocular de vivo color rojizo es conspicuo. La cola graduada, negruzca, con rectrices externas muy blancas, es enderezada con frecuencia. La hembra es de coloración más pardusca, con capirote pardo grisáceo poco más oscuro que el dorso. Su vuelo y conducta inquieta recuerdan a la Curruca Zarcera.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, ocupa los sectores más térmicos de la costa de Bizkaia, así como la Rioja Alavesa. En la Península Ibérica se distribuye fundamentalmente por su mitad meridional, el valle del Ebro y las costas mediterráneas. Fuera de esta zona de distribución general se han descrito varias poblaciones aisladas a lo largo de la mitad septentrional de la Península. Circunmediterránea, ocupa las costas e islas de la Europa más meridional.

HÁBITAT:

La población costera de la Comunidad Autónoma se encuentra ligada al encinar cantábrico y sus etapas arbustivas de sustitución, siempre a altitudes inferiores a los 300 m. En la Rioja Alavesa, vive también en encinares y matorrales de su serie de sustitución, entre los que destaca la presencia de la Coscoja. Típico habitante del maquis mediterráneo, aunque también ocupa zonas con algo de arbolado, carrascales, alcornocales, olivares y pinares mediterráneos siempre que tengan sotobosque. Su distribución actual coincide con los pisos bioclimáticos termo y mesomediterráneos, siendo rara en el piso supramediterráneo. Ocupa generalmente zonas a baja altitud, aunque en los Pirineos catalanes está citada a 1.200 m.

En Ulia se ha detectado la especie en algún pinar quemado y en brezales costeros.

FACTORES DE RIESGO:

No citada en el atlas de la Comunidad Autónoma, en 1986 se encuentra nidificando en la costa vizcaína y en 1992 se observa por primera vez en la Rioja Alavesa. En la Península Ibérica, ha ampliado fuertemente su área de distribución en los últimos años. Su área de distribución europea se encuentra en expansión, aunque los inviernos muy rigurosos diezman las poblaciones colonizadoras frenando dicha expansión.

La expansión de la especie ha sido relacionada con períodos de inviernos suaves.

Phylloscopus trochilus Linnaeus, 1758

Familia: *SYLVIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto: Orden de 8 de julio de 1997

DESCRIPCIÓN:

Su porte pequeño y comportamiento vivaz entre las copas de los árboles son característicos. De color verde claro o amarillento, posee un canto simple, muy peculiar y de fácil identificación. Como otros sílvidos, es solitario, si bien durante las migraciones si puede perchar en grupo en árboles frondosos.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, se cita al Norte de Bizkaia, en arboleda fluvial del río Buitrón, y al Sur de Gipuzkoa, en un punto cercano a Zumits-erreka. También ha sido observado al NW de Gipuzkoa. En la Península Ibérica, se encuentra muy localizad en la zona oriental cornisa Cantábrica y en algunos puntos de Pirineos. En Europa, aparece desde el tercio sur de Francia hasta el norte de Fenoescandia. En el resto del mundo, se extiende por la mayor parte del Paleártico Asiático.

HÁBITAT:

Especie propia de medios abiertos con presencia de matorrales. En la Comunidad Autónoma, fue observado en una mancha de grandes arbustos: espino, avellano y roble en regeneración, y en arboledas fluviales. En Europa, se encuentra en zonas de abundante matorral y claros de bosque en estado de regeneración. Prefiere bosques que permiten un fácil acceso a los insectos de los que se alimenta, entre los cuales el abedul es el destacado.

En Donostia-San Sebastián se observan habitualmente individuos en migración.

FACTORES DE RIESGO:

La expansión en algunos países como Finlandia, se debe a la explotación forestal y a la apertura de claros en zonas densamente forestadas.

Regulus regulus Linnaeus, 1758

Familia: *SYLVIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

9 cm. Se distingue de páridos y mosquiteros por su tamaño muy pequeño, forma rechoncha y píleo de vivo color amarillo bordeado de negro; la cresta (a veces oculta) es de centro anaranjado en el macho, de color amarillo más claro en la hembra y ausente en los jóvenes. Partes superiores verde oliváceas; partes inferiores de color mate ocráceo blancuzco con flancos verdosos. Las alas tienen dos franjas blancas y una ancha faja negra. Conducta como de mosquitero. Fuera de la época de cría vaga con los páridos. Como mejor se distingue del Reyezuelo Listado es por su carencia de lista ocular negra.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma, está muy localizado en el extremo occidental: Lahoz. Globalmente, sólo está presente en el 1% de las cuadrículas UTM 10x10 km de la Comunidad Autónoma. En la Península Ibérica, se distribuye por los grandes macizos montañosos del centro y norte: Cordillera Cantábrica, Pirineos, Sistema Ibérico y Sistema Central. Ampliamente distribuido por el norte y centro de Europa, evitando las zonas bajas y de media montaña del Mediterráneo. En Asia, ocupa el centro-oeste de Siberia, grandes cordilleras centrales y Japón y la costa asiática cercana a este país. Evita el norte y este de Siberia.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, encontrado en un pinar maduro de *Pinus sylvestris* de unos 1.000 m de altitud. Jamás encontrado reproduciéndose en hayedos o en pinares de repoblación de la zona atlántica. En la Comunidad Autónoma, no se dan las condiciones básicas para que esta especie sea un nidificante regular: escasísima extensión de pinares maduros por encima de 1.000 m y ausencia de hayedos de altitud superior a 1.500 m. En el norte de la Península Ibérica alcanza las mayores densidades en bosques subalpinos de *P. uncinata*, y abetales de *Abies alba*. También está presente en bosques de *Pinus sylvestris* y en hayedos situados a gran altitud, por encima de 1.500 m. En el Sistema Central, alcanza enormes densidades en los pinares de *P. sylvestris* maduros por encima de los 1.750 m de altitud, siendo muy escaso por debajo de los 1.250 m, estando ausente de cualquier otro tipo de formaciones forestales. En Europa, habita principalmente bosques de coníferas de *Pinus*, *Picea* y *Larix*. Raramente, ocupa bosques caducifolios.
En Donostia-San Sebastián se ha observado en una ocasión en Urgull durante el invierno.

FACTORES DE RIESGO:

Debido a sus reducidísimos efectivos es imposible describir cual ha sido su tendencia poblacional en la Comunidad Autónoma. En Europa, sus efectivos oscilan considerablemente en función de la dureza de los inviernos. Sus poblaciones mayoritariamente parecen estables.
Los dados por las características geográficas, baja altitud, y botánicas, reducidísima extensión de pinares de *Pinus sylvestris* y hayedos altimontanos, de la región. Sería necesario profundizar en el conocimiento de los factores determinantes de su distribución y selección de hábitat en la Comunidad Autónoma.

Ficedula hypoleuca Linnaeus, 1764

Familia: *MUSCICAPIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Convenio de Bonn: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Su cuerpo es compacto, tiene la cabeza ancha y el pico fino. En otoño, el color es igual en ambos sexos, pardo claro en el dorso y blanquecino ocráceo en las partes ventrales; ojos, patas y pico de color negro y con un margen estrecho blanco en la parte superior de la cola.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, es muy escasa. Ha sido observado únicamente como reproductor en localidades aisladas del noreste de Álava, sur de Gipuzkoa y norte de Bizkaia. En la Península Ibérica, se distribuye por las zonas de montaña del centro y norte, principalmente Pirineos, Cornisa Cantábrica, Sistema Ibérico y Sistema Central.

HÁBITAT:

Especie de medios forestales más o menos abiertos. En la Comunidad Autónoma, sólo se ha observado en muy contadas ocasiones como reproductor, indicando los pocos datos existentes que ocupa principalmente robledales con árboles maduros. También ha sido observado en áreas agrícolas con setos que contenían árboles viejos. No se ha observado criando ni en hayedos ni en repoblaciones de *Pinus radiata.*

En Donostia-San Sebastián se observan habitualmente individuos en migración, tanto en la prenupcial como en la postnucial que es más abundante.

FACTORES DE RIESGO:

La existencia de huecos para criar en árboles maduros. Sería necesario profundizar en el conocimiento de los factores determinantes de su distribución y selección de hábitat en la Comunidad Autónoma.

Sitta europaea Linnaeus, 1758

Familia: *SITTIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Convenio de Berna: II
- Decreto 439/90: DIE

DESCRIPCIÓN:

Rechoncho y de patas más bien cortas. El adulto tiene dorso negro y partes inferiores claras, capirote negro, largo y fino moño blanco colgante, ojos rojos y pico robusto. Patas amarillentas (rojo apagado en la época de cría). Jóvenes, pardo oscuro encima, marcadamente moteados de color ante pálido; sin moño; sin mucha luz puede confundirse con el avetoro, de mucho mayor tamaño, pero este último tiene plumaje pardo dorado moteado. En vuelo tiene silueta rechoncha. Crepuscular, excepto en época de cría. Suele pasar el día oculto e inactivo, frecuentemente en árboles, volando a comer al anochecer.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, falta en la mayor parte del centro y norte de Bizkaia y centro-suroeste de Álava, estando presente en el resto del territorio; encontrada en el 53% de las cuadrículas UTM 10x10 km. Distribuido por toda la Península Ibérica. Presente en toda Europa, a excepción del centro y norte de la Península Fenoescandinava, Escocia e Irlanda. Ampliamente distribuida por la mayor parte del centro y norte de Asia y Japón; sólo evita la tundra siberiana.

HÁBITAT:

En la Comunidad Autónoma, sólo ocupa bosques caducifolios, mostrando una escasa amplitud de hábitat. Su abundancia se relaciona estrechamente con la altura del arbolado y la densidad de troncos de *Quercus*. Las mayores densidades han sido observadas en los robledales atlánticos maduros: 3,5 aves/10 ha. En los hayedos, es mucho más escaso: 0,7 aves/10 ha, aumentando su densidad con la penetración de robles en el hayedo. La densidad de esta especie en los bosques caducifolios censados de la Comunidad Autónoma es menor que otras densidades obtenidas en medios similares en Pirineos.

Su presencia es habitual en los robledales y bosques mixtos caducifolios de Mendizorrotz, Ulia, Zubieta, Landarbaso y Oberan.

FACTORES DE RIESGO:

La destrucción de robledales, especialmente la eliminación de los bosques más maduros, y la extracción de robles añosos de los hayedo-robledales.

Remiz pendulinus Linnaeus, 1758

Familia: *REMIZIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

18 cm. Se distingue fácilmente por su llamativo diseño de cabeza y garganta de color blanco grisáceo, con amplia mancha negra en la cara; dorso castaño; vientre blanco ocráceo. Joven en su mayoría pardo ceniza pálido, sin manchas negras ni de color castaño.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, restringe su distribución a la zona mediterránea del sur de Álava, ocupando las márgenes del río Ebro y afluentes; presente en el 5% de las cuadrículas UTM 10x10 km. En la Península Ibérica, se distribuye por las cuencas fluviales de los ríos más importantes, especialmente los que vierten sus aguas al Mediterráneo. Se extiende por la mitad este de Europa y ocupa parte del área mediterránea occidental. En el resto del mundo, se distribuye a lo largo de una banda que recorre el centro de Asia hasta Manchuria.

HÁBITAT:

Sus preferencias de hábitat en la Comunidad Autónoma están muy escasamente datadas, aunque puede afirmarse que se encuentra íntimamente asociado a sotos y choperas fluviales. En el resto de la Península Ibérica, muestra similares preferencias de hábitat, habiéndose señalado una marcada selección por sotos con una elevada cobertura de álamos. En el resto de Europa, se encuentra en deltas, estuarios, ríos, lagos, canales y arroyos de aguas frescas o salobres, con abundante vegetación de tamarices, sauces o chopos, estando también presente en espesos carrizales.

En el Urumea, en las pequeñas franjas de carrizal de los bordes de ribera, se observan individuos en invernada y migración.

FACTORES DE RIESGO:

Su presencia en la Comunidad Autónoma es bastante reciente, datando de los años 70; por tanto, puede afirmarse que es una especie en expansión en la Comunidad Autónoma, cuyos efectivos poblacionales se han incrementado desde esta época. Está constatada su expansión en la Península Ibérica desde 1960, habiendo ampliado su área de distribución desde la costa mediterránea y valle del Ebro hacia el oeste. Las poblaciones europeas se han expandido hacia el Norte, oeste y sudoeste, siendo especialmente marcada en España. Sus efectivos han disminuido en Francia, Dinamarca y Grecia, y han aumentado en Holanda, Finlandia, Suecia y Polonia.

La presencia de buenos sotos con álamos en las márgenes del río Ebro y afluentes limita su existencia en la Comunidad Autónoma. Similares limitaciones se han apuntado en otras zonas de Europa.

Lanius senator Linnaeus, 1758

Familia: *LANIIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

17 cms. Se distingue de los Alcaudones Real y Chico por píleo y nuca de vivo color castaño. Tiene ancha marca facial negra que se prolonga a través de la frente; garganta y partes inferiores de color blanco puro; alas y mantos negruzcos con destacadas manchas blancas en los "hombros", y corta franja alar, cola negra con laterales blancos y obispillo blanco conspicuo en vuelo. Los inmaduros se asemejan al Alcaudón Dorsirrojo joven pero con la cabeza más grande y más angular; son más pálidos y menos rojizos con obispillo más pálido y mancha de los hombros que recuerda el diseño del adulto; muestran vestigios de franja alar blancuzca.

DISTRIBUCIÓN:

De reducida distribución en la Comunidad Autónoma del País Vasco, encontrándose en el extremo sur de Álava, en la zona mediterránea: Rioja Alavesa y Labraza, y en algunos puntos de la zona atlántica, especialmente en el noreste de Gipuzkoa, entre Zumaia y la frontera francesa, y valles de Guernica y Munguía. En la zona subcantábrica de la Comunidad Autónoma, es muy escaso. Ampliamente distribuido por la Península Ibérica, faltando en el noroeste de Galicia y Portugal. En Europa, se extiende desde la costa mediterránea hasta Alemania y Polonia, faltando en las Islas Británicas. En el resto del mundo, está presente en el noroeste de Africa y oeste de Asia.

HÁBITAT:

Debido a su escasez en la Comunidad Autónoma, es muy difícil definir claramente su hábitat, aunque todas las observaciones de la especie se han efectuado en medios arbolados abiertos. En la zona mediterránea, ocupa olivares y plantaciones de almendro y áreas de matorral mediterráneo con carrascas dispersas. En la zona atlántica del territorio de la Comunidad Autónoma, habita en áreas de campiña con árboles frutales dispersos y bosquetes de roble. Se distribuye por zonas de baja altitud, < 700 m. La densidad más alta observada ha sido de 0,1 aves/ha en las zonas de cultivos mediterráneos con viñedos y olivos dispersos, no habiéndose observado en ninguna otra formación vegetal de la Comunidad Autónoma.

En Donostia-San Sebastián se han visto ocasionalmente individuos en migración prenupcial.

FACTORES DE RIESGO:

Varios estos hechos apuntan a un considerable descenso de sus efectivos poblacionales y área de distribución en la Comunidad Autónoma, al menos en el sector atlántico. La transformación del paisaje de prados y campiña de los valles mediante la plantación de árboles exóticos posiblemente haya sido el causante de esta disminución. La población de España parece haber disminuido ligeramente, especialmente en el tercio norte, como ha sido constatado en Navarra y Cataluña.

La transformación de las áreas de cultivos tradicionales con setos, olivos y almendros, en campos extensivos sin apenas lindes, ha modificado profundamente el paisaje adehesado preferido por la especie. La plantación extensiva con coníferas en las zonas ocupadas anteriormente por un mosaico heterogéneo de pastos, arboledas dispersas y setos ha reducido el hábitat disponible para la especie, especialmente en el norte de la Península Ibérica.

Corvus corax Linnaeus, 1758

Familia: *CORVIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Lista UICN: LC
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Gran tamaño, picogrueso y negro, plumas de la garganta hirsutas, extremo de la cola en forma de cuña y voz profunda característica, lo distinguen fácilmente de otros córvidos más pequeños. Plumaje negro, en buena luz irisado. Vuelo potente, directo; a menudo se remonta en giro de planeo; vuelo acrobático, especialmente durante el celo.

DISTRIBUCIÓN:

Presente en la mayor parte del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, faltando en amplios sectores de la Llanada Alavesa, áreas de cultivo del valle del Ebro, en la Rioja Alavesa, y en amplias zonas del centro de Bizkaia. Ampliamente distribuido por la Península Ibérica, aunque falta en algunas zonas del oeste de Portugal.

HÁBITAT:

Especie generalista que habita en numerosos tipos de paisajes. En la Comunidad Autónoma, tiene una enorme amplitud de distribución altitudinal, encontrándose desde las zonas costeras hasta las cumbres de las sierras más altas. Aunque puede aparecer en los valles atlánticos, es mucho más abundante en las laderas de las montañas y en las cumbres de los principales macizos montañosos con escasa población humana.

En Igeldo-Mendizorrotz y Ulia alguna pareja se reproduce en los acantilados costeros.

FACTORES DE RIESGO:

Aparentemente no existen en la Comunidad Autónoma. Sería necesario profundizar en el conocimiento de los factores determinantes de su distribución y selección de hábitat en la Comunidad Autónoma.

Carduelis spinus Linnaeus, 1758

Familia: *FRINGILLIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

Tiene un plumaje predominantemente amarillo verdoso, distinguiéndose el macho por su más brillante colorido y por tener la parte superior de la cabeza y la garganta negras muy variables en intensidad de unos a otros.

La hembra tiene el plumaje más apagado, poco amarillo, y es muy rayada en las partes inferiores.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, sólo se encuentra en algunos puntos aislados de la zona atlántica y subcantábrica, siendo más frecuente en el centro y sur de Gipuzkoa. Su presencia en la Comunidad Autónoma debe estar supeditada a las migraciones irruptivas que traen gran cantidad de lúganos durante el otoño-invierno, o a aves escapadas de jaulas. En la Península Ibérica, sólo está presente en Pirineos y algún punto aislado de la Cornisa Cantábrica y el Sistema Central.

HÁBITAT:

Especie forestal propia de bosques de coníferas y mixtos, principalmente con especies de *Pinus*, *Larix*, *Alnus* y *Betula*. O Poca información en la CAPV pero la mayoría de las observaciones durante el período de cría se han efectuado en repoblaciones maduras o de mediana edad de *Pinus radiata*, con predominio de arbolillos caducifolios, existiendo algunas citas en hayedos.

En Igeldo-Mendizorrotz su presencia es muy habitual durante la migración y en invierno, pero también se han detectado individuos en época estival.

FACTORES DE RIESGO:

Aparentemente ninguno en la Comunidad Autónoma. Sería necesario profundizar en el conocimiento de los factores determinantes de su distribución y selección de hábitat en la Comunidad Autónoma, así como efectuar un seguimiento de sus poblaciones y estudio de qué porcentaje de las aves que crían en la Comunidad Autónoma son aves escapadas de jaulas.

Coccothraustes coccothraustes Linnaeus, 1758

Familia: *FRINGILLIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

18 cm. Pico muy grande, cuello corto y grueso, cola corta con plumas blancas, marcadas manchas blancas en la parte alta de las alas negro azuladas. Cabeza de color leonado, dorso de color pardo intenso; partes inferiores de color pardo rosado claro, con garganta y bridas negras. Pico de color de acero pavonado durante la primavera, y cuerno claro en invierno. La hembra es de coloración más clara menos rojiza en el píleo. El joven, listado transversalmente de pardo, y tiene una mancha amarilla en la garganta. Vuelo rápido y habitualmente alto, pero "brincante" al cubrir distancias cortas. Su silueta de vuelo (cabeza grande, cola corta) es inconfundible.

DISTRIBUCIÓN:

En la Comunidad Autónoma sólo está presente al este de Gipuzkoa, en Aralar, Entzia-Urbasa, Altube, Orduña y Encartaciones; ocupa el 4% de las cuadrículas UTM 10x10 km. Patrón de distribución irregular en la Península Ibérica, estando distribuida principalmente por el centro-suroeste y en algunos puntos aislados de Cataluña, Navarra y el Sistema Ibérico. En Europa, está ampliamente distribuida, faltando en Irlanda, Escocia, parte de la costa Mediterránea y gran parte de la Península Fenoescandinava. Por el resto del Paleártico, se extiende a lo largo de una banda que recorre el centro de Asia hasta la costa del Pacífico.

HÁBITAT:

Especie principalmente forestal. Las escasas observaciones acumuladas para la Comunidad Autónoma se han registrado en zonas con elevada diversidad de árboles caducifolios maduros muy frondosos, con más de 15 m de altura y predominantemente robles. Estas observaciones se han efectuado principalmente en las proximidades de grandes masas forestales: Aralar, Altube, Andia y encinares costeros de Ereño, aunque también está presente en pequeños bosquetes maduros en medio de las campiñas o zonas de repoblación, caso de observaciones aisladas en el sector oriental de las Encartaciones. La especie es muy escasa, con densidades inferiores a 0,1 aves/10 ha. Las preferencias de hábitat observadas para otras zonas de la Península Ibérica y Europa son similares, dentro de la generalizada preferencia por formaciones arboladas, no necesariamente bosques extensos, maduras con predominio de árboles caducifolios.

La especie ha sido observada en alguna ocasión en Igara.

FACTORES DE RIESGO:

Desconocida para la Comunidad Autónoma, aunque es posible que en el pasado fuese más abundante. La población europea parece ser estable. Sólo se ha apuntado un incremento para las poblaciones de Holanda, Escandinavia y Finlandia.
No se sabe por qué la especie es tan escasa, estando presente en unas zonas y ausentes en otras. La presencia de la especie en unas zonas y no en otras parece ser un fenómeno bastante aleatorio.

Emberiza schoeniclus Linnaeus, 1758

Familia: *EMBERIZIDAE*

LEGISLACIÓN:

- Decreto 439/90: DIE
- Convenio de Berna: II
- Decreto 167/1996, de 9 de julio

DESCRIPCIÓN:

15 cm. El macho tiene cabeza y garganta negras con collar blanco (este diseño queda casi desvirtuado en invierno por moteado pardo); partes superiores de color pardo oscuro con listas negras y obispillo grisáceo; conspicuas rectrices externas blancas; partes inferiores blanco grisáceas y flancos listados de negro. La hembra tiene cabeza de color pardo con lista superciliar de color ocráceo claro y conspicuas bigoteras color blancuzco y negras; obispillo blancuzco; garganta y partes inferiores ocráceas con listas negras en pecho y flancos.

DISTRIBUCIÓN:

Su distribución en la Comunidad Autónoma está restringida a zonas palustres: desembocadura de los ríos Oka y Bidasoa, ría de Guernica y Lagunillo de Arreo. Sólo está presente en el 5% de las cuadrículas UTM 10x10 km de la Comunidad Autónoma. La población invernante se distribuye ampliamente por la Península Ibérica, pero en época de cría se limita a las zonas palustres de los principales ríos de la Península. Está presente en la mayor parte de Europa con excepción del sur de Francia y gran parte de la costa mediterránea, y en una amplia banda que recorre Asia Central y Septentrional hasta el Japón.

HÁBITAT:

Especie de zonas palustres con una escasísima amplitud de hábitat. Habita durante la época reproductora en zonas con densos carrizales de algunas rías atlánticas y lagunillas interiores situadas a baja altitud. Las preferencias de hábitat descritas para el resto de Europa son coincidentes en líneas generales con las observadas para las pocas parejas que viven en la Comunidad Autónoma, aunque en esta última zona presenta preferencias más marcadas por zonas húmedas.

En el Urumea, en las pequeñas franjas de carrizal de los bordes de ribera, se observan individuos en invernada y migración.

FACTORES DE RIESGO:

Parece ser una especie de colonización reciente en la Comunidad Autónoma, especialmente zonas costeras atlánticas aunque, la especie ha debido ir desapareciendo de la Comunidad Autónoma, ya que se databa esta especie como nidificante regular. Posiblemente, siempre ha estado presente en la Comunidad Autónoma con bajísimos efectivos, debido a la escasez del hábitat preferido por la especie. Las poblaciones europeas parecen estables, habiéndose registrado un incremento en Irlanda, Francia y Finlandia.

La presencia de carrizales en zonas húmedas es el principal factor limitante de su abundancia en la Comunidad Autónoma; similares limitaciones se han apuntado en el resto de Europa.

Valoración de especies de aves reproductoras singulares

Conocida la variabilidad espacial y temporal de las aves, con individuos invernantes y en migración, se han determinado únicamente los enclaves de interés para la conservación de una selección de 22 especies de aves reproductoras (posible, probable o segura), por sus cualidades singulares en el término municipal de Donostia-San Sebastián. Estas aves nidificantes se han valorado en un rango 1-10 (Tabla 2) con los criterios de: Interés por su Singularidad en Donostia-San Sebastián (I.S.D.), Interés de Protección del Hábitat (I.P.H.) y Grado de Amenaza en la CAPV (G.A.V.). El índice de valoración de especies se obtiene por sumatorio de los índices individualizados de cada especie y expresado definitivamente en números enteros mediante ajuste, con rango 1-10, ajustando al alza o a la baja eliminando los decimales (por encima de 0,5 se aumenta un rango, y por debajo se mantiene).

El interés por su singularidad: se refiere a que estando la especie presente como reproductora en el municipio de Donostia-San Sebastián, en territorios limítrofes su situación es delicada o está ausente como nidificante, aunque sea una especie que, en principio, no se encuentre en peligro en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Son simplemente especies raras o singulares en el contexto geográfico regional. Un ejemplo podría ser *Streptopelia turtur*, especie cazable, habitual en migración, pero que de toda la Vertiente Cantábrica del País Vasco únicamente se conoce la existencia de parejas reproductoras en la zona de Igeldo-Igara.

El interés de protección del hábitat: indica el grado de dependencia que tiene la especie al hábitat específico donde se reproduce. En este sentido, la especie *Riparia riparia**, en Gipuzkoa, se reproduce exclusivamente en los tubos de drenaje de los muros de encauzamiento de los ríos. Por el contrario, el chorlitejo chico* se reproduce en solares degradados removidos por las excavadoras y se ha valorado con la puntuación inferior. La valoración ha sido subjetiva, en cuanto que se ha hecho en función de la relación o dependencia que de cada hábitat tienen las especies.

El grado de amenaza en el País Vasco: está determinado por el *Catálogo Vasco de Especies Amenazadas*, listado algo obsoleto y sin correspondencia con el *Catálogo Nacional*, donde no se recogen especies con expansión reproductora reciente por Europa como *Fulmarus glacialis**.

Tabla 2: Valoración de especies de aves reproductoras singulares en Donostia-San Sebastián.

Especie	G	CEA	I.S.D.	I.P.H.	G.A.V.	Valoración

Fulmarus glacialis	A	CNIE	5	10	0	5
Phalacrocorax aristotelis	r	R	10	10	4	8
Nycticorax nycticorax	P	R	5	8	4	6
Falco peregrinus	R	IE	10	10	4	8
Gallinula chloropus	R	NA	2	10	0	4
Charadrius dubius	e	V	5	4	7	5
Larus fuscus	R	IE	10	10	1	7
Larus michahellis	R	NA	2	10	0	4
Streptopelia turtur	ep	NA	5	6	0	4
Otus scops	E	CNIE	8	8	0	5
Caprimulgus europaeus	E	IE	5	6	1	4
Jynx torquilla	E	IE	5	8	1	5
Picus viridis	R	CNIE	5	8	0	4
Dendrocopos major	R	CNIE	5	8	0	4
Dendrocopos minor	R	IE	5	8	1	5
Riparia riparia	eP	V	10	8	7	8
Monticola solitarius	r	IE	8	10	1	6
Locustella naevia	E	CNIE	5	6	0	4
Sylvia melanocephala	A	IE	10	6	1	6
Sitta europaea	R	CNIE	5	8	0	4
Corvus corax	R	IE	10	10	1	7
Carduelis spinus	R	IE	5	8	1	5

Valoración de enclaves reproductores para la avifauna

La valoración de los enclaves reproductores para la avifauna se ha realizado tomando como base los polígonos de los hábitats de la lista EUNIS, que guardan relación directa con la vegetación, pero que mantienen una menor correspondencia con los accidentes geológicos determinantes de los acantilados marinos abruptos donde se reproducen varias especies de aves con cualidades singulares en el término municipal de Donostia-San Sebastián.

De este modo, los enclaves reproductores de las especies de aves marinas y de *Monticola solitarius**, que se reproducen en los acantilados marinos, carecen de la precisión de los enclaves para las aves terrestres singulares seleccionadas.

Los enclaves a priori potenciales para la reproducción de aves, tras el análisis de la avifauna presente, se han clasificado en tres grupos: enclaves sin interés, enclaves con interés probable y enclaves con interés real (Figura 1).

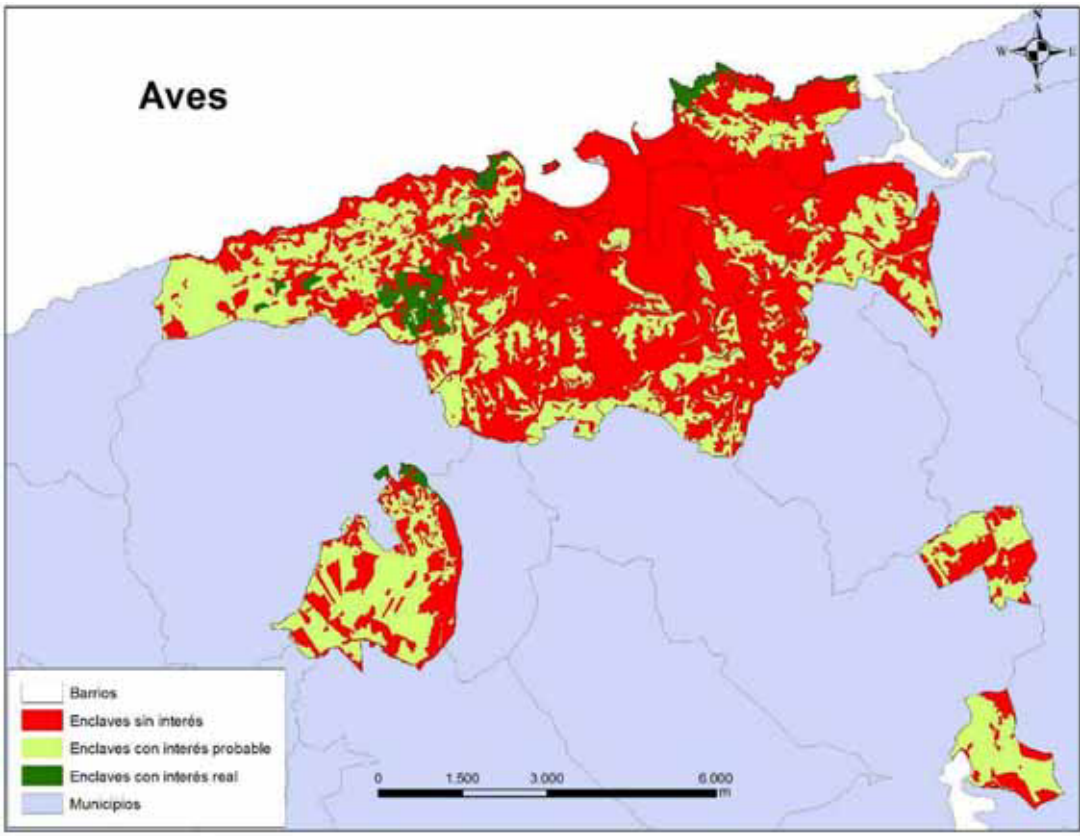


Figura 1: Valoración de enclaves reproductores para la avifauna.

La ausencia de jornadas de campo específicas para la determinación de la avifauna reproductora en el presente estudio de biodiversidad, reduce considerablemente los enclaves con interés real para las aves terrestres en amplias zonas como Igeldo-Mendizorrotz, Ulia y Zubieta, y los omite en zonas sin prospectar como Landarbaso y Oberan.

CONCLUSIONES GENERALES

La diversidad de hábitats concentrada en un único municipio determina la composición variada de familias y de especies de aves que puede encontrarse en Donostia-San Sebastián.

El municipio es un territorio fragmentado que discurre entre las costa cantábrica, con alargados macizos al borde del mar que superan los 400 m de altitud y con abruptos acantilados marinos, y zonas montañosas interiores inhabitadas con bosques desarrollados.

La bahía de la Concha (Figura 2), con la isla de Santa Clara y el monte Igeldo que la protege de los vientos dominantes del noroeste, es refugio donde buscan abrigo las aves marinas migrantes e invernantes. Entre estas aves que se acercan a la costa con el azote de las borrascas se pueden observar gran variedad de anátidas, como el tarro blanco*, silbón europeo, ánade friso, cerceta común, cuchara común, eider común, negrón común, negrón especulado y serreta mediana; diversos colimbos como el chico*, el ártico* y el grande*; somormujo lavanco* y somormujo cuellirrojo; zampullín cuellirrojo* y zampullín cuellinegro*; fulmar boreal*, pardela cenicienta*, pardela sombría*, pardela pichoneta* y pardela balear; paíño europeo* y paíño boreal*; alcatráz atlántico*; págalo parásito* y págalo grande*; gaviota cabecinegra*, gaviota enana*, gaviota reidora, gaviota cana, gaviota sombría*; gaviota argéntea, gaviota patiamarilla, gaviota groenlandesa, gavión atlántico*, gaviota tridáctila*; charrán patinegro*, charrán común*, charrán ártico*, charrancito* y fumarel común*; arao común*, alca común*, mérgulo marino y frailecillo atlántico*.

Figura 2: Bahía de la Concha.

Con la bajada de la marea, grandes superficies de rocas, bancos de arena y limos quedan al descubierto, tanto en la bahía desde la rasa de Ondarreta, la playa de Ondarreta, el Pico del Loro (Loretopea), la playa de la Concha, las rocas del Náutico y la Isla de Santa Clara, como en el Paseo Nuevo, el estuario del Urumea, el Espigón, la playa de la Zurriola y las rocas de Sagües. Estos enclaves son el hábitat ideal de la familia de los limícolas: avoceta común*; chorlitejo chico*, chorliejo grande*, chorlito dorado europeo*, chorlito gris* y avefría europea; correlimos gordo*, correlimos tridáctilo*, correlimos oscuro*, correlimos común*, agachadiza común, aguja colinegra*, aguja colipinta, zarapito trinador*, zarapito real*, archibebe común, archibebe claro*, andarríos grande*, andarríos chico*, vuelvepiedras vomún* y falaropo picogrueso*. Además, en la Isla de Santa Clara se reproduce una colonia de 40 parejas de gaviota patiamarilla.

El estuario del Urumea es una rica zona de transición, con ligeros retazos de la que antaño fue una marisma, en el que se pueden observar habitualmente aves pescadoras: cormorán grande; garceta común*, garza real* y garza imperial*; martín pescador*; y gran variedad de limícolas y gaviotas.

Los bosques de los territorios periféricos de Landarbaso y Oberan (Urdaburu), forman parte de hábitats forestales más extensos con especies de rapaces, pícidos, páridos y sítidos de gran riqueza ecológica. Aunque por el momento no exista constancia de su presencia precisa en Oberan (Urdaburu), las observaciones de picamaderos negro (*Dryocopus martius**) son habituales en otras zonas de Aiako Harria (Erlaitz, Aritxulegi, Sarobe, Izusta y Kopakarri) y Artikutza.

CONCLUSIONES POR BARRIOS SELECCIONADOS

IGELDO-MENDIZORROTZ

RESUMEN

Se ha realizado un estudio preliminar de la comunidad de aves presentes en el área de Igeldo-Mendizorrotz (Donostia-San Sebastián), basado en la información disponible en la bibliografía y las citas recibidas. En torno al Macizo, se han registrado en conjunto 138 especies de aves pertenecientes a 48 familias. Además, destaca la presencia de 38 especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas y otras 66 más en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

INTRODUCCIÓN

El grupo de las aves es el que mayor riqueza alcanza entre los vertebrados de Igeldo-Mendizorrotz, con una buena representación de las aves marinas y terrestres. De este modo, el contingente avifaunístico resulta notable durante las migraciones, y en menor medida durante la invernada o la reproducción.

La situación del macizo de Mendizorrotz en la franja costera cantábrica, su altitud (0-417m), las dos vertientes -oceánica y continental-, y su cercanía al núcleo poblado del municipio de Donostia-San Sebastián, confieren unas características interesantes al hábitat e influyen en la comunidad de aves presentes en este enclave.

Las comunidades de aves del Paleártico occidental se caracterizan por su gran variabilidad espacial y temporal. De las especies que nidifican en Europa, una gran parte migran para invernar en el sur de Europa, en África, Asia o incluso América (CRAMP & PERRINS, 1994). Por todo ello, cualquier análisis riguroso mediante el cual se pretenda estudiar y caracterizar la comunidad de aves en una zona ha de incluir visitas al mismo a lo largo de las cuatro estaciones del ciclo anual, para incluir no sólo las especies nidificantes,

sino también aquellas que utilicen el área de estudio como zona de paso durante su migración hacia o desde las áreas de reproducción, o como área donde pasar el invierno.

RESULTADOS

En Igeldo-Mendizorrotz (Donostia-San Sebastián) se han registrado 138 especies de aves pertenecientes a 48 familias (Tabla 3). Entre ellas destacan 38 especies, un 27,54% de las especies observadas, incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Decreto 167/1996). Se ha destacado el pase migratorio del carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*), especie incluida en la categoría de *En Peligro de Extinción*. El milano real (*Milvus milvus*), el chorlitejo chico (*Charadrius dubius*), la cbubilla (*Upupa epops*), el avión zapador (*Riparia riparia*), el colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) y el alcaudón común (*Lanius senator*) están considerados como especie "Vulnerable" en el País Vasco. Se han observado otras quince especies catalogadas como *Raras*: zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), abejero europeo (*Pernis apivorus*), culebrera europea (*Circaetus gallicus*), aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), esmerejón (*Falco columbarius*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), rascón europeo (*Rallus aquaticus*), correlimos común (*Calidris alpina*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), carricero común (*Acrocephalus scirpaeus*), mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*) y papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*). También se han registrado dieciseis especies más en la categoría de *Interés Especial*: aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), gavilán común (*Accipiter nisus*), polluela chica (*Porzana pusilla*), grulla común (*Grus grus*), cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*), alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*), martín pescador (*Alcedo atthis*), torcecuello (*Jynx torquilla*), pico menor (*Dendrocopos minor*), tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*), roquero solitario (*Monticola solitarius*), cuervo (*Corvus corax*), lúgano (*Carduelis spinus*) y picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*).

Además, en Mendizorrotz se han registrado otras 66 especies no incluídas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, pero protegidas en la categoría "De Interés Especial" en el *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas* (Real Decreto 439/1990), por lo que en realidad 104 especies están amenazadas, un 75,36% del total observadas.

Tabla 3: Listado de aves presentes en Igeldo-Mendizorrotz (1990-2009).

Cat	Nombre científico	Nombre euskera	Nombre castellano	G	CEA
	ANATIDAE				
A	*Anser anser*	Antzara hankagorrizta	Ánsar común	Pi	
A	*Anas crecca*	Zertzeta arrunta	Cerceta común	PI	NA
A	*Anas platyrhynchos*	Basahatea	Ánade azulón	R	NA
	PHASIANIDAE				
A	*Alectoris rufa*	Eper gorria	Perdiz roja	r+	NA
A	*Coturnix coturnix*	Galeperra	Codorniz común	E	NA
	PODICIPEDIDAE				
A	*Tachybaptus ruficollis*	Txilinporta txikia	Zampullín común	r	R
	PROCELLARIIDAE				
A	*Puffinus mauretanicus*		Pardela balear	P	NA*
	SULIDAE				
A	*Morus bassanus*	Zanga	Alcatraz atlántico	Pi	CNIE
	PHALACROCORACIIDAE				
A	*Phalacrocorax carbo*	Ubarroi handia	Cormorán grande	I	NA
A	*Phalacrocorax aristotelis*	Ubarroi mottoduna	Cormorán moñudo	r	R
	ARDEIDAE				
A	*Egretta garcetta*	Lertxuntxo txikia	Garceta común	PI	CNIE
A	*Ardea cinerea*	Lertxun hauskara	Garza real	PI	CNIE
	CICONIIDAE				
A	*Ciconia ciconia*	Amiamoko zuria	Cigüeña blanca	p	R
	ACCIPITRIDAE				
A	*Pernis apivorus*	Zapelatz listorjalea	Abejero europeo	P	R
A	*Milvus migrans*	Miru beltza	Milano negro	E	CNIE
A	*Milvus milvus*	Miru gorria	Milano real	P	V
A	*Circaetus gallicus*	Arrano sugezalea	Culebrera europea	E	R
A	*Circus cyaneus*	Mirotz zuria	Aguilucho pálido	E	IE
A	*Accipiter nisus*	Gabiraia	Gavilán común	R	IE
A	*Buteo buteo*	Zapelatz arrunta	Busardo ratonero	R	NA
A	*Hieraëtus pennatus*	Arrano txikia	Aguililla calzada	E	CNIE
	FALCONIDAE				
A	*Falco tinnunculus*	Belatz gorria	Cernícalo vulgar	R	CNIE
A	*Falco columbarius*	Belatz txikia	Esmerejón	i	R
A	*Falco subbuteo*	Zuhaitz-belatza	Alcotán europeo	E	R
A	*Falco peregrinus*	Belatz handia	Halcón peregrino	R	R
	RALLIDAE				
A	*Rallus aquaticus*	Uroilanda handia	Rascón europeo	R	R
A	*Porzana pusilla*	Uroilanda txikia	Polluela chica	p	IE
A	*Gallinula chloropus*	Uroiloa	Gallineta común	R	NA
	GRUIDAE				
A	*Grus grus*	Kurrilo arrunta	Grulla común	P	IE

	HAEMATOPODIDAE				
A	*Haematopus ostralegus*	Itsas mika	Ostrero euroasiático	Pi	CNIE
	RECURVIROSTRIDAE				
A	*Himantopus himantopus*	Zankaluzea	Cigüeñuela común	P	IE
	BURHINIDAE				
A	*Burhinus oedicnemus*	Atalarra	Alcaraván común	P	IE
	CHARADRIIDAE				
A	*Charadrius dubius*	Txirritxo txikia	Chorlitejo chico	e	V
A	*Charadrius hiaticula*	Txirritxo handia	Chorlitejo grande	Pi	CNIE
A	*Vanellus vanellus*	Hegabera	Avefría europea	PI	NA
	SCOLOPACIDAE				
A	*Calidris maritima*	Txirri iluna	Correlimos oscuro	i	CNIE
A	*Calidris alpina*	Txirri arrunta	Correlimos común	PI	CNIE
A	*Gallinago gallinago*	Istingor arrunta	Agachadiza común	Pi	NA
A	*Scolopax rusticola*	Oilagorra	Chocha perdiz	ePI	NA
A	*Tringa ochropus*	Kuliska iluna	Andarríos grande	P	CNIE
A	*Actitis hypoleucos*	Kuliska Txikia	Andarríos chico	R	CNIE
A	*Arenaria interpres*	Harri-iraularia	Vuelvepiedras común	Pi	CNIE
	STERCORARIIDAE				
A	*Catharacta skua*	Marikoi handia	Págalo grande	Pi	CNIE
	LARIIDAE				
A	*Larus melanocephalus*	Antxeta burubeltza	Gaviota cabecinegra	PI	CNIE
A	*Larus ridibundus*	Antxeta mokogorria	Gaviota reidora	R	NA
A	*Larus fuscus*	Kaio iluna	Gaviota sombría	R	CNIE
A	*Larus michahellis*	Kaio hankahoria	Gaviota patiamarilla	R	NA
	ALCIDAE				
A	*Uria aalge*	Martina	Arao común	PI	CNIE
A	*Alca torda*	Pottorroa	Alca común	PI	CNIE
	COLUMBIDAE				
A	*Columba livia*	Haitz-usoa	Paloma bravía	P?	NA
A	*Columba oenas*	Txoloma	Paloma zurita	p	NA
A	*Columba palumbus*	Pagausoa	Paloma torcaz	P	NA
A	*Streptopelia decaocto*	Usapal turkiarra	Tórtola turca	R	
A	*Streptopelia turtur*	Usapala	Tórtola europea	ep	NA
	CUCULIDAE				
A	*Cuculus canorus*	Kukua	Cuco común	E	CNIE
	TYTONIDAE				
A	*Tyto alba*	Hontza zuria	Lechuza común	R	CNIE
	STRIGIDAE				
A	Otus scops	Apo-hontza	Autillo europeo	E	CNIE
A	*Athene noctua*	Mozoloa	Mochuelo europeo	R	CNIE
A	*Strix aluco*	Urubia	Cárabo común	R	CNIE
	CAPRIMULGIDAE				
A	*Caprimulgus europaeus*	Zata	Chotacabras europeo	E	IE

	APODIDAE				
A	*Apus apus*	Sorbeltz arrunta	Vencejo común	E	NA
	ALCEDINIDAE				
A	*Alcedo atthis*	Martin arrantzalea	Martín pescador	R	IE
	UPUPIDAE				
A	*Upupa epops*	Argi-oilarra	Abubilla	eP	V
	PICIDAE				
A	*Jynx torquilla*	Lepitzulia	Torcecuello	E	IE
A	*Picus viridis*	Okil berdea	Pito real	R	CNIE
A	*Dendrocopos major*	Okil handia	Pico picapinos	R	CNIE
A	*Dendrocopos minor*	Okil txikia	Pico menor	R	IE
	ALAUDIDAE				
A	*Alauda arvensis*	Hegatxabal arrunta	Alondra común	eP	NA
	HIRUNDINIDAE				
A	*Riparia riparia*	Uhalde-enara	Avión zapador	eP	V
A	*Hirundo rustica*	Enara arrunta	Golondrina común	E	CNIE
A	*Delichon urbicum*	Enara azpizuria	Avión común	E	CNIE
	MOTACILLIDAE				
A	*Anthus trivialis*	Uda-txirta	Bisbita arbóreo	E	CNIE
A	*Anthus pratensis*	Negu-txirta	Bisbita pratense	I	CNIE
A	*Motacilla cinerea*	Buztanikara horia	Lavandera cascadeña	R	CNIE
A	*Motacilla alba*	Buztanikara zuria	Lavandera blanca	R	CNIE
	TROGLODYTIDAE				
A	*Troglodytes troglodytes*	Txepetxa	Chochín común	R	CNIE
	PRUNELLIDAE				
A	*Prunella modularis*	Tuntun arrunta	Acentor común	R	CNIE
	TURDIDAE				
A	*Erithacus rubecula*	Txantxangorria	Petirrojo europeo	R	CNIE
A	*Luscinia megarhynchos*	Urretxindorra	Ruiseñor común	P	CNIE
A	*Luscinia svecica*	Paparrurdina	Ruiseñor pechiazul	P	CNIE
A	*Phoenicurus ochruros*	Buztangorri iluna	Colirrojo tizón	R	CNIE
A	*Phoenicurus phoenicurus*	Buztangorri argia	Colirrojo real	P	V
A	*Saxicola rubetra*	Pitxartxar nabarra	Tarabilla norteña	P	IE
A	*Saxicola torquatus*	Pitxartxar burubeltza	Tarabilla común	R	CNIE
A	*Oenanthe oenanthe*	Buztanzuri arrunta	Collalba gris	EP	CNIE
A	*Monticola solitarius*	Harkaitz-zozo urdina	Roquero solitario	r	IE
A	*Turdus merula*	Zozo arrunta	Mirlo común	R	NA
A	*Turdus pilaris*	Durdula	Zorzal real	Pi	NA
A	*Turdus philomelos*	Birigarro arrunta	Zorzal común	R	NA
A	*Turdus iliacus*	Birigarro txikia	Zorzal alirrojo	PI	NA
A	*Turdus viscivorus*	Garraztarroa	Zorzal charlo	rP	NA
	SYLVIIDAE				
A	*Cettia cetti*	Errekatxindorra	Cetia ruiseñor	R	CNIE
A	*Cisticola juncidis*	Ihi-txoria	Cistícola buitrón	R	CNIE

A	*Locustella naevia*	Benarriz nabarra	Buscarla pintoja	E	CNIE
A	*Acrocephalus schoenobaenus*	Benarriz arrunta	Carricerín común	P	PE
A	*Acrocephalus scirpaceus*	Lezkari arrunta	Carricero común	eP	R
A	*Hippolais polyglotta*	Sasi-Txori arrunta	Zarcero políglota	E	CNIE
A	*Sylvia undata*	Etze-txinboa	Curruca rabilarga	R	CNIE
A	*Sylvia communis*	Sasi-txinboa	Curruca zarcera	E	CNIE
A	*Sylvia borin*	Baso-txinboa	Curruca mosquitera	E	CNIE
A	*Sylvia atricapilla*	Txinbo kaskabeltza	Curruca capirotada	R	CNIE
A	*Phylloscopus ibericus*		Mosquitero ibérico	E?	CNIE
A	*Phylloscopus collybita*	Txio arrunta	Mosquitero común	R?	CNIE
A	*Phylloscopus trochilus*	Txio horia	Mosquitero musical	P	R
A	*Regulus ignicapilla*	Erregetxo bekainzuria	Reyezuelo listado	R	CNIE
	MUSCICAPIDAE				
A	*Muscicapa striata*	Euli-txori grisa	Papamoscas gris	E	CNIE
A	*Ficedula hypoleuca*	Euli-txori beltza	Papamoscas cerrojillo	eP	R
	AEGITHALIDAE				
A	*Aegithalos caudatus*	Buztanluzea	Mito	R	CNIE
	PARIDAE				
A	*Parus palustris*	Kaskabeltz txikia	Carbonero palustre	R	CNIE
A	*Parus cristatus*	Amilotx mottoduna	Herrerillo capuchino	R	CNIE
A	*Parus ater*	Pinu-kaskabeltza	Carbonero garrapinos	R	CNIE
A	*Parus caeruleus*	Amilotx urdina	Herrerillo común	R	CNIE
A	*Parus major*	Kaskabeltz handia	Carbonero común	R	CNIE
	SITTIDAE				
A	*Sitta europaea*	Garrapoa	Trepador azul	R	CNIE
	TICHODROMIDIDAE				
A	*Tichodroma muraria*	Harkaitz-txoria	Treparriscos	i	CNIE
	CERTHIIDAE				
A	*Certhia brachydactyla*	Gerri-txori arrunta	Agateador común	R	CNIE
	LANIIDAE				
A	*Lanius collurio*	Antzandobi arrunta	Alcaudón dorsirrojo	E	CNIE
A	*Lanius senator*	Antzandobi kaskagorria	Alcaudón común	e	V
	CORVIDAE				
A	*Garrulus glandarius*	Eskinosoa	Arrendajo	R	NA
A	*Pica pica*	Mika	Urraca	R	NA
A	*Corvus corone*	Belabeltza	Corneja común	R	NA
A	*Corvus corax*	Erroia	Cuervo	R	IE
	STURNIDAE				
A	*Sturnus vulgaris*	Araba zozo pikarta	Estornino pinto	R	NA
	PASSERIDAE				
A	*Passer domesticus*	Etxe-txolarrea	Gorrión común	R	NA
A	*Passer montanus*	Landa-txolarrea	Gorrión molinero	R	NA
	FRINGILLIDAE				
A	*Fringilla coelebs*	Txonta arrunta	Pinzón vulgar	R	NA

A	*Fringilla montifringilla*	Negu-txonta	Pinzón real	Pi	CN$_{IE}$
A	*Serinus serinus*	Txirriskil arrunta	Verdecillo	E	NA
A	*Carduelis chloris*	Txorru arrunta	Verderón común	R	NA
A	*Carduelis carduelis*	Karnaba	Jilguero	R	NA
A	*Carduelis spinus*	Tarina	Lúgano	P	IE
A	*Carduelis cannabina*	Txoka arrunta	Pardillo común	R	NA
A	*Pyrrhula pyrrhula*	Gailupa	Camachuelo común	R	CN$_{IE}$
A	*Coccothraustes coccothraustes*	Mokolodia	Picogordo	rpi	IE
	EMBERIZIDAE				
A	*Emberiza citrinella*	Berdantza horia	Escribano cerillo	R	CN$_{IE}$
A	*Emberiza cirlus*	Hesi-berdantza	Escribano soteño	r	CN$_{IE}$
A	*Emberiza cia*	Mendi berdantza	Escribano montesino	r	CN$_{IE}$
A	*Emberiza calandra*	Gari-berdantza	Triguero	R	NA

De las 138 especies presentes en Igeldo-Mendizorrotz (Tabla 3), 62 están consideradas residentes en Gipuzkoa (se observan a lo largo de todo el ciclo anual), 24 se observan sólo durante el periodo de cría (estivales), siete corresponden a especies estivales habituales en pasos migratorios, 20 se registran sólo durante el periodo de paso migratorio (entre los meses de marzo y mayo, en el paso de primavera, y de agosto y octubre, en el paso de otoño), 19 corresponden a especies de paso que se detectan también en invierno, cinco especies se detectan únicamente en invierno, y finalmente 1 especie es residente escasa con migrantes e invernantes foráneos.

Especies de aves presentes en Igeldo-Mendizorrotz (Donostia-San Sebastián) incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas:

Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)
Phalacrocorax aristotelis (Linnaeus, 1761)
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)
Hieraëtus pennatus (Gmelin, 1788)
Falco columbarius (Linnaeus, 1758)
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)

Falco peregrinus (Tuntal, 1771)
Rallus aquaticus (Linnaeus, 1758)
Porzana pusilla (Pallas, 1776)
Grus grus (Linnaeus, 1758)
Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)
Charadrius dubius (Scopoli, 1786)
Calidris alpina (Linnaeus, 1758)
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)
Larus fuscus (Linnaeus, 1758)
Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)
Upupa epops (Linnaeus, 1758)
Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
Monticola solitarius (Linnaeus, 1758)
Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
Ficedula hypoleuca (Linnaeus, 1764)
Lanius senator (Linnaeus, 1758)
Corvus corax (Linnaeus, 1758)
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)

CONCLUSIONES

Los acantilados costeros y los bosques mixtos caducifolios de Igeldo-Mendizorrotz albergan la mayor calidad y cantidad de especies de la avifauna reproductora.

En los abruptos cortados litorales se reproducen especies de avifauna como el cormorán moñudo*, el halcón peregrino*, la gaviota sombría*, el roquero solitario* y el cuervo*, especies amenazadas y protegidas en Europa. Una colonia de 100 parejas de gaviota patiamarilla está instalada en Arrobiko Baja, en la laja bajo el Faro de Igeldo (Figura 3).

Figura 3: Laja de Arrobiko baja, bajo el Faro de Igeldo. (Foto: www.donostia.org)

Los bosquetes mixtos caducifolios, sobre todo en la cara Sur del Macizo, mantienen una estructura con árboles añosos que favorece la presencia de especies trogloditas como los pícidos, páridos y sítidos, entre la que destaca una densidad elevada del amenazado pico menor*.

La campiña, creada por la actividad de los caseríos en plena armonía con la naturaleza, en el que la golondrina común limpia de molestos mosquitos el cielo, añade un hábitat nuevo favorable a la mayoría de los paseriformes. La tórtola europea y el úgano*, especies nidificantes puntuales y muy escasas en la vertiente cantábrica del País Vasco, han encontrado un hábitat apropiado para su reproducción en la combinación de colinas con loma de campiña y vaguadas boscosas de Igeldo-Igara.

En los brezales-argomales de la cara norte de Igeldo-Mendizorrotz, devastados por los frecuentes incendios forestales, se escucha en primavera-verano el reclamo de machos

reproductores de chotacabras gris*, y los brezales de la zona de Txalin son el enclave reproductivo de la buscarla pintoja* y del triguero.

El conjunto de charcas creadas para la recuperación de la ranita meridional han diversificado el hábitat en beneficio de la avifauna palustre, con especies amenazadas que hacen escala en estos enclaves para recuperarse y poder proseguir en su migración.

Las amenazas más habituales que afectan a las aves en Igeldo-Mendizorrotz están lideradas por la presión urbanística, los incendios forestales y la caza. En el caso concreto de Arrobiko Baja, lugar de reproducción de la mayor colonia de cormorán moñudo* de Gipuzkoa (5 parejas), de la gaviota patiamarilla (100 parejas) y de otras aves de interés, los residuos se acumulan y se cubren de maleza desde hace años en la ladera bajo la curva del Faro de Igeldo, precisamente donde se reúnen grupos de jóvenes, lo que provoca ocasionales incendios en la ladera abrupta.

Figura 4: Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*). (Foto: J. Etxezarreta)

A todas luces resulta increíble y satisfactorio, que en la periferia de la capital guipuzcoana se pueda encontrar una zona moderadamente alterada y que mantiene una riqueza de avifauna semejante.

Por ello, se debería impulsar la protección activa de esta zona de Igeldo-Mendizorrotz.

ULIA

RESUMEN

Se ha realizado un estudio preliminar de la comunidad de aves presente en el área del monte Ulia, basado en la información disponible en la bibliografía y las citas recibidas. En torno al Macizo, se han registrado en conjunto 130 especies de aves pertenecientes a 46 familias. Además, destaca la presencia de 30 especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas y otras 65 más en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

INTRODUCCIÓN

El grupo de las aves es el que mayor riqueza alcanza entre los vertebrados de Ulia, con una buena representación de las aves marinas y terrestres. De este modo, el contingente avifaunístico resulta notable durante las migraciones, y en menor medida durante la invernada o la reproducción.

La cara norte del monte Ulia se trata de un tramo litoral muy accidentado, con diversas puntas y ensenadas (Mompás, Atalaundi, Arando, Ilurgita o Murgita...). Los acantilados, muy abruptos, tienen importantes desniveles (Faro de la Plata: 163 m, de los cuales 100 son prácticamente verticales).

Dada su proximidad al casco urbano, el área y su entorno tienen un uso recreativo de cierta intensidad, localizado en algunos puntos: Mompás (paseos), ensenada de Ilurgita o Murgita (baños de sol, pesca...) y cercanías del Faro de la Plata (paseos).

En las faldas de Ulia son numerosos los puestos de caza para la "contrapasa" de la paloma torcaz y la senda entre Donostia y Pasajes es ruta de paseos montañeros. En lo alto del monte Ulia se sitúa el parque municipal del mismo nombre, importante espacio verde y recreativo de San Sebastián.

Las comunidades de aves del Paleártico occidental se caracterizan por su gran variabilidad espacial y temporal. De las especies que nidifican en Europa, una gran parte migran para invernar en el sur de Europa, en África, Asia o incluso América (CRAMP & PERRINS, 1994). Por todo ello, cualquier análisis riguroso mediante el cual se pretenda estudiar y caracterizar la comunidad de aves en una zona ha de incluir visitas al mismo a lo largo de las cuatro estaciones del ciclo anual, para incluir no sólo las especies nidificantes, sino también aquellas que utilicen el área de estudio como zona de paso durante su migración hacia o desde las áreas de reproducción, o como área donde pasar el invierno.

RESULTADOS

En Ulia se han registrado 130 especies de aves pertenecientes a 46 familias (Tabla 4). Entre ellas destacan 30 especies, un 23,08% de las especies observadas, incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Decreto 167/1996). El milano real (*Milvus milvus*), el chorlitejo chico (*Charadrius dubius*), la cbubilla (*Upupa epops*), el avión zapador (*Riparia riparia*) y el colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) están considerados como especie “Vulnerable” en el País Vasco. Se han observado otras trece especies catalogadas como *Raras*: cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), abejero europeo (*Pernis apivorus*), esmerejón (*Falco columbarius*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), correlimos común (*Calidris alpina*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), fumarel común (*Chlidonias niger*), carricero común (*Acrocephalus scirpaeus*), mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*) y papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*). También se han registrado doce especies más en la categoría de *Interés Especial*: grulla común (*Grus grus*), alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*), martín pescador (*Alcedo atthis*), torcecuello (*Jynx torquilla*), pico menor (*Dendrocopos minor*), tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*), roquero solitario (*Monticola solitarius*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), cuervo (*Corvus corax*) y lúgano (*Carduelis spinus*).

Además, en Ulia se han registrado otras 65 especies no incluídas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, pero protegidas en la categoría “De Interés Especial” en el

Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990), por lo que en realidad 95 especies están amenazadas, un 73,08% del total observadas.

Tabla 4: Listado de aves presentes en el área de Ulia (1990-2009).

Cat	Nombre científico	Nombre euskera	Nombre castellano	G	CEA
	ANATIDAE				
A	*Anser anser*	Antzara hankagorrizta	Ánsar común	Pi	
A	*Anas platyrhynchos*	Basahatea	Ánade azulón	R	NA
	PHASIANIDAE				
A	*Coturnix coturnix*	Galeperra	Codorniz común	E	NA
	PROCELLARIIDAE				
A	*Fulmarus glacialis*	Fulmarra	Fulmar boreal	A	CNIE
A	*Puffinus puffinus*	Gabai arrunta	Pardela pichoneta	P	CNIE
	SULIDAE				
A	*Morus bassanus*	Zanga	Alcatraz atlántico	Pi	CNIE
	PHALACROCORACIIDAE				
A	*Phalacrocorax carbo*	Ubarroi handia	Cormorán grande	I	NA
A	*Phalacrocorax aristotelis*	Ubarroi mottoduna	Cormorán moñudo	r	R
	ARDEIDAE				
A	*Egretta garcetta*	Lertxuntxo txikia	Garceta común	PI	CNIE
A	*Ardea cinerea*	Lertxun hauskara	Garza real	PI	CNIE
A	*Ardea purpurea*	Lertxun gorria	Garza imperial	p	R
	CICONIIDAE				
A	*Ciconia ciconia*	Amiamoko zuria	Cigüeña blanca	p	R
	ACCIPITRIDAE				
A	*Pernis apivorus*	Zapelatz listorjalea	Abejero europeo	P	R
A	*Milvus migrans*	Miru beltza	Milano negro	E	CNIE
A	*Milvus milvus*	Miru gorria	Milano real	P	V
A	*Buteo buteo*	Zapelatz arrunta	Busardo ratonero	R	CNIE
	FALCONIDAE				
A	*Falco tinnunculus*	Belatz gorria	Cernícalo vulgar	R	CNIE
A	*Falco columbarius*	Belatz txikia	Esmerejón	i	R
A	*Falco subbuteo*	Zuhaitz-belatza	Alcotán europeo	E	R
A	*Falco peregrinus*	Belatz handia	Halcón peregrino	R	R
	RALLIDAE				
A	*Gallinula chloropus*	Uroiloa	Gallineta común	R	NA
	GRUIDAE				
A	*Grus grus*	Kurrilo arrunta	Grulla común	P	IE
	BURHINIDAE				
A	*Burhinus oedicnemus*	Atalarra	Alcaraván común	P	IE
	CHARADRIIDAE				
A	*Charadrius dubius*	Txirritxo txikia	Chorlitejo chico	e	V
A	*Vanellus vanellus*	Hegabera	Avefría europea	PI	NA

	SCOLOPACIDAE				
A	*Calidris maritima*	Txirri iluna	Correlimos oscuro	i	CNIE
A	*Calidris alpina*	Txirri arrunta	Correlimos común	PI	R
A	*Scolopax rusticola*	Oilagorra	Chocha perdiz	ePI	NA
A	*Actitis hypoleucos*	Kuliska Txikia	Andarríos chico	R	R
A	*Arenaria interpres*	Harri-iraularia	Vuelvepiedras común	Pi	CNIE
	STERCORARIIDAE				
A	*Catharacta skua*	Marikoi handia	Págalo grande	Pi	CNIE
	LARIIDAE				
A	*Larus melanocephalus*	Antxeta burubeltza	Gaviota cabecinegra	PI	CNIE
A	*Larus minutus*	Antxeta txikia	Gaviota enana	p	CNIE
A	*Larus ridibundus*	Antxeta mokogorria	Gaviota reidora	R	NA
A	*Larus canus*	Kaio mokohoria	Gaviota cana	pi	NA
A	*Larus fuscus*	Kaio iluna	Gaviota sombría	R	CNIE
A	*Larus argentatus*	Kaio hauskara	Gaviota argéntea	i	NA
A	*Larus michahellis*	Kaio hankahoria	Gaviota patiamarilla	R	NA
A	*Larus marinus*	Kaio beltza	Gavión atlántico	i	CNIE
	STERNIDAE				
A	*Chlidonias niger*	Itsas enara beltza	Fumarel común	P	R
	ALCIDAE				
A	*Uria aalge*	Martina	Arao común	PI	CNIE
A	*Alca torda*	Pottorroa	Alca común	PI	CNIE
	COLUMBIDAE				
A	*Columba livia*	Haitz-usoa	Paloma bravía	P?	NA
A	*Columba oenas*	Txoloma	Paloma zurita	p	NA
A	*Columba palumbus*	Pagausoa	Paloma torcaz	P	NA
A	*Streptopelia decaocto*	Usapal turkiarra	Tórtola turca	R	
A	*Streptopelia turtur*	Usapala	Tórtola europea	ep	NA
	CUCULIDAE				
A	*Cuculus canorus*	Kukua	Cuco común	E	CNIE
	TYTONIDAE				
A	*Tyto alba*	Hontza zuria	Lechuza común	R	CNIE
	STRIGIDAE				
A	Otus scops	Apo-hontza	Autillo europeo	E	CNIE
A	*Athene noctua*	Mozoloa	Mochuelo europeo	R	CNIE
A	*Strix aluco*	Urubia	Cárabo común	R	CNIE
	CAPRIMULGIDAE				
A	*Caprimulgus europaeus*	Zata	Chotacabras europeo	E	IE
	APODIDAE				
A	*Apus apus*	Sorbeltz arrunta	Vencejo común	E	NA
	ALCEDINIDAE				
A	*Alcedo atthis*	Martin arrantzalea	Martín pescador	R	IE
	UPUPIDAE				
A	*Upupa epops*	Argi-oilarra	Abubilla	eP	V

	PICIDAE				
A	*Jynx torquilla*	Lepitzulia	Torcecuello	E	IE
A	*Picus viridis*	Okil berdea	Pito real	R	CNIE
A	*Dendrocopos major*	Okil handia	Pico picapinos	R	CNIE
A	*Dendrocopos minor*	Okil txikia	Pico menor	R	IE
	ALAUDIDAE				
A	*Alauda arvensis*	Hegatxabal arrunta	Alondra común	eP	NA
	HIRUNDINIDAE				
A	*Riparia riparia*	Uhalde-enara	Avión zapador	eP	V
A	*Hirundo rustica*	Enara arrunta	Golondrina común	E	CNIE
A	*Delichon urbicum*	Enara azpizuria	Avión común	E	CNIE
	MOTACILLIDAE				
A	*Anthus trivialis*	Uda-txirta	Bisbita arbóreo	E	CNIE
A	*Anthus pratensis*	Negu-txirta	Bisbita pratense	I	CNIE
A	*Anthus petrosus*	Itsas txirta	Bisbita costero	i	NA
A	*Motacilla cinerea*	Buztanikara horia	Lavandera cascadeña	R	CNIE
A	*Motacilla alba*	Buztanikara zuria	Lavandera blanca	R	CNIE
	TROGLODYTIDAE				
A	*Troglodytes troglodytes*	Txepetxa	Chochín común	R	CNIE
	PRUNELLIDAE				
A	*Prunella modularis*	Tuntun arrunta	Acentor común	R	CNIE
	TURDIDAE				
A	*Erithacus rubecula*	Txantxangorria	Petirrojo europeo	R	CNIE
A	*Luscinia megarhynchos*	Urretxindorra	Ruiseñor común	P	CNIE
A	*Luscinia svecica*	Paparrurdina	Ruiseñor pechiazul	P	CNIE
A	*Phoenicurus ochruros*	Buztangorri iluna	Colirrojo tizón	R	CNIE
A	*Phoenicurus phoenicurus*	Buztangorri argia	Colirrojo real	P	V
A	*Saxicola rubetra*	Pitxartxar nabarra	Tarabilla norteña	P	IE
A	*Saxicola torquatus*	Pitxartxar burubeltza	Tarabilla común	R	CNIE
A	*Oenanthe oenanthe*	Buztanzuri arrunta	Collalba gris	EP	CNIE
A	*Monticola solitarius*	Harkaitz-zozo urdina	Roquero solitario	r	IE
A	*Turdus merula*	Zozo arrunta	Mirlo común	R	NA
A	*Turdus pilaris*	Durdula	Zorzal real	Pi	NA
A	*Turdus philomelos*	Birigarro arrunta	Zorzal común	R	NA
A	*Turdus iliacus*	Birigarro txikia	Zorzal alirrojo	PI	NA
A	*Turdus viscivorus*	Garraztarroa	Zorzal charlo	rP	NA
	SYLVIIDAE				
A	*Cettia cetti*	Errekatxindorra	Cetia ruiseñor	R	CNIE
A	*Cisticola juncidis*	Ihi-txoria	Cistícola buitrón	R	CNIE
A	*Locustella naevia*	Benarriz nabarra	Buscarla pintoja	E	CNIE
A	*Acrocephalus scirpaceus*	Lezkari arrunta	Carricero común	eP	R
A	*Hippolais polyglotta*	Sasi-Txori arrunta	Zarcero políglota	E	CNIE
A	*Sylvia undata*	Etze-txinboa	Curruca rabilarga	R	CNIE
A	*Sylvia melanocephala*	Txinbo burubeltza	Curruca cabecinegra	A	IE
A	*Sylvia communis*	Sasi-txinboa	Curruca zarcera	E	CNIE

A	*Sylvia borin*	Baso-txinboa	Curruca mosquitera	E	CNIE
A	*Sylvia atricapilla*	Txinbo kaskabeltza	Curruca capirotada	R	CNIE
A	*Phylloscopus ibericus*		Mosquitero ibérico	E?	CNIE
A	*Phylloscopus collybita*	Txio arrunta	Mosquitero común	R?	CNIE
A	*Phylloscopus trochilus*	Txio horia	Mosquitero musical	P	R
A	*Regulus ignicapilla*	Erregetxo bekainzuria	Reyezuelo listado	R	CNIE
	MUSCICAPIDAE				
A	*Muscicapa striata*	Euli-txori grisa	Papamoscas gris	E	CNIE
A	*Ficedula hypoleuca*	Euli-txori beltza	Papamoscas cerrojillo	eP	R
	AEGITHALIDAE				
A	*Aegithalos caudatus*	Buztanluzea	Mito	R	CNIE
	PARIDAE				
A	*Parus palustris*	Kaskabeltz txikia	Carbonero palustre	R	CNIE
A	*Parus cristatus*	Amilotx mottoduna	Herrerillo capuchino	R	CNIE
A	*Parus ater*	Pinu-kaskabeltza	Carbonero garrapinos	R	CNIE
A	*Parus caeruleus*	Amilotx urdina	Herrerillo común	R	CNIE
A	*Parus major*	Kaskabeltz handia	Carbonero común	R	CNIE
	SITTIDAE				
A	*Sitta europaea*	Garrapoa	Trepador azul	R	CNIE
	TICHODROMIDIDAE				
A	*Tichodroma muraria*	Harkaitz-txoria	Treparriscos	i	CNIE
	CERTHIIDAE				
A	*Certhia brachydactyla*	Gerri-txori arrunta	Agateador común	R	CNIE
	LANIIDAE				
A	*Lanius collurio*	Antzandobi arrunta	Alcaudón dorsirrojo	E	CNIE
	CORVIDAE				
A	*Garrulus glandarius*	Eskinosoa	Arrendajo	R	NA
A	*Pica pica*	Mika	Urraca	R	NA
A	*Corvus corone*	Belabeltza	Corneja común	R	NA
A	*Corvus corax*	Erroia	Cuervo	R	IE
	STURNIDAE				
A	*Sturnus vulgaris*	Araba zozo pikarta	Estornino pinto	R	NA
	PASSERIDAE				
A	*Passer domesticus*	Etxe-txolarrea	Gorrión común	R	NA
A	*Passer montanus*	Landa-txolarrea	Gorrión molinero	R	NA
	FRINGILLIDAE				
A	*Fringilla coelebs*	Txonta arrunta	Pinzón vulgar	R	NA
A	*Fringilla montifringilla*	Negu-txonta	Pinzón real	Pi	CNIE
A	*Serinus serinus*	Txirriskil arrunta	Verdecillo	E	NA
A	*Carduelis chloris*	Txorru arrunta	Verderón común	R	NA
A	*Carduelis carduelis*	Karnaba	Jilguero	R	NA
A	*Carduelis spinus*	Tarina	Lúgano	P	IE
A	*Carduelis cannabina*	Txoka arrunta	Pardillo común	R	NA
A	*Pyrrhula pyrrhula*	Gailupa	Camachuelo común	R	CNIE

	EMBERIZIDAE				
A	*Emberiza citrinella*	Berdantza horia	Escribano cerillo	R	CNIE
A	*Emberiza cirlus*	Hesi-berdantza	Escribano soteño	r	CNIE
A	*Emberiza cia*	Mendi berdantza	Escribano montesino	r	CNIE
A	*Emberiza calandra*	Gari-berdantza	Triguero	R	NA

De las 130 especies presentes en Ulia (Tabla 4), 58 están consideradas residentes en Gipuzkoa (se observan a lo largo de todo el ciclo anual), 20 se observan sólo durante el periodo de cría (estivales), siete corresponden a especies estivales habituales en pasos migratorios, 19 se registran sólo durante el periodo de paso migratorio (entre los meses de marzo y mayo, en el paso de primavera, y de agosto y octubre, en el paso de otoño), 16 corresponden a especies de paso que se detectan también en invierno y, finalmente, ocho especies se detectan únicamente en invierno y, finalmente, dos especies son accidentales o divagantes.

Especies de aves presentes en Ulia (Donostia-San Sebastián) incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas:

Phalacrocorax aristotelis (Linnaeus, 1761)
Ardea purpurea (Linnaeus, 1766)
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)
Falco columbarius (Linnaeus, 1758)
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)
Falco peregrinus (Tuntal, 1771)
Grus grus (Linnaeus, 1758)
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)
Charadrius dubius (Scopoli, 1786)
Calidris alpina (Linnaeus, 1758)
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)
Larus fuscus (Linnaeus, 1758)
Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)
Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)
Upupa epops (Linnaeus, 1758)

Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
Monticola solitarius (Linnaeus, 1758)
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
Ficedula hypoleuca (Linnaeus, 1764)
Corvus corax (Linnaeus, 1758)
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)

CONCLUSIONES

Los acantilados costeros de Ulia (Mompás, Atalaundi "Baja Aundi" y Faro de la Plata), albergan la mayor calidad y cantidad de especies de la avifauna.

En los abruptos cortados litorales se reproducen especies de avifauna como el halcón peregrino*, la gaviota sombría*, el roquero solitario* y el cuervo*, especies amenazadas y protegidas en Europa. Las repetidas observaciones de individuos adultos e inmaduros de cormorán moñudo en Atalaundi y Faro de la Plata podrían sugerir la inmediata recolonización como especie reproductora, que ya criaba en los años sesenta del siglo pasado. Asimismo, la expansión reciente de su territorio europeo y su presencia estival en enclaves apropiados de Ulia, podría derivar en la reproducción de alguna pareja de Fulmar Boreal* en los próximos años.

En la costa más inaccesible de Ulia existen tres colonias de gaviota patiamarilla; Punta Mompás (150 pp.), Baja Aundi (167 pp.) y Faro de la Plata (209 pp.).

Figura 5: Punta Mompás, Baja Aundi y Faro de la Plata. (Foto: www.donostia.org)

En los brezales-argomales de la cara norte de Ulia, matorrales de sustitución devastados por los frecuentes incendios forestales, se puede observar a la curruca cabecinegra* confirmando su expansión reciente por la cornisa cantábrica.

Las amenazas más habituales que afectan a las aves en Ulia están lideradas por la presión urbanística, los incendios forestales y la caza. Las molestias son continuas a las colonias de gaviota y aves rupícolas, tanto por los paseantes que recorren el sendero que discurre al borde de la costa como por los puestos de caza de la vertiente costera. En este sentido, el impacto negativo sobre las colonias de aves de de la proyectada “Pasarela de Mompás” se podría reducir con sencillas medidas correctoras, como evitar la intrusión física y visual al Este del cabo.

ZUBIETA

RESUMEN

Se ha realizado un estudio preliminar de la comunidad de aves presentes en el área de Zubieta (Donostia), basado en la información disponible en la bibliografía y las citas recibidas. En torno este barrio periférico, se han registrado en conjunto 125 especies de aves pertenecientes a 43 familias. Además, destaca la presencia de 36 especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas y otras 55 más en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

INTRODUCCIÓN

El grupo de las aves es el que mayor riqueza alcanza entre los vertebrados de Zubieta, con una buena representación de las aves ribereñas y forestales. De este modo, el contingente avifaunístico resulta notable durante las migraciones, y en menor medida durante la invernada o la reproducción.

El pueblo de Zubieta se encuentra a 9,5 km del centro de San Sebastián. Se encuentra en la rica vega del río Oria. El río, que hasta llegar a Zubieta discurre en dirección sur-norte, traza un amplio meandro a la altura de Zubieta y pasa a discurrir en dirección este-oeste. De hecho el río Oria marca los límites este y norte de Zubieta, separándolo de Lasarte-Oria y Usurbil respectivamente. Por el oeste, un arroyo marca el límite también con el término de Usurbil. Por el sur, otro arroyo (Abalotz) marca la frontera de Zubieta con Andoain y Zizurkil.

El territorio de Zubieta se puede dividir en tres sectores: la parte norte que es llana y de vega del río, donde se encuentra el pueblo de Zubieta y la mayor parte de los caseríos; la parte este, también llana y de vega, queda frente a la ciudad de Lasarte-Oria y ha sido aprovechada para la construcción de varias infraestructuras (Hipódromo, autovía A-1, mercado de abastos, etc.); y el resto de Zubieta, que es montuoso y boscoso, y recibe el nombre genérico de Zubietamendi.

Las comunidades de aves del Paleártico occidental se caracterizan por su gran variabilidad espacial y temporal. De las especies que nidifican en Europa, una gran parte migran para invernar en el sur de Europa, en África, Asia o incluso América (CRAMP & PERRINS, 1994). Por todo ello, cualquier análisis riguroso mediante el cual se pretenda estudiar y caracterizar la comunidad de aves en una zona ha de incluir visitas al mismo a lo largo de las cuatro estaciones del ciclo anual, para incluir no sólo las especies nidificantes, sino también aquellas que utilicen el área de estudio como zona de paso durante su migración hacia o desde las áreas de reproducción, o como área donde pasar el invierno.

RESULTADOS

En Zubieta se han registrado 125 especies de aves pertenecientes a 43 familias (Tabla 5). Entre ellas destacan 36 especies, un 28,8% de las especies observadas, incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Decreto 167/1996). El milano real (*Milvus milvus*), el chorlitejo chico (*Charadrius dubius*), la abubilla (*Upupa epops*), el avión zapador (*Riparia riparia*) y el colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) están considerados como especie “Vulnerable” en el País Vasco. Se han observado otras diecisiete especies catalogadas como *Raras*: zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), abejero europeo (*Pernis apivorus*), culebrera europea (*Circaetus gallicus*), aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), esmerejón (*Falco columbarius*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), rascón europeo (*Rallus aquaticus*), correlimos común (*Calidris alpina*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), fumarel común (*Chlidonias niger*), carricero común (*Acrocephalus scirpaeus*), mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*) y papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*). También se han registrado catorce especies más en la categoría de *Interés Especial*: buitre leonado (*Gyps fulvus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), gavilán común (*Accipiter nisus*), grulla común (*Grus grus*), alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*), martín pescador (*Alcedo atthis*), torcecuello (*Jynx torquilla*), pico menor (*Dendrocopos minor*), mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*), cuervo (*Corvus corax*) y lúgano (*Carduelis spinus*).

Además, en Zubieta se han registrado otras 55 especies no incluídas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, pero protegidas en la categoría "De Interés Especial" en el *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas* (Real Decreto 439/1990), por lo que en realidad 91 especies están amenazadas, un 72,8% del total observadas.

Tabla 5: Listado de aves presentes en Zubieta (1990-2009).

Cat	Nombre científico	Nombre euskera	Nombre castellano	G	CEA
	ANATIDAE				
A	*Anser anser*	Antzara hankagorrizta	Ánsar común	Pi	
A	*Anas platyrhynchos*	Basahatea	Ánade azulón	R	NA
	PHASIANIDAE				
A	*Coturnix coturnix*	Galeperra	Codorniz común	E	NA
	PODICIPEDIDAE				
A	*Tachybaptus ruficollis*	Txilinporta txikia	Zampullín común	r	R
	PHALACROCORACIIDAE				
A	*Phalacrocorax carbo*	Ubarroi handia	Cormorán grande	I	NA
	ARDEIDAE				
A	*Nycticorax nycticorax*	Amiltxoria	Martinete	P	R
A	*Egretta garcetta*	Lertxuntxo txikia	Garceta común	PI	CN_{IE}
A	*Egretta alba*	Lertxuntxo handia	Garceta grande	A	CN_{IE}
A	*Ardea cinerea*	Lertxun hauskara	Garza real	PI	CN_{IE}
A	*Ardea purpurea*	Lertxun gorria	Garza imperial	p	R
	CICONIIDAE				
A	*Ciconia ciconia*	Amiamoko zuria	Cigüeña blanca	p	R
	ACCIPITRIDAE				
A	*Pernis apivorus*	Zapelatz listorjalea	Abejero europeo	P	R
A	*Milvus migrans*	Miru beltza	Milano negro	E	CN_{IE}
A	*Milvus milvus*	Miru gorria	Milano real	P	V
A	*Gyps fulvus*	Sai arrea	Buitre leonado	R	IE
A	*Circaetus gallicus*	Arrano sugezalea	Culebrera europea	E	R
A	*Circus cyaneus*	Mirotz zuria	Aguilucho pálido	E	IE
A	*Accipiter nisus*	Gabiraia	Gavilán común	R	IE
A	*Buteo buteo*	Zapelatz arrunta	Busardo ratonero	R	CN_{IE}
A	*Hieraëtus pennatus*	Arrano txikia	Aguililla calzada	E	R
	FALCONIDAE				
A	*Falco tinnunculus*	Belatz gorria	Cernícalo vulgar	R	CN_{IE}
A	*Falco columbarius*	Belatz txikia	Esmerejón	i	R
A	*Falco subbuteo*	Zuhaitz-belatza	Alcotán europeo	E	R
A	*Falco peregrinus*	Belatz handia	Halcón peregrino	R	R
	RALLIDAE				
A	*Rallus aquaticus*	Uroilanda handia	Rascón europeo	R	R
A	*Gallinula chloropus*	Uroiloa	Gallineta Común	R	NA
	GRUIDAE				
A	*Grus grus*	Kurrilo arrunta	Grulla común	P	IE

	BURHINIDAE				
A	*Burhinus oedicnemus*	Atalarra	Alcaraván común	P	IE
	CHARADRIIDAE				
A	*Charadrius dubius*	Txirritxo txikia	Chorlitejo chico	e	V
A	*Vanellus vanellus*	Hegabera	Avefría europea	PI	NA
	SCOLOPACIDAE				
A	*Calidris alpina*	Txirri arrunta	Correlimos común	PI	R
A	*Gallinago gallinago*	Istingor arrunta	Agachadiza común	Pi	NA
A	*Scolopax rusticola*	Oilagorra	Chocha perdiz	ePI	NA
A	*Actitis hypoleucos*	Kuliska Txikia	Andarríos chico	R	R
	LARIIDAE				
A	*Larus ridibundus*	Antxeta mokogorria	Gaviota reidora	R	NA
A	*Larus fuscus*	Kaio iluna	Gaviota sombría	R	IE
A	*Larus michahellis*	Kaio hankahoria	Gaviota patiamarilla	R	NA
	STERNIDAE				
A	*Sterna hirundo*	Txenada arrunta	Charrán común	P	CN$_{IE}$
A	*Chlidonias niger*	Itsas enara beltza	Fumarel común	P	R
	COLUMBIDAE				
A	*Columba livia*	Haitz-usoa	Paloma bravía	P?	NA
A	*Columba oenas*	Txoloma	Paloma zurita	p	NA
A	*Columba palumbus*	Pagausoa	Paloma torcaz	P	NA
A	*Streptopelia decaocto*	Usapal turkiarra	Tórtola turca	R	
A	*Streptopelia turtur*	Usapala	Tórtola europea	ep	NA
	CUCULIDAE				
A	*Cuculus canorus*	Kukua	Cuco común	E	CN$_{IE}$
	TYTONIDAE				
A	*Tyto alba*	Hontza zuria	Lechuza común	R	CN$_{IE}$
	STRIGIDAE				
A	Otus scops	Apo-hontza	Autillo europeo	E	CN$_{IE}$
A	*Athene noctua*	Mozoloa	Mochuelo europeo	R	CN$_{IE}$
A	*Strix aluco*	Urubia	Cárabo común	R	CN$_{IE}$
	CAPRIMULGIDAE				
A	*Caprimulgus europaeus*	Zata	Chotacabras europeo	E	IE
	APODIDAE				
A	*Apus apus*	Sorbeltz arrunta	Vencejo común	E	NA
	ALCEDINIDAE				
A	*Alcedo atthis*	Martin arrantzalea	Martín pescador	R	IE
	UPUPIDAE				
A	*Upupa epops*	Argi-oilarra	Abubilla	eP	V
	PICIDAE				
A	*Jynx torquilla*	Lepitzulia	Torcecuello	E	IE
A	*Picus viridis*	Okil berdea	Pito real	R	CN$_{IE}$
A	*Dendrocopos major*	Okil handia	Pico picapinos	R	CN$_{IE}$
A	*Dendrocopos minor*	Okil txikia	Pico menor	R	IE

	ALAUDIDAE				
A	*Alauda arvensis*	Hegatxabal arrunta	Alondra común	eP	NA
	HIRUNDINIDAE				
A	*Riparia riparia*	Uhalde-enara	Avión zapador	eP	V
A	*Ptyonoprogne rupestris*	Haitz-enara	Avión roquero	R	CNIE
A	*Hirundo rustica*	Enara arrunta	Golondrina común	E	CNIE
A	*Delichon urbicum*	Enara azpizuria	Avión común	E	CNIE
	MOTACILLIDAE				
A	*Anthus trivialis*	Uda-txirta	Bisbita arbóreo	E	CNIE
A	*Anthus pratensis*	Negu-txirta	Bisbita pratense	I	CNIE
A	*Motacilla cinerea*	Buztanikara horia	Lavandera cascadeña	R	CNIE
A	*Motacilla alba*	Buztanikara zuria	Lavandera blanca	R	CNIE
	CINCLIDAE				
A	*Cinclus cinclus*	Ur-zozoa	Mirlo acuático	R	IE
	TROGLODYTIDAE				
A	*Troglodytes troglodytes*	Txepetxa	Chochín común	R	CNIE
	PRUNELLIDAE				
A	*Prunella modularis*	Tuntun arrunta	Acentor común	R	CNIE
	TURDIDAE				
A	*Erithacus rubecula*	Txantxangorria	Petirrojo europeo	R	CNIE
A	*Luscinia megarhynchos*	Urretxindorra	Ruiseñor común	P	CNIE
A	*Luscinia svecica*	Paparrurdina	Ruiseñor pechiazul	P	CNIE
A	*Phoenicurus ochruros*	Buztangorri iluna	Colirrojo tizón	R	CNIE
A	*Phoenicurus phoenicurus*	Buztangorri argia	Colirrojo real	P	V
A	*Saxicola rubetra*	Pitxartxar nabarra	Tarabilla norteña	P	IE
A	*Saxicola torquatus*	Pitxartxar burubeltza	Tarabilla común	R	CNIE
A	*Oenanthe oenanthe*	Buztanzuri arrunta	Collalba gris	EP	CNIE
A	*Turdus merula*	Zozo arrunta	Mirlo común	R	NA
A	*Turdus pilaris*	Durdula	Zorzal real	Pi	NA
A	*Turdus philomelos*	Birigarro arrunta	Zorzal común	R	NA
A	*Turdus iliacus*	Birigarro txikia	Zorzal alirrojo	PI	NA
A	*Turdus viscivorus*	Garraztarroa	Zorzal charlo	rP	NA
	SYLVIIDAE				
A	*Cettia cetti*	Errekatxindorra	Cetia ruiseñor	R	CNIE
A	*Cisticola juncidis*	Ihi-txoria	Cistícola buitrón	R	CNIE
A	*Locustella naevia*	Benarriz nabarra	Buscarla pintoja	E	CNIE
A	*Acrocephalus scirpaceus*	Lezkari arrunta	Carricero común	eP	R
A	*Hippolais polyglotta*	Sasi-Txori arrunta	Zarcero políglota	E	CNIE
A	*Sylvia undata*	Etze-txinboa	Curruca rabilarga	R	CNIE
A	*Sylvia communis*	Sasi-txinboa	Curruca zarcera	E	CNIE
A	*Sylvia borin*	Baso-txinboa	Curruca mosquitera	E	CNIE
A	*Sylvia atricapilla*	Txinbo kaskabeltza	Curruca capirotada	R	CNIE
A	*Phylloscopus ibericus*		Mosquitero ibérico	E?	CNIE
A	*Phylloscopus collybita*	Txio arrunta	Mosquitero común	R?	CNIE
A	*Phylloscopus trochilus*	Txio horia	Mosquitero musical	P	R

A	*Regulus ignicapilla*	Erregetxo bekainzuria	Reyezuelo listado	R	CN$_{IE}$
	MUSCICAPIDAE				
A	*Muscicapa striata*	Euli-txori grisa	Papamoscas gris	E	CN$_{IE}$
A	*Ficedula hypoleuca*	Euli-txori beltza	Papamoscas cerrojillo	eP	R
	AEGITHALIDAE				
A	*Aegithalos caudatus*	Buztanluzea	Mito	R	CN$_{IE}$
	PARIDAE				
A	*Parus palustris*	Kaskabeltz txikia	Carbonero palustre	R	CN$_{IE}$
A	*Parus cristatus*	Amilotx mottoduna	Herrerillo capuchino	R	CN$_{IE}$
A	*Parus ater*	Pinu-kaskabeltza	Carbonero garrapinos	R	CN$_{IE}$
A	*Parus caeruleus*	Amilotx urdina	Herrerillo común	R	CN$_{IE}$
A	*Parus major*	Kaskabeltz handia	Carbonero común	R	CN$_{IE}$
	SITTIDAE				
A	*Sitta europaea*	Garrapoa	Trepador azul	R	CN$_{IE}$
	CERTHIIDAE				
A	*Certhia brachydactyla*	Gerri-txori arrunta	Agateador común	R	CN$_{IE}$
	LANIIDAE				
A	*Lanius collurio*	Antzandobi arrunta	Alcaudón dorsirrojo	E	CN$_{IE}$
	CORVIDAE				
A	*Garrulus glandarius*	Eskinosoa	Arrendajo	R	NA
A	*Pica pica*	Mika	Urraca	R	NA
A	*Corvus corone*	Belabeltza	Corneja común	R	NA
A	*Corvus corax*	Erroia	Cuervo	R	IE
	STURNIDAE				
A	*Sturnus vulgaris*	Araba zozo pikarta	Estornino pinto	R	NA
	PASSERIDAE				
A	*Passer domesticus*	Etxe-txolarrea	Gorrión común	R	NA
A	*Passer montanus*	Landa-txolarrea	Gorrión molinero	R	NA
	FRINGILLIDAE				
A	*Fringilla coelebs*	Txonta arrunta	Pinzón vulgar	R	NA
A	*Fringilla montifringilla*	Negu-txonta	Pinzón real	Pi	CN$_{IE}$
A	*Serinus serinus*	Txirriskil arrunta	Verdecillo	E	NA
A	*Carduelis chloris*	Txorru arrunta	Verderón común	R	NA
A	*Carduelis carduelis*	Karnaba	Jilguero	R	NA
A	*Carduelis spinus*	Tarina	Lúgano	P	IE
A	*Carduelis cannabina*	Txoka arrunta	Pardillo común	R	NA
A	*Pyrrhula pyrrhula*	Gailupa	Camachuelo común	R	CN$_{IE}$
	EMBERIZIDAE				
A	*Emberiza citrinella*	Berdantza horia	Escribano cerillo	R	CN$_{IE}$
A	*Emberiza cirlus*	Hesi-berdantza	Escribano soteño	r	CN$_{IE}$
A	*Emberiza cia*	Mendi berdantza	Escribano montesino	r	CN$_{IE}$
A	*Emberiza calandra*	Gari-berdantza	Triguero	R	NA

De las 125 especies presentes en Zubieta (Tabla 5), 62 están consideradas residentes en Gipuzkoa (se observan a lo largo de todo el ciclo anual), 23 se observan sólo durante el periodo de cría (estivales), siete corresponden a especies estivales habituales en pasos migratorios, 19 se registran sólo durante el periodo de paso migratorio (entre los meses de marzo y mayo, en el paso de primavera, y de agosto y octubre, en el paso de otoño), 10 corresponden a especies de paso que se detectan también en invierno, tres especies se detectan únicamente en invierno y, finalmente, una especie es accidental o divagante.

Especies de aves presentes en Zubieta (Donostia-San Sebastián) incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas:

Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)
Ardea purpurea (Linnaeus, 1766)
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)
Gyps fulvus (Hablizl, 1783)
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)
Hieraëtus pennatus (Gmelin, 1788)
Falco columbarius (Linnaeus, 1758)
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)
Falco peregrinus (Tuntal, 1771)
Rallus aquaticus (Linnaeus, 1758)
Grus grus (Linnaeus, 1758)
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)
Charadrius dubius (Scopoli, 1786)
Calidris alpina (Linnaeus, 1758)
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)
Larus fuscus (Linnaeus, 1758)
Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)

Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)
Upupa epops (Linnaeus, 1758)
Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)
Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
Ficedula hypoleuca (Linnaeus, 1764)
Corvus corax (Linnaeus, 1758)
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)

CONCLUSIONES

La vega del río Oria y los bosques mixtos caducifolios de Zubietamendi albergan la mayor calidad y cantidad de especies de la avifauna.

En la ribera del río Oria se pueden observar durante las cuatro estaciones del año ardeidos habituales como la garceta común* y la garza real*, a las que se les suma la garza imperial*, sobre todo en el pase postnupcial, y ocasionalmente la garceta grande*. Además, en primavera-verano habitualmente se observan individuos de martinete* entre la ribera cercana al caserío Aliri (posados en un tronco sobre el río) y la isleta del Oria frente a Txikierdi (Usurbil), aunque su reproducción todavía no ha podido ser confirmada (Figura 6). Algunas especies de aves marinas, como las gaviotas y los cormoranes, o incluso el fumarel común*, también se pueden observar en este medio.

Figura 6: Zona del caserío Aliri e isleta del Oria en Zubieta. (Foto: www.donostia.org)

Cerca del Puente del Hipódromo, donde las márgenes del río se encuentran más alteradas, los tubos de drenaje de los muros de encauzamiento son empleados por el Avión Zapador* para instalar sus nidos. El núcleo central de la colonia se sitúa en Zumaburu (Lasarte-Oria), pero algunas parejas también utilizan los tramos encauzados de la orilla opuesta. Asimismo, durante los días lluviosos de primavera-verano se pueden observar grandes congregaciones de hirundínidos (golondrinas comunes* y aviones zapadores*) pescando insectos, que son arrastrados por la riada, en la superficie del agua (Figura 7). A su vez, el avión roquero* cría bajo varios de los puentes que atraviesan el río Oria.

Figura 7: Puente del Hipódromo de Zubieta (Donostia). (Foto: www.donostia.org)

En la zona cercana a la presa Brunet del Oria, el mirlo acuático* pesca habitualmente en invierno, tras dispersarse de los lugares de reproducción tradicionales en las regatas menos alteradas de los afluentes del río Oria.

La zona alta de Zubieta (Zubietamendi) está prácticamente inhabitada, con amplias superficies boscosas ideales para las especies más forestales como los pícidos, los páridos y los sítidos. Las rapaces, como el buitre leonado*, la culebrera europea*, el aguilucho pálido*, el gavilán común*, el busardo ratonero* y la aguililla calzada* campan por las superficies cubiertas por matorral de las lomas altas y en las vaguadas se pueden observar claros exponentes de bosquetes de ribera prácticamente inalterados como Abalotz.

Las amenazas más habituales que afectan a las aves en Zubieta están lideradas por la presión urbanística, los incendios forestales y la caza. Los altos de Zubieta (Zubietamendi) podrían albergar en un futuro una nueva cárcel y una incineradora para el territorio, con afección directa a la riqueza ecológica de la vaguada de Abalotz. La urbanización de la vega del Oria afectará a las especies que emplean este hábitat concreto, tanto en época reproductiva como invernada y migración.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIERBE, T., OLANO, M. & VÁZQUEZ, J., 2001. Atlas de las aves nidificantes de Guipúzcoa. *Munibe Cienc. Nat*., 52: 5-136.

AIERBE, T., OLANO, M. & VÁZQUEZ, J., 2002. Situación actual de las poblaciones de los necrófagos Buitre leonado (*Gyps fulvus*), Alimoche común (*Neophron percnopterus*) y quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en Gipuzkoa. *Munibe Cienc. Nat*., 53: 211-228.

ALVAREZ, J.J., BEA, A., FAUS, J.M., CASTIÉN, E. & MENDIOLA, I., 1985. *Atlas de los Vertebrados Continentales de Alava, Bizkaia y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco. Vitoria- Gasteiz.

ÁLVAREZ, F. & UGARTE, J., 2006. *Distribución y reproducción del alimoche común (Neophron percnopterus) en Gipuzkoa (2006).* Seguimiento de la población. Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzi Elkartea. Inédito.

ARIZAGA, J., ALDA, F., DOADRIO, I. & HERRERO, A., 2006. *Análisis de la dispersión de la gaviota patiamarilla (Larus michahellis lusitanius) en Gipuzkoa.* Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzia Elkartea. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Gobierno Vasco.

CRAMP, S. & PERRINS, C. M. editors., 1994. *Handbook of the birds of Europe, the Middle East, and North Africa. The birds of the western Palearctic. Volume IX: Buntings and New World warblers*. Oxford University Press, Oxford, UK.

ELÓSEGUI, R. & VERDUDO, J.M., 2008. *Diagnóstico Ornitológico del municipio de Donostia-San Sebastián 1ª Parte: "Aves Nidificantes o presentes en el Municipio en la época de reproducción"*. Sociedad de Estudios Ecológicos de Gipuzkoa "BideBird". Patrocinio: Ayuntamiento de San Sebastián/Donostiako Udala. Departamento de Medio Ambiente. Inédito.

ETXANIZ, M., 2006. *Informe sobre los trabajos de búsqueda de poblaciones nidificantes de carricerín común Acrocephalus schoenobaenus en Gipuzkoa*. Junio de 2005. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio Gobierno Vasco.

ETXEZARRETA, J., 2007. *Distribución y situación actual del avión zapador (Riparia riparia) en Gipuzkoa, País Vasco.* Diciembre 2007. Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzi Elkartea. Inédito.

ETXEZARRETA, J., 2009. *Caracterización del hábitat reproductor del avión zapador (Riparia riparia) en la Vertiente Cantábrica del País Vasco.* Diciembre 2008. Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzi Elkartea. Gobierno Vasco.

FERNÁNDEZ, J. M. & GURRUTXAGA, M., 2006. *Informe sobre los trabajos de búsqueda y censo de poblaciones nidificantes de escribano palustre Emberiza schoeniclus en la CAPV*. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio Gobierno Vasco.

FERNÁNDEZ, J. M. & GURRUTXAGA, M., 2007. *Censo, distribución y estado de conservación de la población nidificante de cormorán moñudo Phalacrocorax aristotelis aristotelis en la Comunidad Autónoma del País Vasco.* Temporada 2006. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio Gobierno Vasco.

FERNÁNDEZ DE MENDIOLA, J. A. & BEA, A. (coord.), 1998. *Vertebrados continentales. Situación actual en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Ed. Gobierno Vasco. 465 pp.

GAINZARAIN, J. A. & PEREZ DE ANA, J. M., 1995. Distribución y hábitat de la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*) en las Comunidades Autónomas del País Vasco y Cantabria. *Munibe Cienc. Nat*., 57: 115-118.

GONZÁLEZ-ESTEBAN, J. & VILLATE, I., 2003. *Trabajos de gestión en las áreas de elevado interés faunístico del Parque Natural de Aiako Harria*. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno Vasco.

GOROSPE, G. (eds.), 1998. *Antxeta-Gipuzkoako Urtekari Ornitologikoa 1997*. Vol. 8. Itsas Enara. Donostia.

GOROSPE, G. (eds.), 2000. *Antxeta-Gipuzkoako Urtekari Ornitologikoa 1998*. Vol. 9. Itsas Enara. Donostia.

GOROSPE, G. (eds.), 2001. *Antxeta-Gipuzkoako Urtekari Ornitologikoa 1999-2000*. Vol.10. Itsas Enara. Donostia.

IKT, S.A., 1992. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

KT, S.A., 1993. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 1994. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 1995. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 1996. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 1997. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 1998. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 1999. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2000. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2001. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2002. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2003. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2004. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2005a. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2005b. *Censos de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2005*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2006a. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2006b. *Censos de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2006*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2006c. Estado de conservación de las poblaciones nidificantes de tórtola europea (*Streptopelia turtur*) en la Comunidad Autónoma del País Vasco. 2006. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2007a. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2007b. *Censos de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2007*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2008a. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2008b. Censo y estado de conservación de las poblaciones nidificantes de carricero tordal *Acrocephalus arundinaceus*, carricero común *A. scirpaceus* y buscarla unicolor *Locustella luscinioides* en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2007. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2008c. *Censos de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2008*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

IKT, S.A., 2008d. *Censo y estado de conservación de las poblaciones nidificantes de gaviota sombría Larus fuscus y gaviota patiamarilla L. michahellis en la Comunidad Autónoma del País Vasco.* Temporada 2007. Temporada 2008. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

ITSAS ENARA ORNITOLOGI ELKARTEA, 1992. *Urtekari Ornitologikoa, Gipuzkoa 1990*.

ITSAS ENARA ORNITOLOGI ELKARTEA, 1993. *Urtekari Ornitologikoa, Gipuzkoa 1991*. Donostia.

ITSAS ENARA ORNITOLOGI ELKARTEA, 1994. *Urtekari Ornitologikoa, Gipuzkoa 1992*. Donostia.

ITSAS ENARA ORNITOLOGI ELKARTEA, 1995. *Urtekari Ornitologikoa, Gipuzkoa 1993*. Donostia.

ITSAS ENARA ORNITOLOGI ELKARTEA, 1996a. *Urtekari Ornitologikoa, Gipuzkoa 1994*. Donostia.

ITSAS ENARA ORNITOLOGI ELKARTEA, 1996b. *Urtekari Ornitologikoa, Gipuzkoa 1995*. Donostia.

ITSAS ENARA ORNITOLOGI ELKARTEA, 1997. *Urtekari Ornitologikoa, Gipuzkoa 1996*. Donostia.

MARTÍ, R. & DEL MORAL, J. C. (Eds.), 2003. *Atlas de la Aves Reproductoras de España*. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

MENDIBURU, A., 2008. *Análisis de la avifauna*. *Estudio de los valores naturales del Parque de Cristina Enea (Donostia): Situación actual y propuestas de gestión.* Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzia Elkartea. Ayuntamiento de San Sebastián/Donostiako Udala. Departamento de Medio Ambiente. Inédito.

SEO/BirdLife, 2007. *Análisis de los datos del programa Sacre en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

SEO/BirdLife, 2008. *Análisis de los datos del programa Sacre en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.

VOOUS, K. H., 1977. *List of recent Holarctic bird species*. Br. Ornithol. Union, London.

PAGINAS WEB UTILIZADAS:

[1] http://groups.yahoo.com/group/Hegan/

[2] http://www.itsasenara.org/Archivos/Lista%20de%20aves%20de%20Gipuzkoa%2001-06.pdf

[3] http://www.aerc.be/DOCS/AERCTAC.pdf

[4] http://www.seo.org/home_articulo.cfm?id=244

[5] http://www.itsasenara.org

http://www.club-caza.com/legislacion/docs/europea/4-Convenio_de_Berna.pdf

http://www.proteccioncivil.es/es/DGPCE/Informacion_y_documentacion/catalogo/carpeta02/carpeta24/vademecum/vdm02510ar/convenio-bonn.pdf

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1979L0409:20081223:ES:PDF

http://www.cites.es/NR/rdonlyres/A0636759-9BCB-4A18-A685-FFBE8C4FA9D1/0/AperdicesCITESenvigordesde22052009.pdf

http://www.seovanellus.org/06archivohistorico/Libro%20Rojo/Libro-Rojo.pdf

http://www.asociacionanse.org/naturalista-digital/pdfs/LISTA%20ROJA%20AVES%202004.pdf

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:123:0003:0061:ES:PDF

http://www.birdlife.info/wbdbwebstaging/SpcHarnessFind.asp

MASTOZOOLOGÍA

C. RODRIGUEZ REFOJOS

RESUMEN

Tras el estudio realizado en los tres enclaves seleccionados para este informe (Igeldo-Mendizorrotz, Ulia y Zubieta), se han encontrado un total de 17 especies, 8 de meso-mamíferos (zorro, garduña*, comadreja, gineta*, turón*, gato doméstico, corzo y jabalí*) y 9 de micro-mamíferos (rata, ratón de campo, topillo rojo, erizo*, topo, musgaño patiblanco*, musarañita*, musaraña enana* y musaraña gris*); a las que pueden añadirse 3 especies más registradas en algunas zonas (lirón gris, conejo y ardilla), sumando un total de 20 especies. Existen otras especies que, a pesar de no haber sido encontradas en este estudio ni citadas, por sus requisitos ecológicos y biológicos podrían estar presentes en las zonas seleccionadas.

Igeldo-Mendizorrotz y Zubieta han resultado los enclaves más diversos, siendo el último el que presenta un mayor interés en cuanto a su riqueza de mamíferos. Ulia, debido a su aislamiento, ha resultado el enclave con menor diversidad mastozoológica.

En cuanto a la importancia de los distintos hábitats para los mamíferos, éstos se han valorado en función del uso que de ellos hacen las especies y la biodiversidad mastozoológica que albergan, ofreciendo un índice sintético que permita comparar esta valoración con la realizada por los demás grupos del estudio global (entomología, herpetología, aves, botánica,…). Los bosques son los más importantes en cuanto a meso-mamíferos y roedores, mientras que las zonas abiertas con cobertura herbácea son importantes desde el punto de vista de los insectívoros.

INTRODUCCIÓN

El mundo de los mamíferos es secreto y misterioso para la gran mayoría de las personas, y aunque el entorno natural acoja nutridas poblaciones de mamíferos, es difícil notar su presencia, bien por su comportamiento evasivo y huidizo hacia los seres humanos o bien por su actividad preferentemente nocturna en muchos casos. Los investigadores interesados en desvelar sus "secretos", deben establecer una conexión con ellos. Es preciso tener en cuenta que los mamíferos no se pueden comparar con otros grupos faunísticos, más "asequibles", como las aves, reptiles, anfibios, insectos,… y es preciso asumir que la conexión entre su mundo y el nuestro debe llevarse a cabo por medio de métodos indirectos de observación, tales como la localización de rastros o la colocación de trampas y cámaras fotográficas o de video-vigilancia en puntos adecuados. A pesar de ello, siempre queda la esperanza de observar algún ejemplar *in situ* en el campo, lo que supone sin duda una experiencia tanto interesante como enriquecedora.

En cuanto a los enclaves tenidos en cuenta en el estudio, la mayoría de las especies de meso-mamíferos (medianos y grandes) presentes en la Comunidad Autónoma del País Vasco presentan áreas de campeo que pueden encuadrarse dentro de la extensión de los mismos (GARIN *et al*., 2002; ZABALA *et al*., 2002, 2003, 2005, 2006; ZABALA & ZUBEROGOITIA, 2003; ZUBEROGOITIA *et al.,* 2001a,b, 2002; ZUBEROGOITIA & ZABALA, 2004), por lo que la mayoría de las especies podrían desarrollar el 100% de su actividad en dichas áreas, o bien compartir áreas de campeo con zonas y municipios cercanos donde no existan barreras físicas. En el caso de Ulía, esta conexión no es posible, puesto que el entorno urbano rodea el monte por completo.

Los tres enclaves estudiados tienen además capacidad para albergar una nutrida variedad de micro-mamíferos, los cuales aportan un incremento en la biodiversidad y suponen una fuente de alimento indispensable para atraer a otros mamíferos mayores.

METODOLOGÍA

El estudio de los mamíferos en el entorno natural del municipio de Donostia-San Sebastián se ha planteado combinando los siguientes métodos:

1- Búsqueda de huellas, rastros y señales en sendas, caminos, riberas,…

Esta búsqueda se ha llevado a cabo en zonas donde el sustrato permitiera que se imprimieran las huellas y donde pudiera haber zonas de marcaje por excrementos. La búsqueda se ha realizado de forma sistemática y tratando de abarcar todas las zonas de estudio, en función de los accesos a zonas públicas o privadas, y siempre buscando las zonas con sustratos adecuados para la localización de huellas.

Figura 1: Zona típica para la búsqueda de huellas rastros y señales. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

2- Colocación de trampas Sherman para la captura en vivo de micromamíferos.

Las trampas Sherman son unas pequeñas trampas de acero inoxidable de 8x9x23 cm, que tienen la comodidad de ser plegables para su transporte. El mecanismo de estas trampas es muy sencillo: Al entrar el animal pisa la plancha en el fondo de la trampa, salta el resorte y la puerta se cierra rápidamente en ángulo desde dentro.

Figura 2: Trampa Sherman colocada. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

El protocolo de trampeo establecido ha sido de lotes de cinco trampas. Las trampas se colocaron entre la vegetación, a resguardo y tapadas por hojarasca u otros materiales, para evitar que las bajas temperaturas nocturnas y el rocío provocasen la muerte por hipotermia de los animales capturados. En cada uno de los lotes se distribuyeron las cinco trampas a una media de 2 m de distancia entre sí. Las trampas se intentaron esconder lo más posible, para evitar que fueran detectadas por personas ajenas al estudio.

Cada lote se mantuvo activo durante 4 noches consecutivas, lo que supuso cinco días por lote: uno para colocarlas y cuatro para revisarlas, recogiéndolas el último día. Las trampas se revisaron por la mañana a primera hora, para minimizar el tiempo de permanencia de los animales en las trampas y reducir el estrés asociado a la captura. El cebo utilizado han sido sardinas en aceite vegetal, reponiéndolo cuando fuera necesario.

En total se colocaron 14 lotes de trampas, 6 en Igeldo-Mendizorrotz, 4 en Ulía y 4 en Zubieta. El número de lotes por cada zona de estudio se estableció en base a su extensión. La ubicación de cada lote en cada zona de estudio se realizó en base a los siguientes parámetros: representación de los distintos hábitats, facilidad y rapidez de acceso (por el tiempo de permanencia de los animales en las trampas) y posibilidad de esconder bien las trampas.

Figura 3: Colocación de una trampa Sherman entre la vegetación. (Foto: I. Vizuete)

Siguiendo estos parámetros, se buscaron las zonas teniendo en cuenta tanto los accesos como la asistencia de público. Es decir, las trampas se colocaron en zonas de libre acceso (evitando caseríos, cercados,…) y evitando zonas de afluencia de personas (caminantes, deportistas, gente con perros,…). Ciertas zonas de los entornos estudiados fueron rechazadas para el estudio debido a su elevada densidad de casas y caseríos (como es el caso de las zonas Norte y Oeste de Mendizorrotz, y las zona Sur y Este de Ulia). Asimismo en Zubieta se rechazó la zona Suroeste debido a los trabajos de extracción de tierra que se estaban llevando a cabo durante la realización del estudio, y que suponían un elevado tráfico de camiones por las pistas y la presencia de numerosos trabajadores en el entorno.

3- Colocación de cámaras digitales para trampeo fotográfico.

Para este estudio se han utilizado 5 cámaras-trampa Leaf River IR-7 SS 7mp con flash infrarrojo y sensor de movimiento (en un principio estaba planteado utilizar 6, pero una cámara resultó tener un fallo de fábrica y hubo que retirarla). El uso del flash infrarrojo, a pesar de reducir la calidad de las fotografías, tiene tres ventajas principales: Evita el comportamiento esquivo de los animales que supone el flash convencional (SCHIPPER, 2007; O'BRIEN & KINNAIRD, 2008) que para ellos es como un fogonazo en la noche (permitiendo obtener varias fotografías del mismo individuo sin comportamiento de alerta), toma imágenes tanto de día como de noche y es invisible también para el ojo humano. Esta última característica es la más útil en zonas con mucho uso público como las estudiadas, puesto que evita que paseantes, excursionistas, cazadores, granjeros y demás personas que se muevan por el monte adviertan la presencia de la cámara, evitando que puedan entorpecer o manipular la cámara y los posibles robos por parte de los abundantes amigos de lo ajeno. A pesar de todo ello, se intentaron camuflar lo más posible y en su colocación se utilizaron candados antirrobo, además de los candados para cerrarlas.

Figura 4: Cámara-trampa colocada. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Las cámaras permanecieron activas las 24 h del día, durante 15 días, y se enfocaron hacia pasos de fauna, o zonas de actividad comprobada de animales, potenciando su atracción mediante el empleo de cebo (latas de sardinas en aceite vegetal agujereadas y sujetas con cuerdas).

Figura 5: Ubicación de una cámara-trampa. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Se colocaron 2 cámaras en Igeldo-Mendizorrotz, 2 en Zubieta y una en Ulia (que se cambió de una zona a otra). Para la ubicación de las cámaras se utilizaron los siguientes criterios: zonas con presencia constatada de meso-mamíferos o zonas de paso de fauna, lugares apartados sin mucha afluencia de público y donde se pudieran esconder bien las cámaras. Además, para seleccionar el lugar concreto de instalación de la cámara, éste debía cumplir otros requisitos como: presencia de estructuras (árboles,…) donde sujetar la cámara a una altura del suelo de 0,5m aprox., y terreno sin pendiente y limpio de vegetación frente a la cámara.

Otras fuentes de información

Durante el trabajo de campo se observaron por casualidad algunas especies *in situ*, que también son nombradas en este informe, y se entrevistó a algunos habitantes de las distintas zonas.

Finalmente, para la redacción de este informe, se han recogido también las citas de observaciones puntuales llevadas a cabo por otros investigadores que han desarrollado otros trabajos en la zona de estudio en un pasado, así como las observaciones realizadas por el resto de investigadores de este trabajo global (encargados de otros grupos faunísticos) en sus salidas de campo.

Puntos de muestreo

A continuación se detallan las ubicaciones de los puntos de muestreo estudiados en este trabajo:

Figura 6: Localización de los lotes de trampas Sherman (verde) y cámaras-trampa (azul) en Igeldo-Mendizorrotz.

Figura 7: Localización de los lotes de trampas Sherman (verde) y cámaras-trampa (azul) en Ulia.

Figura 8: Localización de los lotes de trampas Sherman (verde) y cámaras-trampa (azul) en Zubieta.

RESULTADOS

Resultados de los muestreos

En total, mediante la búsqueda de huellas y rastros así como las cámaras-trampa (que estuvieron activas un total de 72 trampas/noche), se detectaron un total de 8 meso-mamíferos: zorro, garduña*, comadreja, gineta*, turón, gato doméstico, corzo y jabalí*.

Tabla 1: Detección de las especies de meso-mamíferos mediante los distintos métodos de estudio en cada zona estudiada.

ESPECIE	IGELDO-MENDIZORROTZ		ULIA		ZUBIETA	
	RASTROS	*CÁMARAS*	*RASTROS*	*CÁMARAS*	*RASTROS*	*CÁMARAS*
Zorro	X				X	X
Garduña*	X		X	X	X	X
Comadreja			X			
Gineta*	X	X			X	
Turón*	X					
Gato	X			X		
Corzo	X					
Jabalí*					X	X

El tipo principal de rastros encontrados fueron excrementos (debido al comportamiento de marcaje de estas especies) y huellas en menor medida (debido a la escasez de sustratos adecuados y a las abundantes lluvias). Cabe destacar que en los arroyos Kanpoeder e Igara, en Igeldo-Mendizorrotz, se detectó la presencia de un mustélido semiacuático, que bien podría ser un visón europeo* o un turón*. La identificación de la especie no pudo hacerse puesto que las huellas, excrementos y hábitos alimenticios son similares en ambas especies. Se encontró una huella, y numerosas despensas de sapos comunes comidos de la forma típica en la que estos mustélidos semiacuáticos consumen las presas (dando la vuelta a la piel). Sin embargo, la no detección de visones en las cámaras, y la observación aportada de turón en la zona (com. pers. X. Rubio), hace más probable que las señales encontradas pertenezcan a un turón*.

Figura 9: Excremento de zorro.
(Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 10: Excremento de comadreja.
(Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 11: Huella de mustélido semiacuático (turón). (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 12: Excremento de garduña*.
(Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 13: Huella de corzo.
(Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 14: Huella de gineta*.
(Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 15: Sapo comido por mustélido semiacuático. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 16: Huella de zorro.
(Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 17: Jabalí* fotografiado en Zubieta. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 18: Gineta* fotografiada en Igeldo-Mendizorrotz. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 19: Zorro fotografiado en Zubieta. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 20: Garduña* fotografiada en Ulia. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

En lo relativo a los micro-mamíferos, a lo largo de los taludes de riachuelos, arroyos y canales; se detectaron numerosos rastros de ratas (grises y negras) que por su tamaño no son susceptibles de ser capturadas en las trampas Sherman. También se encontraron huellas de erizo* en Igeldo-Mendizorrotz y se localizaron montones de tierra dejados por los topos al excavar las madrigueras en las tres zonas estudiadas.

En cuanto a las trampas Sherman, éstas estuvieron activas un total de 280 trampas/noche (120 TN en Mendizorrotz, 80 TN en Ulia y 80 TN en Zubieta). Las especies capturadas fueron 6: ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), topillo rojo (*Myodes glareolus*),

musaraña enana (*Sorex minutus**), musaraña gris (*Crocidura russula**), musarañita (*Suncus etruscus**) y musgaño patiblanco (*Neomys fodiens**).

El ratón de campo fue la especie más capturada (36 individuos), con un índice de captura de 0,1286 ratones por cada TN, mientras que en el resto de especies se capturó tan sólo un individuo de cada una, 4 en Zubieta y una en Igeldo-Mendizorrotz. En Ulia no se capturó ninguna especie que no fuera ratón de campo.

Tabla 2: Especies y número de individuos capturados en cada zona de estudio.

ESPECIE	MENDIZORROTZ	ULIA	ZUBIETA
Ratón de campo	12	14	10
Topillo rojo	-	-	1
*Musaraña enana**	-	-	1
*Musaraña gris**	1	-	-
*Musarañita**	-	-	1
*Musgaño patiblanco**	-	-	1

Figura 21: Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) capturado durante el estudio. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 22: Musgaño patiblanco (*Neomys fodiens**) capturado durante el estudio. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 23: Musarañita (*Suncus etruscus**) capturada en este estudio. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 24: Topillo rojo (*Myodes glareolus*) capturado en este estudio. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Otros datos:

Durante los muestreos se encontró un erizo* recién atropellado que finalmente murió en Igeldo-Mendizorrotz, y otro vivo en Ulia cruzando una carretera. En Igeldo-Mendizorrotz se encontró además un topo que llevaba muerto bastante tiempo.

Figura 25: Erizo* encontrado vivo en Ulia. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

Figura 26: Topo hallado muerto desde hace bastante tiempo. (Foto: C. Rodríguez-Refojos)

En cuanto a las citas facilitadas por otros investigadores que han desarrollado otros trabajos en las zona de estudio, en Igeldo-Mendizorrotz (com. pers. X. Rubio) cabe nombrar los avistamientos de una garduña*, una gineta* con crías y un turón, todos ellos en el límite con el término municipal de Usurbil; un lirón gris atropellado en la zona sur, presencia de conejos en la zona de Errotatxo y la batida de un jabalí* hace unos años en la zona este. En cuanto a Zubieta, fue avistada una ardilla* durante el trabajo de campo de herpetología para este trabajo (com. pers. I. Garin), y en el entorno del Hipódromo hay conejos (com. pers. J. Etxezarreta).

Por otro lado, en cuanto a Ulia, tras la información proporcionada por los habitantes de la zona, puede decirse que el zorro y los conejos han desaparecido de la misma, y tampoco se encuentran más especies de meso-mamíferos que las detectadas (garduña* y comadreja).

Tabla resumen

A modo resumen, en la siguiente Tabla se muestra el número de especies encontradas por cada zona, y las citadas por otros investigadores, así como el número total de especies.

Tabla 3: Tabla resumen del número de especies halladas y citadas.

Grupo taxonómico	**MENDIZORROTZ**		**ULIA**		**ZUBIETA**		**TOTAL**
	Halladas	Citadas	Halladas	Citadas	Halladas	Citadas	
Ungulados	1	1	0	0	1	0	2
Carnívoros	5	0	3	0	3	0	6
Lagomorfos	0	1	0	0	0	1	1
Roedores	2	1	1	0	2	1	5
Insectívoros	3	0	2	0	4	0	6
TOTAL	11	3	6	0	10	2	**20**

Especies de mamiferos encontrados en Donostialdea:

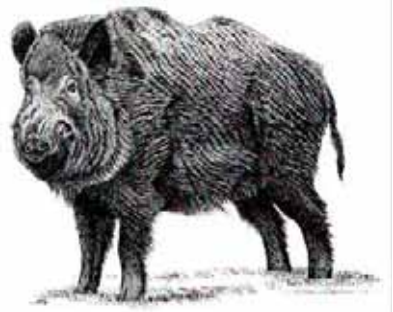
A continuación se exponen las fichas de las especies de mamíferos encontradas en las zonas estudiadas y aquellas que, si bien no han sido localizadas durante el presente estudio, han sido citadas o parece probable encontrarlas en todo el entorno de Donostia-San Sebastián.

Las fichas están basadas en el "*Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España* (Eds. PALOMO J., GISBERT J., BLANCO J.C.) Dirección general para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU 2007".

Fichas especificas de las especies estudiadas en el municipio:

Sus scrofa Linnaeus, 1758
Familia: *SUIDAE*

Esp: Jabalí; Eusk: Basurdea



LEGISLACIÓN:

- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Muestra la máxima altura en la región de las extremidades anteriores; el cuello es poco aparente, las orejas son pequeñas y se mantienen erguidas. Las dimensiones son muy variables; en Europa la corpulencia aumenta hacia el este, observándose los menores tamaños en el sur de la Península Ibérica y los mayores en los Cárpatos. Caninos de puntas agudas y ángulos cortantes. Posee un marcado dimorfismo sexual, los machos son más corpulentos y presentan los caninos más desarrollados.

Al nacer, y hasta los cuatro o cinco meses, se denominan rayones y presentan una coloración pardo clara con 11 líneas longitudinales más oscuras. Posteriormente mudan pasando a tener una coloración uniforme pardo rojiza y se denominan bermejos, hasta la siguiente muda que ocurre entre los 10 y 12 meses, cuando adquieren el pelaje de adultos, que es pardo grisáceo, con extremidades y orejas más oscuras, prácticamente negras.

DISTRIBUCIÓN:

La distribución natural de la especie abarca Europa, Asia y el norte de África y ha sido introducida en el continente americano, Australia, Nueva Zelanda y en diversas islas del Pacífico. En Europa el jabalí* ha experimentado durante las últimas décadas una intensa expansión, y ha recolonizado zonas de las que se había extinguido, como Inglaterra, Finlandia o Suecia. Es una especie de distribución generalizada en la Comunidad autónoma del País Vasco.

HÁBITAT:

Ocupa hábitats forestales, marismas, agrosistemas, periferias urbanas e incluso se registran indicios de su actividad en pastos subalpinos en altitudes superiores a los 2.400 m.

ALIMENTACIÓN:

Omnívoro con dieta de predominio vegetal y una elevada frecuencia de aparición de materia animal, cuantitativamente poco relevante. Gran variabilidad en las dietas locales.

FACTORES DE RIESGO:

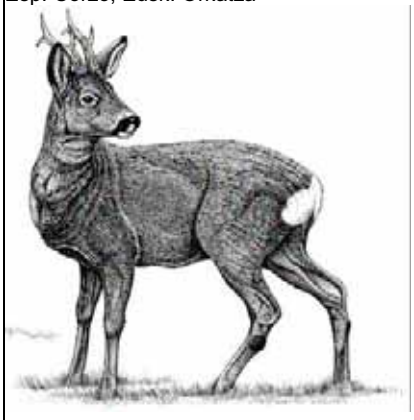
No requiere actualmente medidas específicas de conservación, sino más bien de la aplicación de técnicas de control poblacional y de la realización de seguimientos demográficos y sanitarios. También es importante evitar translocaciones y cruzamiento con cerdos domésticos, así como la aportación de alimentación suplementaria en sus hábitats naturales, ya que estas prácticas comportan importantes riesgos sanitarios y favorecen la expansión demográfica de las poblaciones.

Se trata de una especie cinegética cuya caza está fuertemente arraigada en muchas zonas rurales. La expansión de sus poblaciones genera conflictos económicos y sociales, causados por el aumento de daños a cultivos agrícolas, colisiones con vehículos y aparición de jabalíes en áreas urbanizadas y periferias de grandes ciudades.

Capreolus capreolus Linnaeus, 1758

Familia: *CERVIDAE*

Esp: Corzo; Eusk: Orkatza



LEGISLACIÓN:

- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es el más pequeño de los cérvidos europeos. Los machos son de mayor tamaño que las hembras, pero el grado de dimorfismo sexual es relativamente bajo. Presentan unas extremidades traseras potentes, adaptadas al salto. Destacan en su morfología una franja negra en el hocico, grandes orejas, un escudo anal blanco con pelo erizable que rodea la rudimentaria cola, y astas con tres puntas y abundante "perlado" en los machos, que se renuevan anualmente. Tiene dos mudas al año, en primavera y en otoño; el manto de invierno es tupido y de color gris, y el de verano corto con gran variedad de tonalidades desde el anaranjado al castaño.

DISTRIBUCIÓN:

En Europa se encuentra desde Escandinavia hasta la región mediterránea, a través de una franja prácticamente continua por toda Europa. En España el corzo se distribuye de forma homogénea por los Pirineos, País Vasco y Cordillera Cantábrica hasta la Sierra de Los Ancares en Lugo, y los Montes de León, desde donde ha colonizado gran parte de Galicia. El traslado y la repoblación de corzos es una práctica relativamente reciente en España. En Cataluña y en el País Vasco se han efectuado repoblaciones con corzos procedentes de Francia.

Error!Marcador no

HÁBITAT:

Ocupa preferentemente áreas boscosas, que ofrecen cobijo y alimento. En sus preferencias de hábitat destacan la importancia del estrato herbáceo y arbustivo, así como la diversidad botánica del medio.

ALIMENTACIÓN:

Muestra un comportamiento alimentario muy selectivo, consumiendo preferentemente materia vegetal de alto valor nutritivo con bajo contenido en fibra.

FACTORES DE RIESGO:

Aunque no es una especie amenazada, el traslado incontrolado de ejemplares con la intención de efectuar repoblaciones puede conducir a la pérdida de las características genéticas y ecológicas propias de las poblaciones autóctonas.

Es una especie cinegética que actualmente ha experimentado una revalorización como trofeo de caza. Su reciente expansión en gran parte de Europa plantea problemas de gestión relacionados con daños ocasionados a la agricultura, aprovechamientos forestales y atropellos.

Genetta genetta Linnaeus, 1758

Familia: *VIVERRIDAE*

Esp: Gineta; Eusk: Katajineta

LEGISLACIÓN:

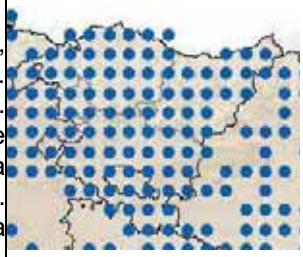
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: Europea: Directiva Hábitat 1992, Anexo V.
- Nacional: Real decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, Anexo V.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Tiene el tamaño de un gato doméstico, de cuerpo alargado y esbelto, con extremidades cortas y una cola gruesa tan larga como la longitud de la cabeza más el cuerpo. El pelaje es de color pardo grisáceo con muchas motas oscuras que tienden a alinearse longitudinalmente. En el centro del dorso las manchas llegan a formar una banda continua de pelos oscuros eréctiles que va desde la cruz hasta la base de la cola. En la cola presenta ocho o diez anillos oscuros. El hocico es afilado y blancuzco con una amplia mancha oscura a cada lado. Orejas grandes, manos y pies con cinco dedos provistos de uñas semirretráctiles. Los machos tienden a ser mayores y más pesados que las hembras.

DISTRIBUCIÓN:

Se distribuye por África, la Península Arábiga y el suroeste de Europa, donde es una especie reciente, de la que no hay ningún fósil conocido. Se la encuentra en España, Portugal y la mitad suroccidental de Francia. En la Península Ibérica su abundancia parece decrecer desde el suroeste al noreste, estando ausente o siendo rara en las áreas cerealistas de la Meseta Norte. Está presente en las islas de Mallorca, Ibiza y Cabrera. Ausente de las Islas Canarias. La especie está distribuida de forma general por toda la CAPV.



;Error!Marcador no

HÁBITAT:

Se le considera un animal forestal y asociado a la presencia de rocas y arroyos, pero realmente se comporta de modo generalista en la selección del hábitat. En la Península Ibérica la disponibilidad de presas y la presencia de refugios para guarecerse durante el descanso parecen ser los factores que condicionan la selección del hábitat. Tiende a vivir en zonas templadas o cálidas y a baja altitud.

ALIMENTACIÓN:

Es un carnívoro cazador y eurífago que consume principalmente roedores, aunque su dieta se caracteriza por la flexibilidad y el oportunismo. Cazan y comen aves de campo y de corral, mamíferos hasta del tamaño de una liebre, reptiles, anfibios, insectos, miriápodos, caracoles, peces, cangrejos de río; consumen frutos, hierba y huevos, y prácticamente nunca carroñean. A menudo se manifiesta como un depredador selectivo y eficiente de ratones de campo del género *Apodemus*.

FACTORES DE RIESGO:

A nivel mundial está catalogada por la IUCN (1996) como en Riesgo bajo/preocupación menor (LR/lc). La gineta* de Ibiza *G. isabelae*, está considerada desde 1996 como vulnerable (VU B1+2c) por la IUCN por lo reducido y fragmentado de su área de distribución en la isla y el declive de sus hábitats óptimos. Su conservación pasa por la protección y conservación de sus hábitats en la isla.

La gineta* fue cazada tradicional e ilegalmente por ser considerada una alimaña nociva y para la

venta de su piel. Los mayores conflictos con el hombre tienen lugar cuando cazan en gallineros desprotegidos.

Martes foina Erxleben, 1777

Familia: *MUSTELIDAE*

Esp: Garduña; Eusk: Lepazuria

LEGISLACIÓN:

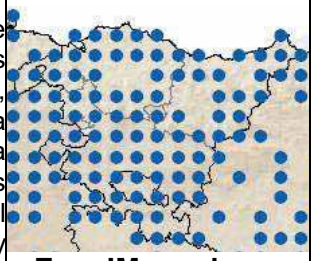
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Presenta el aspecto característico de un mustélido adaptado al medio arborícola, con el cuerpo alargado, cabeza estrecha y morro afilado, ojos y orejas relativamente grandes, extremidades cortas, cola larga y muy peluda. Presenta un enorme parecido externo con la marta, *Martes martes*, aunque su pelo es más castaño y la borra más blanquecina que la de ésta. Tan sólo se pueden distinguir con seguridad por el color del babero, ocre o anaranjado en la marta y blanco en la garduña*. El cráneo de ambas especies es casi idéntico y los caracteres diagnósticos no son constantes, por lo que se requiere cierta experiencia para distinguir ambas especies. Presenta un marcado dimorfismo sexual.

DISTRIBUCIÓN:

Desde el sur de la Península Ibérica hasta el norte de Polonia. Presente en las islas mediterráneas de Corfú y Rodas, ausente en las Islas Británicas y en Escandinavia. Se extiende además por el Cáucaso, Kazajstán, Mongolia y por el Himalaya hasta China. Presente en casi toda la España peninsular. Ausente de las Islas Baleares, fue introducida en la isla de Ibiza pero está extinta en la actualidad. Ausente también de las Islas Canarias y de los territorios del norte de África. Posiblemente, tras el gato doméstico y el zorro, es el carnívoro más ampliamente distribuido y abundante del País Vasco.



¡Error!Marcador no

HÁBITAT:

Ocupa una gran diversidad de hábitats, desde zonas de estepa, bosque mediterráneo adehesado, y bosque caducifolio o de coníferas. Se adapta particularmente bien a ambientes rupícolas, pero lo más característico es su tolerancia y adaptación a lugares habitados por el hombre.

ALIMENTACIÓN:

Su alimentación es típicamente generalista y con gran variación estacional. La dieta se basa en micromamíferos (*Apodemus, Microtus*) y aves de medio y pequeño tamaño (*Turdus, Erythacus*). Localmente se ha observado un consumo abundante de conejos y caza menor. Su lista de presas incluye también a pequeños reptiles, y estacionalmente frutas (*Rubus, Rosa, Malus*).

FACTORES DE RIESGO:

Su piel carece en la actualidad de interés comercial, por lo que su caza directa es escasa. La mayoría de las capturas son el resultado de campañas locales de control de depredadores, por la creencia de que se trata de una especie dañina para la caza menor. La especie no parece sufrir ninguna amenaza medioambiental en particular. Su carácter generalista, en cuanto a la selección de hábitat, le hace menos vulnerable que la marta a la reducción de los bosques autóctonos.

Mustela nivalis Linnaeus, 1766

Familia: *MUSTELIDAE*

Esp: Comadreja; Eusk: Erbinudea

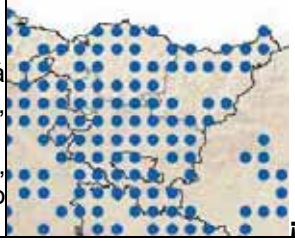
LEGISLACIÓN:

- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es el mustélido más pequeño, de cuerpo y cabeza alargados y extremidades cortas. Cola corta, aproximadamente el 30% del cuerpo. Pelaje de color pardo canela a pardo chocolate en la parte dorsal, y blanco en la ventral, con el límite entre coloraciones recto o sinuoso según las formas descritas. Los pies, con 5 dedos, pueden ser blancos o con la coloración dorsal. En la cara presentan con frecuencia pecas rictales. Acusado dimorfismo sexual en la longitud corporal (los machos son un 10-20% más largos que las hembras).

DISTRIBUCIÓN:



En Europa, la distribución es generalizada. En la Península Ibérica está ampliamente distribuida. Presente en las islas de Mallorca y Menorca, Ceuta y Melilla; y ausente de las Islas Canarias.
En la CAPV se localiza con carácter general a lo largo del territorio, ocupando tanto zonas bajas como las zonas altas de las sierras. Es uno de los mustélidos más frecuentes en la CAPV.

HÁBITAT:

Selecciona los hábitats por la abundancia de micromamíferos que viven en ellos, y puede encontrarse en bosques abiertos, campos de cultivo, praderas, bosques de ribera y prados alpinos. Es fácilmente observable en zonas humanizadas del medio rural como pueblos, caseríos, fincas,…

ALIMENTACIÓN:

Es un depredador especializado en roedores de tamaño medio, siendo los microtinos los más abundantes en su dieta, aunque la composición de su espectro alimentario depende de la abundancia de las diversas especies. Cuando los micromamíferos son escasos, puede alimentarse de huevos, pollos de aves y lagomorfos y, ocasionalmente, puede incluir insectos, lagartos, anfibios, lombrices y hasta carroña.

FACTORES DE RIESGO:

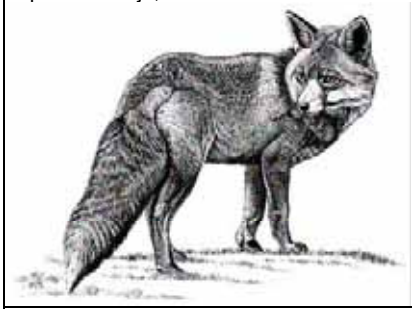
No Existen factores de riesgo.
No se han realizado estudios, pero es previsible que las alteraciones climáticas en curso tengan consecuencias muy negativas en los patrones de distribución y abundancia de la especie.

El hombre la ha perseguido esporádicamente en zonas rurales, valorando escasamente su papel benéfico en el control de roedores.

Vulpes vulpes Linnaeus, 1758

Familia: *CANIDAE*

Esp: Zorro Rojo; Eusk: Azeria



LEGISLACIÓN:

- Internacional: no catalogada.
- Europea: no catalogada.
- Nacional: Real Decreto 1095/1989, especie objeto de caza. Real decreto 1118/1989, especie comercializable.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

LEGISLACIÓN:

Su larga cola, así como el hocico alargado y las orejas prominentes lo hacen fácilmente reconocible. Sus extremidades son alargadas, con pies más bien pequeños. Los ojos son pequeños y la pupila es vertical. El pelaje es relativamente variable, desde formas casi melánicas hasta ejemplares de coloración pálido-amarillenta. Los zorreznos nacen con un pelaje uniforme pardo oscuro, pero al mes de vida las zonas ventrales de cabeza y tronco, así como las caras mediales de las extremidades, adquieren coloración blanca, mientras los extremos (orejas, morro, pies y manos) permanecen negros y la cola suele tener una banda terminal de pelos blancos, aunque este carácter es inconstante. Presenta una importante variación individual y geográfica en el tamaño.

DISTRIBUCIÓN:

Es el carnívoro de más amplia distribución mundial. Se distribuye por la práctica totalidad del continente europeo, con excepción del norte del Círculo Polar Ártico. En España, el zorro rojo es común en toda la Península Ibérica y en los territorios del norte de África, pero falta en las Islas Baleares y Canarias. Las ausencias en el mapa de distribución se deben seguramente a falta de información. En el País Vasco es el carnívoro silvestre más abundante y distribuido.

¡Error!Marcador no definido.

HÁBITAT:

El zorro habita todo tipo de ambientes, desde el subártico hasta el desierto, tanto en medios forestales como en espacios abiertos, e incluso ciudades. En España se le encuentra desde el nivel del mar hasta la alta montaña (hasta los 3.000 m de altitud). Le favorecen más los hábitats diversos y fragmentados que los homogéneos.

ALIMENTACIÓN:

Es un carnívoro oportunista, cuya dieta se basa en aquellos recursos más abundantes o más fáciles de obtener en un momento dado. Consume micromamíferos, carroña de ungulados domésticos o salvajes, galliformes, frutos e invertebrados. En ambientes humanizados, más de la mitad de la dieta la integran las basuras y las carroñas de animales domésticos.

FACTORES DE RIESGO:

No existen factores que amenacen a la especie en España. La gestión racional de las poblaciones de zorros pasa por el control de las fuentes de alimentación antropógenas (vertederos) y por su aprovechamiento como especie de caza.

Puede ser un factor limitante de las poblaciones naturales de caza menor y, especialmente, causar el fracaso de las repoblaciones. Igualmente puede afectar a algunas especies amenazadas, particularmente aves esteparias. Más ocasionalmente se le relaciona con daños a la ganadería doméstica.

Mustela putorius Linnaeus, 1758

Familia: *MUSTELIDAE*

Esp:Turón; Eusk: Ipurtatsa

LEGISLACIÓN:

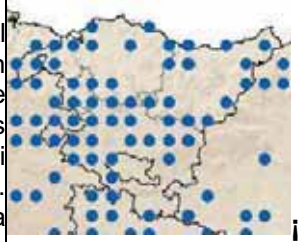
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: Directiva Hábitat 1992. Anexo V.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, Anexo V.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: Decreto 167/1996.

DESCRIPCIÓN:

Mustélido de tamaño intermedio entre la marta, *Martes martes* y el armiño, *Mustela erminea*. El cuerpo es esbelto y alargado. La coloración general es bastante uniforme, normalmente tostado oscuro, pero se aclara en ambos flancos. Presenta un característico antifaz blanco alrededor del hocico y las regiones auriculares y oculares. El dimorfismo sexual es bastante marcado, aunque sin llegar al caso de la comadreja, *Mustela nivalis**, o el armiño, *M. erminea*.

DISTRIBUCIÓN:

Se distribuye por toda Europa, aunque falta en la Península Balcánica. Al contrario que martas, comadrejas* o tejones*, el turón* no aparece en ninguna de las islas del Mediterráneo. Por el norte, llega al sur de Escandinavia y está presente (aunque es muy raro) en las Islas Británicas. En la Península Ibérica se distribuye por toda su superficie, si bien, es bastante escaso en las mesetas centrales y en la zona oriental. En la CAPV se distribuye de forma general, pero la información sobre la especie es escasa.



HÁBITAT:

Es generalista en cuanto a hábitat, vive en ambientes tan diversos como bosques caducifolios, de coníferas, espesuras de matorral, lagunas, zonas cultivadas, etc. Sin embargo, en muchas zonas centroeuropeas, la especie prefiere vivir en mosaicos de áreas abiertas y bosquetes. Se le atribuye un cierto carácter semiacuático, aunque no hay coincidencia plena sobre la generalidad de esta preferencia. Evita las áreas de matorral extenso, que cubren las zonas reiteradamente quemadas, así como las zonas más bajas y humanizadas. Supera raramente los 1.600 m de altitud.

ALIMENTACIÓN:

Presenta un amplio espectro trófico, aunque intermedio entre los generalistas típicos y las otras especies del género *Mustela*. Su dieta varía según las regiones y tipos de hábitat, aunque existen dos tipos de presas que predominan claramente, los micromamíferos y los anfibios. En España, los turones meridionales han desplazado sus preferencias hacia el conejo, *Oryctolagus cuniculus*, llegando incluso a especializarse en esta presa en las zonas donde abunda.

FACTORES DE RIESGO:

No se conocen datos sobre densidad poblacional de la especie en España.

La especie ha sido perseguida habitualmente por los alimañeros al ser considerada nociva para los conejos y otras especies de caza menor. Este hecho motivó posiblemente su desaparición de muchas zonas de tradición cinegética. No obstante, es de reconocer que la pérdida de hábitat y la rarificación del conejo pueden haber sido más importantes que la persecución por parte del hombre.

Mustela lutreola Linnaeus, 1761

Familia: *MUSTELIDAE*

Esp: Visón europeo; Eusk: Bisoi europarra

LEGISLACIÓN:

- Internacional: UICN, en peligro de extinción.
- Directiva HÁBITAT: Anexos II y IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: en peligro de extinción.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: en peligro de extinción.

DESCRIPCIÓN:

Es un pequeño mustélido adaptado a la vida semiacuática. Su pelaje es corto, de color castaño "chocolate" uniforme y contorno de los labios (tanto inferior como superior) de un distintivo color blanco. Las orejas apenas sobresalen del pelo y presentan membranas interdigitales incompletas en manos y pies. Muestra un acusado dimorfismo sexual en el tamaño. En el campo puede confundirse con el turón (*Mustela putorius)*, pero éste presenta un antifaz blanco en la cara y una estrecha mancha blanca en el borde de las orejas. Es casi idéntico al visón americano (*Neovison vison*), si bien éste es algo mayor y no presenta el labio superior blanco.

DISTRIBUCIÓN:

Hasta el siglo XIX ocupaba toda Europa central y septentrional, actualmente se ha extinguido en más de 20 países europeos. Hoy día existen tres poblaciones principales: la rusa, la rumana y la occidental, restringida a una pequeña área en el SO de Francia y el N de España (que se encuentran separadas). Existen otras posibles poblaciones relictas (Bielorrusia, Ucrania, Caucazo y Orales) al borde de la extinción, sino están ya desaparecidas. En España está presente en Navarra, La Rioja, País Vasco y Castilla-León (NE Burgos y N Soria). Sus principales efectivos en nuestro país se asientan en el curso alto del río Vero y sus principales afluentes Poblaciones menores y más fragmentadas se sitúan en las cuencas cantábricas vasco-navarras y burgalesas (Nervios-Ibais aval, Oct-Golazo, Lea, Oria, Urumea y Bidasoa).

Error!Marcador no definido.

HÁBITAT:

Medios acuáticos de muy variada tipología: ríos, arroyos, lagunas, zonas pantanosas, canales, marismas y zonas costeras. En España muestra preferencia por el curso medio y bajo de los ríos, con corriente lenta, densa cobertura vegetal en las orillas (bosques de ribera bien conservados, tanto en longitud como en anchura) y buena calidad del agua. El rango altitudinal varía entre 0-200m en la vertiente cantábrica y entre 300-1.300m en la mediterránea.

ALIMENTACIÓN:

Régimen carnívoro. Recorre los ríos en busca de pequeños vertebrados y crustáceos. En España consume principalmente peces, micromamíferos, aves acuáticas y de los sotos fluviales, anfibios y reptiles en su época de actividad y cangrejos de río americano, que comienza a ser un recurso trófico importante. Tal y como ocurre en otros países europeos es un depredador generalista.

FACTORES DE RIESGO:

Existen varias amenazas: El pequeño tamaño de la población, su aislamiento y su escasa variabilidad genética, la pérdida y destrucción del hábitat, la contaminación del agua, los atropellos, los ahogamientos en centrales hidroeléctricas y los aplastamientos cuando se destruyen márgenes de río. Una de las más importantes es la competencia con el visón americano introducido: Su convergencia ecológica en cuanto a hábitat, refugio y alimento, mayor tamaño, agresividad, capacidad reproductora, plasticidad ecológica y adaptación a la presencia del hombre le permiten invadir rápidamente los ecosistemas fluviales y desplazar de forma directa o indirecta al visón europeo, al que además puede transmitir la enfermedad aleutiana del visón.

Meles meles Linnaeus, 1758

Familia: *MUSTELIDAE*

Esp: Tejón; Eusk: Azkonarra

LEGISLACIÓN:

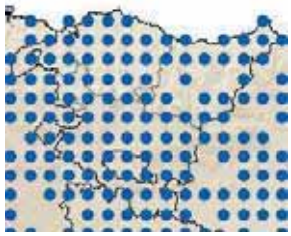
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es un mustélido de gran tamaño, robusto, con cabeza pequeña, cuello ancho y corto, cuerpo alargado, cola y extremidades cortas y uñas largas y resistentes. La cabeza es de color blanco con dos bandas negras que cubren los ojos, el cuerpo es de color gris en la parte dorsal y más oscuro en la ventral. El dimorfismo sexual es reducido, especialmente en el sur de la Península. El peso es variable y depende del sexo, la disponibilidad de alimento y la estación del año. En el norte peninsular los individuos son ligeramente más pesados y de mayor tamaño. No hay confusión posible con otras especies.

DISTRIBUCIÓN:

Se distribuye por gran parte del Paleártico. Los límites de distribución en el norte están definidos por la taiga boreal, y en el sur por ambientes desérticos y de alta montaña. El hecho de que los tejones* estén profusamente presentes en aquellas zonas muestreadas sistemáticamente como el País Vasco, hace sospechar que muchas de las cuadrículas en blanco sean muy probablemente zonas donde la especie está presente pero no ha sido aún detectada. Por el contrario, está ausente de zonas densamente urbanizadas, zonas esteparias sin rodales de vegetación ni arroyos bien conservados y aquellas dedicadas a cultivos intensivos. En la CAPV presenta una distribución generalizada.



HÁBITAT:

Ocupan bosques caducifolios, mixtos y de coníferas y paisajes agro-silvo-pastorales con setos y sebes de la franja Eurosiberiana de la Península; zonas de bosque y matorral mediterráneo; zonas abiertas con profusión de pequeños rodales y manchas de vegetación densa o de ribera. Evitan las zonas encharcadas y aquellas carentes de cobertura vegetal (zonas alpina y subalpina). En el centro peninsular prefieren zonas montañosas de elevación media.

ALIMENTACIÓN:

Es un omnívoro que consume raíces, frutos, setas, hongos subterráneos, moluscos, otros invertebrados, anfibios, reptiles y carroña. Los tejones* maximizan el uso de los alimentos abundantes y predecibles, como la lombriz de tierra (*Lumbricus spp.*) en zonas del norte de la Península, o los gazapos, donde el conejo es abundante.

FACTORES DE RIESGO:

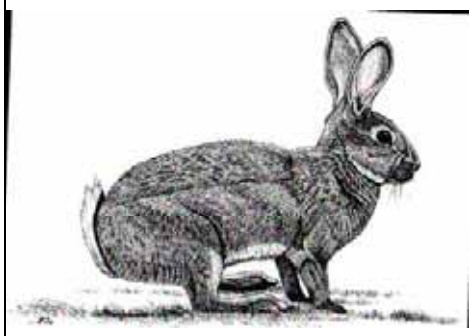
Localmente, el uso de métodos de control de depredadores (veneno, lazos, cepos) y la caza furtiva pueden poner en peligro la supervivencia de la especie. A mayor escala, se puede ver afectada por la fragmentación de la vegetación natural (transformaciones en regadíos, concentraciones parcelarias, canalizaciones de ríos, y grandes obras de infraestructura), y por la desaparición de pastizales tradicionales, que favorecían la heterogeneidad del paisaje a pequeña escala, en favor

del matorral y de cultivos forestales.

Oryctolagus cuniculus Linnaeus, 1758

Familia: *LEPORIDAE*

Esp: Conejo de monte; Eusk: Mendi-untxia



LEGISLACIÓN:

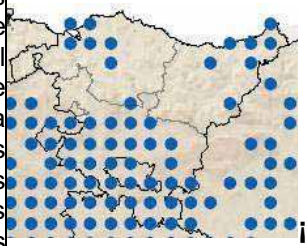
- Internacional: no catalogada.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Al igual que todos los lagomorfos, presenta potentes extremidades traseras adaptadas a la carrera, grandes pabellones auriculares, aunque menores que los del género *Lepus*, con una coloración uniforme (las liebres presentan una coloración negruzca en la parte distal de las orejas). Su pelaje muestra variaciones en tonalidades pardas y grisáceas, destacando claramente el blanco de la parte interna de la cola, sin una mancha negra tan claramente definida como en *Lepus*.

DISTRIBUCIÓN:

Se encuentra en toda España, incluidas las Islas Canarias, Baleares (donde ha sido introducido por el hombre) y los territorios del norte de África. Ha faltado siempre en Asturias. Su distribución ha estado ligada al hombre desde épocas remotas. La subespecie *O. c. algirus* está presente en el suroeste peninsular, y *O. c. cuniculus*, ha colonizado una amplia porción de Europa, Islas Británicas, Nueva Zelanda, Australia, algunas regiones de Suramérica, Sudáfrica y Norteamérica, y numerosas islas mediterráneas, atlánticas y oceánicas. De esta subespecie derivan todas las razas domésticas conocidas. En la CAPV se distribuye en zonas bajas de Álava, zonas puntuales de Bizkaia, y en Gipuzkoa las zonas costeras de la parte nororiental.



Error!Marcador no

HÁBITAT:

Presente en una amplia variedad de medios, el hábitat donde presenta mayores abundancias es el matorral mediterráneo, especialmente si existen zonas cultivadas y el relieve es llano o medianamente ondulado. La altitud es sin duda limitante, siendo raros a partir de los 1.500 m. Presenta sus mayores abundancias en las zonas donde el clima es continental o mediterráneo y el substrato permite la construcción con facilidad de madrigueras, evitando las áreas calizas.

ALIMENTACIÓN:

La abundancia de la especie tanto en nuestro país como en los que ha sido introducida, se basa, además de en su capacidad reproductora, en su condición de fitófago con doble digestión (asemejándose a los rumiantes). Algunos estudios demuestran que el conejo es capaz de acomodar su dieta en función de la disponibilidad resultante de la competencia con el resto de los herbívoros de la zona donde habitan. En general seleccionan muy positivamente las compuestas, leguminosas y gramíneas vivaces de escasa talla y con tendencia a formar céspedes.

FACTORES DE RIESGO:

Es un recurso cinegético muy valorado. El hombre ha condicionado tanto la propia distribución de la especie como la introducción y difusión de las enfermedades que padece. Su presencia implica en ocasiones importantes desembolsos económicos. De hecho, aún hoy en nuestro país, existen muchas áreas de cultivo donde se piden importantes indemnizaciones por los destrozos causados por la especie. Por otro lado, allí donde tiene un importante papel económico como recurso cinegético, los gestores realizan importantes inversiones para su manejo, lo que a veces incluye la persecución ilegal de depredadores.

Apodemus sylvaticus Linnaeus, 1758

Familia: *MURIDAE*

Esp: Ratón de campo; Eusk: Basasagua

LEGISLACIÓN:

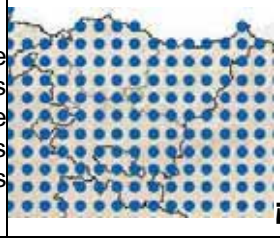
- Internacional: no catalogada.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Múrido de tamaño medio, presenta una cabeza voluminosa y alargada, ojos grandes y oscuros, orejas proporcionalmente más grandes que las del género *Mus*, cola prácticamente desprovista de pelos y con una longitud igual o superior a la de cabeza y cuerpo. Extremidades posteriores largas que le permiten desplazarse por medio de grandes saltos. Parte superior del cuerpo de color amarillo rojizo, vientre de color blanco o blanco crema, separados claramente. Algunos ejemplares pueden presentar una mancha en el pecho de color leonado de extensión variable. Los ejemplares jóvenes presentan un pelaje menos lustroso y con matices grisáceos hasta la primera muda. El macho es ligeramente mayor que la hembra, aunque no existe dimorfismo sexual.

DISTRIBUCIÓN:

Ampliamente distribuido a lo largo de Europa, Asia Menor y norte de África. Su distribución en Europa es homogénea, ocupando todos los países mediterráneos (incluidas las islas) hasta Islandia y la mitad sur de Noruega y Suecia. En España es uno de los micromamíferos más abundantes, presente en la totalidad del territorio peninsular, Islas Baleares, Ceuta y Melilla. Está ausente del Archipiélago Canario.



HÁBITAT:

Puede encontrarse en la mayoría de hábitats, desde las zonas subdesérticas a nivel del mar hasta los 1.850 m en el piso subalpino de la región Eurosiberiana. Ocupa preferentemente zonas con buena cobertura arbustiva o arbórea, aunque su densidad desciende en masas boscosas homogéneas y de gran superficie, donde prefiere las áreas marginales. En zonas totalmente llanas como marismas o cultivos cerealistas se muestra como una especie estacional.

ALIMENTACIÓN:

Es una especie omnívora, muy adaptable a los recursos disponibles en cada momento. Bayas, frutos y semillas componen la mayoría de su dieta alimenticia, aunque en ocasiones puede llegar a consumir presas vivas como insectos y sus larvas.

FACTORES DE RIESGO:

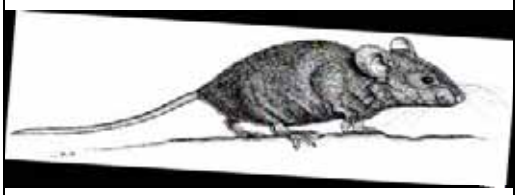
No Existen factores de riesgo.

Produce daños en cultivos agrícolas, tanto de cereales como de regadío y huertas, aunque su incidencia real sobre las cosechas no suele tener repercusiones económicas importantes. En algunas zonas con hábitats fragmentados puede condicionar la regeneración de los bosques al consumir gran cantidad de semillas, aunque también se conoce su papel benefactor como dispersor de semillas de árboles y arbustos. Puede ser transmisor al hombre y otros animales de enfermedades y parásitos.

Mus musculus Linnaeus, 1758

Familia: *MURIDAE*

Esp: Ratón casero; Eusk: Etxe-sagua



LEGISLACIÓN:

- Internacional: no catalogada.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

El hocico es ligeramente alargado y puntiagudo, los ojos negros y pequeños y las orejas redondeadas. El color del pelaje es variable. Los juveniles presentan una coloración uniforme gris oscura que desaparece tras el primer cambio de pelaje. En subadultos y adultos existe una amplia gama entre dos tipos de coloraciones extremas, la clara y la oscura.
En los animales comensales predomina la coloración oscura y en las formas asilvestradas la coloración clara, aunque en una misma población pueden aparecer todas las variaciones posibles.

DISTRIBUCIÓN:

¡Error!Marcador no definido.

ón mundial abarca el oeste y el sur de Europa, Asia
Irán), y el norte de África. Por su estrecha relación
a colonizado el continente americano, África
alia e islas oceánicas. En Europa se restringe al
inente, islas mediterráneas, Islas Británicas e Islas
Península Ibérica, las Islas Baleares, Islas Canarias
y los islotes del norte de África.
Se encuentra distribuido por toda la CAPV, donde es abundante en los lugares humanizados pero es más raro en estado salvaje.

HÁBITAT:

Es un animal comensal, ligado a los asentamientos humanos, aunque también pueden existir formas asilvestradas. En estos casos generalmente vive en los márgenes de piedra o entre la vegetación herbácea alrededor de los campos de cultivo. Evita los bosques y las áreas extremadamente secas.

ALIMENTACIÓN:

Especie primariamente granívora, si bien los animales que habitan lugares humanizados son omnívoros.
En estado salvaje se alimentan principalmente de semillas y a veces de pequeños invertebrados.

FACTORES DE RIESGO:

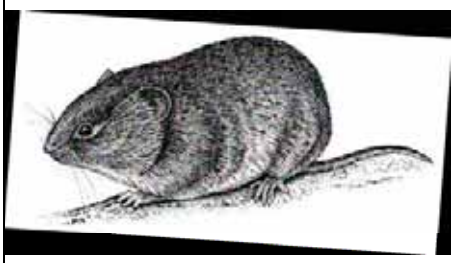
No existen factores de riesgo.

Es una de las grandes plagas de la agricultura y de los productos almacenados. La variedad albina es utilizada como animal de laboratorio.

Myodes glareolus Schreber, 1780

Familia: *CRICETIDAE*

Esp: Topillo rojo; Eusk: Lursagu gorria



LEGISLACIÓN:

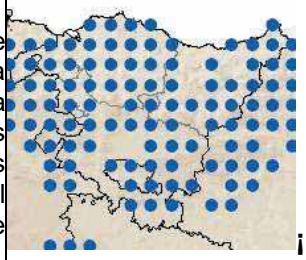
- Internacional: no catalogada.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es un arvicolino de tamaño pequeño/mediano (hasta 30 g). Una característica diferencial es el color rojizo del dorso que muestran los adultos. El pelaje es claramente bicolor, con el dorso castaño rojizo que se degrada por los flancos, gris oscuro, y el vientre gris plata o crema. El patrón de coloración varía entre subespecies. La cola es bicolor, oscura dorsalmente y más clara en su cara ventral. La cola es también bastante larga, llegando a representar un 50% de la longitud de la cabeza más el cuerpo.

DISTRIBUCIÓN:

Ampliamente distribuido por la región occidental de Eurasia, desde Noruega hasta el sur de Italia, norte de Grecia y norte de la Península Ibérica, y desde el lago Baikal, norte de Kazajstán y montes Altai, hasta las Islas Británicas. En la Península Ibérica se encuentra en la franja más septentrional, desde el Montseny en Cataluña, hasta la Sierra de los Ancares en Lugo. Se distribuye de manera ininterrumpida por todo el Pirineo, País Vasco, Cantabria, Asturias, Galicia oriental y norte de Castilla y León.
En la CAPV se extiende por toda la zona septentrional, llegando hasta el norte de la sierra de Cantabria.



Error!Marcador no

HÁBITAT:

Presenta unos requerimientos ambientales de tipo centroeuropeo. Es muy forestal, aunque posee una flexibilidad ecológica que ocasionalmente le lleva a ocupar zonas de matorral, setos o muros de piedra con vegetación como la zarzamora. Las masas boscosas con abundante sotobosque y pedrizas húmedas son el hábitat de referencia para la especie.

ALIMENTACIÓN:

La alimentación es fundamentalmente herbívora aunque puede consumir insectos y lombrices si están disponibles. La dieta es muy variada e incluye frutos carnosos, semillas, hojas tiernas, hongos, musgo, hierba, flores y raíces. También roe la corteza de árboles jóvenes, alimentándose del *cambium* de la misma. Almacenan alimento, sobre todo durante la fase del año en la que el fotoperíodo es más corto.

FACTORES DE RIESGO:

No Existen factores de riesgo.

En la Península Ibérica no causan daños de importancia económica para el hombre. No es una especie rara ni amenazada. Sin embargo, la conservación de sus poblaciones depende en gran

medida del mantenimiento natural de los bosques que ocupa.

Rattus norvegicus Berkenhout, 1769

Familia: *MURIDAE*

Esp: Rata gris; Eusk:Arratoi arrunta;

LEGISLACIÓN:

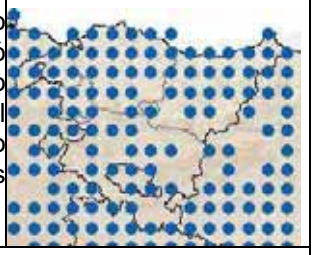
- Internacional: no catalogada.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Mucho mayor que la rata negra (*Rattus rattus)*, presenta un hocico redondeado, ojos relativamente más pequeños y orejas que al ser estiradas nunca alcanzan el borde del ojo. Los ejemplares de medios urbanos alcanzan dimensiones mayores y las hembras son ligeramente más pequeñas que los machos. Los juveniles presentan una coloración homogénea gris oscura, mientras que los adultos son algo más claros, con una coloración dorsal gris pardusca y el vientre de amarillento a gris sucio. Se diferencia fácilmente de *R. rattus* por su coloración y por la longitud relativa de la cola, que es siempre bastante menor que la del cuerpo.

DISTRIBUCIÓN:

Ampliamente distribuida por todas las áreas urbanas del planeta, excepto en algunas zonas tropicales y subtropicales. Originaria de China, colonizó Europa a principios del siglo XVIII y Norteamérica a finales del mismo siglo, desplazando en muchos lugares a R. rattus. A España llegó en el siglo XIX y en la actualidad ocupa prácticamente todo el territorio nacional, incluyendo las Islas Baleares y Canarias, así como los territorios del norte de África. Su presencia se extiende a toda la CAPV.



HÁBITAT:

Es un roedor comensal cuyo hábitat principal se encuentra en los medios urbanos y rurales, donde es frecuente encontrarla en basureros, cloacas, alcantarillas, sótanos y en general cualquier hueco bajo el suelo. Es frecuente en puertos y ambientes costeros. Existen también poblaciones silvestres, pero siempre ligadas a la presencia de agua, como cultivos de regadío, marismas y arrozales. Es buena nadadora y puede llevar una vida semiacuática, desplazando a veces a la rata de agua (*Arvicola sapidus*). Se encuentra desde el nivel del mar hasta altitudes cercanas a los 1.000 m.

ALIMENTACIÓN:

Es una especie omnívora y oportunista, con una dieta muy variada. En el medio urbano se alimenta de basuras, desperdicios y de cualquier alimento o resto que esté a su alcance. En el campo consume sobre todo frutas, hortalizas y cereales, sin desdeñar a los invertebrados y la carroña, también pequeños vertebrados y huevos y pollos de aves que nidifican en el suelo. Muestra un elevado grado de neofobia (rechazo de alimentos nuevos) lo que dificulta su control con cebos envenenados.

FACTORES DE RIESGO:

Es una especie abundante y no proceden medidas de conservación. Es combatida con agentes tóxicos de diversa índole, sobre todo anticoagulantes, más eficaces que los crónicos, pero que necesitan de varias tomas para surtir efecto. Numerosas cepas de *R. norvegicus* se han hecho resistentes a los denominados “anticoagulantes de primera generación”. Hoy en día se ensayan nuevos productos para, al menos, controlar el número de ejemplares, ya que la erradicación total es prácticamente imposible.

Rattus rattus Linnaeus, 1758

Familia: *MURIDAE*

Esp: Rata negra; Eusk: Arratoi beltza

LEGISLACIÓN:

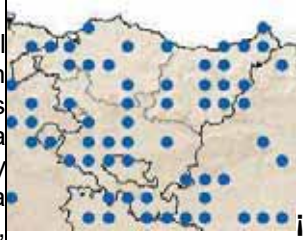
- Internacional: no catalogada.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es un múrido de cuerpo alargado, hocico puntiagudo y largas orejas que alcanzan el borde del ojo al estirarse hacia delante. Las hembras son ligeramente más pequeñas que los machos. Los adultos presentan una coloración dorsal muy oscura, con tonos que varían desde el gris oscuro, casi negro, hasta el pardo rojizo. El vientre es siempre más claro, desde el gris al blanco amarillento. La línea de separación no está muy bien definida pero es visible. Se diferencia fácilmente de la rata parda (*Rattus norvegicus*), por su coloración y por la longitud relativa de la cola, que es siempre bastante mayor que la del cuerpo.

DISTRIBUCIÓN:

Ampliamente distribuida por las regiones tropicales y templadas del planeta, como consecuencia, en parte, de su relación con el hombre. En Europa está presente en la mayor parte de los países, excepto en los escandinavos, y es muy común en los mediterráneos. Ocupa toda la Península Ibérica, aunque de modo disperso, las islas Baleares y Canarias, así como los territorios del norte de África. Su distribución ha sido condicionada claramente por la introducción de R. norvegicus, mucho más resistente, grande y agresiva. Es un roedor extendido por toda la CAPV.



Error!Marcador no

HÁBITAT:

Ocupa hábitats muy diversos: zonas de matorral y bosque mediterráneo, plantaciones de frutales, huertas, bosques caducifolios no muy fríos y en general cualquier hábitat con cobertura vegetal suficiente. También puede vivir en núcleos urbanos, normalmente de pequeño tamaño, y zonas periurbanas con alimentos y vegetación suficientes. En cualquier caso es menos comensal que *R. norvegicus*.

ALIMENTACIÓN:

Es una especie omnívora, capaz de comer cualquier alimento a su alcance, sobre todo en áreas urbanizadas.
En el medio natural suelen ser frugívoras y granívoras sin desdeñar a los insectos y otros invertebrados.

FACTORES DE RIESGO:

Es una especie abundante y no proceden medidas de conservación. Es combatida por los agricultores con diferentes tipos de agentes tóxicos agudos y crónicos (anticoagulantes), así como con métodos mecánicos (limpieza de malezas y recolección mediante maquinaria pesada). La combinación de varios métodos y la planificación de las campañas de control incrementa la efectividad de las mismas

Glis glis Linnaeus, 1766

Familia: *GLIRIDAE*

Esp: Lirón gris; Eusk: Muxar grisa

LEGISLACIÓN:

- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es un glírido de aspecto robusto, con orejas bien visibles y larga cola cubierta por una voluminosa capa de pelo. Pelaje gris plateado en el dorso y cola. Los ejemplares adultos presentan frecuentemente pelos negros que le dan tonos sombríos, o a veces con tintes rojizos. En los jóvenes el dorso es de color gris plateado uniforme. Las partes inferiores son blancas o blanco-amarillentas. Los ojos están rodeados por una orla fina de color negro.

DISTRIBUCIÓN:

opea, distribuida desde el norte de la Península Volga y el norte de Irán. Falta en la parte más ndinavia. Está presente en las islas de Cerdeña, a y Corfú. A principios del siglo XX se introdujo en Península Ibérica ocupa la franja formada por los érico, Sierra de la Demanda y Sistema Cantábrico hasta Galicia y la frontera con Portugal. En la CAPV, su distribución coincide con los bosques caducifolios, presentando la misma fragmentación.

¡Error!Marcador no definido.

HÁBITAT:

Vive fundamentalmente en bosques caducifolios, básicamente de roble (*Quercus robur*) y haya (*Fagus sylvatica*). También en castañares, avellanares y manchas de bosque mixto dentro del rango de ocupación del haya y de los robledales de hoja caduca. Ocupa también las zonas de rocas, cuevas y cabañas ubicadas dentro del bosque. El rango de ocupación altitudinal se sitúa entre 50 y 2.000 m.

ALIMENTACIÓN:

Necesita alimentos muy energéticos. Depende de las semillas de hayas y robles, también de las avellanas, castañas y otras semillas cuando dispone de ellas. Todas éstas constituyen su alimento preferente y comienza a consumirlas en verde cuando apenas han comenzado a crear las reservas energéticas de los cotiledones. Como complemento de su dieta incluye artrópodos, hongos, partes verdes de plantas y frutos carnosos: zarzamora, arándano, fresas y manzanas entre otros.

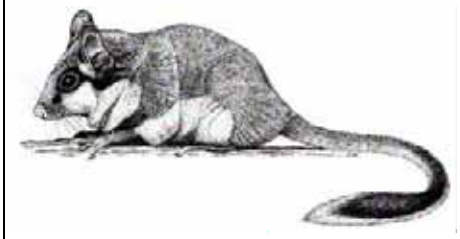
FACTORES DE RIESGO:

Aunque la especie no presenta riesgos importantes, es probable que el manejo forestal haya disminuido significativamente la capacidad de muchos hábitats. La mejora del bosque para producción maderera ha supuesto la simplificación del hábitat del lirón gris*. En general se han reducido o eliminado algunas especies forestales acompañantes productoras de frutos y se han disminuido los árboles dañados y retorcidos en los que abundan los refugios para la especie. Este problema es especialmente llamativo en los hayedos acidófilos. Una gestión forestal que integre entre sus objetivos el mantenimiento de la biodiversidad debería ser suficiente para mantener poblaciones densas de esta especie.

Eliomys quercinus Linnaeus, 1766

Familia: *GLIRIDAE*

Esp: lirón careto; Eusk: Soro-muxarra



LEGISLACIÓN:

- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: 1996 vulnerable en Donostialdea, descatalogada en 2003.

DESCRIPCIÓN:

Debe su nombre a una franja de pelo negro que, como un antifaz, le enmarca los ojos y le cubre parte de la cara. Su aspecto es inconfundible, aunque sus hábitos trepadores y su color rojizo pueden asemejarle al lirón gris (*Glis glis**), o a la ardilla roja (*Sciurus vulgaris**). Los adultos presentan el dorso pardorojizo y el vientre blanco. La cola es larga y está cubierta de pelos, con un llamativo pincel de pelo largo blanco y negro en el extremo. Hocico alargado y orejas grandes. No presentan dimorfismo sexual.

DISTRIBUCIÓN:

i toda Europa, desde el Báltico y el sur de Finlandia
a, y desde los Urales hasta el Océano Atlántico. No
s Islas Británicas. En la Península Ibérica está
do. Ausente de las islas Canarias.
una distribución restringida a las zonas occidental y
extremo meridional. Como excepción, está presente en los alrededores de San Sebastián.

¡Error!Marcador no definido.

HÁBITAT:

Es una especie generalista, capaz de vivir en numerosos hábitats terrestres y arbóreos. Son frecuentes en zonas pedregosas, aunque es también típica de áreas de matorral y de diferentes tipos de bosque (encinares, alcornocales, pinares y bosques caducifolios). No es raro encontrarla próxima a viviendas rurales, en tejados o en los muros de piedra entre cultivos. Vive desde el nivel del mar hasta alturas superiores a los 1.500 m.

ALIMENTACIÓN:

Su alimentación es muy variada pero predominan los elementos de origen animal (insectos, otros artrópodos, pequeños vertebrados, roedores, musarañas, anfibios, etc.) a los de origen vegetal (frutos, semillas, etc.). También consume huevos, cera y miel.

FACTORES DE RIESGO:

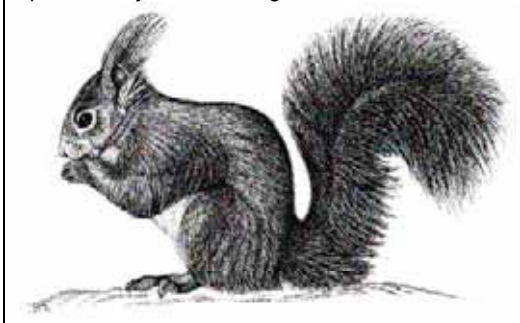
No parecen tener amenazas importantes, aunque los últimos datos parecen indicar una disminución grave de su abundancia. Sería necesario un conocimiento más preciso del grado de conservación actual de sus poblaciones.

No llegan a producir daños elevados en las cosechas, aunque con frecuencia se han referido daños en graneros.

Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758

Familia: SCIURIDAE

Esp: Ardilla roja; Eusk: Katagorri



LEGISLACIÓN:

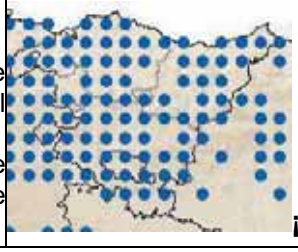
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Presenta un aspecto inconfundible, con hocico corto, cuerpo esbelto y larga cola peluda. Tonos rojizos, pardos o negros en el dorso y blanco puro en abdomen, pecho y arranque ventral de las extremidades. Pinceles auriculares sólo desarrollados en invierno. Sin dimorfismo sexual. Los juveniles se reconocen por su menor tamaño y cola poco poblada. Pelaje invernal más denso y oscuro que el estival. Alta variabilidad individual en la extensión de las zonas blancas y en las tonalidades superiores.

DISTRIBUCIÓN:

Ocupa todas las áreas boscosas del Paleártico y la práctica totalidad de Europa, incluidas las Islas Británicas. Está ausente de las islas del Mediterráneo.
En la CAPV presenta una amplia distribución, debido a la abundancia de masas forestales. Se puede considerar una especie relativamente frecuente en la CAPV.



HÁBITAT:

Habita todo tipo de bosques, en frondosas y coníferas, desde el litoral hasta los 1.900 m de altitud, en el límite superior del pinar negro pirenaico. En la región Mediterránea es especialista forestal de pinares crecidos (porte de más de 6-8 m), a veces mezclados con encinas y melojos. Entra a los sotos si éstos avecindan pinares o bosques mixtos.

ALIMENTACIÓN:

El alimento básico en la Península Ibérica son las semillas de los pinos. Las avellanas, zarzamoras, hayucos, bellotas, nueces, hongos, caracoles y larvas de cerambícidos aparecen en la dieta otoño-invernal de la especie en Navarra.

FACTORES DE RIESGO:

No existen factores de riesgo.

No se encuentra amenazada, a la vista de su notabilísima expansión distributiva relacionada con el aumento de la extensión de los pinares repoblados. Roedor que cae simpático, al que se le da de comer en muchos de los parques y jardines urbanos donde ha sido introducido deliberadamente. Pequeños núcleos residentes en pinares carrascos mediterráneos han sido extinguidos tras incendios corredores.

Talpa europaea Linnaeus, 1758

Familia: *TALPIDAE*

Esp: Topo europeo; Eusk: Sator arrunta;

LEGISLACIÓN:

- Internacional: no catalogada.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Externamente el topo europeo es una especie plenamente adaptada a la vida subterránea. Su estructura general es cilíndrica y compacta, con el hocico no muy afilado y la cola corta. Los salientes más destacados del cuerpo son sus extremidades delanteras, con la parte superior dirigida hacia delante, las manos muy ensanchadas y las uñas grandes y aplanadas, teniendo el conjunto la forma de una pala adaptada para excavar. Carece de orejas y los ojos están muy reducidos. El pelaje es muy suave y dispuesto perpendicularmente al cuerpo. Son generalmente de color negro intenso con matices amarillentos en garganta y pecho, pero pueden aparecer ejemplares grises o manchados de amarillo.

DISTRIBUCIÓN:

Ocupa prácticamente toda Europa Continental y Gran Bretaña, a excepción de gran parte de las penínsulas mediterráneas y Escandinavia. Por el este llega hasta Siberia occidental. En España se distribuye por el Pirineo y las Sierras Prepirenaicas, Cordillera Cantábrica (hasta León) y Cornisa Cantábrica (hasta el oriente asturiano); presente en todos los Montes Vascos y Montañas de Burgos, ocupando la cabecera del valle del Ebro. Hacia el sur sus límites son menos precisos estando presente en las sierras del norte del Sistema Ibérico. En la CAPV se extiende por todo el territorio, aunque su abundancia es más elevada en la zona húmeda que en la submediterránea y mediterránea. En la CAPV se extiende por todo el territorio, aunque su abundancia es más elevada en la zona húmeda que en la submediterránea y mediterránea.

HÁBITAT:

Debido a su sistema de vida hipógeo *T. europaea* necesita de suelos que sean lo suficientemente blandos como para poder excavar sus galerías, pero no tanto como para que éstas se desmoronen. A la vez necesita que estos suelos sean ricos en presas de las que alimentarse. Ambas características, calidad del suelo y disponibilidad de presas, son los principales condicionantes para la presencia de la especie. Normalmente las galerías se sitúan entre 5 y 30 cm de profundidad. Ocupa principalmente pastizales aunque puede aparecer en bosques con suelos bien formados. Aparece desde el nivel del mar, en la costa cantábrica, hasta los 2.000 m en el Pirineo.

ALIMENTACIÓN:

Se ha descrito su dieta en el Pirineo Navarro. Ésta se basa principalmente en tres recursos: las lombrices, las larvas de dípteros y las larvas de coleópteros, aunque también incluye, en menor medida, himenópteros, coleópteros adultos y quilópodos.

FACTORES DE RIESGO:

No se considera especie amenazada. No obstante la ausencia de citas recientes en la costa levantina pueden ser indicativas de una regresión en el área de distribución de la especie.

Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758

Familia: *ERINACEIDAE*

Esp: Erizo común; Eusk: Triku arrunta.

LEGISLACIÓN:

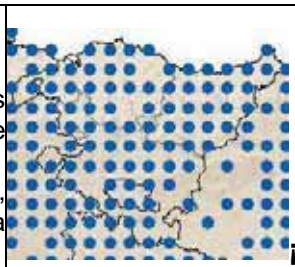
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

El aspecto general de los erizos* es fácilmente reconocible por su zona dorsal recubierta de espinas, a excepción del rostro. El pelaje ventral es cerdoso, de color pardo, más o menos oscuro, según los individuos, pero con el vientre blancuzco. Ambos sexos son parecidos, ya que los testículos son intraabdominales. La principal diferencia consiste en que el pene está bastante adelantado, mientras que la vagina se localiza cerca del ano. Las hembras presentan cinco pares de mamas, una pectoral, dos abdominales y dos inguinales.

DISTRIBUCIÓN:

Casi toda Europa central y occidental, con excepción de las zonas más boreales y montañosas de la Península Escandinava. También se encuentra en los países bálticos: Finlandia, Estonia y Kaliningrado.
Su límite oriental alcanza la porción más occidental de Polonia, Austria, República Checa y Eslovenia. Se encuentra en la práctica totalidad de la Península Ibérica. Ausente de las Islas Baleares, Canarias y de los territorios del norte de África. En el País Vasco, presenta una distribución de carácter general.



¡Error!Marcador no

HÁBITAT:

En la Iberia atlántica ocupa un rango muy amplio de hábitats, tanto abiertos como boscosos y probablemente resulta más abundante en la campiña atlántica, cuyo seto vivo le ofrece refugio y protección. En el ámbito mediterráneo es más escaso y prefiere las zonas más húmedas, como los bosques. También prefiere los medios semiurbanos, incluyendo jardines. En la zona mediterránea puede encontrarse con una cierta preferencia en las zonas montañosas, más húmedas. En la atlántica su abundancia disminuye con la altitud, aunque su presencia es habitual por debajo de los 1.000 m.

ALIMENTACIÓN:

Se alimenta de todo tipo de invertebrados, principalmente insectos y lombrices de tierra (en conjunto más del 50% de la dieta), aunque probablemente las babosas y caracoles estén infravalorados en la dieta. Tampoco desdeñan huevos, pollos de aves, crías de roedores, a los que atrapan en sus nidos, ni la carroña.

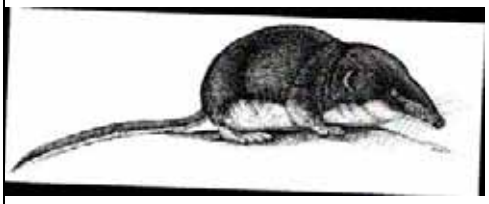
FACTORES DE RIESGO:

La principal amenaza parece ser la mortalidad por el tráfico. No está probada ninguna tendencia regresiva y es abundante en toda su área de distribución.

Neomys fodiens Pennant, 1771

Familia: *SORICIDAE*

Esp: Musgaño patiblanco.; Eusk: Ur-satitsu hankazuria.



LEGISLACIÓN:

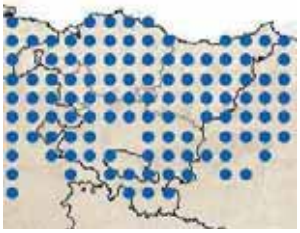
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es el sorícido ibérico de mayor tamaño. Al ser un animal semiacuático presenta toda una serie de adaptaciones morfológicas a la natación como por ejemplo: tercio posterior del cuerpo ancho, pies relativamente grandes, ribete de pelos rígidos en manos, pies y dedos y cola provista de una hilera medioventral de pelos largos, blancos y rígidos que discurre por toda su longitud (compárese con el musgaño de Cabrera, *Neomys anomalus*). Presenta glándulas salivales que secretan una sustancia ligeramente narcotizante. El pelaje del dorso es oscuro, casi negro, y la región ventral gris plateada con reflejos pardos, rojizos o negros. La cola es negruzca por encima y blanca por debajo o bien totalmente negra. En algunos animales pueden aparecer manchas blancas sobre el hocico, detrás de los ojos, detrás de los pabellones auditivos o en la base de la cola

DISTRIBUCIÓN:

Especie de distribución paleártica, desde el norte de la Península Ibérica hasta el Lago Baikal; más al este existen ciertas poblaciones aisladas en la desembocadura del río Amur, isla de Sajalin y costa rusa del mar del Japón. En la Península Ibérica se extiende por la franja septentrional que discurre desde el Pirineo y Prepirineo de Cataluña hasta el norte de la provincia de La Coruña. El límite meridional de su distribución conocida se encuentra en la zona centro de la provincia de Burgos.
En la CAPV es una especie frecuente, sobre todo al norte de la divisoria de aguas.



HÁBITAT:

Es una especie de requerimientos eurosiberianos que vive generalmente ligada a la presencia de cursos de agua permanentes, limpios, bien oxigenados y ricos en invertebrados; en ocasiones muestra un comportamiento más terrestre, ocupando ambientes húmedos en bosques, pastizales o cultivos de regadío.

ALIMENTACIÓN:

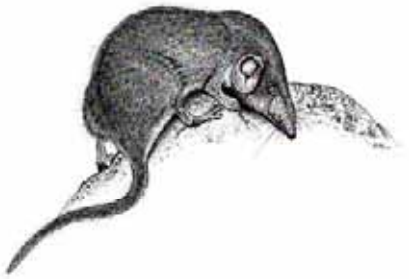
Es una especie estrictamente zoófaga. Su alimentación está constituida en gran parte por pequeños crustáceos, larvas de tricópteros y otros artrópodos acuáticos; y en menor proporción por presas terrestres como arañas, coleópteros, lombrices,… En Navarra se ha constatado que selecciona su dieta de forma aleatoria y oportunista, alternando entre los recursos terrestres y acuáticos en función de la disponibilidad relativa de alimento

FACTORES DE RIESGO:

Se considera una especie no amenazada, aunque la contaminación de los cursos de agua y la degradación o destrucción de los ambientes ribereños o zonas húmedas que ocupa son factores que perjudican sensiblemente a sus poblaciones.

Suncus etruscus Savi, 1822
Familia: *SORICIDAE*

Esp: Musarañita, Musgaño enano; Eusk: Satitsu etruriarra.



LEGISLACIÓN:

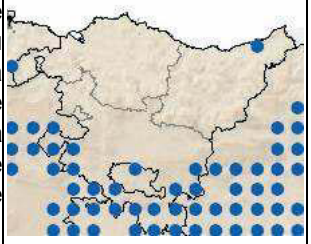
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada. no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: 1996 vulnerable en Donostialdea, 2003 descatalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es uno de los mamíferos más pequeños del mundo, y el más pequeño de Europa. Su morfología externa es similar a la de otras musarañas, pero se distingue por presentar la cabeza proporcionalmente más grande y la cola más larga, de aproximadamente la mitad de la longitud corporal. Las orejas son bien visibles, los ojos pequeños y la cola está revestida de un corto pelaje entre el que sobresalen numerosos pelos dispersos de mayor longitud. La coloración del pelaje muestra pocas variaciones estacionales. En general, es gris pardusca, con ciertos reflejos rojizos en el dorso y de tonalidad más clara en el vientre, sin clara línea de demarcación entre ambas regiones.

DISTRIBUCIÓN:

Presenta una distribución surpaleártica que abarca desde el norte de Africa y sur de Europa hasta Asia central y suroccidental. En Europa su presencia se circunscribe a la cuenca mediterránea, donde ocupa la mayoría de las islas, excepto las Baleares, y desde la mitad meridional de Portugal hasta la costa occidental del Mar Negro, en Bulgaria. Habita también en la Isla de Tenerife. En la Península Ibérica la especie presenta una amplia repartición, faltando únicamente en el cuadrante noroccidental y en zonas de altitud.
En la CAPV se distribuye por el extremo meridional. Como excepción, está presente en las proximidades de San Sebastián.



HÁBITAT:

Es una especie de requerimientos típicamente mediterráneos. Habita sobre todo lugares abiertos y es frecuente en olivares, viñedos, maquias, garrigas y campos de cultivo abandonados. También puede ocupar bosques poco densos de encinas, alcornoques, pinos y castaños. En estos ambientes, se refugia casi siempre en muros o bajo acúmulos de piedras, cubiertos por vegetación herbácea.

ALIMENTACIÓN:

Su alimentación está constituida por pequeños artrópodos. A lo largo del día, llega a consumir el equivalente a dos veces su peso corporal. Aunque no ingiere alimentos vegetales, suele mordisquear las aceitunas probablemente por su elevado contenido oleoso.

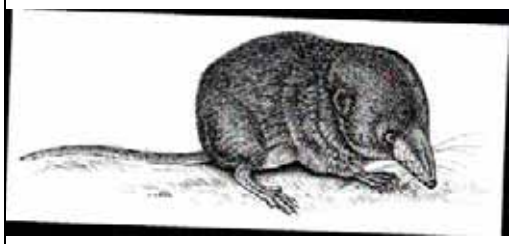
FACTORES DE RIESGO:

No existen factores de riesgo.
Se ha referido su captura por parte de rapaces nocturnas, como la lechuza común, la lechuza campestre y el búho chico, aunque no constituye una presa predominante. Ocasionalmente, también es depredada por pequeños y medianos carnívoros, algunos reptiles, especialmente serpientes y lagartos, y ciertas aves diurnas.

Sorex minutus Linnaeus, 1766

Familia: *SORICIDAE*

Esp: Musaraña enana; Eusk: Satitsu txikia.



LEGISLACIÓN:

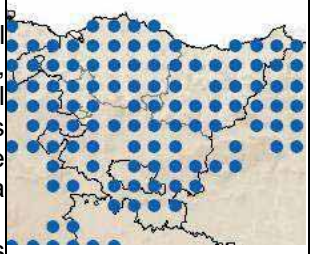
- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada

DESCRIPCIÓN:

La musaraña enana* es el soricino ibéric*o de menor tamaño. De morfología similar a los restantes representantes del género* Sorex, se diferencia de éstos por presentar la cabeza relativamente pequeña y la cola de mayor longitud relativa respecto a la de la cabeza y cuerpo. El pelaje es bicolor. En verano la coloración dorsal exhibe tonalidades parduscas y la ventral es más o menos gris. El pelaje de invierno es más largo y oscuro, predominando las tonalidades grisáceas, tanto en el dorso como en el vientre.

DISTRIBUCIÓN:

Presenta una amplia distribución paleártica, que abarca desde Portugal hasta el río Yenisei y el Lago Baikal. Ocupa prácticamente toda Europa, incluidas las Islas Británicas y la mayor parte de las Hébridas, aunque en el sur de su área de distribución queda generalmente restringida a zonas montañosas. En la Península Ibérica la musaraña enana* se extiende desde el norte de Portugal y Galicia hasta la región oriental húmeda de Cataluña (Montseny), y por el extremo septentrional del Sistema Ibérico.
Se extiende por toda la CAPV, a excepción de la parte mediterránea más estricta.



¡Error!Marcador no

HÁBITAT:

Es una especie con requerimientos de tipo medioeuropeos. Ocupa una gran variedad de hábitats, como pastizales y bosques caducifolios, semicaducifolios y de coníferas, donde se refugia en muros de piedra o bajo la densa vegetación. El factor ambiental que condiciona su presencia es la humedad, por lo que suele habitar zonas con una precipitación anual media superior a 600 mm. Debido a sus costumbres básicamente epigeas, requiere también una buena cobertura vegetal a nivel del suelo.

ALIMENTACIÓN:

Presenta una dieta carnívora, basada fundamentalmente en invertebrados terrestres, entre los que predominan miriápodos, arácnidos, coleópteros, hemípteros y larvas de lepidópteros.

FACTORES DE RIESGO:

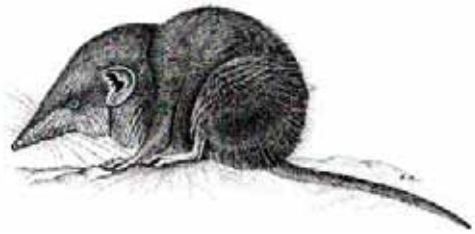
No existen factores de riesgo.

Es una especie abundante y no parece requerir medidas especiales de conservación. No obstante, la reducida área de distribución y el aislamiento geográfico que presentan las poblaciones del Sistema Central y de la Sierra de Prades aconsejan profundizar en el estudio de su situación actual.

Crocidura russula Hermann, 1780

Familia: *SORICIDAE*

Esp: Musaraña gris; Eusk: Satitsu arrunta.



LEGISLACIÓN:

- Internacional: Convenio de Berna, Anexo III.
- Europea: no catalogada.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no catalogada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no catalogada.

DESCRIPCIÓN:

Es un crocidurino de talla mediana, y cola relativamente corta, recubierta por pelos cortos entre los que sobresalen otros más largos y dispersos. Los ojos son pequeños y los pabellones auditivos están bien desarrollados y son visibles externamente. El color del pelaje varía en función de la edad, la época del año y la localización geográfica. En general, la coloración es gris uniforme en los juveniles, parda o pardagrisácea en los ejemplares de verano y gris oscura en los de invierno. El vientre es gris claro, sin demarcación nítida respecto al dorso.

DISTRIBUCIÓN:

Norte de África y suroeste de Europa, desde Portugal hasta el río Elba, en Alemania, norte de Suiza, extremo occidental de Austria y sureste de Francia. La vertiente norte de la cordillera alpina constituye su límite suroriental. Se encuentra también en Gran Canaria, y en ciertas islas atlánticas de Francia y Gran Bretaña. En la Península Ibérica presenta una amplia distribución, exceptuando las zonas de elevada altitud.

Se reparte por todo el territorio de la CAPV, donde es una especie común que puede llegar a ser muy abundante en condiciones favorables.

HÁBITAT:

Es una especie de requerimientos básicamente mediterráneos. En general, prefiere hábitats abiertos y los márgenes de los bosques, con buena cobertura vegetal a la altura del suelo. También aparece en campos de cultivo y en la maquia o en las zonas boscosas con sotobosque claro. Así mismo, muestra cierto grado de antropofilia, siendo frecuente cerca de núcleos urbanos, jardines y granjas, especialmente en invierno o en zonas de montaña.

ALIMENTACIÓN:

La dieta presenta variaciones estacionales en función de la disponibilidad de alimento. En Europa Central está constituida principalmente por invertebrados del suelo, entre los que predominan miriápodos, isópodos, arácnidos, gasterópodos y larvas de lepidópteros. Ocasionalmente puede ingerir materia vegetal.

FACTORES DE RIESGO:

No existen factores de riesgo.
La especie es depredada por numerosas rapaces, como la lechuza común, el búho real, el búho chico, el cárabo común, el mochuelo y el cernícalo vulgar. También es presa de ciertos carnívoros, como la gineta*, el zorro rojo y la comadreja.

DISCUSIÓN

Especies de mamíferos en Donostialdea

A continuación se hace un repaso por grupos taxonómicos de las especies encontradas, así como de las citadas y las de presencia probable. Los resultados obtenidos se discuten en base al entorno, las preferencias de cada especie y su abundancia, así como el método de estudio.

UNGULADOS

Jabalí (*Sus scrofa**)

El Jabalí* es una especie de distribución generalizada en la Comunidad Autónoma del País Vasco (FERNÁNDEZ DE MENDIOLA & BEA, 1998), aunque es más rara en zonas costeras gipuzkoanas. En este estudio se ha encontrado en Zubieta, y cabe citar que se encontró también en otros trabajos (por los mismos autores de este informe) en distintos tramos cercanos al río Oria en Usurbil, muy cercanos a la zona de estudio. Un ejemplar fue localizado y abatido en Igeldo hace unos años (com. pers. X. Rubio). La especie habita en los bosques caducifolios y robledales, donde puede encontrar refugio y alimento.

Corzo (*Capreolus capreolus*)

Al igual que el jabalí*, el corzo es una especie frecuente. En este estudio sólo se ha encontrado en Igeldo-Mendizorrotz. El corzo encuentra allí una zona tranquila, con abundante vegetación donde esconderse y alimentarse. Los rastros de corzo se han encontrado por distintas zonas, la mayoría en masas forestales con arroyos.

CARNÍVOROS

Aunque la utilización del territorio por parte de este grupo taxonómico es amplia, la posibilidad de detectar rastros en la mayor parte de la superficie es escasa (por la hojarasca, la cobertura vegetal,…), lo que sin duda condiciona las localizaciones.

Gineta (*Genetta genetta**)

La gineta* es una especie distribuida de forma general por toda la CAPV. El área de campeo de un macho de gineta* en el norte de la península Ibérica varía entre 2,12 y 10,16 km^2, solapándose con el de varias hembras cuyas áreas superarían el km^2 (ver ZUBEROGOITIA *et al.,* 2001; ZUBEROGOITIA *et al.,* 2002; ZUBEROGOITIA & ZABALA, 2004). Una gineta* se puede mover varios kilómetros en una sola noche, desplazándose por todo tipo de ambientes para cazar, incluso por zonas despejadas de vegetación, entornos rurales, jardines, etc. (ZUBEROGOITIA *et al*., 2001). No obstante, requieren de zonas arbustivas espesas para encamarse durante el día, donde se encuentran a salvo de depredadores y molestias por parte de humanos (ZUBEROGOITIA *et al*., 2002). La gineta* es un mamífero abundante en el entorno, que puede albergar cierto número de individuos.

Garduña (*Martes foina**)

La garduña* es posiblemente, tras el gato doméstico y el zorro, el carnívoro más ampliamente distribuido y abundante del País Vasco (ver CASTEIN & MENDIOLA, 1985; FERNÁNDEZ de MENDIOLA & BEA, 1998; ZUBEROGOITIA *et al*., 2001). Si bien ocupa todo tipo de hábitats, prefiere las zonas abiertas, campiñas y bosques poco cerrados (ZABALA & ZUBEROGOITIA, en rev.). Estos son hábitats representados en el entorno de Donostialdea, por lo que no es de extrañar que se localice en el área de estudio con cierta frecuencia. Dado el tamaño de área de campeo de las garduñas* (ver ZUBEROGOITIA *et al*., 2001), las zonas estudiadas pueden acoger cierto número de individuos. Cabe destacar que en este estudio se fotografío con una cámara-trampa a dos individuos a la vez (algo extraño dado su comportamiento territorial), probablemente una hembra y su cría de unos tres meses a punto de independizarse.

Comadreja (*Mustela nivalis**)

La comadreja* es el mustélido más pequeño existente en la Comunidad Autónoma Vasca. Es un depredador especializado en roedores de tamaño medio, por lo que selecciona los hábitats en función de la abundancia de micromamíferos que viven en ellos (GISBERT & SANTOS-REIS, 2007). La comadreja* puede encontrarse tanto en bosques abiertos como en campos de cultivo, praderas, bosques de ribera y prados alpinos; y es frecuente en zonas humanizadas del medio rural como pueblos, caseríos,… (CASTIÉN & MENDIOLA, 1989; GISBERT & SANTOS-REIS, 2008). El entorno de Donostialdea es ideal para la presencia de este carnívoro, por la variedad de hábitats y la abundancia de presas.

Gato doméstico (*Felis catus*)

El gato doméstico se encuentra ampliamente distribuido por todo el País Vasco, con altas densidades en los entornos urbanos y rurales, y con presencia regular en las zonas naturales de los entornos humanos (ver CASTEIN & MENDIOLA, 1985; FERNÁNDEZ DE MENDIOLA & BEA, 1998; ZUBEROGOITIA *et al*., 2001). El hecho de encontrar gato doméstico en el entorno natural de Donostialdea no es nada extraño, pues existen numerosos caseríos en el entorno. Muchos de estos gatos pueden proceder directamente de los caseríos o estar asilvestrados, lo que cada vez supone un problema mayor debido al impacto que estos gatos asilvestrados tienen sobre poblaciones de especies presa, así como en la transmisión de enfermedades a la fauna silvestre.

Zorro (*Vulpes vulpes*)

El zorro es sin duda el carnívoro silvestre más abundante y distribuido del País Vasco (ver CASTEIN & MENDIOLA, 1985; FERNÁNDEZ DE MENDIOLA & BEA, 1998; ZUBEROGOITIA *et al*., 2001). Se trata de una especie que ocupa todo tipo de hábitats incluidos los urbanos, por lo que no es de extrañar encontrarlo en el entorno de Donostialdea. El zorro es controlado en la CAPV para reducir sus poblaciones y es considerado una especie cinegética.

Turón (*Mustela putorius**)

El turón es una especie declarada de interés especial en la CAPV, y casi amenazada a nivel nacional con poblaciones en clara disminución. En la CAPV, la mayor parte de las observaciones se sitúan en zonas cercanas a cursos de agua (FERNÁNDEZ DE MENDIOLA & BEA, 1998), aunque no es una especie ligada a ningún hábitat particular, pudiendo ocupar desde marismas hasta montañas. La especie ha sido observada en la zona sur de Igeldo-Mendizorrotz, en su límite con el término municipal de Usurbil (com. pers. X. Rubio), y las huellas encontradas en este estudio podrían pertenecer a esta especie.

Visón europeo* (*Mustela lutreola*)

El visón europeo no ha sido hallado en este estudio, aunque sí en el río Bidasoa y tramos superiores del río Oria (ver Plan de Gestión del visón europeo en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, Orden Foral de 12 de mayo de 2004), por lo que sería posible la presencia de ejemplares en el entorno, cuyas áreas de campeo ocupan los cauces fluviales (ver GARIN *et al*., 2002, ZABALA 2006, ZUBEROGOITIA *et al*., 2001a). De hecho, en un estudio previo se localizaron huellas de visón en el entorno del Parque de Cristina Enea (com. pers. I. Zuberogoitia). La dificultad de distinguir las huellas del autóctono y amenazado visón europeo del introducido visón americano (*Neovison vison*), hizo imposible asignar las huellas a una especie. Sin embargo, debido a que el visón americano no está citado en Gipuzkoa (sí en zonas limítrofes con Bizkaia), parece probable que las huellas halladas fueran de visón europeo.

En cualquier caso, el entorno de Donostialdea es ideal para el desarrollo del modo de vida de la especie, habida cuenta de la abundancia de presas en forma de roedores (ratas y ratones), anfibios (ranas y sapos), peces y aves. Además, en las zonas de arroyos y regatas se desarrolla una abundante vegetación arbustiva dominada por zarzales, lejos de molestias, lo que le confiere un entorno ideal para descansar e, incluso, para poder criar (ver ZABALA *et al*., 2003; ZABALA *et al*., 2006b; ZABALA & ZUBEROGOITIA 2003b).

Sin duda serían necesarios más estudios específicos para detectar la especie en Donostialdea y determinar su abundancia y distribución, puesto que se trata de una especie en peligro de extinción, siendo el mamífero europeo más amenazado tras el lince ibérico

(*Lynx pardina*), y protegido por todas las legislaciones internacionales y nacionales. El estudio específico de esta especie, debido a su carácter protegido, debe hacerse por personal cualificado y con experiencia en esta especie.

Tejón (*Meles meles**)

A pesar de no haber hallado indicios de tejón en el estudio, se trata de uno de los carnívoros más distribuidos por la CAPV (CASTIÉN & MENDIOLA, 1989), por lo que es muy probable la presencia de la especie en el entorno natural de Donostialdea, que presenta un hábitat adecuado para el asentamiento de la especie con zonas de bosquetes, ambientes agro-pastorales, zonas abiertas con profusión de pequeños rodales y manchas de vegetación densa o de ribera.

LAGOMORFOS

Conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*)

Toda la bibliografía (CASTIÉN & MENDIOLA, 1985; CASTIÉN & MENDIOLA, 1989; FERNÁNDEZ DE MENDIOLA & BEA, 1998; PALOMO, 2007; GISBERT & BLANCO, 2007) localiza a la especie en las costas del noreste de Gipuzkoa, por lo que no es rara su presencia en Igeldo-Mendizorrotz e incluso en Zubieta. El conejo ocupa espacios abiertos como cultivos y matorrales, aunque en expansión numérica puede colonizar otros hábitats. Es una especie cinegética, por lo que la presión de la caza puede ocasionar fluctuaciones en las poblaciones. Por ser una especie cinegética, es frecuente su introducción en algunas zonas, y por tanto puede aparecer en enclaves donde su presencia no era conocida.

ROEDORES

Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)

Se trata de uno de los roedores más abundantes y ampliamente distribuidos de la Península Ibérica (JUBETE, 2002). Ocupa toda la CAPV, en todos los tipos de hábitats excluyendo los urbanos (FERNÁNDEZ DE MENDIOLA & BEA, 1998). En el entorno natural de

Donostialdea aparece ampliamente repartido, representando una de las principales especies presa del entorno para carnívoros y aves rapaces.

Ratón casero (*Mus musculus*)

El ratón casero es probablemente uno de los roedores más conocidos, y su aspecto es familiar para todo el mundo. Es un roedor antropófilo, presentando la mayoría de sus poblaciones en lugares habitados: graneros, corrales, despensas, casas,… (CASTIÉN & MENDIOLA, 1989). A pesar de ser un animal comensal, pueden existir también formas asilvestradas (SANS-FUENTES, 2007). En Donostialdea el ratón casero está presente en el medio rural e incluso en el urbano.

Topillo rojo (Myodes *glareolus*)

Los topillos rojos son animales típicos del bosque caducifolio húmedo (CASTIÉN & MENDIOLA, 1989), si bien se pueden presentar en hábitats muy distintos siempre que exista abundante humedad y cobertura arbustiva densa. A pesar de ser forestal, posee una flexibilidad ecológica que ocasionalmente le lleva a ocupar matorrales, setos o muros con vegetación (LUQUE-LARENA & GOSÁLBEZ, 2007). En la Comunidad Autónoma Vasca es muy abundante debido a la gran superficie ocupada por masas forestales, y en Donostialdea parece que ocupa los bosques húmedos.

Rata gris (*Rattus norvegicus*)

Muy común y ampliamente distribuida por toda la Península Ibérica (ROJAS & PALOMO, 2002). En el entorno natural de Donostialdea se ha encontrado en las riberas de los arroyos, canales y marismas, donde encuentra alimento con mayor facilidad.

Rata negra (*Rattus rattus*)

La rata negra es también abundante tanto en zonas naturales como antropizadas, aunque es menos comensal que la rata gris (ZAMORANO & PALOMO, 2007). En el entorno natural de Donostialdea es un animal frecuente.

Lirón gris (*Glis glis**)

El lirón se distribuye coincidiendo con las localizaciones de bosques caducifolios. La especie fue encontrada atropellada hace unos años en Mendizorrotz (com. pers. X. Rubio). La abundancia de este animal es muy variable de unos años a otros, oscilando con la fructificación del bosque (CASTIÉN & MENDIOLA, 1985), por lo que su capturabilidad o probabilidad de detección pueden verse afectadas. La especie tiene costumbre arborícolas y rara vez desciende al suelo, por lo que su probabilidad de captura mediante la metodología empleada en este estudio en muy baja.

Lirón careto (*Eliomys quercinus**)

El lirón careto* es muy versátil desde el punto de vista ecológico, siendo una especie generalista capaz de vivir en numerosos hábitats terrestres y arbóreos (MORENO, 2007). Su presencia en los alrededores de Donosita-San Sebastián es una excepción (CASTIÉN y MENDIOLA, 1989), y existen citas en la zona de Miramón en los años 80 (com. pers. J. Etxezarreta). Cabe recalcar que esta especie estuvo catalogada como Vulnerable en Donostialdea mediante el Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regulaba el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina; pero posteriormente fue descatalogada por la Orden de 20 de mayo 2003.

Ardilla roja (*Sciurus vulgaris**)

La ardilla es sin duda uno de los animales forestales más conocidos y vistosos. Es un animal forestal, y por tanto es abundante en la Comunidad Autónoma Vasca por su riqueza en masas forestales (CASTIÉN Y MENDIOLA, 1998). Es muy frecuente en repoblaciones de coníferas, y puede aparecer también en parques urbanos con manchas forestales importantes.

Otros roedores.

Existe un notable número de especies de roedores que seguramente estén presentes en el entorno pero no fueron detectados durante el trabajo de campo. Así, Castién y Mendiola (1985) citaban en el entorno a las siguientes especies: rata de agua (*Arvicola*

sapidus), topillo pirenaico (*Microtus gerbei*), topillo agreste (*Microtus agrestis*), y ratón espiguero (*Mycromis minutus*); a los que Palomo, Gisbert y Blanco (2007) añaden además, rata topera (*Arvicola terrestris*) y topillo lusitanico (*Microtus lusitanicus*). La mayoría de estas especies pueden ser detectadas en las manchas forestales. Aunque algunas especies, como la rata de agua, dependen de entornos acuáticos para su supervivencia. A pesar de ello, la abundancia de la rata común podría suponer un problema para la rata de agua, cada vez más escasa.

INSECTÍVOROS

Topo europeo (*Talpa europaea*)

Ampliamente distribuido por el País Vasco (ROMÁN, 2002), los montones de tierra tan familiares para la mayoría, son reflejo de su presencia generalizada. Los topos son especialmente comunes en pastos, prados y bosques. El ejemplar hallado se encontró precisamente en un prado de pastoreo.

Erizo (*Erinaceus europaeus**)

El erizo* ocupa una gran variedad de hábitats, entre los que destacan los boscosos, la campiña, el matorral y los cultivos, siendo éstos entornos existentes en Igeldo-Mendizorrotz. La especie es hibernante y presenta un ciclo anual con dos fases de actividad bien diferenciadas (CASTIÉN Y MENDIOLA, 1989) estando activos de Abril a Septiembre e hibernando de Octubre a Marzo. El estudio ha coincidido con el despertar de la hibernación, y no es raro haber encontrado un ejemplar atropellado, puesto que todavía no están activos del todo y se encuentran algo atontados. De todos modos, durante la fase activa los atropellos también son la principal causa de mortalidad de la especie.

Musgaño patiblanco (*Neomys fodiens**)

El musgaño patiblanco, a pesar de no estar catalogada bajo ninguna categoría de protección, es un animal que actualmente presenta un declive de sus poblaciones, debido a factores como la contaminación y destrucción de los ríos y zonas húmedas (VENTURA, 2007). A pesar de tener hábitats acuáticos más ligados a cursos de agua, puede aparecer en zonas más terrestres como bosques o pastizales con cierta humedad (VENTURA, 2008).

Su hallazgo en Zubieta es algo a resaltar, puesto que es una especie que se está volviendo bastante rara. Cabe recalcar que la especie se encontró en un pastizal húmedo, lejos de cualquier curso de agua.

Musarañita (*Suncus etruscus**)

La musarañita* es el mamífero más pequeño de Europa. Su presencia en Donostialdea había sido citada anteriormente como una excepción en los años 80 (CASTIÉN Y MENDIOLA, 1989), siendo más típica del sur de Álava. Es un animal difícil de estudiar por su pequeño tamaño. Su hallazgo en Zubieta hace que este enclave tenga un enorme valor, debido también a su mayor abundancia en insectívoros. La especie estuvo catalogada como Vulnerable en Donostialdea mediante el Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regulaba el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina; pero posteriormente fue descatalogada por la Orden de 20 de mayo 2003. El hallazgo de esta especie todavía en Donostialdea es, sin duda, un hecho a celebrar.

Musaraña enana (*Sorex minutus**)

La musaraña enana* se encuentra normalmente en sitios próximos al agua con vegetación herbácea o arbustiva abundante, aunque en zonas de montaña puede vivir alejada del agua (CASTIÉN Y MENDIOLA, 2008). La especie se ha encontrado en Zubieta, en un bosquete húmedo de castaños. Es una especie que se extiende por toda la comunidad Autónoma Vasca.

Musaraña gris (*Crocidura russula**)

La musaraña gris* es la más común en la Península Ibérica. Esta musaraña* prefiere hábitats abiertos y los márgenes de los bosques, con buena cobertura vegetal a la altura del suelo (LÓPEZ-FUSTER, 2007). Se ha encontrado en Igeldo-Mendizorrotz, en la zona norte, en un hábitat típico para esta especie, pero sin duda su presencia se extiende por todo el entorno natural de Donostialdea.

Otros insectívoros.

Resulta evidente que en el entorno de Donostialdea, y principalmente en Zubieta, existe una nutrida variedad de insectívoros. Además de las especies capturadas, seguramente pueden encontrarse también la musaraña tricolor (*Sorex coronatus*) y la musaraña de campo (*Crocidura sauveolens*).

Valoración de los hábitats

Para la valoración de los hábitats, se ha utilizado el mismo índice sintético utilizado en este proyecto para el resto de los mamíferos.

A continuación se exponen los índices sintéticos de los quirópteros para cada hábitat.

Tabla 4: Índice sintético de valoración de los hábitats (valores de 0 a 10) para los Quirópteros.

HÁBITAT	ÍNDICE SINTÉTICO DE VALORACIÓN
Robledales y caducifolio mixto	10
Humedales	7
Arbustos, setos y zarzales	9
Bosque galería	10
Hayedo	9
Prados y cultivos atlánticos	9
Ríos y arroyos	9
Plantación de frondosas	9
Parques y jardines	4
Embalses y masas de agua artificiales	5
Edificación rural	8
Plantación de coníferas	4
Trampales	0
Artificial sin vegetación	1
Pastizales	9
Marojal	10
Ruderal	8
Roquedo	8
Playas de guijarros	0
Construcciones	8
Playa	1
Estuario	3
Plantación de eucalipto	5

Los hábitats con una mayor valoración han resultado ser los robledales y bosques caducifolios, los bosques de galería y los marojales, seguidos por el resto de bosques, arbustos, zarzales, los prados y pastizales y los ríos. Los menos valorados han resultado las zonas artificiales, los parques y jardines y los estuarios. En general la mayoría de los hábitats presenta valoraciones altas por encima del 8.

Valoración de los hábitats y la biodiversidad de mamíferos

Tras analizar los resultados obtenidos en este estudio, y con el objetivo de valorar los habitats del entorno natural de Donostialdea, así como la biodiversidad que albergan en cuanto a mamíferos, se ha establecido un índice sintético para cada tipo de hábitat.

Para calcular este índice se han tenido en cuenta tanto las especies de presencia comprobada como potencial. Cada hábitat se ha valorado para cada especie del 0 al 10 en función del uso que ésta haga del mismo y/o a la capacidad de acogida del hábitat para la especie a valorar. Tras valorar todas las especies, se ha calculado la media del valor para cada hábitat. Por otro lado, se ha contabilizado el número de especies que se puede encontrar en cada hábitat, y el resultado se ha valorado respecto del total, reconvirtiéndolo a unidades de 0 a 10. Una vez obtenidos los dos valores (uso-presencia en el hábitat y potencialidad de especies), se han sumado y el valor resultante se ha reconvertido a porcentajes teniendo en cuenta el valor máximo obtenido (que representaría el 100%). Una vez obtenidos los porcentajes, para lograr el índice sintético, se han reconvertido en valores del 0 al 10. Este índice sintético resume la valoración realizada teniendo en cuenta los distintos factores.

Para la valoración se han agrupado las especies en tres grupos taxonómicos: Meso-mamíferos (excluído el gato doméstico), roedores (incluído el conejo) e insectívoros.

A continuación se exponen los índices sintéticos para los tres grupos taxonómicos:

Tabla 4: Índice sintético de valoración de los hábitats (valores de 0 a 10).

HÁBITAT	MESO-MAMÍFEROS	ROEDORES	INSECTÍVOROS
Robledales y caducifolio mixto	10	7	6
Humedales	0	0	0
Arbustos, setos y zarzales	8	7	9
Bosque galería	9	10	7
Hayedo	8	7	4
Prados y cultivos atlánticos	7	6	8
Ríos y arroyos	0	0	0
Plantación de frondosas	9	7	5
Parques y jardines	1	6	4
Embalses y masas de agua artificiales	0	0	0
Edificación rural	2	6	0
Plantación de coníferas	8	7	4
Trampales	5	2	8
Artificial sin vegetación	0	0	0
Pastizales	7	5	10
Marojal	10	7	6
Ruderal	5	6	6
Roquedo	3	2	0
Playas de guijarros	0	0	0
Construcciones	0	3	0
Playa	0	0	0
Estuario	0	0	0
Plantación de eucalipto	7	7	4

CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados obtenidos en este trabajo, podemos concluir que el entorno natural de Donostialdea es muy diverso y rico en mamíferos. De un total de 32 especies que potencialmente se podrían encontrar en el entorno, se han hallado o citado por otros investigadores por observación directa un total de 24 especies (lo que supone un 75% de las especies que se esperaría encontrar). En estos cálculos no se ha tenido en cuenta el gato doméstico, especie que se presenta en el entorno tanto de manera asilvestrada como semi-asilvestrada (procedentes de los caseríos del entorno).

En función de los distintos grupos taxonómicos encontrados, se han encontrado o citado casi todos los meso-mamíferos que cabría esperar (8 especies de 9 potenciales, siendo el tejón la única especie que no se ha encontrado, pero que seguro está presente). En cuanto a los roedores, se han hallado 9 especies de un total de 15 potenciales (un 60%); y en cuanto a los insectívoros, al igual que para los meso-mamíferos, se han encontrado la mayoría de especies que se esperaría encontrar (6 especies de 8 potenciales, lo que supone un 75%).

De los tres barrios estudiados en detalle en este trabajo, Igeldo-Mendizorrotz ha sido en el que se ha encontrado un mayor número de especies (ver Tabla 3) con un total de 13 (sin contar los gatos), seguido por Zubieta con 12 y Ulia con 5. Igeldo-Mendizorrotz ha sido el enclave que presenta una mayor riqueza de carnívoros, mientras que Zubieta con una riqueza similar en cuanto a carnívoros, ha resultado poseer una riqueza sorprendente en cuanto a insectívoros. Por tanto, Zubieta puede considerarse como un entorno de gran riqueza faunística, siendo muy importante desde el punto de vista de la biodiversidad. En cuanto al monte Ulia, su menor riqueza en mamíferos es debida sin duda a su reducida superficie y a su total aislamiento, puesto que se encuentra rodeado completamente por el núcleo urbano de una parte y el mar de otra. Si bien en un pasado su riqueza en mamíferos (sobre todo carnívoros) era mayor, la caza y persecución de los mismos como alimañas, y la nula posibilidad de colonización desde otras zonas mediante corredores ecológicos, han hecho que desaparezcan ciertas especies. En cuanto al nivel de antropización de los otros dos enclaves, Igeldo-Mendizorrotz se presenta bastante humanizado, con bastantes edificaciones y un mayor uso público, mientras que Zubieta resulta ser el menos

humanizado. Su menor grado de antropización, así como su riqueza de especies, hacen que Zubieta sea, en cuanto a mamíferos, el enclave de mayor interés de los estudiados.

A pesar de no haber sido estudiado en este estudio debido a la zonificación en tres enclaves seleccionados, el entorno del Parque de Cristina Enea podría ser muy interesante debido a que hace dos años se constató la presencia de visón en el margen del río (com. pers. I. Zuberogoitia). Como ya se ha mencionado, se encontraron unas huellas que a pesar de no ser diferenciables entre el amenazado visón europeo* y el americano introducido, parece bastante probable que fueran de la especie nativa debido a la poca presencia del visón americano en Gipuzkoa. La presencia de esta especie tan amenazada a nivel mundial en el entorno de Donostialdea, sería sin duda un gran valor en cuanto a su biodiversidad, que sin duda se debería conservar. Como ya se ha comentado en la discusión, serían necesarios estudios específicos para investigar el estatus y la distribución de la especie en Donostialdea, por parte de personal cualificado y especializado en la especie. La autora de este estudio de los mamíferos en Donostialdea, se encuentra realizando su tesis doctoral acerca de esta especie.

En lo relativo a la valoración de los hábitats en cuanto a mamíferos, los robledales, melojares, y bosques caducifolios mixtos, seguidos por los bosques de galería y los bosques en general han presentado un gran valor para los meso-mamíferos. En cuanto a los roedores, los bosques de galería seguidos por los bosques en general han sido los hábitats de mayor valor. Finalmente, para los insectívoros, los hábitats con un mayor valor han resultado ser los pastizales, arbustos, setos y zarzales, seguidos por los prados y cultivos. Estos resultados están de acuerdo con la biología y la ecología de estos grupos, siendo los carnívoros y los roedores más forestales, mientras que los insectívoros son un grupo que selecciona las zonas abiertas con cobertura herbácea.

Como conclusión final, puede decirse que el entorno de Donostialdea es muy rico y diverso en cuanto a mamíferos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTIÉN, E. & MENDIOLA, I., 1985. Atlas de los mamíferos continentales de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa. En: *Atlas de los vertebrados continentales de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa.* pp268-325. Eds. Álvarez, J., Bea, A., Faus, J.M., Castién, E. & Mendiola, I. Departamento de Política Territorial y Transportes. Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno Vasco. Vitoria.

CASTIÉN, E. & MENDIOLA, I., 1989. Mamíferos continentales. En: *Vertebrados de la Comunidad Autónoma del País Vasco.* pp 329-406. Eds. Álvarez, J., Bea, A., Faus, J.M., Castién, E. & Mendiola, I. Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio ambiente. Viceconsejería de Medio ambiente. Gobierno Vasco. Vitoria.

FERNÁNDEZ DE MENDIOLA, J.A. & BEA, A. (Eds), 1998. *Vertebrados Continentales. Situación actual en la Comunidad Autónoma del País Vasco.* Departamento de Industria, Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. 465pp. Vitoria.

GARIN, I., ZUBEROGOITIA, I., ZABALA, J., AIHARTZA, J., CLEVENGER, A. & RALLO, A., 2002. Home range of European mink *Mustela lutreola* in southwestern Europe. *Acta Theriologica*, 47 (1): 55-62.

GISBERT, J. & SANTOS-REIS, M., 2007. *Mustela nivalis*. En: *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España.* Eds: Palomo, L.J., Gisbert, J. & Blanco, J.C. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. pp 586. Madrid.

JUBETE, F., 2002. Ratón de campo. En: *Atlas de los mamíferos terrestres de España*. pp 404-407. Eds. Palomo, L.J. & Gisbert, J. Dirección General de Conservación de la Naturaleza SECEM-SECEMU. Madrid.

LÓPEZ-FUSTER, M.J., 2007. *Crocidura russula*. En: *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España.* Eds: Palomo, L.J., Gisbert, J. & Blanco, J.C. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. pp 586. Madrid.

LUQUE-LARENA, J.J. & GOSÁLBEZ, J., 2007. *Myodes glareolus*. En: *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España.* Eds: Palomo, L.J., Gisbert, J. & Blanco, J.C. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. pp 586. Madrid.

MORENO, S., 2007. *Eliomys quercinus*. En: *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España.* Eds: Palomo, L.J., Gisbert, J. & Blanco, J.C. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. pp 586. Madrid.

O'BRIEN T.G. & KINNAIRD M.F., 2008. A picture is worth a thousand words: the application of camera trapping to the study of birds. Bird Conservation International 18:S144-S162.

PALOMO, L.J., GISBERT, J. & BLANCO, J.C. (Eds), 2007. *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España.* Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. pp 586. Madrid.

ROJAS, A.B. & PALOMO, L.J., 2002. Rata común. En: *Atlas de los mamíferos terrestres de España*. pp 416-419. Eds. Palomo, L.J. & Gisbert, J. Dirección General de Conservación de la Naturaleza SECEM-SECEMU. Madrid.

ROMÁN, J., 2002. Topo europeo. En: *Atlas de los mamíferos terrestres de España*. pp 62-65. Eds. Palomo, L.J. & Gisbert, J. Dirección General de Conservación de la Naturaleza SECEM-SECEMU. Madrid.

SANS-FUENTES, M.A., 2007. *Mus musculus*. En: *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España.* Eds: Palomo, L.J., Gisbert, J. & Blanco, J.C. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. pp 586. Madrid.

SCHIPPER, J., 2007. Camera-trap avoidance by Kinkajous Potos flavus: rethinking the "non invasive" paradigm. *Small Carnivore Conservation*, 36: 38-41.

VENTURA, J. 2007. *Neomys fodiens*. En: *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España.* Eds: Palomo, L.J., Gisbert, J. & Blanco, J.C. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. pp 586. Madrid.

ZABALA, J & ZUBEROGOITIA, I., 2003. Implications of territoriality in the spatial ecology of European Mink (*Mustela lutreola*). *Biota*. 4: 89-96.

ZABALA, J. & ZUBEROGOITIA, I., 2003b. Habitat use of male European mink (*Mustela lutreola*) during the activity period in south western Europe. *Z. Jagdwiss*, 49: 77-81.

ZABALA, J. & ZUBEROGOITIA, I., En revisión. Niche separation and coexistence between two abundant carnivores. *Folia Zoologica*.

ZABALA, J., GARIN, I., ZUBEROGOITIA, I. & AIHARTZA, J., 2002. Habitat selection and diet of badgers (*Meles meles*) in Biscay (northern Iberian Peninsula). *Ital. J. Zool.*, 69: 233-238.

ZABALA, J., ZUBEROGOITIA, I., GARIN, I. & AIHARTZA, J., 2003. Landscape features in the habitat selection of Eurepean mink (*Mustela lutreola*) in south-western Europe. *J. Zool. London.* 260: 1-7.

ZABALA, J., ZUBEROGOITIA, I. & MARTÍNEZ, J.A., 2005. Habitat and landscape features ruling the habitat selection and occupancy of the polecat (*Mustela putorius*) in a low density area: a multiescale approach. *European J. Wildlife Management*. 51(3): 157-162.

ZABALA, J., ZUBEROGOITIA, I. & MARTÍNEZ, J.A., 2006. Winter habitat preferences of feral American mink Mustela vison Schreber, 1777 in Biscay (Northern Iberian Peninsula). *Acta Theriologica,* 52 (1): 27-36.

ZABALA, J., ZUBEROGOITIA, I. & MARTÍNEZ, J.A., 2006b. Factors affecting occupancy by the European mink in South-WEstern Europe: a predictive model for evaluating the incidente of biotic and abiotic factors as a tool for setting management and conservation guidelines. *Mammalia,* 3: 193-201.

ZAMORANO, E. & PALOMO, L.J., 2007. *Rattus rattus.* En: *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España.* Eds: Palomo, L.J., Gisbert, J. & Blanco, J.C. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. pp 586. Madrid.

ZUBEROGOITIA, I. & ZABALA, J., 2004. Territorial behaviour between male Common Genets. *Small Carnivore Conservation. 31: 13-14.*

ZUBEROGOITIA, I., CAMPOS, M.A., TORRES, J.J., ONRUBIA, A., CAMPOS, L.F. & SÁENZ DE BURUAGA, M., 2001. El gato montés en el Parque Natural de Urkiola ¿podemos considerar extinguida la especie?. *Est. Mus. Ciencias Nat. Álava (16):205-210*.

ZUBEROGOITIA, I., TORRES, J.J., ZABALA, J. & CAMPOS, M.A., 2001b. Carnívoros de Bizkaia. Temas Bizcainos. BBK. pp. 157. Bilbao.

ZUBEROGOITIA, I., ZABALA, J., GARIN, I. & AIHARTZA, J.R., 2002. Home range size and habitat use of male common genets in the Urdaibai Biosphere Reserves, northern Spain. *Z. Für wissenschaft*, 48: 107-113.

ZUBEROGOITIA, I., ZABALA, J. & MARTÍNEZ, J.A., 2006. Evaluation of sign surveys and trappability of American mink. Consequences for management. *Folia Zoologica*, 55 (3): 257-263.

QUIRÓPTEROS

E. SALSAMENDI Y U. GOITI

RESUMEN

En el presente estudio hemos realizado un muestreo preliminar para identificar la diversidad biológica de murciélagos existente en el término municipal de Donostia-San Sebastián. Para ello hemos realizado una revisión bibliográfica así como muestreos en el campo, estos últimos compaginando diferentes métodos complementarios (detectores de ultrasonidos, redes...). Hemos detectado la presencia de 8 especies, que junto a otras mencionadas por la bibliografía sumarían 11 especies en total. No obstante descartamos la presencia de una de estas últimas (*Rhinolophus euryale**) debido a que la colonia históricamente conocida no ha vuelto a ser detectada en las últimas cuatro décadas. En general y acorde a las condiciones de antropización del área de estudio las especies encontradas y las más abundantes han sido aquellas que poseen un carácter generalista y adaptable; entre las que cabe nombrar por su abundancia sobre todo *Pipistrellus pipistrellus**, *P. kuhlii** y *E. serotinus**, y en menor medida *Nyctalus leisleri**. Aún así y en los lugares mejor conservados del municipio hemos detectado la presencia y constatado la reproducción de dos especies, una de ellas ligada a los ríos, *Myotis daubentonii**, y la segunda a los bosques bien conservados, *M. nattereri*sp.1*. Esta última especie es poco abundante en la CAPV y el presente registro corresponde a la primera constatación de reproducción en nuestro territorio. Otras especies con necesidades de refugio diferentes, como las cavernícolas, aparecen poco representadas (*Rhinolophus ferrumequinum**, *Myotis emarginatus**) debido a la escasez de refugios subterráneos. Las mayores amenazas en el área de estudio corresponden obviamente a la urbanización y pérdida de hábitat o fragmentación de los lugares potenciales; las carreteras suponen un peligro directo para las especies de vuelo bajo, que son las más escasas. Existen formaciones boscosas nativas que aunque en la actualidad no lo son podrían llegar a ser lugares de importancia para las especies forestales en un futuro.

INTRODUCCIÓN

Los murciélagos (Orden Quiróptera) constituyen, junto con los roedores, uno de los órdenes más diversos dentro de los mamíferos, con más de 1100 especies reconocidas mundialmente (HUTSON *et al*., 2001). A pesar de que se considera un grupo de gran interés, tanto desde un punto de vista zoológico y ecológico, así como de conservación (RANSOME, 1990; KUNZ & RACEY, 1998; HUTSON *et al*., 2001), los quirópteros han merecido poca atención en la mayoría de las regiones donde habitan, existiendo gran desconocimiento sobre la biología y ecología de estos mamíferos. Afortunadamente, al tiempo que se desarrollan nuevas técnicas más precisas y sofisticadas encaminadas al estudio y análisis de su biología, las investigaciones y publicaciones en torno a los quirópteros se han multiplicado durante los últimos años.

Los murciélagos son los únicos mamíferos capaces de mantener un vuelo batido y activo, a diferencia de otras especies de diversos ordenes que tan solo planean. Esta habilidad ha sido adquirida mediante un cambio corporal en el cual las manos se han transformado en alas. Los dedos de las extremidades anteriores están alargados de modo extraordinario, salvo el pulgar, y actúan como una estructura sobre la que se extiende una fina piel, conocida como patagio. Es por tanto el patagio membranoso el que ejerce la presión necesaria para mantenerse en el aire.

Junto a esto es la nocturnidad la siguiente característica más destacable de este grupo de mamíferos. No obstante, este binomio aéreo-nocturno no alcanzo su máximo desarrollo hasta la obtención del que podría clasificarse como la característica más interesante de los murciélagos: la ecolocación. Es este un sistema de orientación que se basa en el uso de sonidos y la consiguiente recepción del eco producido por estos al chocar con los objetos de su entorno más inmediato. Los sonidos utilizados por la mayoría de las especies superan la capacidad auditiva del ser humano (esta se halla alrededor de 17-19 kHz), y por tanto se los conoce como ultrasonidos. Los murciélagos no solo detectan los obstáculos mediante este sistema sino que también perciben y capturan las presas de las que se alimentan. Teniendo en cuenta que hablamos de seres que vuelan, y por tanto que se mueven en un entorno tridimensional, nos percatamos sobre la sofisticación requerida para desarrollar tal estrategia de caza desde un punto de vista neuronal, energético o morfológico, entre muchos otros factores.

A pesar de su relativo pequeño tamaño, ya que las especies europeas se hallan entre los 4 y los 50 g de peso aproximadamente, es destacable la longevidad de los murciélagos, pudiendo llegar a edades de hasta 30 años, aunque por lo general se cree que raramente alcancen los 15-20 años. Con ello cabe mencionar que la estrategia de vida de los murciélagos dista mucho de la de otros mamíferos de similar tamaño, puesto que las hembras paren una sola cría al año. En consecuencia las poblaciones crecen y se recuperan muy lentamente después de haber sufrido mortandades importantes. Esto tiene además particular relevancia debido a la costumbre de formar colonias de cría, pues hembras de amplias zonas geográficas se reúnen anualmente en refugios concretos donde el número formado crea un microclima adecuado que garantiza la supervivencia y una tasa de crecimiento adecuada de las crías. Esta distribución contagiosa confiere una extremada vulnerabilidad a los murciélagos ya que dependiendo de la especie estas colonias pueden albergar cientos y a veces miles de hembras reproductoras. Cualquier amenaza sobre uno de estos lugares puede afectar por tanto de un modo catastrófico a una población.

En climas templados como el nuestro, los insectos, que constituyen la dieta base de todas las especies de murciélago europeas, cesan en gran medida su actividad durante el invierno. En consecuencia los murciélagos han tenido que hacer frente a este período de escasez alimenticia desarrollando una adaptación, que obviamente no se observa en los trópicos; se trata de la hibernación o torpor, período en el que el metabolismo se reduce considerablemente y los animales subsisten gracias a las reservas de grasa acumuladas. A pesar de no ser una conducta exclusiva de los quirópteros, sí que se observa en este grupo una característica propia, pues los murciélagos son capaces de entrar en este estado de letargo a su antojo. De este modo se dice que son heterotermos facultativos, ya que lo utilizan no solo en invierno sino en cualquier época del año cuando las inclemencias meteorológicas no permiten la caza o el número de estas es escaso y por tanto las oportunidades de alimentarse son escasas.

Hemos hablado de la importancia de los refugios, pero hay que mencionar que el uso de ellos varía entre las diferentes especies. Existen de este modo especies cavernícolas, fisurícolas, arborícolas y aquellas que se refugian en edificios y otras construcciones. Sin embargo, la mayoría de las especies no se limitan a un único tipo de refugio y de este modo pueden utilizar varios de ellos dependiendo de la estación y las necesidades. En conclusión,

la existencia de un número y abanico de refugios apropiados condiciona la presencia de una especie de murciélago en una zona determinada.

Hemos hablado de la existencia de una gran diversidad ecológica dentro del orden de los quirópteros, la cual se refleja en el número de especies existentes, que supera las 1100 en todo el mundo. En Europa la cifra asciende a 38, aunque este número va en aumento gracias a las técnicas moleculares; por ejemplo en la península Ibérica se han descrito recientemente nuevas especies (IBAÑEZ *et al*., 2007). En la CAPV se conocen 22 especies, habiéndose constatado la mayor diversidad en las zonas de montaña, allí donde las alteraciones e interacciones con el ser humano son menores (AIHARTZA, 2001).

El de los murciélagos es un grupo de mamíferos que ha sufrido una gran regresión en las últimas décadas a nivel global (HUTSON *et al*., 2001). Son diversos los factores que han incidido en dicha regresión, entre ellos los más importantes constituyen los variados factores que conllevan la pérdida de hábitat, la alteración y destrucción de refugios, y las molestias directas a colonias de cría e hibernación.

El objetivo del presente trabajo es la de proporcionar información preliminar acerca de las poblaciones de especies de murciélagos que habitan en el término municipal de Donostia-San Sebastián, basándose, sobre todo, en muestrear aquellos hábitat clave que estén en buen estado de conservación. De este modo el propósito de este trabajo no se enmarca en la estima poblacional, tarea que en el caso de los murciélagos resulta generalmente difícil de llevar a cabo y tan solo en situaciones muy concretas es factible. Por tanto normalmente debemos hablar de valores indirectos e índices con los cuales extrapolar y realizar valoraciones sobre la situación de cada especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada en el presente trabajo ha incluido la complementación de diversas técnicas con carácter específico, de forma aislada o conjunta, en concordancia con el objetivo y las necesidades de cada lugar de muestreo. De este modo se han utilizado redes quiropterológicas y reclamos de ultrasonidos, prospectado cavidades subterráneas y principalmente hemos utilizado detectores de ultrasonidos con sistemas de heterodinos y

tiempo expandido.

Las técnicas para el estudio de los murciélagos son selectivas y no existe una única metodología que refleje claramente las poblaciones y distribución de las distintas especies presentes en un determinado territorio. Por otra parte, existen grandes limitaciones metodológicas para desarrollar estudios faunísticos cuantitativos (MITCHELL-JONES, 1987; THOMAS & LA VAL, 1990; KUENZI & MORRISON, 1998; O'FARREL & GANNON, 1999).

Grabación y análisis de ultrasonidos

Se realizaron grabaciones de los sonidos de ecolocación y sociales que emiten los murciélagos en vuelo libre y posteriormente se analizaron. Utilizamos un detector de ultrasonidos Pettersson Elektronik D-240 con sistema de heterodinos y tiempo expandido, sistema este último que permite la caracterización y análisis de los sonidos, y por tanto la identificación específica.

Las grabaciones fueron analizadas mediante el software SonoBat 2.5.8 de Labview. Las identificaciones se basan en los siguientes parámetros: tipo de pulso de ecolocación, frecuencia (kHz) de máxima energía, duración de los pulsos, y duración de intervalos entre pulsos (FENTON, 1986; AHLÉN, 1990; LIMPENS, 1993; PETTERSSON, 1993a; PETTERSSON, 1993b; BARATAUD, 1996; AHLÉN & BAAGOE, 1999). Además de la caracterización de los ultrasonidos se consideraron aspectos relativos a la velocidad y forma de vuelo como criterios de identificación.

Los muestreos con detectores se realizaron mediante itinerarios nocturnos a pie de 4-6 km de longitud (conocidos como transectos) o simultáneamente con el uso de otros métodos tales como redes de niebla o prospección de cavidades.

Este ha sido el método utilizado más intensamente debido a que se trata de una técnica no intrusiva, de uso extensible y que permite obtener en general un elevado número de datos cuantitativos así como cualitativos para trabajos de faunística. A pesar de que en general las especies que poseen un corto rango de emisión no son fácilmente detectables, en este estudio hemos podido detectar alguna de estas especies (ver apartado Resultados), seguramente en concordancia al esfuerzo aplicado mediante esta técnica.

Búsqueda directa en refugios

La búsqueda directa en refugios potenciales se ha realizado fundamentalmente de día. Así, hemos prospectado aquellos refugios subterráneos tanto naturales como artificiales con interés potencial (cuevas y simas, minas y túneles). La búsqueda de animales o señales de su presencia se ha realizado con la ayuda de focos halógenos de 50 W y baterías, capturando los animales mediante redes de mano o mangas en el caso de las especies que penden libres en el refugio, y con la ayuda de alambres cubiertos de material plástico protector para las especies fisurícolas (FINNEMORE & RICHARDSON, 1987; KUNZ & KURTA, 1990).

Redes quiropterológicas o de niebla

Se ha muestreado con redes quiropterológicas tanto en las entradas o inmediaciones de refugios potenciales, como sobre ríos, balsas de agua, caminos y sendas, sotos fluviales, y otras zonas potenciales de paso durante el campeo nocturno (FINNEMORE & RICHARDSON, 1987; KUNZ & KURTA, 1990). Las redes se colocaron antes de la puesta del sol, manteniéndolas normalmente durante las primeras horas de la madrugada, aquellas de mayor actividad.

Reclamos

Utilizamos un reproductor de reclamos sintéticos para murciélagos recientemente diseñado por la Universidad de Sussex y conocido como Sussex AutoBat (HILL & GREENAWAY, 2005). Nuestro grupo de investigación ha adquirido ya experiencia en su uso durante los últimos años y ha probado ser eficaz en la captura de especies forestales (HILL & GREENAWAY, 2005; GOITI *et al*., 2008). Los sonidos que emite este aparato son audibles en un rango muy corto, aproximadamente unos 50 metros (*obs. pers.*), pero permite la captura de especies que de otro modo no serían detectables o difíciles de capturar. Aunque este aparato fue originalmente diseñado con el fin específico de atraer a *Myotis bechsteinii**, incorpora también canales adicionales con llamadas para *Barbastella barbastellus**, *Myotis* sp.* y *Pipistrellus* sp*. No obstante, cualquiera de los reclamos puede atraer también a otras especies diferentes a aquella para la que fue diseñado (*obs. pers*.). El uso del Sussex

AutoBat se combina con la instalación de redes quiropterológicas, las cuales capturan al murciélago atraído por los reclamos. El protocolo de reproducción y captura es el siguiente: en cada punto de muestreo se reproduce cada una de las llamadas (hasta 8) durante unos 40-50 segundos, intercalando espacios de silencio de unos 30 segundos entre estas.

El ámbito de estudio propuesto abarca el núcleo principal del término municipal de Donostia-San Sebastián, además de las zonas desconectadas, como son los enclaves de Zubieta, Landarbaso y Urdaburu. Dirigimos nuestro esfuerzo al muestreo de aquellas zonas potencialmente de mayor interés, centrándonos principalmente en lugares donde aún se mantienen tanto manchas importantes de arbolado autóctono como otros hábitats tales como los paisajes típicos de campiña. De este modo abarcamos desde zonas bien conservadas en los mencionados lugares de Zubieta (Abalotz), Landarbaso y Urdaburu, y que están incluidos dentro de los espacios de máximo interés para la protección de la diversidad biológica (Diagnóstico del medio natural y biodiversidad. 2002[1], hasta los parques urbanos de Ayete, Kristina Enea y Urgull en el núcleo principal, donde a pesar de las alteraciones obvias los árboles alcanzan tallas muy superiores a las encontradas en otros lugares y por consiguiente pudieran ofrecer oportunidades de refugio para ciertas especies de murciélagos.

La determinación específica de los individuos capturados en mano se ha realizado siempre mediante identificación morfológica utilizando las más recientes claves dicotómicas que integran a las nuevas especies crípticas anteriormente mencionadas (DIETZ & VON HELVERSEN, 2004).

Además, se ha realizado una recopilación y revisión crítica de los datos bibliográficos referentes a las especies de quirópteros en el área de estudio. Todo ello ha permitido la elaboración de una base de datos actualizada en la que se incluye toda la información previa existente sobre murciélagos en el municipio de Donostia–San Sebastián, con las correcciones y valoraciones sobre las distintas citas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1.- DATOS BIBLIOGRÁFICOS

Se puede afirmar que existe una clara escasez de citas bibliográficas referentes a murciélagos y que correspondan en exclusiva al término municipal de Donostia-San Sebastián (Tabla 1). Las primeras citas corresponden a los años sesenta (GALÁN 1970), y constan predominantemente de visitas a cavidades subterráneas. Entre estas se encuentra la de la presencia de una colonia del murciélago mediterráneo de herradura* (*Rhinolophus euryale**) en la cueva de Unanue.

El segundo período de citas bibliográficas corresponde a los años noventa del pasado siglo y recogen datos del mismo Galán (1997) y aquellos englobados dentro de la tesis doctoral de Aihartza (2001). El primero obtuvo mediante visitas a cuevas, uso de redes y análisis de restos óseos citas de *Pipistrellus pipistrellus** y *P. kuhlii**. Por su parte Aihartza (2001) aporta datos obtenidos mediante varios métodos más específicos, tales como el uso de detectores de ultrasonidos. En este trabajo se citan de este modo 4 especies (*Rhinolophus ferrumequinum**, *Pipistrellus kuhlii**, *Miniopterus schreibersii** y *Nyctalus leisleri**) y se mencionan otros 2 géneros sin la posibilidad de una identificación específica (*Plecotus* sp.* y *Myotis* sp.*).

El caso más destacable dentro de estas citas históricas corresponde sin duda al del murciélago mediterráneo de herradura* (*Rhinolophus euryale**), especie catalogada En Peligro en la CAPV (Decreto 167: 1996) y citada en la cueva de Unanue (Añorga), donde formaba una pequeña colonia a principios de los años sesenta del pasado siglo pero que ya había desaparecido para finales de la misma década (GALÁN, 1970). Aihartza (2001) también menciona una visita a dicha cavidad con resultados negativos, argumentando la existencia de una verja como impedimento físico y la constante entrada de gente y las consiguientes molestias como factores de presión para explicar la desaparición de la susodicha agrupación.

En consecuencia las citas bibliográficas suman en conjunto al menos 7 especies de murciélagos para el término municipal de Donostia–San Sebastián (descartada la presencia de *R. euryale**). Es de mención que se trata de un número relativamente importante si

tenemos en cuenta que corresponden a tan solo 4 localidades (Tabla 1), y dejan en evidencia el gran desconocimiento sobre amplias zonas del municipio y su posible potencial.

Tabla 1: Especies citadas en la bibliografía para el término municipal de Donostia–San Sebastián (Galán 1970, 1997; Aihartza 2001), de acuerdo a su grado de protección en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

Estado	Nombre científico	Nombre vulgar	Localidad	Referencia
En Peligro	*Rhinolophus euryale*	Murciélago mediterráneo de herradura	Cueva de Unanue	Galán (1970)
Vulnerable	*Rhinolophus ferrumequinum*	Murciélago grande de herradura	Cueva de Unanue	Aihartza (2001)
	Miniopterus schreibersii	Murciélago de cueva	Igeldo	Aihartza (2001)
	Plecotus sp.	Murciélago orejudo	Igeldo	Aihartza (2001)
	Myotis sp.	Murcielago ratonero	Igeldo	Aihartza (2001)
De Interés Especial	*Nyctalus leisleri*	Nóctulo mediano	Igeldo	Aihartza (2001)
Otras	*Pipistrellus kuhlii*	Murciélago de borde claro	Igeldo, Donostia	Galán (1997), Aihartza (2001)
	Pipistrellus pipistrellus	Murciélago enano	Añorga	Aihartza (2001)

2.- DATOS PROPIOS

En el presente estudio hemos invertido 27 jornadas/investigador correspondientes a 20 noches de trabajo. El área de estudio fue dividida en las siguientes 13 zonas, en base a sus características ecológicas y/o geográficas como posibles áreas potenciales: Abalotz, Añorga, Basozabal, Donostia, Igara, Landarbaso, Mendizorrotz-Igeldo, San Marcos, Santa Clara, Ulia, Urdaburu, Urgull y Zubieta. Tal y como se ha mencionado en cada uno de ellos se ha utilizado uno o varios métodos dependiendo de las características del lugar de muestreo y su potencial (ver apartado correspondiente). Hemos realizado en total 16 itinerarios a pie (transecto) mediante el uso de detectores de ultrasonidos. Se han utilizado redes en cinco balsas de agua y un río y hemos prospectado 2 cuevas y dos túneles. Por último los reclamos se han utilizado en tres manchas forestales.

En el presente estudio hemos detectado 8 especies de murciélagos (Tabla 2) pertenecientes a 5 géneros y dos familias, siendo las siguientes: *Rhinolophus ferrumequinum**, *Myotis daubentonii**, *M. emarginatus**, *M. nattereri*/sp.1*, *Pipistrellus pipistrellus**, *P. kuhlii**, *Eptesicus serotinus** y *Nyctalus leisleri**. Entre ellas 2 han sido capturadas exclusivamente mediante redes, mientras que 4 han sido detectadas exclusivamente con el uso de detectores, observando de este modo la complementariedad de los métodos utilizados. No hemos capturado ningún murciélago mediante el uso de reclamos, pero no es de extrañar debido a que es un método que requiere un gran esfuerzo

de muestreo por un lado y por otro a que es posible que las especies forestales, para las cuales es más apropiada esta técnica, no sean abundantes en el área de estudio. Cuatro de las especies detectadas se registran por primera vez para el área de estudio, con lo que la cifra total de especies junto con los datos bibliográficos ascendería a 11 (ver Catálogo de Especies a continuación), aunque no hay que olvidar que una de ellas (*R. euryale*)* no ha sido detectada en las últimas cuatro décadas y es muy probable que haya desaparecido del área. Tampoco hemos encontrado ninguna colonia de cría para ninguna especie, aunque la captura de juveniles de tres especies hace pensar que esas especies críen en las zonas correspondientes. Muchas otras observaciones corresponden probablemente a individuos aislados o pequeñas agregaciones satélites, y no a poblaciones bien establecidas, y por tanto resulta imposible realizar estimas poblacionales.

Tabla 2: Estatus de protección de las especies de murciélago detectadas en el presente trabajo para el término de Donostia-San Sebastián. Los números romanos indican los Anexos en los que están incluidos.

Especie	Convenio de Berna	Convenio de Bonn	Directiva de Hábitats	Lista Roja de la IUCN	Catálogo de la CAPV
Rhinolophus ferrumequinum	II	II	II y IV	Casi Amenazada	Vulnerable
Myotis daubentonii	II	II	IV	Interés Mínimo	Interés Especial
M. emarginatus	II	II	II y IV	Vulnerable	Vulnerable
M. nattereri/sp.1	II	II	IV	Interés Mínimo	Rara
Pipistrellus pipistrellus	III	II	IV	Interés Mínimo	No Amenazada
P. kuhlii	II	II	IV	Interés Mínimo	No Amenazada
Eptesicus serotinus	II	II	IV	Interés Mínimo	Interés Especial
Nyctalus leisleri	II	II	IV	Casi Amenazada	Interés Especial

Fichas especificas de las especies del municipio:

Rhinolophus ferrumequinum Schreber, 1774

Familia: *RHINOLOPHIDAE*

Esp: Murciélago grande de herradura; Eus: Ferra-saguzar handia.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo II y IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: vulnerable.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: vulnerable.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 52-61
Envergadura (mm): 350-400
Peso (g): 17-34
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 83, CF

Hábitat: Bosques abiertos, prados, pastos
Estrategia de caza: *Hawking, flycatching*

DISTRIBUCIÓN:

Esta especie es la de mayores dimensiones entre los rinolófidos europeos. Aparece ampliamente distribuida tanto en el continente (RANSOME, 1999) como en la CAPV, donde se conocen un buen número de colonias de cría, predominantemente en edificios (iglesias, caseríos abandonados) pero también en cavidades subterráneas (AIHARTZA, 2001; datos propios). Durante el invierno por el contrario se refugia preferentemente en cuevas y túneles fríos y de temperatura constante. Se trata de una especie que requiere como hábitat zonas muy diversas en cuanto a su estructuración, estando ligada a un paisaje de campiña arbolada, pues caza estacionalmente tanto dentro de los bosques autóctonos planifolios como sobre zonas abiertas de pasto y prados (DUVERGÉ & JONES, 1994; RANSOME, 1996; RANSOME, 1997; BONTADINA *et al*., 1995). La especie ha sido detectada en dos zonas del área de estudio, Añorga y Abalotz. En la primera detectamos al menos dos individuos activos en la cueva de Unanue, por tanto esta se halla todavía en uso por una población o subpoblación que bien pudiera utilizarlo de modo continuo si los factores de amenaza sobre ella desaparecieran. En la zona de Abalotz se detecto mediante detector de ultrasonidos en una zona mixta de arbolado y matorral. La ausencia de cavidades subterráneas en esta última zona, debido a su geología, hacen pensar que este individuo pueda proceder de la cueva próxima de Guardetxe, en Usurbil, donde el presente grupo investigador ha confirmado la presencia de la especie.

Se descarta que la especie críe en el área de estudio debido a la inexistencia de lugares adecuados, tales como cavidades subterráneas disponibles o edificios apropiados. La cueva de Unanue soporta una carga de espeleoturistas demasiado elevada para permitir la formación de una colonia de cría segura, y por otro lado la inexistencia de edificios en desuso o la remodelación de muchos de ellos no ofrecen oportunidades de refugio para esta especie.

FACTORES DE RIESGO:

Como principales factores de amenaza se subrayan la pérdida de refugios y las molestias a las colonias, seguidas de las alteraciones en la calidad del hábitat, así como los tratamientos insecticidas organoclorados u organofosforados de protección de la madera en edificios, que afectan especialmente a las colonias de cría.

En cuanto a las alteraciones del hábitat en el caso particular de Donostia-San Sebastián es de destacar la urbanización del suelo y creación de infraestructuras con la consiguiente desaparición directa de los bosques de frondosas y paisajes de campiña arbolada y la fragmentación consiguiente. No es nada desdeñable el peligro que suponen las carreteras y los posibles atropellos, hecho que afecta muy especialmente a las especies de vuelo bajo, causando numerosas muertes (LESINSKI, 2007; GAISLER, 2009).

Rhinolophus euryale Blassius, 1853

Familia: *RHINOLOPHIDAE*

Esp: Murciélago mediterráneo de herradura; Eus: Ferra-saguzar mediterranearra.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo II y IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: vulnerable.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: en peligro de extinción.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 44-50
Envergadura (mm): 310-330
Peso (g): 7,2-16
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 104, CF

Hábitat: Bordes de bosque, setos, riberas
Estrategia de caza: *Hawking, flycatching*

DISTRIBUCIÓN:

Esta especie ha visto muy mermada su área de distribución en las últimas décadas a nivel mundial y local, de tal modo que esta catalogada En Peligro en la CAPV (Decreto 167: 1996). Cabe mencionar que en la actualidad no se ha vuelto a detectar en Gipuzkoa, donde se conocían al menos 5 colonias, incluida la de Unanue en el barrio de Añorga (GALAN, 1970). Después de varias visitas posteriores (GALAN, 1997; AIHARTZA, 2001; presente trabajo) se descarta la presencia de la especie en esa cavidad con lo que es casi segura su desaparición de la zona. Se trata de un rinolófido de carácter cavernícola y termófilo, es decir que utiliza cuevas cálidas, que son a su vez aquellas que se hallan en las cotas más bajas en nuestro territorio y son por tanto las que mayores alteraciones y amenazas han sufrido. En la zona atlántica caza predominantemente en zonas semi-abiertas, seleccionando los ecotonos que forman tanto setos y bordes de bosque de planifolios autóctonos con pastos y herbazales.

FACTORES DE RIESGO:

Como principales amenazas hay que subrayar las molestias en refugios o pérdida directa de los mismos, como es el presente caso, en especial de las cavidades subterráneas en cotas bajas. Destacan a su vez los cambios en el entorno como la pérdida de habitaos de caza, infraestructuras y uso de insecticidas inespecíficos forestales.

Myotis daubentonii Kuhl, 1817

Familia: *VESPERTILIONIDAE*

Esp: Murciélago de ribera; Eus: Daubenton saguzarra.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: vulnerable.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: interés especial.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 33-42
Envergadura (mm): 240-275
Peso (g): 7-15
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 47, FM

Hábitat: Ríos, riberas
Estrategia de caza: *Hawking, trawling*

DISTRIBUCIÓN:

Murciélago ampliamente distribuido en Europa (BOGDANOWICZ, 1999a). Esta especie posee un nicho ecológico poco habitual entre los quirópteros ya que esta adaptada a la captura de presas sobre la superficie del agua, un modo de caza conocido con el anglicismo de *trawling* (Fig. 1). Las zonas de ribera, y especialmente aquellas con extensas zonas de aguas calmas, constituyen por tanto el hábitat de caza más importante para *M. daubentonii** (JONES & RAYNER, 1988; RUSSO & JONES, 2003; ENCARNAÇAO *et al.*, 2005). No obstante son los ríos de estas características los que mayores transformaciones e impactos han sufrido en la vertiente atlántica de nuestro territorio. De este modo, a pesar de ser una especie abundante en general, Aihartza (2001) solo detecto la especie de modo regular en Álava, aunque tampoco hay que olvidar que muchos ríos de la vertiente cantábrica no alcanzan caudales importantes debido a la orografía y proximidad de la mar.

Es de destacar la captura de 7 individuos de esta especie realizadas sobre el río Urumea en Pagoaga (Urdaburu), y más aún teniendo en cuenta que entre ellas se hallan 3 jóvenes nacidos este año y una hembra adulta con señales de haber criado este mismo año. Podemos afirmar que al menos la zona media del Urumea mantiene una población reproductora de la especie, la cual había sido citada en Hernani (GALÁN, 1997) y por tanto próxima a nuestra localidad de captura. Se ha observado que las colonias de cría (formadas exclusivamente por hembras reproductoras) se instalan en oquedades de árboles más cerca de los cursos de agua que los refugios utilizados por los machos (ENCARNAÇAO *et al.*, 2005), los cuales han sido observados relativamente alejados de ellas (AIHARTZA, 2001), y de este modo se observa una segregación espacial por sexos (RUSSO, 2002). En otros períodos pueden utilizar otro tipo de refugios tales como fisuras en cuevas o puentes.

FACTORES DE RIESGO:

Es una especie sensible a la calidad del agua y su capacidad de producción de insectos, y sobre todo a la transformación de los cursos de agua mediante canalizaciones que modifican las características físicas del perfil y el caudal, o la destrucción de la cobertura arbórea de ribera. Por otra parte, la renovación de viejos puentes de piedra mediante hormigonado supone también una pérdida de refugios, y puede generar una mortandad elevada de animales si no se realiza de forma adecuada.

Myotis emarginatus E. Geoffroy, 1806

Familia: *VESPERTILIONIDAE*

Esp: Murciélago ratonero pardo; Eus: Geoffroy saguzarra.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo II y IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: vulnerable.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: vulnerable.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 36-41
Envergadura (mm): 220-245
Peso (g): 7-15
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 58, FM

Hábitat: Bosques caducifolios planifolios
Estrategia de caza: *Hawking, gleaning*

DISTRIBUCIÓN:

Murciélago de distribución circunmediterránea (CERVENY, 1999) y relativamente común en la CAPV, donde todas las colonias de cría se han hallado en la vertiente atlántica, todas en cotas relativamente bajas, la mayoría en edificios (iglesias y caseríos) y unas pocas en cuevas, y casi siempre conjuntamente con *R. ferrumequinum* o *R. euryale* (AIHARTZA, 2001). Esta especie es de pequeño tamaño y esta adaptada para la captura de arañas y moscas (BAUEROVA, 1986; datos propios) entre la vegetación en bosques y setos; también es conocida su costumbre de explotar las abundantes moscas que cubren las paredes de las cuadras, para lo cual utiliza la estrategia de caza conocida como *gleaning*, que se basa en la captura de presas sobre una superficie (KRULL *et al*., 1991; DEMEL *et al*., 2004; HUET *et al*., 2004).

Aportamos nuevos datos de presencia de esta especie en Donostia-San Sebastián. Se trata de un individuo detectado mediante detector de ultrasonidos en vuelo en una zona rural de Añorga. Resulta un dato de interés desde el punto de vista de la distribución de la especie debido a que la cita previa más cercana se hallaba a varias decenas de kilómetros, y trataba de un macho capturado en una cueva de Aia, a unos 18 km de distancia en línea recta; mientras la colonia de cría conocida más cercana se encuentra a 30 km en Gaintza (AIHARTZA, 2001).

FACTORES DE RIESGO:

Las principales amenazas se deben a daños en refugios, tanto de hibernación como de cría, destacando el desalojo de colonias de cría de edificios y la desaparición de las mismas por remodelaciones o por tratamientos de la madera mediante insecticidas organoclorados. También se ve afectada por la pérdida y fragmentación de los bosques caducifolios planifolios autóctonos.

Myotis nattereri Kuhl, 1817

Familia: *VESPERTILIONIDAE*

Esp: Murciélago ratonero gris; Eus: Natterer saguzarra.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no amenazada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: rara.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 35-46
Envergadura (mm): 245-300
Peso (g): 5-12
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 47, FM

Hábitat: Bosques caducifólios, riberas
Estrategia de caza: *Gleaning*

DISTRIBUCIÓN:

Especie ampliamente difundida en Europa (BOGDANOWICZ, 1999b), el murciélago ratonero gris esta considerada como Rara en la CAPV (AIHARTZA, 2001). Es una especie predominantemente fisurícola y aunque las hembras prefieren oquedades de árboles para criar también lo hacen en grietas de construcciones tales como edificios, puentes y paredes (SMITH & RACEY, 2005). La estrategia de caza se basa en el *gleaning*, es decir en la captura de presas posadas sobre una superficie (predominantemente moscas), y por tanto esta adaptada a cazar entre la vegetación dentro de los bosques (SIEMERS & SCHNITZLER, 2000; SWIFT & RACEY, 2002).

Es reseñable que en el presente trabajo hemos capturado dos individuos de *M. nattereri*/sp.1*, una hembra adulta y un joven del año. El hallazgo de este juvenil es por tanto señal de la existencia de una población reproductora en la zona. Esta especie ha sido capturada en la cueva de Landarbaso, mientras ambos individuos entraban a la misma, seguramente para ser utilizada como refugio nocturno transitorio. Acorde a sus exigencias ecológicas la especie ha aparecido en una zona forestada de entidad y de un estado de conservación relativamente aceptable. Este es un dato de gran relevancia debido a que como hemos mencionado indica la existencia de una población reproductora de esta especie poco común, y más aun teniendo en cuenta que en Gipuzkoa tan solo había constancia de dos colonias en Zestoa y Azpeitia, aunque sin confirmar la reproducción en ellas y tan solo se conocía una tercera para el conjunto de la CAPV (AIHARTZA, 2001). Por otro lado, recientes estudios genéticos han demostrado que esta es una especie de las denominadas crípticas, ya que en realidad se han descrito 3 especies dentro de la especie nominal. La especie que habita el norte peninsular es por cierto diferente de la nominal y aún carece de nombre específico, por lo que en la actualidad es conocida como *Myotis* sp1. (IBAÑEZ *et al*., 2006). En el presente informe hemos optado por el uso conjunto de ambos nombres (*Myotis nattereri*/ sp.1) para facilitar la comprensión e interpretación del texto.

FACTORES DE RIESGO:

Como principales factores de riesgo hay que subrayar la pérdida de refugios, especialmente las talas de árboles con agujeros y la destrucción de hibernáculos, en menor medida cabría mencionar el uso de tratamientos insecticidas inadecuados para la protección de la madera en edificios.

El hormigonado de los arcos de los puentes de piedra supone asimismo una pérdida de refugios

disponibles, al tiempo que puede generar una mortandad elevada de animales si éstos no se desalojan antes de la obra.

Eptesicus serotinus Schreber, 1774

Familia: *VESPERTILIONIDAE*

Esp: Murciélago hortelano; Eus: Baratze-saguzarra.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no amenazada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: interés especial.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 48-58
Envergadura (mm): 315-380
Peso (g): 15-35
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 30, FM

Hábitat: Sobre pastos, bosques, diverso
Estrategia de caza: *Hawking*

DISTRIBUCIÓN:

Es ésta una especie de dimensiones grandes y de carácter fisurícola. En la actualidad utiliza extensivamente los edificios para refugiarse (AIHARTZA, 2001; BAAGOE, 2001), siendo por tanto frecuente en las zonas habitadas. Aún así también es fácil encontrarla en zonas de roquedos. Presenta una distribución europea amplia extendiéndose por todo el Paleártico (CATTO & HUTSON, 1999), y del mismo modo no es infrecuente en la CAPV (AIHARTZA, 2001). Sus zonas de caza están ligadas a pastos y prados donde captura predominantemente coleópteros a una altura relativamente alta (CATTO, 1996). Pueden desplazarse hasta 10 km desde el refugio a sus zonas de caza (ROBINSON, 1997; ROBINSON, 1997b).

El murciélago hortelano ha sido detectado de forma regular en Donostia-San Sebastián, apareciendo en 5 zonas diferentes (Tabla 4). Varios individuos fueron capturados mientras entraban en la cueva de Landarbaso, entre los cuales se hallaba un joven volantón nacido este año, señalando la existencia de una colonia de cría en la zona, como era de prever, ya que se trata de una especie que acepta relativamente bien las transformaciones humanas. Las demás observaciones corresponden a grabaciones de ultrasonidos de esta especie en cazaderos. Estas zonas han sido tanto lugares arbolados, zonas de matorral, pastos y zonas mixtas, debido a que se puede considerar una especie que no es hábitat-dependiente en cuanto a sus zonas de campeo.

FACTORES DE RIESGO:

No presenta problemas de conservación importantes. Quizá las remodelaciones y derrumbes de edificios reduzcan de algún modo la disponibilidad de refugios.

Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774

Familia: *VESPERTILIONIDAE*

Esp: Murciélago enano; Eus: Pipistrelo arrunta.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no amenazada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no amenazada.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 28-35
Envergadura (mm): 180-240
Peso (g): 3,5-8,5
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 45, FM

Hábitat: Diverso
Estrategia de caza: *Hawking*

DISTRIBUCIÓN:

Es sin duda la especie más común y abundante en nuestro territorio, ocupando desde ciudades a zonas rurales y ambientes naturales, desde la costa hasta zonas de hayedos de montaña (AIHARTZA, 2001). Especie de pequeño tamaño y carácter fisurícola, utiliza cualquier grieta en edificios, puentes, árboles, rocas y caza tanto en zonas forestales como sobre pastos o cursos de agua, o cerca de las farolas y en las ciudades; es por tanto una especie generalista, adaptable, cosmopólita en el Paleártico y la especie de menor problemática en lo que a conservación respecta.

Una de las especies más abundantes, junto con su congénere (ver siguiente especie), en el municipio de Donostia-San Sebastián (Tabla 4). Este hecho no es de extrañar vista las características del área de estudio y los requerimientos ecológicos del género *Pipistrellus*. La especie ha sido detectada mediante detector en todas las zonas estudiadas, incluso en la isla de Santa Clara. Finalmente, un macho fue capturado en red en un estanque en el parque urbano de Ayete.

FACTORES DE RIESGO:

No presenta problema alguno de conservación.

Pipistrellus kuhlii Kuhl, 1817

Familia: *VESPERTILIONIDAE*

Esp: Murciélago de borde claro; Eus: Kuhl pipistreloa.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no amenazada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: no amenazada.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 31-37
Envergadura (mm): 200-240
Peso (g): 5-10
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 40, FM

Hábitat: Diverso
Estrategia de caza: *Hawking*

DISTRIBUCIÓN:

El murciélago de borde claro es al igual que su congénere anterior una especie de pequeño tamaño, generalista, adaptable y antropófila –podríamos afirmar que incluso más que la anterior–, y que en las últimas décadas parece haber expandido su área de distribución en Europa (HUTTERER *et al*., 2005) y en la CAPV (AIHARTZA, 2001). Es de carácter más termófilo que *P. pipistrellus** y por tanto no se halla en zonas de montaña, frecuentando casi exclusivamente las inmediaciones de zonas habitadas por el ser humano. En Donostia-San Sebastián este patrón se cumple y la especie ha aparecido en todas las zonas aunque los valores absolutos de presencia son algo menores que para la especie anterior (Anexo I), cohabitando supuestamente con ella. Se la considera una especie sedentaria (HUTTERER *et al*., 2005) y en la CAPV es uno de los murciélagos más comunes (AIHARTZA, 2001).

FACTORES DE RIESGO:

No presenta problema alguno de conservación.

Nyctalus leisleri Kuhl, 1817

Familia: *VESPERTILIONIDAE*

Eps: Nóctulo pequeño; Eus: Leisler gau-saguzarra.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no amenazada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: interés especial.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 40-47
Envergadura (mm): 260-340
Peso (g): 13-20
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 24/35, FM-CF

Hábitat: Diverso a gran altura
Estrategia de caza: *Hawking*

DISTRIBUCIÓN:

Especie migratoria, en la que se observa una segregación sexual de carácter latitudinal puesto que las hembras crían en Alemania y centro de Europa, mientras los machos se hallan en la península Ibérica y resto del sur europeo; solo recientemente se ha citado alguna colonia de cría en el sur de la península Ibérica (C. Ibañez, *com. pers.*). Solamente después del período de reproducción las hembras se desplazan al sur del continente (HUTTERER *et al*., 2005). *N. leisleri* se refugia predominantemente en oquedades y grietas de los árboles producidas por la rotura mecánica de ramas durante gran parte de su ciclo anual, tanto por colonias de cría como por individuos aislados (RUCZYNSKI & BOGDANOWICZ, 2005). Morfológicamente esta adaptada al vuelo rápido y consecuentemente caza a gran altura y en espacios abiertos sobre todo tipo de hábitat, sin presentar dependencia alguna ya que captura grandes insectos que se hallan a su vez en desplazamiento.

Ha sido detectada en Abalotz, Igeldo-Mendizorrotz y Urdaburu durante la caza y mediante detector de ultrasonidos (Tabla 4).

FACTORES DE RIESGO:

La pérdida de hábitat forestal y la de refugios en viejos árboles, así como el uso abusivo de insecticidas agroforestales se apuntan como los factores de riesgo más importantes.

Género *Plecotus*

Familia: *VESPERTILIONIDAE*

Esp: Murciélagos orejudos; Eus: Saguzar belarrihandiak.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: no amenazada.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: vulnerable.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 34-45
Envergadura (mm): 230-300
Peso (g): 6-14
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 32-33, FM

Hábitat: Bosques, zonas semi-arboladas
Estrategia de caza: *Hawking, gleaning*

DISTRIBUCIÓN:

Las especies del género *Plecotus* son murciélagos que se caracterizan por poseer unos pabellones auriculares extremadamente grandes que les dan nombre y gracias a los cuales practican el método de caza *gleaning*. No obstante y a diferencia de otros géneros detectan sus presas predominantemente gracias al oído y no a la ecolocación. En la CAPV existen dos especies, el orejudo dorado (*P. auritus*) y el orejudo gris (*P. austriacus*); ambas son frecuentes a nivel europeo aunque *P. auritus* presenta una distribución más septentrional. Por su parte *P. austriacus* es de carácter más termófilo y de este modo es más abundante en las zonas bajas de la CAPV (AIHARTZA, 2001) y en lugares menos arbolados, mientras que su congénere prefiere las zonas cubiertas por bosques de caducifolios.

Los rangos de movimientos de *P. auritus* suelen ser relativamente cortos en comparación a otros microquirópteros, no excediendo los 3 km incluso durante la lactancia (ENTWISTLE *et al*., 1996). Ambas especies son adaptables y puede utilizar para criar tanto agujeros y oquedades en árboles, como edificios y cajas nido, mientras que durante el invierno se las encuentra hibernando en cavidades subterráneas (ENTWISTLE *et al*., 1997; BOGDANOWICZ, 1999c).

Aihartza (2001) mencionó la observación de un individuo de este género en Igeldo pero sin posibilidad de identificación específica. Nosotros no hemos detectado a ninguna de las dos especies, aunque no es de extrañar debido a que su sistema de ecolocación se basa en pulsos de muy baja intensidad y por tanto son difíciles de escuchar mediante detector, y porque generalmente vuelan a baja altura y próximos a la vegetación. Otro método habitual para su captura como es el de los reclamos tampoco ha resultado efectivo en el presente trabajo. Aún así, no es de descartable la presencia de alguna de las dos especies, especialmente *P. austriacus*.

FACTORES DE RIESGO:

Los factores de riesgo más importantes para ambas especies son su vulnerabilidad frente a pesticidas para tratamiento y protección de la madera a base de organoclorados, la degradación del hábitat –pérdida de bosques caducifolios y uso de pesticidas inespecíficos-, y la pérdida de refugios. Las infraestructuras viarias pueden ser uno de los mayores peligros en Donostia-San Sebastián.

Miniopterus schreibersii Kuhl, 1817

Familia: *MINIOPTERIDAE*

Esp: Murciélago de cueva ; Eus: Schreiber saguzarra.

Autor: U. Goiti

LEGISLACIÓN:

- Directiva Hábitat: Anexo IV.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: vulnerable.
- Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: vulnerable.

DESCRIPCIÓN:

Antebrazo (mm): 43-48
Envergadura (mm): 305-350
Peso (g): 9-16
Frecuencia de ultrasonidos (kHz): 55, FM

Hábitat: Diverso a gran altura
Estrategia de caza: *Hawking*

DISTRIBUCIÓN:

Especie de amplia distribución mundial, aparece desde el sudoeste europeo hasta lugares tan distantes como Sudafrica y Australia (RODRIGUES, 1999). Es de carácter tropical y subtropical y consecuentemente en Europa se distribuye por los países más meridionales. Tal y como su nombre indica se trata de un murciélago muy ligado a las cavidades subterráneas, utilizando éstas durante todo su ciclo anual. *Miniopterus schreibersii* es una especie itinerante de carácter regional aunque hay poblaciones que pueden considerarse migratorias (HUTTERER *et al*., 2005). Esto es lo que ocurre en Euskadi y alrededores, ya que si bien se conocen algunas colonias de cría en Bizkaia y Alava, estas son muy escasas, y estudios mediante anillamientos han revelado que un gran número de individuos que pasan el invierno en nuestro territorio se trasladan en primavera al centro de la península (Guadalajara, Madrid) para criar (GARIN *et al*., 2008).

Previamente la especie había sido citada en Igeldo durante la primavera, donde se capturó un individuo durante el campeo y un número de individuos sin determinar fue detectado mientras cazaban en las inmediaciones (AIHARTZA, 2001). Se descarta su presencia estable en Donostia-San Sebastián debido a la inexistencia de cavidades subterráneas naturales adecuadas. Aquellos individuos bien pudieran proceder de colonias distantes, pues se sabe de movimientos nocturnos superiores a los 30 km para esta especie hasta sus zonas de caza, y la existencia de una colonia en Deba cercana a dicha distancia. El hecho de tratarse de datos primaverales (AIHARTZA, 2001) de una especie migrante hace suponer además que de otro modo podría haberse tratado de individuos desplazándose de sus zonas de hibernación a las de cría.

FACTORES DE RIESGO:

Como factores de riesgo se subrayan las molestias en refugios, relacionadas con el exceso de visitantes en las cuevas que ocupa, los cierres de los mismos, el uso masivo de insecticidas y la pérdida de hábitat natural. Los problemas en refugios se acentúan debido al fuerte gregarismo de la especie.

Valoración de los hábitats

Ver apartado de mastozoología.

RESULTADOS

A continuación realizamos una valoración de las distintas zonas de estudio en función de sus resultados, su potencial o las amenazas que recaen sobre cada una de ellas. El presente trabajo ha sido realizado en 13 zonas dentro del término municipal de Donostia-San Sebastián, utilizando una variedad de métodos acorde a las características de cada lugar (Tabla 3), tal y como se ha mencionado.

Tabla 3: Localidades, fecha y metodología de muestreo utilizada en el término de Donostia-San Sebastián.

Fecha	Localidad	Método
04/08/09	Cueva de Landarbaso	Redes (25 m) Detector
09/08/09	Zubieta	Transecto
10/08/09	Abalotz	Transecto
11/08/09	Landarbaso	Transecto
12/08/09	Balsa de agua en Landarbaso	Redes (50 m) Autobat
14/08/09	Urdaburu	Redes (70 m)
15/08/09	Urdaburu	Transecto
18/08/09	Ulia (Faro de la Plata) Túneles de Ulia	Transecto Prospección
19/08/09	Ulia (Antena)	Transecto
26/08/09	Abalotz	Autobat
27/08/09	Mendizorrotz	Transecto
29/08/09	Igara	Redes (40 m) Autobat
30/08/09	Igara	Transecto
02/09/09	Igeldo	Transecto Redes (44m) Detector
03/09/09	Añorga Cueva de Unanue	Transecto Detector
07/09/09	Parque de Ayete	Redes (17 m) Detector
07/09/09	Kristina Enea	Redes (14 m)

		Detector
08/09/09	Basozabal	Transecto
	Campo de Golf Basozabal	Redes (58 m)
09/09/09	Urgull	Transecto
	Igeldo (Faro)	Transecto
10/09/09	San Marcos	Transecto
24/09/09	Isla de Santa Clara	Transecto

Debemos añadir que las valoraciones e interpretaciones que a continuación realizamos para cada zona por un lado contemplan áreas que en muchas ocasiones resultan demasiado pequeñas desde el punto de vista de las necesidades de los murciélagos. Por otro, la detección de muchas especies es generalmente costosa y requiere en ocasiones de un esfuerzo y una metodología exclusiva dirigida a la especie en cuestión. Por tanto tales objetivos superan aquellos marcados para este trabajo preliminar y así condicionan la detección de muchas especies y por tanto la interpretación que podamos realizar para cada lugar. Aún así, y considerando el número de registros obtenidos pensamos que estas bien reflejan la situación de cada lugar (Tabla 4).

Tabla 4: Especies de murciélagos detectadas por zona en el término municipal de Donostia-San Sebastián en el presente estudio.

	Abalotz	Añorga	Basozabal	Donostia	Igara	Landarbaso
*Rhinolophus ferrumequinum**	+	+				
*Myotis daubentonii**						
*M. emarginatus**		+				
M. nattereri/sp.1*						+
Pipistrellus pipistrellus	+	+	+	+	+	+
P. kuhlii	+	+	+	+	+	+
*Eptesicus serotinus**	+		+		+	+
*Nyctalus leisleri**	+					

Tabla 4: (continuación)

	Mendizorrotz-Igeldo	San Marcos	Santa Clara	Ulia	Urdaburu	Urgull	Zubieta
*Rhinolophus ferrumequinum**							

*Myotis daubentonii**					+		
*M. emarginatus**							
M. nattereri/sp.1*							
Pipistrellus pipistrellus	+	+	+	+	+	+	+
P. kuhlii	+	+	+	+	+	+	+
*Eptesicus serotinus**				+			
*Nyctalus leisleri**	+				+		

IGELDO-MENDIZORROTZ

En esta zona es extensible parte de lo anteriormente mencionado para el vecino paraje de Igara respecto a su estado e interés para los murciélagos. La zona posee arboledas de especies nativas, pastos y prados en abundancia y un grado de urbanismo relativamente reducido. A pesar de que en el presente trabajo solo hemos detectado *N. leisleri** y los dos *Pipistrellus**, estudios anteriores mencionaron al menos otras tres especies cazando en la zona (AIHARTZA, 2001). Con lo cual Igeldo-Mendizorrotz es al menos un lugar donde diferentes especies encuentran zonas de campeo adecuadas. De nuevo el mayor *handicap* para muchas especies vendría dado por la escasez de refugios apropiados: inexistencia de cuevas, escasos edificios en desuso y árboles relativamente jóvenes. A medida que los bosques maduren ganarán en importancia.

Tabla 5: Valoración de Igeldo-Mendizorrotz en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Igeldo-Mendizorrotz	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	1
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	5
Edificios	5
Potencial de caza	Alto
Amenazas	Escasas

ULIA

El paraje de Ulia se trata de un paraje desconectado y flanqueado por la ciudad de Donostia-San Sebastián. Posee una zona arbolada donde frecuentan las especies de árboles alóctonos, pinos y eucaliptos principalmente, y otro sector alrededor del faro de la Plata en el cual la vegetación es de porte bajo y cubierto por matorrales. Del mismo modo en la zona tan solo hemos detectado las especies más comunes (*E. serotinus** y las dos especies del género *Pipistrellus**). Es un lugar sin mayor relevancia, aunque pudiera albergar interés en los roquedos costeros, donde cabe la posibilidad que *E. serotinus** pueda encontrar refugios adecuados. No se observa amenaza alguna al respecto.

Tabla 6: Valoración de Ulia en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Ulia	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	1
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	2
Edificios	5
Potencial de caza	Bajo
Amenazas	Escasas

ZUBIETA

Es esta una zona semi-urbana ubicada a orillas del río Oria. Aún así tan solo hemos detectado las dos especies de *Pipistrellus** cazando intensamente en el cinturón de árboles que bordean el río. La zona bien pudiera ser visitada por otras especies puntualmente, aunque no presenta características atrayentes de interés reseñables. Las amenazas en esta zona están relacionadas con la urbanización del suelo y la calidad del agua como proveedor de insectos.

Tabla 7: Valoración de Zubieta en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Zubieta

Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	0
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	4
Edificios	5
Potencial de caza	Bajo
Amenazas	Escasas

ABALOTZ

Este pequeño enclave constituye la zona donde mayor número de especies hemos detectado, hasta cinco, y entre las que cabría nombrar *Rhinolophus ferrumequinum**. Esta especie, aún siendo común en la CAPV esta catalogada como Vulnerable debido a las amenazas que principalmente se ciernen sobre los refugios que utiliza (cuevas y edificios abandonados).

Hemos detectado al menos un individuo de esta especie mediante detector de ultrasonidos mientras cazaba en este reducto, aunque esto no implica que exista una población en el mismo lugar sino que los individuos que lo visitan pueden haber venido fácilmente de la próxima cueva de Guardetxe (Usurbil) (datos propios). Debido a la inexistencia de cavidades subterráneas naturales en este paraje y ante la escasez de otro tipo de refugio potencial es de suponer que esta especie utiliza Abalotz como zona de caza. A este respecto el lugar cumple con las condiciones idóneas para tal fin, ya que *R. ferrumequinum** selecciona aquellos lugares estructuralmente diversos con abundante arbolado caducifolio. La relativa buena situación de los bosques de Abalotz garantiza su idoneidad para tal fin.

Las restantes cuatro especies detectadas corresponden a especies cuyos requerimientos de hábitat no son tan estrictos y tanto las dos especies del género *Pipistrellus** así como *N. leisleri** y *E. serotinus** pueden clasificarse como especies no

dependientes del hábitat. A pesar de ello, el uso que hacen todas ellas de este lugar señala que este proporciona buenas oportunidades de caza para especies con exigencias alimenticias diferentes, reflejando indirectamente una gran diversidad y abundancia de entomofauna.

Por otro lado los bosques de Abalotz aún siguen siendo en su conjunto relativamente jóvenes y posiblemente exista una escasez de refugios arbóreos, debido a que a diferencia de las especies cavernícolas, las arborícolas acostumbran a cambiar de refugio con mucha frecuencia por cuestiones de seguridad y para evitar una carga excesiva de ectoparásitos. Por tanto, las especies que se refugian en árboles requieren zonas con una elevada densidad en oquedades. No obstante el aparente nulo manejo de los bosques de Abalotz augura una buena dirección en el mencionado aspecto.

Tabla 8: Valoración de Abalotz en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Abalotz	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	1
Interés Especial	2
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	8
Edificios	3
Potencial de caza	Alto
Amenazas	Escasas

AÑORGA

Este barrio donostiarra mantiene todavía un enclave rural con prados y bosquetes, reminiscencia del paisaje tradicional. Hemos detectado la presencia de cuatro especies los dos *Pipistrellus**, *R. ferrumequinum** y *M. emarginatus**. Estas dos últimas representan especies que en algún momento de su ciclo vital utilizan las cavidades subterráneas como refugios, lo cual se adecua a la zona con la existencia de la cueva de Unanue. En esta cavidad encontramos dos individuos de *R. ferrumequinum** que lo usaban como refugio

diurno. Aún así, y tal y como se ha mencionado anteriormente, en la actualidad esta cavidad posee poco interés para los murciélagos por su estado, ya que posee un cierre inapropiado en una de sus entradas y es utilizado como lugar para la enseñanza de prácticas espeleológicas.

Además, el hecho de que Añorga se halle en una encrucijada de autovías y carreteras supone un grave peligro para las especies de vuelo bajo, que son las que mayor probabilidad de colisión poseen.

Tabla 9: Valoración de Añorga en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Añorga	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	2
Interés Especial	0
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	3
Arbóreos	5
Edificios	5
Potencial de caza	Medio-Alto
Amenazas	Numerosas

BASOZABAL

Se trata de una zona donde aún se mantienen bosquetes de cierta entidad a pesar de las alteraciones sufridas y la urbanización del área, con la construcción de un nuevo vial al sur de este sector.

Detectamos tres especies, los dos *Pipistrellus** y *E. serotinus**. Casualmente las tres fueron detectadas mientras cazaban sobre balsas artificiales en un campo de golf. Los itinerarios por el bosque no dieron resultados positivos. Estos bosques no obstante son demasiado jóvenes para ofrecer posibilidades de refugio para los murciélagos. Tampoco existe disponibilidad de otro tipo de refugios.

El lugar no presenta interés relevante desde el punto de vista de los murciélagos, aunque a medida que el bosque madure pueda llegar a tenerlo.

Tabla 10: Valoración de Basozabal en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Basozabal	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	1
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	4
Edificios	5
Potencial de caza	Medio
Amenazas	Medias

DONOSTIA (parques urbanos)

Es el núcleo principal del término, por lo tanto presenta un interés mínimo para la diversidad quiropterológica. El alto grado de urbanismo no obstante no coarta la aparición de las dos especies de murciélagos más generalistas y adaptables, como son *Pipistrellus pipistrellus** y *P. kuhlii**, que se han encontrado cazando intensamente en los principales parques arbolados de la ciudad; Kristina Enea, Ayete y Urgull.

Tabla 11: Valoración de Donostia (parques urbanos) en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Donostia (parques urbanos)	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	0
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	0
Edificios	7
Potencial de caza	Muy bajo
Amenazas	Muy altas

IGARA

Hablamos de una zona relativamente alejada de la urbe y que mantiene buenas características por ser una de las zonas de menor densidad de población, ya que tan solo hay algunos caseríos diseminados, y por la posesión de una cobertura arbórea importante. A pesar de ello tan solo hemos detectado las tres especies más comunes: *P. pipistrellus**, *P. kuhlii** y *E. serotinus**. Es probable que por un lado la escasez de refugios potenciales pueda ser una de las trabas que impidan la aparición de poblaciones estables en este área, que los bosques no sean aún lo suficientemente maduros o que por último no es descartable que el esfuerzo realizado no haya sido suficiente para la localización de especies más difíciles de detectar.

En conclusión se trata de una zona de un gran potencial que bien pudiera derivar en una zona de alto valor si se mantiene con las características actuales. La mayor amenaza de la zona es la autopista A-8 que transcurre y limita por el sur y que puede suponer un peligro para las especies de vuelo bajo y limitar su expansión hacia esta zona.

Tabla 12: Valoración de Igara en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Igara	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	1
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	2
Edificios	2
Potencial de caza	Alto
Amenazas	Medias

LANDARBASO

Es este otro pequeño enclave enmarcado en una zona totalmente forestal y de una gran extensión. Acorde a las características del lugar se han obtenido datos de relevancia, con la mencionada captura de dos individuos de *Myotis nattereri*/sp.1*, uno de los cuales era un joven del año, lo que supondría que esta rara especie cría en la zona. También se confirmo la cría de *E. serotinus** con la captura de otro joven, así como la presencia de las dos especies de *Pipistrellus**.

Es sin duda un lugar de gran importancia de conservación para las especies de carácter forestal, por hallarse en un bosque extenso. No presenta amenazas directas ya que se halla en una zona de bajas densidad y urbanización aunque como es obvio debiera controlarse cualquier actividad relacionada con la selvicultura sobre todo en aquellas masas maduras.

Tabla 13: Valoración de Landarbaso en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Landarbaso	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	1
Rara	1
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	9
Edificios	5
Potencial de caza	Alto
Amenazas	Escasas

SAN MARCOS

Zona intensamente urbanizada y alterada. En consecuencia no posee interés especial para los murciélagos excepto para las adaptables especies del género *Pipistrellus**.

Tabla 14: Valoración de San Marcos en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración San Marcos	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	0
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	2
Edificios	5
Potencial de caza	Bajo
Amenazas	Altas

SANTA CLARA

La isla de Santa Clara reviste en general una importancia escasa para los murciélagos, aunque se detectaron *P. pipistrellus** y *P. kuhlii**. En cualquier caso es interesante el hecho de que estas especies ocupen una isla sobre el mar, separada por 400 m de la costa.

Tabla 15: Valoración de Santa Clara en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Santa Clara	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	0
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	0
Edificios	1
Potencial de caza	Bajo
Amenazas	Escasas

URDABURU

Otro de los enclaves situado en un sector de bosque continuo de importancia y vertebrado por el tramo central del río Urumea, donde este presenta una anchura considerable y ha perdido su carácter de torrente. El hallazgo más destacable ha sido sin duda la captura de varios individuos del murciélago de ribera, *M. daubentonii** (Tabla 5), sobre el río Urumea, entre los que se hallaban dos jóvenes volantones nacidos este mismo año; con lo cual se confirma la presencia de una población reproductora en la zona. Aunque una especie común a nivel europeo, en la vertiente atlántica de la CAPV no ha sido observada al mismo nivel (AIHARTZA, 2001) y el registro del presente trabajo constituiría la primera confirmación de la reproducción en ella. También hemos detectado la presencia de individuos de *N. leisleri** cazando y los dos *Pipistrellus**. No existe amenaza importante alguna en la actualidad, aunque cabe mencionar que debiera garantizarse la integridad de la

fisonomía del cauce del río, así como la calidad de sus aguas, y la presencia del bosque de ribera y demás masas forestales.

Tabla 16: Valoración de Urdaburu en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Urdaburu	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	1
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	8
Edificios	5
Potencial de caza	Alto
Amenazas	Escasas

URGULL

El monte Urgull presenta tales características que puede ser considerado como un parque urbano, ya que se halla totalmente aislado y limitado por zonas urbanas. En consecuencia no es de extrañar que tan solo hayamos detectado a las dos especies del género *Pipistrellus**. No presenta mayor interés desde el punto de vista de los quirópteros.

Tabla 17: Valoración de Urgull en cuanto a la comunidad de quirópteros.

Valoración Urgull	
Estatus de las especies encontradas	
Vulnerable	0
Interés Especial	0
Rara	0
No Amenazada	2
Colonias	0
Potencial refugios	
Cavernícolas	0
Arbóreos	4
Edificios	5
Potencial de caza	Bajo
Amenazas	Escasas

Tabla 18: Datos y biometrías de los murciélagos capturados mediante el uso de redes en diferentes localidades del término municipal de Donostia-San Sebastián.

Especie	Peso (g)	Longitud antebrazo (mm)	Sexo	Edad	Localidad	UTM X	UTM Y
Myotis nattereri*/sp.1	7,5	39,6	H	Adulta	Landarbaso	4790578	589636
Myotis nattereri*/sp.1	6,6	38,9	H	Joven	Landarbaso	4790578	589636
Pipistrellus pipstrellus*	4,4	30,0	M	Adulto	Landarbaso	4790578	589636
Eptesicus serotinus*	21,5	54,6	H	Joven	Landarbaso	4790578	589636
Eptesicus serotinus*	21,5	49,9	M	Adulto	Landarbaso	4790578	589636
Myotis daubentonii*	7,4	37,7	M	Adulto	Urdaburu	4768468	588580
Myotis daubentonii*	7,7	38,1	H	Joven	Urdaburu	4768468	588580
Myotis daubentonii*	9,2	40,6	M	Adulto	Urdaburu	4768468	588580
Myotis daubentonii*	8,0	35,4	H	Adulta	Urdaburu	4768468	588580
Myotis daubentonii*	8,7	38,3	M	Adulto	Urdaburu	4768468	588580
Myotis daubentonii*	7,5	37,6	H	Joven	Urdaburu	4768468	588580
Myotis daubentonii*	7,4	37,3	M	Joven	Urdaburu	4768468	588580
Pipistrellus pipistrellus*	3,9	29,5	M	Adulto	Parque de Ayete	4795143	581854

Valoración de los hábitats

Para la valoración de los hábitats, se ha utilizado el mismo índice sintético utilizado en este proyecto para el resto de los mamíferos.

A continuación se exponen los índices sintéticos de los quirópteros para cada hábitat.

Tabla 19: Índice sintético de valoración de los hábitats (valores de 0 a 10) para los Quirópteros.

HÁBITAT	ÍNDICE SINTÉTICO DE VALORACIÓN
Robledales y caducifolio mixto	10
Humedales	7
Arbustos, setos y zarzales	9
Bosque galería	10
Hayedo	9
Prados y cultivos atlánticos	9
Ríos y arroyos	9
Plantación de frondosas	9
Parques y jardines	4
Embalses y masas de agua artificiales	5
Edificación rural	8
Plantación de coníferas	4
Trampales	0
Artificial sin vegetación	1
Pastizales	9
Marojal	10
Ruderal	8
Roquedo	8
Playas de guijarros	0
Construcciones	8
Playa	1
Estuario	3
Plantación de eucalipto	5

Los hábitats con una mayor valoración han resultado ser los robledales y bosques caducifolios, los bosques de galería y los marojales, seguidos por el resto de bosques,

arbustos, zarzales, los prados y pastizales y los ríos. Los menos valorados han resultado las zonas artificiales, los parques y jardines y los estuarios. En general la mayoría de los hábitats presenta valoraciones altas por encima del 8.

VALORACIONES GENERALES

Los resultados obtenidos para el conjunto del término de Donostia-San Sebastián arrojan la cifra de 11 especies de murciélagos. Este es un número relativamente elevado teniendo en cuenta que en la CAPV se conoce la existencia de unas 23 especies. No obstante, debemos aclarar que dichos datos de presencia no implican la existencia de poblaciones estables residentes, sino que es probable que muchas de ellas corresponden a contactos puntuales de individuos que se hallan de paso o que procedan de otros lugares distantes. Es conocido que los murciélagos poseen áreas de campeo muy superiores a las de otros mamíferos de talla similar o superior, y sus comportamientos se rigen por unas necesidades muy particulares que condicionan su uso del espacio. De este modo la existencia de individuos aislados bien puede significar en algún caso que la especie se halle en regresión.

Respecto a la abundancia relativa podemos concluir que las especies más comunes encontradas en Donostia-San Sebastián no son hábitat-dependientes debido a que en algunos casos cazan a alturas elevadas (p. ej. *Nyctalus leisleri**) o como en otros muestran una gran versatilidad y adaptabilidad (género *Pipistrellus**). Aún así cabe destacar la presencia de dos especies ligadas cada una a un hábitat particular, *M. daubentonii** a los grandes ríos y *M. nattereri*/sp.1* y *M. emarginatus** a las masas forestales caducifolias.

Confirmamos la reproducción segura de 3 especies en la zona, *Eptesicus serotinus**, *Myotis nattereri*/sp.1* y *M. daubentonii**, y sin lugar a dudas podemos afirmar que así lo harán también las dos especies del género *Pipistrellus**. No es de extrañar que tanto las poblaciones reproductoras de esas 3 especies así como el mayor número de especies hayan sido detectadas en los límites y enclaves del término municipal; es decir, en aquellas zonas mejor conservadas y menos alteradas, tal y como cabría esperar. Mientras, en las zonas más urbanizadas y densamente pobladas encontramos tan solo a las especies del género *Pipistrellus**.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHLÉN, I., 1990. Identification of bats in flight. Swedish Society for Conservation of Nature & Swedish Youth Association for Environmental Studies and Conservation. Stockholm (Suecia).

AHLÉN, I. & BAAGØE, H., 1999. Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identifications, surveys, and monitoring. Acta Chiropterologica, 1, 137-150.

AIHARTZA, J. R., 2001. Quirópteros de Araba, Bizkaia, y Gipuzkoa: distribución, ecología y conservación. Euskal Herriko Unibertsitatea. Bilbao.

BAAGØE, H. J., 2001. Danish bats (Mammalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance. Steenstrupia, 26, 1-117.

BARATAUD, M., 1996. The world of bats. Sittelle Publishers. Grenoble (Francia).

BAUEROVA, Z., 1986. Contribution to the trophic bionomics of *Myotis emarginatus*. *Folia Zoologica*, 35, 305-310.

BOGDANOWICZ, W., 1999a. *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). En: The Atlas of European Mammals, 110-111. Ed. T & AD Poyser LTD. London.

BOGDANOWICZ, W., 1999b. *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817). En: The Atlas of European Mammals, 118-119. Ed. T & AD Poyser LTD. London.

BOGDANOWICZ, W., 1999c. *Plecotus austriacus* (J.B. Fischer, 1829). En: The Atlas of European Mammals, 110-111. Ed. T & AD Poyser LTD. London.

BONTADINA, F., HOTZ, T., GLOOR, S., BECK, A., LUTZ, M. & MÜHLETHALER, E., 1995. Schutz von Jagdgebieten von *Rhinolophus ferrumequinum*. Umsetzung der Ergebnisse einer Telemetrie-Studie in einem Alpental der Schweiz. Arbeitkreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt. Sachsen (Alemania).

CATTO, C. M. C. & HUTSON, A. M., 1999. *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). En: The Atlas of European Mammals, 142-143. Ed. T & AD Poyser. London.

CATTO, C. M. C., HUTSON, A. M., RACEY, P. A. & STEPHENSON, P. J., 1996. Foraging behaviour and habitat use of the serotine bat (*Eptesicus serotinus*) in southern England. *Journal of Zoology*, London, 238, 623-633.

CERVENY, J., 1999. *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806). En: The Atlas of European Mammals, 112-113. Ed. T & AD Poyser LTD. London.

DEMEL, S., HOLZHAIDER, J., KRINER, E. & ZAHN, A., 2004. Foraging areas of the notch-eared bat, *Myotis emarginatus*, in Upper Bavaria, Germany. XIII International Bat Research Conference. Mikolajki (Polonia).

DIETZ, C. & VON HELVERSEN, O., 2004. Illustrated Identification key to the bats of Europe.

DUVERGÉ, P. L. & JONES, G., 1994. Greater Horseshoe Bats - Activity, foraging behaviour and habitat use. *British Wildlife*, 6, 69-72.

ENCARNAÇÂO, J. A., KIERDORF, U., HOLWEG, D., JASNOCH, U. & WOLTERS, V., 2005. Sex-related differences in roost-site selection by Daubenton's bats *Myotis daubentonii* during the nursery period. *Mammal Review*, 35, 285-294.

ENTWISTLE, A. C., RACEY, P. A. & SPEAKMAN, J. R., 1996. Habitat exploitation by a gleaning bat, *Plecotus auritus*. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 351, 921-931.

ENTWISTLE, A. C., RACEY, P. A. & SPEAKMAN, J. R., 1997. Roost selection by the brown long-eared bat *Plecotus auritus*. *Journal of Applied Ecology*, 34, 399-408.

FENTON, M. B., 1986. Design of bat echolocation calls: implications for foraging ecology and communication. *Mammalia*, 50, 193-203.

FINNEMORE, M. & RICHARDSON, P. W., 1987. Catching bats. En: The bat worker's manual. 18-24. Ed. Nature Conservancy Council. London.

GAISLER, G., ŘEHÁK, Z. & BARTONIČKA, T., 2009. Bat casualties by road traffic (Brno-Vienna). *Acta Theriologica*, 54, 147-155.

GALÁN, C., 1970. Aportación al conocimiento de los quirópteros cavernícolas del País Vasco. *Munibe*, 22, 61-66.

GALÁN, C., 1997. Fauna de quirópteros del País Vasco. *Munibe*, 49, 77-100.

GARIN, I., AIHARTZA, J., GOITI, U., NAPAL, M. & SALSAMENDI, E., 2008. Localización y Seguimiento de Quirópteros en Robledales de Sakana, Ultzama y Lantz. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, Gobierno de Navarra.

GOITI, U., AIHARTZA, J., GARIN, I., NAPAL, M. & SALSAMENDI, E., 2008. Estudios preliminares de *Myotis bechsteinii* en el Parque Natural de Izki. Diputación Foral de Árava.

HILL, D. & GREENAWAY, F., 2005. Effectiveness of an acoustic lure for surveying bats in British woodlands. Mammal Review, 35, 116-122.

HUET, R., LEMAIRE, M., ARTHUR, L. & DEL GIUDICE, N., 2002. First results in radio-tracking Geoffroy's bats *Myotis emarginatus* in Centre Region, France. IX European Bat Research Symposium, Le Havre (Francia).

HUTSON, A. M., MICKLEBURGH, S. P. & RACEY, P. A., 2001. Microchiropteran bats. SSC Chiroptera Specialist Group, IUCN. Gland (Suiza) y Cambridge (Gran Bretaña).

HUTTERER, R., IVANOVA, T., MEYER-CORDS, C. & RODRIGUES, L., 2005. Bat migrations in Europe: A review of banding data and literature. Federal Agency for Nature Conservation. Bonn (Alemania).

IBANEZ, C., GARCIA-MUDARRA, J. L., RUEDI, M., STADELMANN, B.& JUSTE, J., 2006. The Iberian contribution to cryptic diversity in European bats. Acta Chiropterologica, 8, 277-297.

JONES, G. & RAYNER, J. M. V., 1988. Flight performance, foraging tactics and echolovation in free-living Daubenton's bat Myotis daubentoni (Chiroptera: Vespertilionidae). *Journal of Zoology, London*, 215, 113-132.

KRULL, D., SCUMM, A., METZNER, W. & NEUWEILER, G., 1991. Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *Myotis emarginatus* (Vespertilionidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 28, 247-253.

KUENZI, A. J. & MORRISON, M. L., 1998. Detection of bats by mist nets and ultrasonic sensors. *Wildlife Society Bulletin*, 26, 307-311.

KUNZ, T. H., 1990a. Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. London.

LESINSKI, G., 2008. Linear landscape elements and bat casualties on roads- an example. *Annales Zoologici Fennici*, 45, 277-280.

LIMPENS, H. J. G. A., 1993. Bat-detectors in a detailed bat survey: a method. Netherlands Bat Research Foundation. Gorssel (Holanda)

MITCHELL-JONES, A. J., 1987. The bat worker's manual. Nature Conservancy Council. London.

O'FARRELL, M. J. 6 GANNON, W. L., 1999. A comparison of acoustic versus capture

techniques for the inventory of bats. *Journal of Mammalogy*, 80, 24-30.

PETTERSSON, L., 1993a. Ultrasound detectors: different techniques, purposes and methods. Netherlands Bat Research Foundation. Gorssel (Holanda).

PETTERSSON, L., 1993b. Analysis of bat sounds for identification purposes. Netherlands Bat Research Foundation. Gorssel (Holanda).

RANSOME, R. D., 1996. The management of feeding areas for greater horseshoe bats. English Nature. Petterborough (Gran Bretaña).

RANSOME, R. D., 1997. The management of greater horseshoe bat feeding areas to enhance population levels. English Nature. Petterborough (Gran Bretaña).

RANSOME, R. D., 1999. *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). En: The Atlas of European Mammals, 94-95. Ed. T & AD Poyser LTD. London.

ROBINSON, M. F. & STEBBINGS, R. E., 1997. Activity of the serotine bat, *Eptesicus serotinus* in England. *Myotis*, 35, 5-16.

ROBINSON, M. F. & STEBBINGS, R. E., 1997. Home range and habitat use by the serotine bat, *Eptesicus serotinus*, in England. *Journal of Zoology*, 243, 117-136.

RODRIGUES, L., 1999. *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817). En: The Atlas of European Mammals, 154-155. Ed. T & AD Poyser LTD. London.

RUCZYNSKI, I. & BOGDANOWICZ, W., 2005. Roost cavity selection by *Nyctalus noctula* and *N. leisleri* (Vespertilionidae, Chiroptera) in Bialowieza primeval forest, eastern Poland. *Journal of Mammalogy*, 86, 921-930.

RUSSO, D., 2002. Sexual segregation in Italian Daubenton´s bats, *Myotis daubentonii*. IX european Bat Research Symposium. Le Havre (Francia).

RUSSO, D. & JONES, G., 2003. Use of foraging habitats by bats in a Mediterranean area determined by acoustic surveys: conservation implications. *Ecography*, 26, 197-209.

SIEMERS, B. M. & SCHNITZLER, H. U., 2000. Natterer's bat (Myotis nattereri Kuhl, 1818) hawks for prey close to vegetation using echolocation signals of very broad bandwidth. Behavioral Ecology and Sociobiology, 47, 400-412.

SIEMERS, B. M. & SWIFT, S. M., 2006. Differences in sensory ecology contribute to resource partitioning in the bats Myotis bechsteinii and Myotis nattereri (Chiroptera: Vespertilionidae). Behavioral Ecology and Sociobiology, 59, 373-380.

SMITH, P. G. & RACEY, P. A., 2005. The itinerant Natterer: physical and thermal characteristics of summer roosts of Myotis nattereri (Mammalia: Chiroptera). Journal of Zoology, 266, 171-180.

SWIFT, S. M. & RACEY, P. A., 2002. Gleaning as a foraging strategy in Nattereri's bats *Myotis nattereri*. Behavioural Ecology and Sociobiology, 52: 408-416.

THOMAS, D. W. & LA VAL, R. K., 1990. Survey and census methods. En: Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats, 77-89. Ed. Smithsonian Institution Press. Washington D.C. (Estados Unidos).

PÁGINAS WEB UTILIZADAS:

[1] http://www.agenda21donostia.com/cas/corporativa/docs/dia_bio.pdf

TERRITORIO Y PAISAJE

M. SIERRA RON

RESUMEN

En este apartado del trabajo, se analizan los factores extrínsecos que afectan o pueden afectar a los valores naturalísticos anteriormente estudiados y descritos. Estos factores se concretan en, el estudio de la presión demográfica, la accesibilidad y transitabilidad, y la amenaza alternativa que suponen los planes de ordenación de nivel municipal, u otro tipo de amenazas.

INTRODUCCIÓN

Numerosos estudios concluyen con una zonificación caracterizada por un índice denominado interés de conservación, (INCON), que si bien son válidos para evaluar los valores intrínsecos que tienen las distintas zonas, no incluyen las consideraciones ajenas extrínsecas, que en realidad resultan de vital interés.

Es por ello, por lo que se hace necesario incluir nuevos parámetros que la realidad exige, para determinar un índice que refleje la prioridad de conservación, (PRICON). Dicho de otro modo, cabe preguntarse: ¿puede un espacio de menor interés de conservación que otro, requerir pese a ello, una mayor urgencia de protección por estar más amenazado? La respuesta es clara: si, siempre que su interés de conservación sea suficientemente alto.

El resultado final (PRICON), se convierte en herramienta de gran valor, expresamente ideada para su utilización por la administración competente o el gestor, ya que determina que espacios requieren ser priorizados para la conservación. Es precisamente aquí, en este proceso de transición del INCON al PRICON, donde aparece el factor de amenaza, siendo ambos índices ser asumidos de manera independiente y no ser confundidos.

METODOLOGÍA

El factor de amenaza. El grado de amenaza que pesa sobre las unidades de vegetación concernidas en el proceso evolutivo, se calibra en función de 3 parámetros: presión demográfica, accesibilidad-transitabilidad y amenaza alternativa.

- *Coeficiente de presión demográfica*. Parámetro que introduce la variable demográfica en virtud del cual se priman o penalizan situaciones de alta o baja densidad de población ya que suponen un mayor o menor peligro de alteración de la vegetación, siendo preciso tener en cuenta, la presión demográfica permanente, la temporal e incluso la ocasional. La escala se obtiene en función de los rasgos de densidad, y el ámbito territorial de referencia, se acomoda a los conocimientos del investigador en lo que respecta a la demografía de la zona, cercanía a los núcleos de población, conurbaciones y flujos estacionales, así como a la disponibilidad y nivel de detalle de las fuentes estadísticas, obteniéndose una puntuación. La unidad geográfica de estudio de este coeficiente es el barrio que en muchos casos se dividirá en ámbitos.

Figura 1: La ciudad y de modo especial barrios como Altza, presionan al medio rural.

- *Coeficiente de accesibilidad-transitabilida*d. Parámetro que requiere una atención especial ya que representa un específico nivel de amenaza al que se encuentra expuesta la vegetación. La presencia e impronta del hombre (y del ganado), está condicionada por la topografía del terreno, la densidad, el tamaño, el estado de conservación y el grado de penetración de la red viaria y por la estructura más o menos abierta del complejo vegetal; y en su caso también, por las limitaciones impuestas por los propietarios o administradores del terreno o incluso por normativa legal dictada por la Administración. La unidad geográfica de la accesibilidad es el barrio que se dividirá en ámbitos y en el caso de la transitabilidad, la unidad de vegetación.

Figura 2: Senderos, caminos sin asfaltar, pistas, carreteras…, permiten acceder a la práctica totalidad del municipio. Arrikobe, en la punta de Igeldo, y sus alrededores, es una de las menos accesibles.

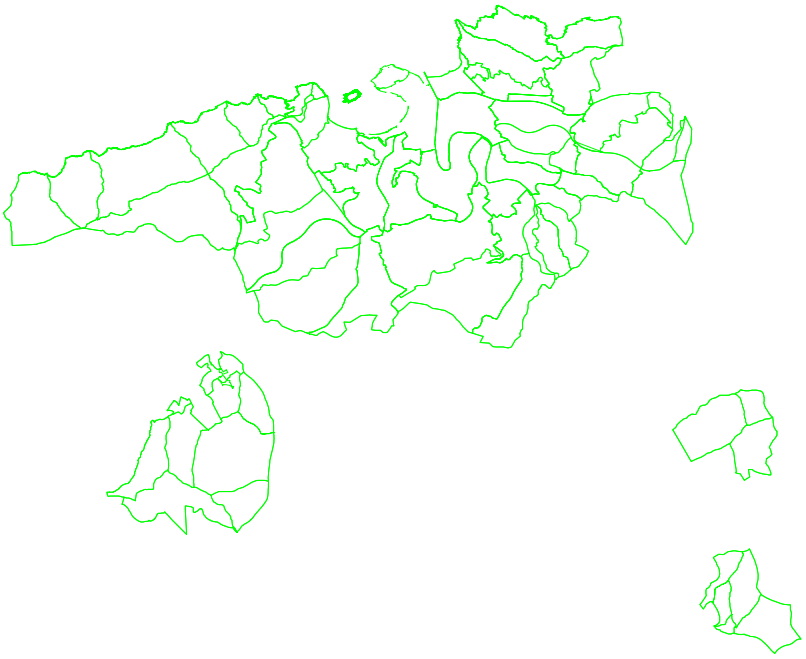


Figura 3: División en barrios y ámbitos de Donostia-San Sebastián.

- *Coeficiente de amenaza alternativa.* Existen otras amenazas que pueden afectar a la unidad de vegetación de manera grave y real, como son las catástrofes naturales, los vertidos, la eutrofización, el desplazamiento de la vegetación original por plantas xenófilas agresivas, la desaparición por talas masivas, el acondicionamiento de infraestructuras, construcciones, tendidos eléctricos, depósitos, dragados, actividades extractivas... Las unidades geográficas de estudio son: la zonificación del PGOU, las unidades de vegetación y las áreas del PTS de Ríos y Arroyos.

Figura 4: El PGOU, la vegetación y las áreas inundables del PTS de ríos y arroyos, determinan el resultado final del factor de amenaza alternativo.

El Factor global de amenaza, es la suma de los anteriores coeficientes y su resultado final nos permitirá conocer la prioridad de conservación, mediante el nombrado índice PRICON.

Exponemos a continuación por barrios los resultados del estudio de los factores de presión demográfica y accesibilidad en cada ámbito geográfico en los que han sido divididos, y más tarde, los resultados de la transitabilidad y de la amenaza alternativa de todo el municipio.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
ALTZA

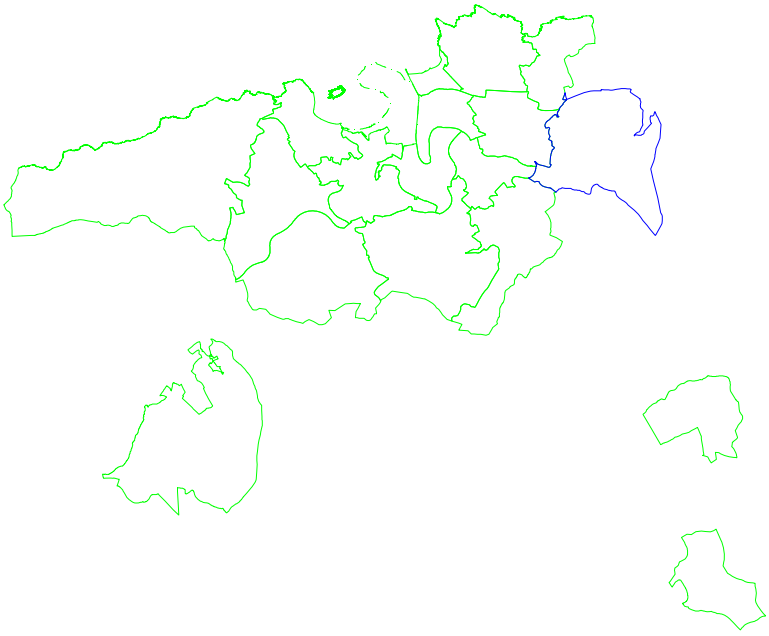


Figura 5: Localización del barrio de Altza

En el territorio que figura en el Plan General, y denominado “Barrio de Altza”, en primer lugar es preciso destacar, la gran barrera física existente que supone la A-8 que

divide el barrio en 2 mitades diferenciadas, (al norte y al sur de dicha infraestructura). Además estas mitades se han subdividido para este trabajo en ámbitos, atendiendo a sus cuencas topográficas obteniéndose al norte de la A-8: Altza NW, Altza N, Auditz-Akular, Landarro, Altza NE; y al sur: Altza W, Altza E1 y 2, y Altza S.

Figura 6: División en ámbitos del barrio de Altza

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 1: Superficies de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie (m²)
ALTZA NW	1.052.526
ALTZA N	167.550
AUDITZ-AKULAR	917.074
LANDARRO	318.206
ALTZA NE	178.152
ALTZA W	812.589
ALTZA E 1 y 2	1.116.573
ALTZA S	415.421
TOTAL	4.978.091

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal), (cartografía municipal), se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Altza. En el ámbito de estudio se ha contabilizado 1950 referencias a bloque y su población asciende a un total de 23154 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 2: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
ALTZA NW	1.258	1.052.526	14.937	14.192
ALTZA N	347	167.550	4.120	24.591
AUDITZ-AKULAR	137	917.074	1.627	1.774
LANDARRO	68	318.206	807	2.537
ALTZA NE	26	178.152	309	1.733
ALTZA W	53	812.589	629	774
ALTZA E 1 y 2	47	1.116.573	558	500
ALTZA S	14	415.421	166	400
TOTAL	1.950	4.978.091	23.154	46.501

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 3: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
ALTZA NW	283,84	20
ALTZA N	491,82	20
AUDITZ-AKULAR	35,48	20
LANDARRO	50,75	20
ALTZA NE	34,66	20
ALTZA W	15,49	16
ALTZA E 1 y 2	10	10
ALTZA S	8	9

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el apartado anterior, se parte de la división de Altza, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Altza diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 4: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ambito (m) y superficie de éste (m²).

	ALTZA NW	ALTZA N	AUDITZ-AKULAR	LANDARRO	ALTZA NE
SENDA (m)	2.325	149	7.614	757	185
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	537	19	1.065	543	551
CAMINO PAVIMENTADO (m)	2.826	160	3.773	2.095	473
CARRETERA (m)	44	338	0	24	880
OTROS ELEMENTOS (m)	26.859	3.955	735	375	1.511
SUPERFICIE (m²)	1.052.527	167.550	917.075	318.207	178.153

Tabla 5: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ambito (m) y superficie de éste (m²).

	ALTZA W	ALTZA E	ALTZA S
SENDA (m)	3.107	4.986	1.666
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	3.804	2.879	763
CAMINO PAVIMENTADO (m)	253	5.932	1.065
CARRETERA (m)	0	0	0
OTROS ELEMENTOS (m)	633	1.462	79
SUPERFICIE (m²)	812.590	1.116.573	415.422

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3

para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 6: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

ALTZA NW	ALTZA N	AUDITZ-AKULAR	LANDARRO	ALTZA NE	ALTZA W	ALTZA E	ALTZA S
40,85	39,95	4,04	5,55	22,66	2,72	5,41	2,21

Tabla 7: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
ALTZA NW	10
ALTZA N	10
AUDITZ-AKULAR	5
LANDARRO	6
ALTZA NE	10
ALTZA W	3
ALTZA E	6
ALTZA S	3

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
EL ANTIGUO

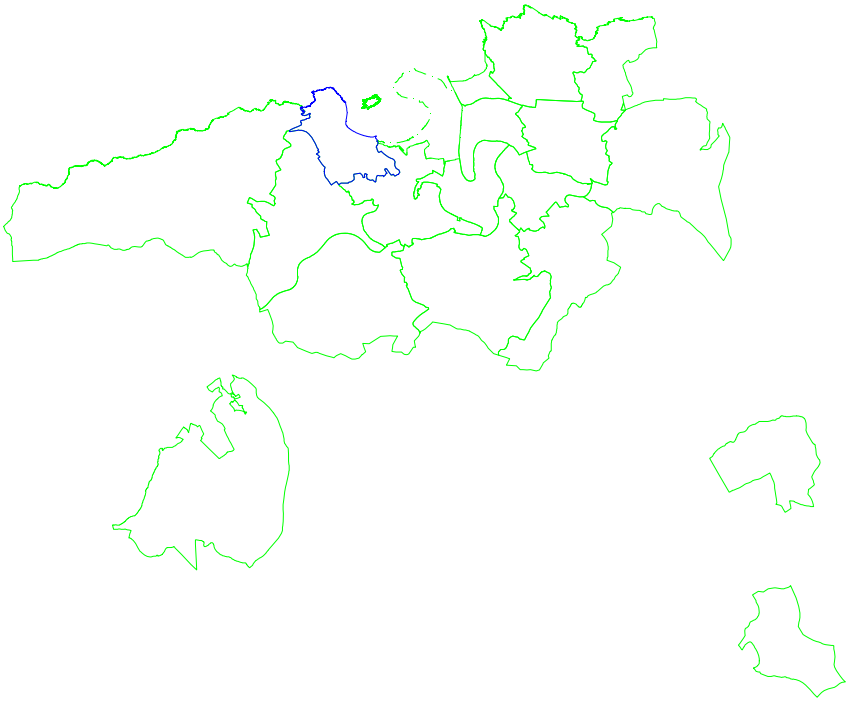


Figura 6: Localización del barrio de El Antiguo

Continuando con la delimitación que en el próximo Plan General en lo que respecta a los diferentes barrios donostiarras se refiere, y como continuación natural del espacio Igeldo-Mendizorrotz, en el Antiguo diferenciamos 2 espacios en la vertiente norte de Igeldo, una zona de cresta, que también se diferencia en el futuro Plan General y un espacio meridional que desciende por la ladera sur de Igeldo, además de la parte llana y principal del barrio de El Antiguo.

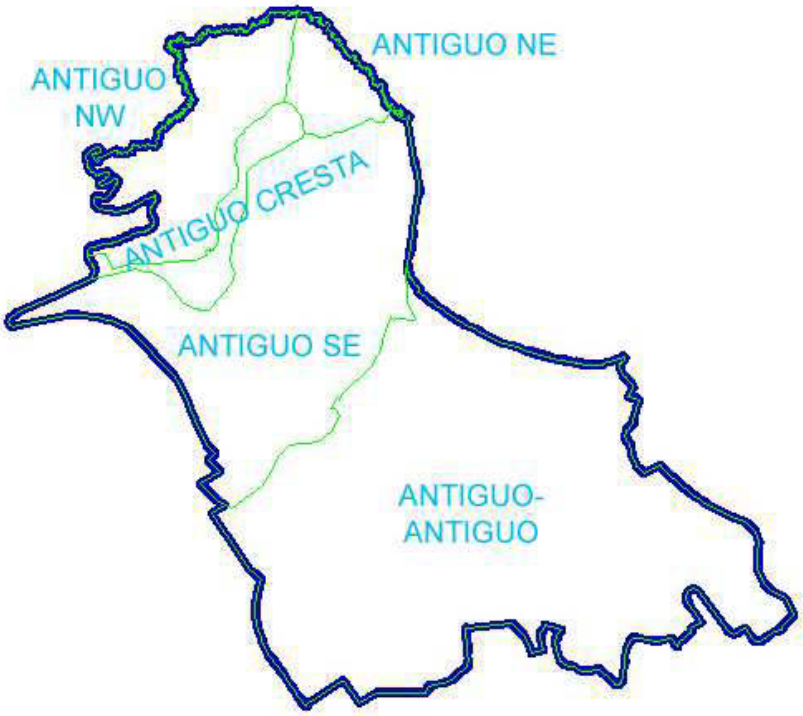


Figura 7: División en ámbitos del barrio de El Antiguo

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 8: Superficies de cada ámbito (m²).

Ámbito	**Superficie** (m²)
ANTIGUONW	180.571
ANTIGUONE	58.231
ANTIGUO CRESTA	57.911
ANTIGUOSE	475.126
ANTIGUO-ANTIGUO	975.701
TOTAL	1.747.540

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) (cartografía municipal), a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Antiguo.

En el ámbito de estudio se ha contabilizado 1588 referencias a bloque y en el espacio Antiguo, Añorga, Ibaeta, la población asciende a un total de 26807 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 9: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
ANTIGUO NW	2	180.571	12	67
ANTIGUO NE	0	58.231	0	0
ANTIGUO CRESTA	24	57.911	146	2.521
ANTIGUO SE	206	475.126	1.253	2.637
ANTIGUO-ANTIGUO	1.356	975.701	8.248	8.454
TOTAL	1.588	1.747.540	9.659	5.349

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 10: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
ANTIGUO NW	1,35	2
ANTIGUO NE	0	1
ANTIGUO CRESTA	50,42	20
ANTIGUO SE	52,75	20
ANTIGUO-ANTIGUO	169,07	20

ACCESIBILIDAD

Al igual que anteriormente, partimos de la división de Antiguo, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Antiguo diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 11: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ambito (m) y superficie de éste (m²).

	ANTIGUO NW	ANTIGUO NE	ANTIGUO CRESTA	ANTIGUO SE	ANTIGUO-ANTIGUO
SENDA (m)	264	106	331	1.268	342
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	421	25	154	1.282	939
CAMINO PAVIMENTADO (m)	0	0	0	637	544
CARRETERA (m)	88	107	302	593	162
OTROS ELEMENTOS (m)	65	15	1.079	6.046	17.749
SUPERFICIE (m²)	1.052.527	167.550	917.075	318.207	178.153

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 12: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

ANTIGUO NW	ANTIGUO NE	ANTIGUO CRESTA	ANTIGUOSE	ANTIGUO-ANTIGUO
1,95	3,47	37,75	22,94	28,75

Tabla 13: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
ANTIGUO NW	2
ANTIGUO NE	4
ANTIGUO CRESTA	10
ANTIGUO SE	10
ANTIGUO-ANTIGUO	10

Figura 8: Las laderas N y S del extremo oriental del monte Igeldo por un lado y Tximistarri por otro, delimitan dos ámbitos bien diferenciados en el barrio de El Antiguo.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
AÑORGA

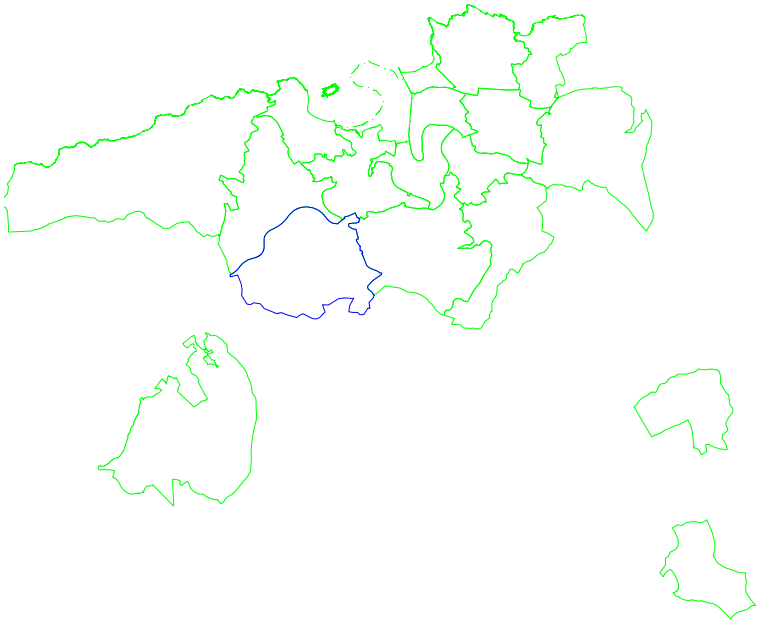


Figura 9: Localización del barrio de Añorga.

El barrio de Añorga, diferenciado en buena medida del de Ibaeta por la A-8, comprende en su zona lomera dos vertientes topográficas diferenciadas (Añorga N y S), y separadas por el fondo de valle principalmente cuyo trazado esta mayormente definido por las infraestructuras (salida de Ondarreta) viaria y ferroviaria, tenemos el ámbito denominado Añorga Este.

Figura 10: División en ámbitos del barrio de Añorga.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 14: Superficies de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie
AÑORGA N	1.269.045
AÑORGA S	2.086.748
AÑORGA E	1.542.345
TOTAL	4.898.137

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal), (cartografía municipal) para Añorga, se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y se ha consultado la población residente en Añorga.

En el ámbito de estudio se ha contabilizado 982 referencias a bloque y en el espacio Antiguo, Añorga, Ibaeta, la población asciende a un total de 26807 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 16: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
AÑORGA N	138	1.269.045	839	661
AÑORGA S	557	2.086.748	3.388	1.624
AÑORGA E	287	1.542.345	1.746	1.132
TOTAL	982	4.898.137	5.973	1.219

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 17: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
AÑORGA N	13,23	14
AÑORGA S	32,47	20
AÑORGA E	22,64	20

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Añorga, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Añorga diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 18: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ambito (m) y superficie de éste (m²).

	AÑORGA N	**AÑORGA S**	**AÑORGA E**
SENDA (m)	3.671	7.046	1.314
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	4.524	4.017	5.351
CAMINO PAVIMENTADO (m)	3.545	4.896	2.137
CARRETERA (m)	93	435	376
OTROS ELEMENTOS (m)	2.795	7.755	3.581
SUPERFICIE (m²)	1.269.045	2.086.748	1.542.345

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.
En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al alza.

(De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 20: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

AÑORGA N	AÑORGA S	AÑORGA E
5,84	7,82	5,45

Tabla 21: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
AÑORGA N	6
AÑORGA S	8
AÑORGA E	6

Figura 11: La A-8 por un lado separa Ibaeta de Añorga. La zona lomera separa Añorga N y Añorga S.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
AIETE

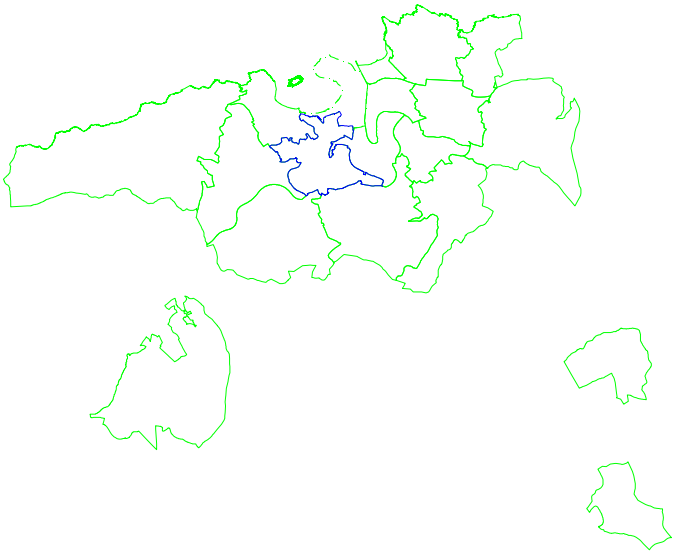


Figura 12: Localización del barrio de Aiete.

El barrio de Aiete, situado sobre una loma, y teniendo en cuenta la delimitación geográfica que realiza el Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián, ha sido dividido por la línea de cresta que diferencia las 2 vertientes existentes, una que mira hacia Añorga, Ibaeta y Antiguo y la otra que da hacia el Centro, Amara, Loiola…para darnos el espacio Aiete W y Aiete E.

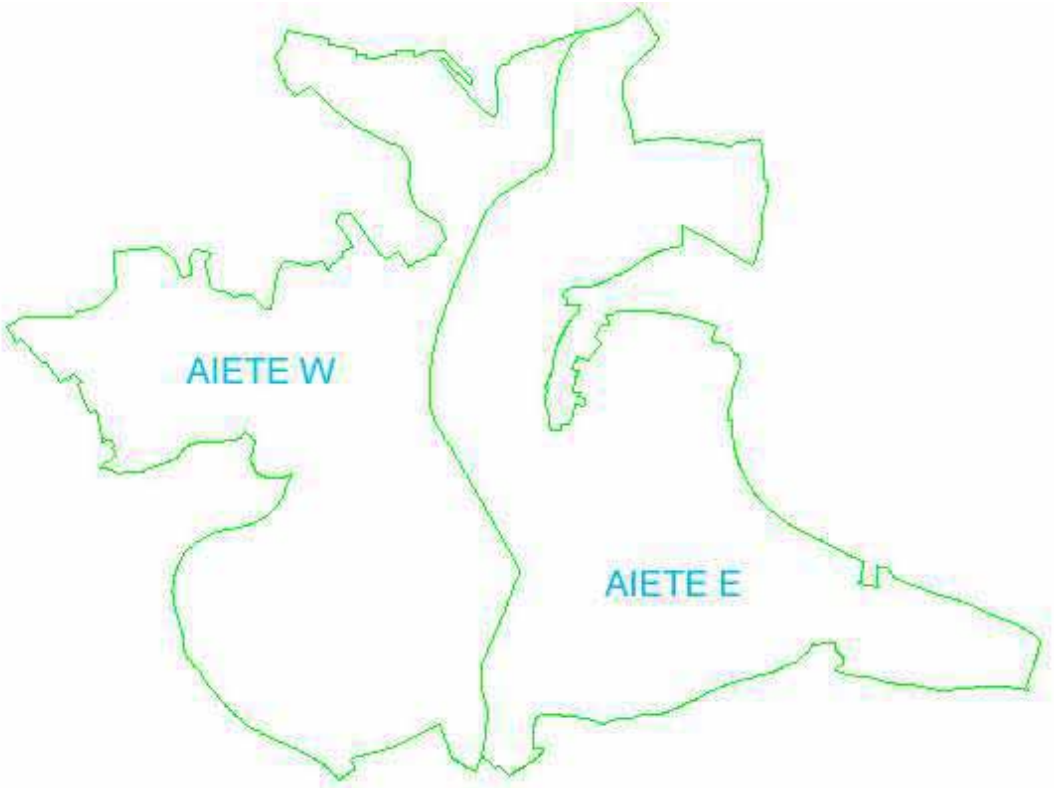


Figura 13: División en ámbitos del barrio de Aiete.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 22: Superficie de cada ámbito (m²).

Ámbito	**Superficie** (m²)
AIETE W	1.294.042
AIETE E	1.293.240
TOTAL	2.587.282

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) según cartografía municipal, a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Aiete.

En el ámbito de estudio se ha contabilizado 3364 referencias a bloque y en el espacio Aiete, la población asciende a un total de 9478 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes sub-ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 23: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
AIETE W	1.360	1.294.043	3.832	2.961
AIETE E	2.004	1.293.240	5.646	4.366
TOTAL	3.364	2.587.282	9.478	3.663

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 24: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
AIETE W	59,22	20
AIETE E	87,32	20

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Aiete, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Aiete diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 25: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y supeficies de éste (m²).

	AIETE W	AIETE E
SENDA (m)	2.768	1.963
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	1.939	3.488
CAMINO PAVIMENTADO (m)	1.546	1.964
CARRETERA (m)	51	60
OTROS ELEMENTOS (m)	14.324	14.459
SUPERFICIE (m²)	1.294.043	1.293.240

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor

1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 26: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km²].

AIETE W	AIETE E
18,15	18,71

Tabla 27: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
AIETE W	10
AIETE E	10

Figura 14: En primer término el cruce entre los barrios de Antiguo, Ibaeta y Aiete, siendo visible el ámbito denominado Aiete W. En la otra imagen, el parque de Aiete, en el ámbito denominado Aiete E.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
AMARA, GROS, CENTRO, URGULL, ISLA, EGIA

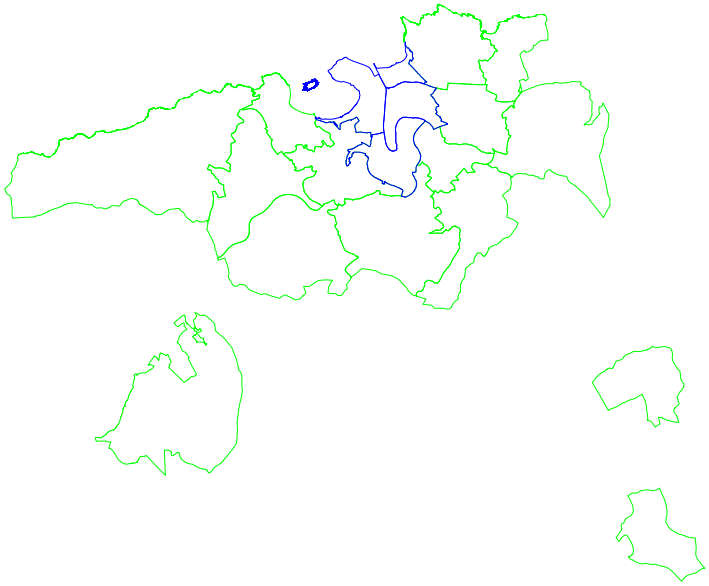


Figura 15: Localización de los barrios de Gros, Egia, Amara, Centro.

En esta ocasión y dado el carácter urbano de estos barrios, se ha tomado como ámbito de estudio cada uno de los barrios y en el caso del Centro, el carácter más "montañoso" de Urgull por un lado y el ámbito diferenciado que es la Isla de Santa Clara por otro, hace distinguir 3 espacios diferentes dentro de los límites oficiales del Centro. Por todo ello tenemos: Gros, Centro, Urgull, Isla y Egia.

Figura 16: División en ámbitos de los barrios de Gros. Egia, Centro y Amara.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 28: Superficies de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie (m²)
GROS	450.154
EGIA	1.179.415
CENTRO	1.121.603
URGULL	225.850
AMARA	1.521.019
IRLA	41.742

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) de la cartografía municipal, a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en estos barrios. En estos ámbitos de estudio se ha contabilizado diferentes referencias a bloque la población y por tanto la densidad se calcula de manera directa en estos casos. A partir de los datos obtenidos y señalados en la bibliografía tenemos:

Tabla 29: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
GROS		450.154	20.093	44.636
EGIA		1.179.415	13.701	11.617
CENTRO	4.155	1.121.603	26.992	24.065
URGULL	25	225.850	162	719
AMARA		1.521.019	25.618	16.843
IRLA	9	41.742	1.312	774

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 30: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
GROS	892,72	20
EGIA	232,34	20
CENTRO	481,3	20
URGULL	14,38	15
AMARA	336,85	20
IRLA	26,23	20

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de estos barrios, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en estos barrios diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 31: Longitud de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	GROS	EGIA	CENTRO	URGULL	AMARA	IRLA
SENDA (m)	0	1.490	207	53	817	399
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	0	1.306	150	204	1.408	183
CAMINO PAVIMENTADO (m)	71	1.896	291	944	1.660	0
CARRETERA (m)	5	129	23	0	785	0
OTROS ELEMENTOS (m)	4.895	31.679	23.407	2.825	13.319	982
SUPERFICIE (m²)	450.154	1.179.415	1.121.603	225.850	1.521.019	41.742

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al

alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 32: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

GROS	EGIA	CENTRO	URGULL	AMARA	IRLA
16,82	42,59	32,3	21,4	15,02	16,82

Tabla 33: Coeficinete de accesibiidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
GROS	10
EGIA	10
CENTRO	10
URGULL	10
AMARA	10
IRLA	10

Figura 17: Tanto Urgull, como la Isla de Santa Klara, son ámbitos diferenciados del barrio del Centro.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
IBAETA

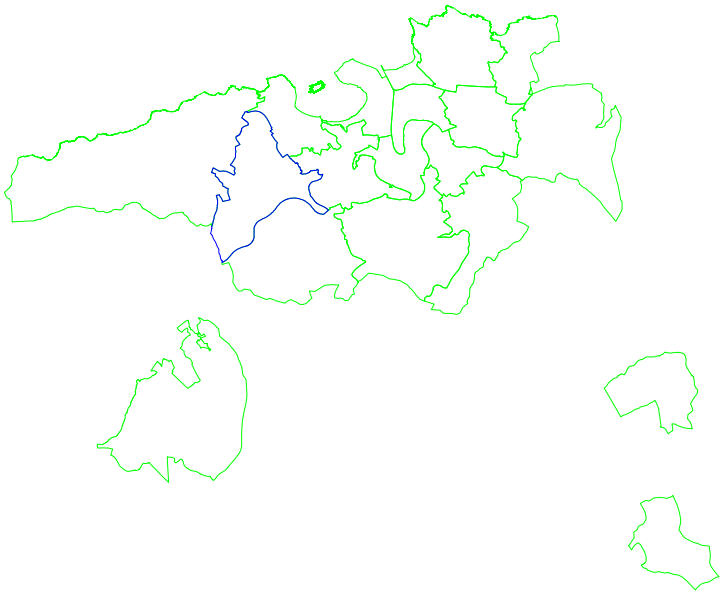


Figura 18: Localización del barrio de Ibaeta.

La A-8 es el límite sur que separa Ibaeta de Añorga. En el caso de Ibaeta, diferenciamos por un lado la parte que desciende de las laderas de Igeldo-Mendizorrotz, la cual alcanza la vaguada de Ibaeta, (contacto con Ibaeta S) y la infraestructura viaria que separa ambos espacios del resto del barrio. Siempre teniendo en cuenta los límites fijados en el futuro PGOU, tenemos por tanto: Ibaeta N, Ibaeta S e Ibaeta E

Figura 19: División en ámbitos del barrio de Ibaeta.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 34: Superficie de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie (m²)
IBAETA N	2.049.893
IBAETA S	1.610.333
IBAETA E	228.694
TOTAL	3.888.920

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) según cartografía municipal, a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Ibaeta. En el ámbito de estudio se ha contabilizado 1828 referencias a bloque y su población asciende a un total de 11119 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes sub-ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 35: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
IBAETA N	1.258	2.049.893	7.226	3.525
IBAETA S	347	1.610.333	2.719	1.688
IBAETA E	137	228.694	1.174	5.133
TOTAL	1.828	3.888.920	11.119	2.859

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 36: Coeficiente de presión demográfica de cada ámnbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
IBAETA N	70,51	20
IBAETA S	33,77	20
IBAETA E	102,67	20

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Ibaeta, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Ibaeta diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 37: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficies de éste (m²).

	IBAETA N	IBAETA S	IBAETA E
SENDA (m)	3.921	2.615	51
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	2.527	3.723	165
CAMINO PAVIMENTADO (m)	5.140	3.681	482
CARRETERA (m)	431	59	0
OTROS ELEMENTOS (m)	15.411	6.446	2.438
SUPERFICIE (m²)	2.049.893	1.610.333	228.694

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al

alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 38: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

IBAETA N	IBAETA S	IBAETA E
13,48	7,93	17,56

Tabla 39: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
IBAETA N	10
IBAETA S	8
IBAETA E	10

Figura 20: Partiendo de las inmediaciones del Antiguo, la presión demográfica y la accesibilidad disminuyen poco a poco en la medida que nos adentramos en Ibaeta.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
LOIOLA

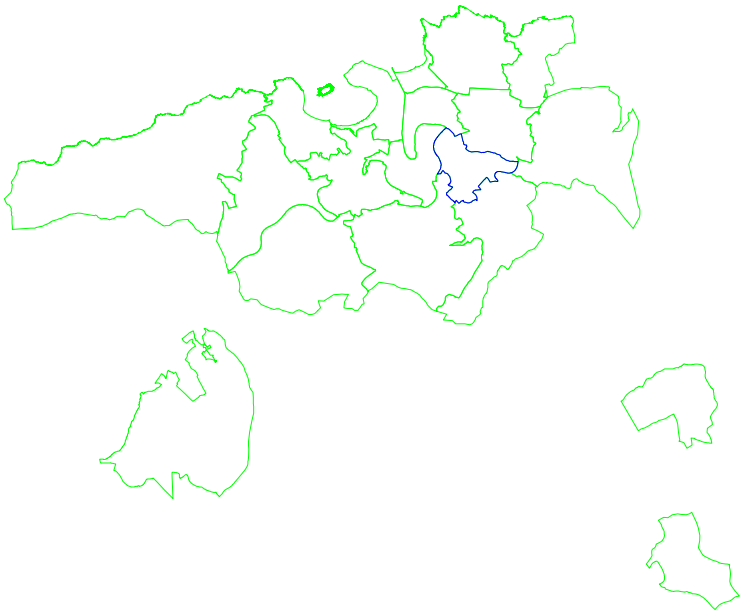


Figura 21: Localización del barrio de Loiola.

A partir de la delimitación oficial del barrio de Loiola por el futuro Plan General se divide en este apartado dicho barrio en 2 mitades a partir del cauce del Urumea. Esto supone distinguir entre Loiola W y Loiola E.

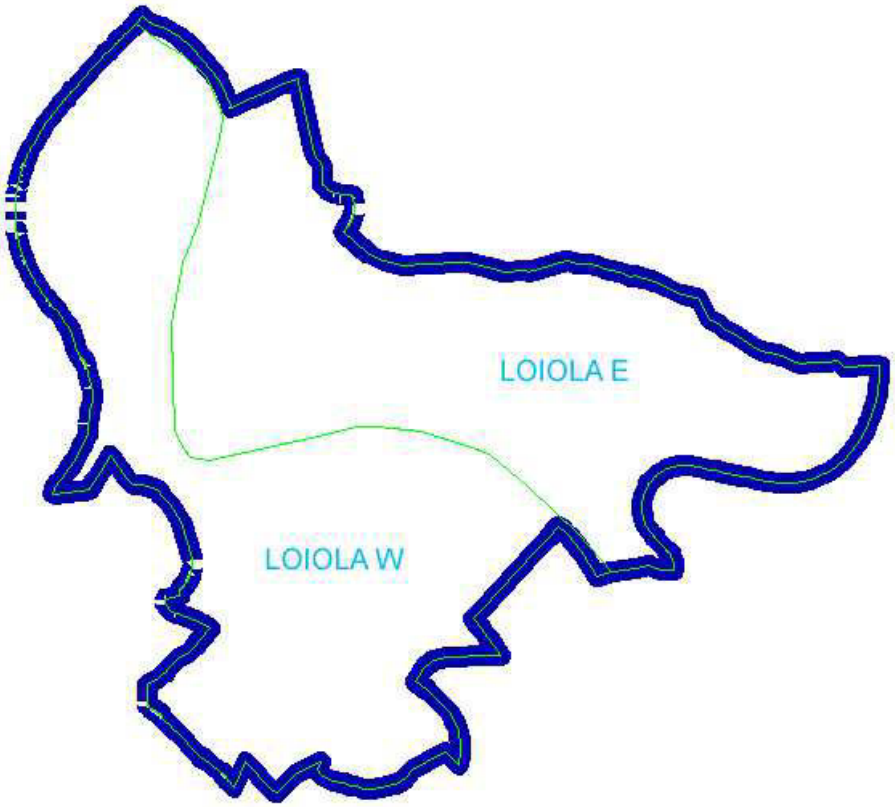


Figura 22: División en ámbitos del barrio de Loiola.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 40: Superficies de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie (m²)
LOIOLA W	752.067
LOIOLA E	687.670
TOTAL	14.397.738

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) de la cartografía municipal, a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Loiola, Zorroaga, Miramón. En el ámbito de estudio se ha contabilizado 10389 referencias a bloque y su población asciende a un total de 8021 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 41: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
LOIOLA W	8.563	752.067	4.682	6.225
LOIOLA E	1.826	687.670	3.340	4.857
TOTAL	10.389	14.397.738	8.021	5.771

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 42: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
LOIOLA W	124,50	20
LOIOLA E	97,14	20

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Loiola, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Loiola diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 43: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ambito (m) y superficies de éste (m²).

	LOIOLA W	LOIOLA E
SENDA (m)	486	39.332
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	2.1043	2.830
CAMINO PAVIMENTADO (m)	1.060	2.029
CARRETERA (m)	1.640	331
OTROS ELEMENTOS (m)	6.515	2.246
SUPERFICIE (m²)	752.067	687.670

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al

alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 44: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km²].

LOIOLA W	LOIOLA E
18,04	12,48

Tabla 45: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
LOIOLA W	10
LOIOLA E	10

Figura 23: Ambas márgenes del Urumea, separan los ámbitos denominados Loiola W y Loiola E. En la foto de la izquierda el Urumea desde su muga con Amara. En la derecha, en las inmediaciones de la muga con Martutene.

SULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
MIRAMON

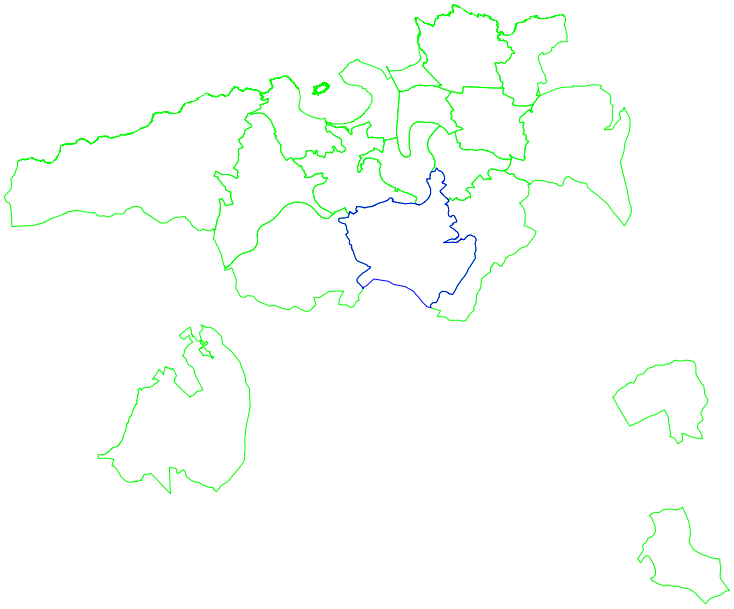


Figura 24: Localización del barrio de Miramón.

A partir de la delimitación oficial del barrio de Miramón, en este territorio podemos diferenciar 2 ámbitos claramente diferenciados por la principal infraestructura viaria de la zona, de tal modo que aparecen un Miramón N y un Miramón S, estando el primero mucho más urbanizado que el segundo.

Figura 25: División en ámbitos del barrio de Miramón.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 46: Superficie de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie (m²)
MIRAMON N	2.664.389
MIRAMON S	2.222.677
TOTAL	4.887.066

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) según cartografía municipal, a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Loiola, Zorroaga, Miramón. En el ámbito de estudio se ha contabilizado 1425 referencias a bloque y su población asciende a un total de 779 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 47: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
MIRAMON N	1.374	2.664.389	751	282
MIRAMON S	51	2.222.677	28	13
TOTAL	1.425	4.887.066	779	159

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 48: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
MIRAMON N	5,64	6
MIRAMON S	0,25	1

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Loiola, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Miramón diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 49: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	MIRAMON N	MIRAMON S
SENDA (m)	5.833	3.491
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	5.515	8.225
CAMINO PAVIMENTADO (m)	6.370	8.773
CARRETERA (m)	2.420	243
OTROS ELEMENTOS (m)	16.652	1.347
SUPERFICIE (m²)	2.664.389	2.222.677

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al

alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 50: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

MIRAMON N	MIRAMON S
12,76	3,9

Tabla 51: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
MIRAMON N	10
MIRAMON S	4

Figura 26: La carretera que comunica Oriamendi con Hospitales separa dos ámbitos con unas características en lo que a densidad y accesibilidad se refiere, muy diferenciadas.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y AMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
IGELDO

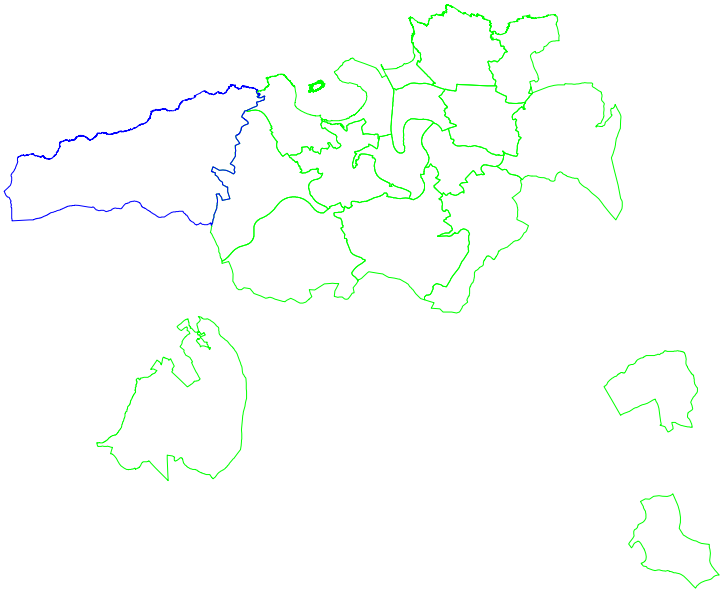


Figura 27: Localización del barrio de Igeldo.

En primer lugar el territorio de Igeldo-Mendizorrotz, se ha subdividido en sus dos vertientes topográficas principales, y éstas posteriormente, en otros ámbitos atendiendo a sus cuencas topográficas obteniéndose así en la vertiente norte (Mendizorrotz, Igeldo N-1, Igeldo N-2, Igeldo N-3, Igeldo N-4, e Igeldo N-5) y en la vertiente sur (Igeldo S-1, Igeldo S-2). La superficie de cada uno de estos ámbitos se refleja en la siguiente Tabla.

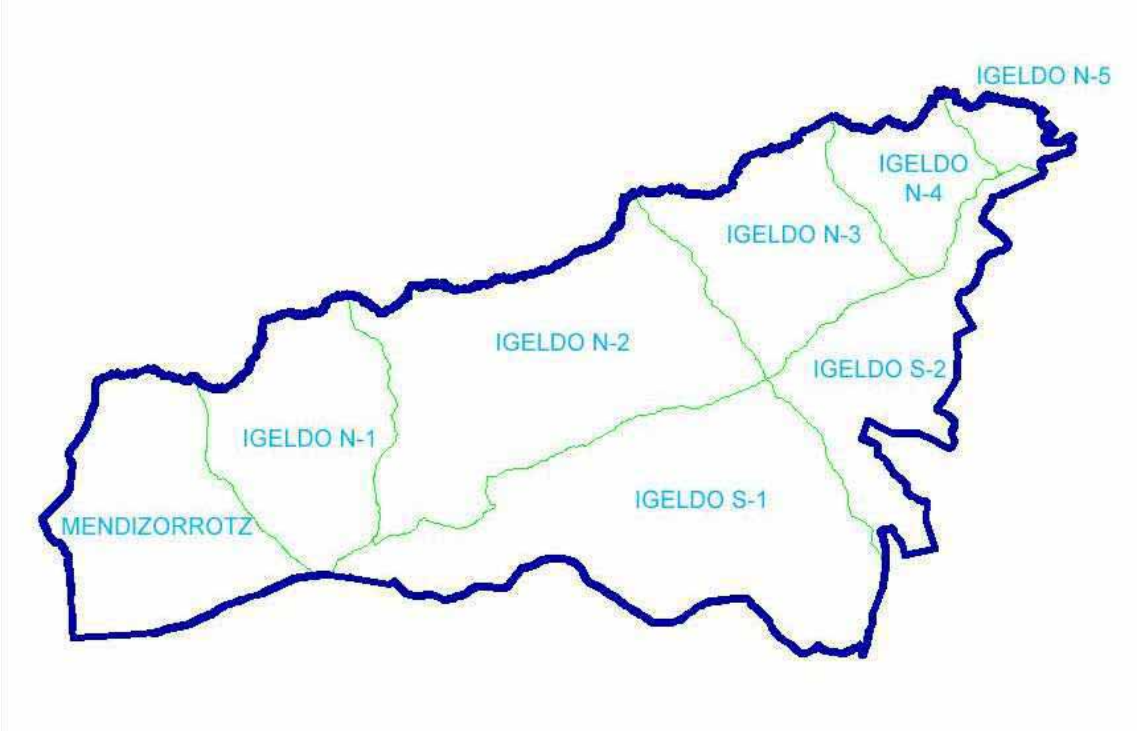


Figura 28: División en ámbitos del barrio de Igeldo-Mendizorrotz.

Tabla 52: Superficies de cada ámbito (m²).

	Superficie
MENDIZORROTZ	1.371.857
IGELDO N-1	1.165.631
IGELDO N-2	2.282.291
IGELDO N-3	1.060.609
IGELDO N-4	548.844
IGELDO N-5	181.221
IGELDO S-1	2.468.460
IGELDO S-2	1.073.726
TOTAL	10.152.639

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal), (cartografía municipal), a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Igeldo. En el ámbito de estudio se ha contabilizado 758 referencias a bloque y su población asciende a un total de 1015 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 53: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
MENDIZORROTZ	6	1.371.857	8	6
IGELDO N-1	81	1.165.631	108	93
IGELDO N-2	222	2.282.291	297	130
IGELDO N-3	177	1.060.609	237	223
IGELDO N-4	109	548.844	146	266
IGELDO N-5	3	181.221	4	22
IGELDO S-1	79	2.468.460	106	43
IGELDO S-2	81	1.073.726	108	101
TOTAL	758	10.152.639	1.015	100

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 54: Coeficiente de presión dmográfica de cada ámbito.

	Coeficiente de presión demográfica
MENDIZORROTZ	1
IGELDO N-1	2
IGELDO N-2	3
IGELDO N-3	5
IGELDO N-4	6
IGELDO N-5	1
IGELDO S-1	1
IGELDO S-2	3

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Igeldo-Mendizorrotz, en los ya citados ámbitos geográficos.

Tabla 55: Superficies de cada ámbito (m²).

	Superficie
MENDIZORROTZ	1.371.857
IGELDO N-1	1.165.631
IGELDO N-2	2.282.291
IGELDO N-3	1.060.609
IGELDO N-4	548.844
IGELDO N-5	181.221
IGELDO S-1	2.468.460
IGELDO S-2	1.073.726
TOTAL	10.152.639

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Igeldo-Mendizorrotz diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 56: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	MENDIZORROTZ	IGELDO N-1	IGELDO N-2	IGELDO N-3	IGELDO N-4	IGELDO N-5
SENDA (m)	8.130	4.870	5.592	3.217	1.699	1.441
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	976	3.347	4.976	2.648	693	479
CAMINO PAVIMENTADO (m)	2.030	4.841	8.370	3.959	2.011	8
CARRETERA (m)	1.381	479	214	898	841	258
OTROS ELEMENTOS (m)	52	1.413	3.960	2.920	1.826	81
SUPERFICIE (m²)	1.371.857	1.165.631	2.282.291	1.060.609	548.844	181.221

Tabla 57: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	IGELDO S-1	IGELDO S-2
SENDA (m)	13.255	5192
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	3.945	3648
CAMINO PAVIMENTADO (m)	8.325	2635
CARRETERA (m)	1.750	114
OTROS ELEMENTOS (m)	1.739	909
SUPERFICIE (m²)	2.468.460	1.073.726

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10. Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2. En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2). De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 58: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
MENDIZORROTZ	3
IGELDO N-1	6
IGELDO N-2	6
IGELDO N-3	9
IGELDO N-4	10
IGELDO N-5	5
IGELDO S-1	5
IGELDO S-2	4

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
INTXAURRONDO

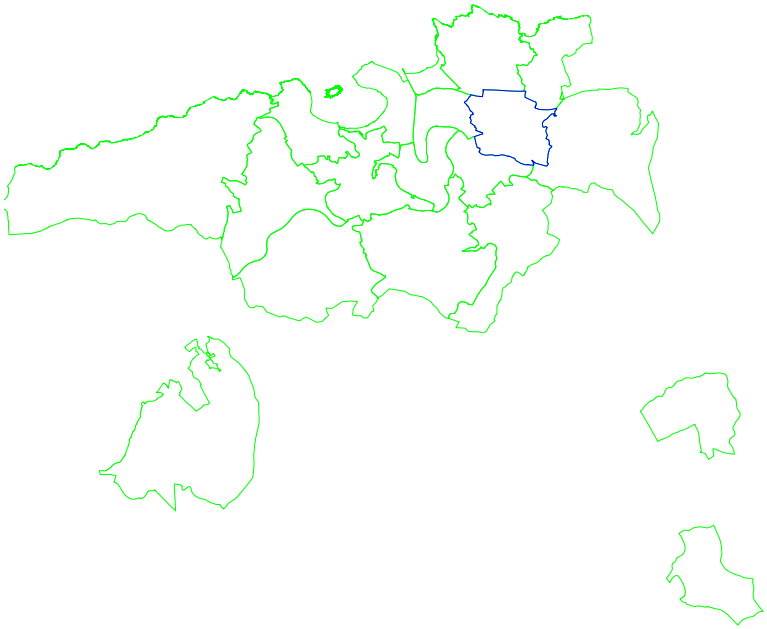


Figura 29: Localización del barrio de Intxaurrondo.

Partiendo de la delimitación de Intxaurrondo, el Paseo de Zubiaurre y la A-8, limitan los espacios denominados Intxaurrondo NN, Intxaurrondo N, e Intxaurrondo C, siendo éste último un ámbito que limita con Intxaurrondo SW que incluye Otxoki y Ametzagaina por un lado e Intxaurrondo SE que incluye Garbera.

Figura 30: División en ámbitos del barrio de Intxaurrondo.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 59: Superficies de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie
INTXAURRONDO NN	156.918
INTXAURRONDO N	817.347
INTXAURRONDO C	613.982
INTXAURRONDO SW	316.103
INTXAURRONDO SE	256.937
TOTAL	2.161.287

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) (cartografía municipal) a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Intxaurrondo. En el ámbito de estudio se ha contabilizado 69905 referencias a bloque y su población asciende a un total de 16900 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 60: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
INTXAURRONDO NN	380	156.918	919	5.855
INTXAURRONDO N	4058	817.347	9.811	12.004
INTXAURRONDO C	2452	613.982	5.928	9.655
INTXAURRONDO SW	57	316.103	138	436
INTXAURRONDO SE	43	256.937	104	405
TOTAL	6990	2.161.287	16.900	5.855

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 61: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
INTXAURRONDO NN	117,1	20
INTXAURRONDO N	240,07	20
INTXAURRONDO C	193,11	20
INTXAURRONDO SW	8,72	9
INTXAURRONDO SE	8,09	9

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Intxaurrondo, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Miramón diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 62: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	INTXAURRONDO NN	INTXAURRONDO N	INTXAURRONDO C	INTXAURRONDO SW	INTXAURRONDO SE
SENDA (m)	39	515	1.134	2.383	424
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	110	303	34	764	9
CAMINO PAVIMENTADO (m)	157	1.329	328	1.293	25
CARRETERA (m)	0	60	38	0	0
OTROS ELEMENTOS (m)	2.678	20.986	8.551	263	2.008
SUPERFICIE (m²)	156.918	817.347	613.982	316.103	256.937

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor

1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla63: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

INTXAURRONDO NN	INTXAURRONDO N	INTXAURRONDO C	INTXAURRONDO SW	INTXAURRONDO SE
26,9	40,5	21,92	4,31	12,2

Tabla64: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
INTXAURRONDO NN	10
INTXAURRONDO N	10
INTXAURRONDO C	10
INTXAURRONDO SW	5
INTXAURRONDO SE	10

Figura 31: En primer término Lau Haizeta, detrás Intxaurrondo. En la foto de la derecha, barrio de Intxaurrondo desde Ulia.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
MARTUTENE

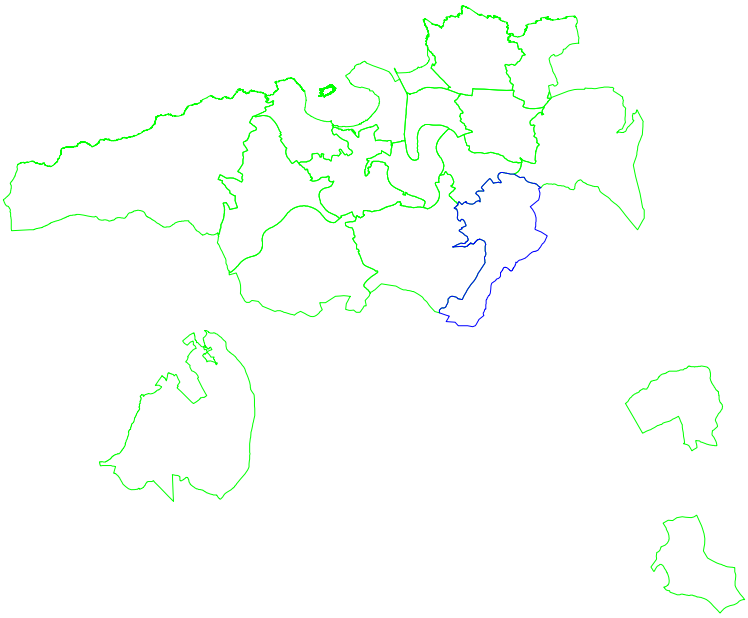


Figura 32: Localización del barrio de Intxaurrondo.

El barrio de Martutene comprende un espacio muy heterogéneo siendo por un lado el Urumea quien lo vertebra diferenciándose así Martutene NW y Martutene SW del resto de ámbitos, diferenciándose ambos por pertenecer a subcuencas diferentes del Urumea, y por otro lado, la elevación de Antondegi con 2 vertientes, una que mira al W y otra al E. El resto de ámbitos resultan ser el casco de Martutene el primero y la zona del Polígono el otro.

Figura 33: División en ámbitos del barrio de Intxaurrondo.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 65: Superficies de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie
MARTUTENE NW	701.439
MARTUTENE SW	1.097.308
MARTUTENE POLIGONO	383.870
MARTUTENE CENTRO	259.567
MARTUTENE ANTONDEGI W	512.189
MARTUTENE ANTONDEGI E	519.101
TOTAL	3.473.475

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) de la cartografía municipal, a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Martutene. En el ámbito de estudio se ha contabilizado 1191 referencias a bloque y su población asciende a un total de 2712 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes sub-ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 66: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
MARTUTENE NW	262	701.439	597	851
MARTUTENE SW	158	1.097.308	360	328
MARTUTENE POLIGONO	230	383.870	524	1.364
MARTUTENE CENTRO	383	259.567	872	3.360
MARTUTENE ANTONDEGI W	124	512.189	282	551
MARTUTENE ANTONDEGI E	34	519.101	77	149
TOTAL	1191	3.473.475	2.712	7.807.745

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 67: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
MARTUTENE NW	17,01	18
MARTUTENE SW	6,56	7
MARTUTENE POLIGONO	27,29	20
MARTUTENE CENTRO	67,2	20
MARTUTENE ANTONDEGI W	11,03	12
MARTUTENE ANTONDEGI E	2,98	3

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Martutene, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Martutene diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 68: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	MARTUTENE NW	MARTUTENE SW	MARTUTENE POLIGONO	MARTUTENE CENTRO	MARTUTENE ANTONDEGI W	MARTUTENE ANTONDEGI E
SENDA (m)	1.989	2.433	923	686	1.627	3.216
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	4.182	5.555	884	587	2.710	2.551
CAMINO PAVIMENTADO (m)	2.513	6.258	840	180	988	1.266
CARRETERA (m)	1.494	0	48	2.351	77	7
OTROS ELEMENTOS (m)	2.894	602	2.636	2.579	695	225
SUPERFICIE (m²)	701.439	1.097.308	383.870	259.567	512.189	519.101

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor

1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 69: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km²].

MARTUTENE NW	MARTUTENE SW	MARTUTENE POLIGONO	MARTUTENE CENTRO	MARTUTENE ANTONDEGI W	MARTUTENE ANTONDEGI E
12,87	4,82	12,48	30,26	4,67	3,42

Tabla 70: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
MARTUTENE NW	10
MARTUTENE SW	5
MARTUTENE POLIGONO	10
MARTUTENE CENTRO	10
MARTUTENE ANTONDEGI W	5
MARTUTENE ANTONDEGI E	4

Figura 34: A la izquierda, casco urbano de Martutene y detrás la loma occidental de Antondegi. En la imagen de la derecha en primer término polígono de Martutene y detrás la loma oriental de Antondegi.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
ULIA-BIDEBIETA

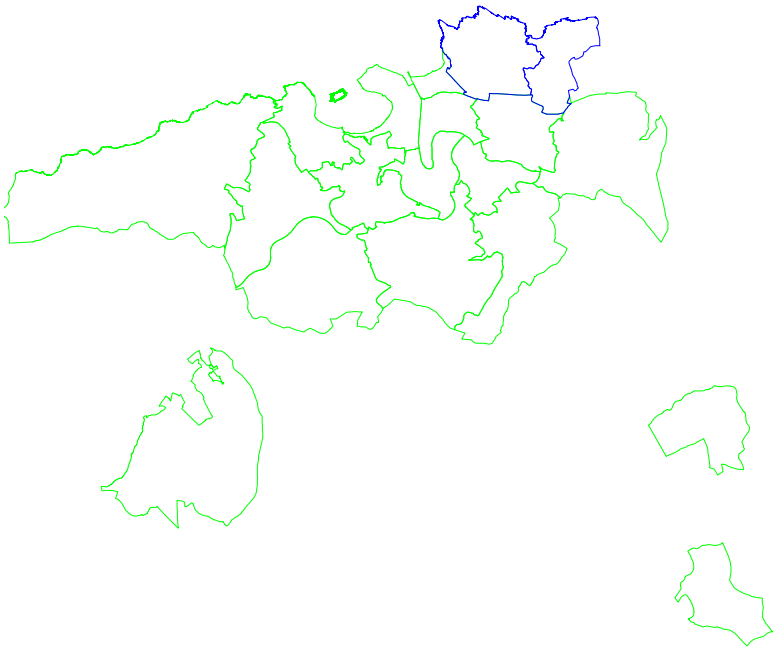


Figura 35: Localización de los barrios de Ulia y Bidebieta.

Agrupados en este trabajo para hacer un análisis completo de lo que es el monte Ulia y reconociendo las delimitaciones de los 2 barrios (Ulia y Bidebieta), el área comprende zonas muy diversas, algunas de carácter plenamente urbano, (Ulia SSW y Ulia SS, diferenciados ambos en el ámbito urbano), otras en posición de vertiente norte (Ulia NW y Ulia NE) y otras en vertiente sur del propio monte, (Ulia SW y Ulia SE), estos criterios concluyen en los siguientes ámbitos de estudio. Ulia NW, Ulia SW, Ulia SSW y Ulia SS, pertenecientes al barrio de Ulia, y por otro lado, Ulia NE y Ulia SE pertenecientesalbarriode Bidebieta.

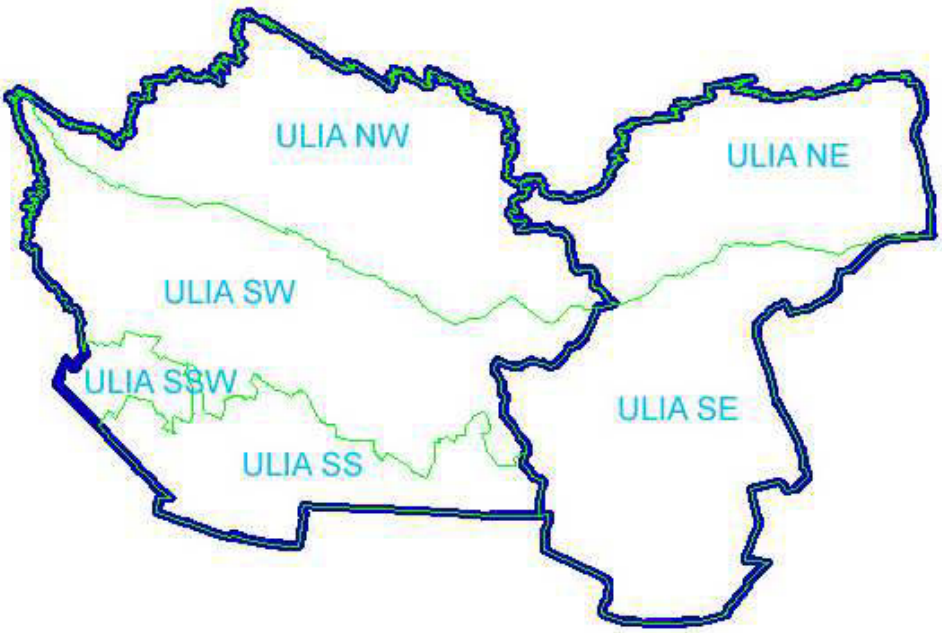


Figura 36: División en ámbitos de los barrios de Ulia y Bidebieta.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 71: Superficie de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie (m²)
ULIA NW	1.085.932
ULIA SW	1.090.726
ULIA NE	760.111
ULIA SE	1.069.460
ULIA SSW	108.241
ULIA SS	515.992
TOTAL	4.630.462

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) (Cartografía municipal), a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Ulia y Bidebieta. En el ámbito de estudio total se han contabilizado 1822 y 1620 referencias a bloque respectivamente y su población asciende a un total de 4506 y 7188 personas respectivamente. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 72: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
ULIA NW	4	1.085.932	10	9
ULIA SW	122	1.090.726	302	277
ULIA NE	3	760.111	21	28
ULIA SE	1017	1.069.460	7.167	6.701
ULIA SSW	188	108.241	465	4.295
ULIA SS	1508	515.992	3.729	7.228
TOTAL	2842	4.630.462	11.694	18.538

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 73: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
ULIA NW	0,18	1
ULIA SW	5,53	6
ULIA NE	0,56	1
ULIA SE	134,03	20
ULIA SSW	85,91	20
ULIA SS	144,55	20

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Ulia y Bidebieta, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Ulia y Bidebieta diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 74: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	ULIA NW	ULIA SW	ULIA NE	ULIA SE	ULIA SSW	ULIA SS
SENDA (m)	8.815	8.625	7.465	6.947	185	202
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	1.350	3.048	2.055	586	246	423
CAMINO PAVIMENTADO (m)	1.222	3.926	418	1.291	342	953
CARRETERA (m)	33	2.038	0	40	107	263
OTROS ELEMENTOS (m)	237	3.696	155	11.567	3.508	13.067
SUPERFICIE (m²)	1.085.932	1.090.726	760.111	1.069.460	108.241	515.992

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al

alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 75: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

ULIA NW	ULIA SW	ULIA NE	ULIA SE	ULIA SSW	ULIA SS
1,81	11	1,95	17,88	53,5	40,82

Tabla 76: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
ULIANW	2
ULIASW	10
ULIA NE	2
ULIASE	10
ULIASSW	10
ULIASS	10

Figura 37: A la izquierda ladera SW de Ulia. A la derecha, Bidebieta al SE de Ulia-Mendiola.

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
ZUBIETA

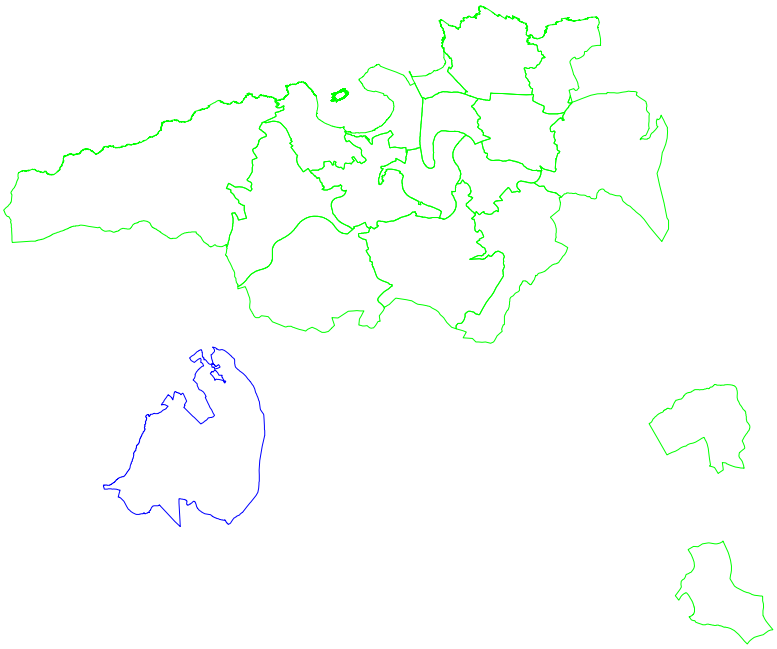


Figura 38: Localización del barrio de Zubieta.

Partiendo de los límites donostiarras de Zubieta según el Plan General, distinguimos en la parte donostiarra de Zubieta los siguientes ámbitos: al oeste, dos valles diferenciados, (Zubieta W-1 y W-2), una parte llana continuación de Zubieta W-2 y separada de él por la infraestructura viaria), dos ámbitos denominados Zubieta kaskoa N y S, el primero llano y el segundo con mayor relieve, el cual tiene como límite meridional el cordal eje vertebrador de Zubieta. Finalmente, tenemos las cuencas que miran hacia Lasarte, distinguiéndose Zubieta NE, Zubieta E, Zubieta SE y por último Abalotz en posición meridional.

Figura 39: División en ámbitos del barrio de Zubieta.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 77: Superficie de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie
ZUBIETA W-1	805.413
ZUBIETA W-2	824.426
ZUBIETA W-3	85.305
ZUBIETA KASKOA N	335.861
ZUBIETA KASKOA S	402.315
ZUBIETA NE	540.773
ZUBIETA E	2.015.623
ZUBIETA SE	637.228
ABALOTZ	1.267.662
TOTAL	6.914.604

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) (cartografía municipal), a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Zubieta. En el ámbito de estudio total se han contabilizado 318 referencias a bloque y su población asciende a un total de 210 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 78: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
ZUBIETA W-1	4	805.413	3	3
ZUBIETA W-2	11	824.426	7	9
ZUBIETA W-3	12	85.305	8	93
ZUBIETA KASKOA N	165	335.861	109	324
ZUBIETA KASKOA S	27	402.315	18	44
ZUBIETA NE	49	540.773	32	60
ZUBIETA E	45	2.015.623	30	15
ZUBIETA SE	5	637.228	3	5
ABALOTZ	0	1.267.662	0	0
TOTAL	318	6.914.604	210	30

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 79: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
ZUBIETA W-1	0,07	1
ZUBIETA W-2	0,18	1
ZUBIETA W-3	1,86	2
ZUBIETA KASKOA N	6,49	7
ZUBIETA KASKOA S	0,89	1
ZUBIETA NE	1,20	2
ZUBIETA E	0,29	1
ZUBIETA SE	0,10	1
ABALOTZ	0	1

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Zubieta, en los ya citados ámbitos geográficos. Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Ulia y Bidebieta diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 80: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	ZUBIETA W-1	ZUBIETA W-2	ZUBIETA W-3	ZUBIETA KASKOA N	ZUBIETA KASKOA S	ZUBIETA NE	ZUBIETA E	ZUBIETA SE	ABALOTZ
SENDA (m)	3.279	2.534	135	491	2.698	5.491	9.664	2.084	4.507
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	4.003	2.933	640	853	1.927	4.823	9.713	2.284	2.433
CAMINO PAVIMENTADO (m)	138	37	239	344	63	3.037	2.051	50	0
CARRETERA (m)	0	0	0	20	0	0	1.958	1.225	0
OTROS ELEMENTOS (m)	126	307	188	1718	270	3.150	2.482	534	20
SUPERFICIE (m²)	805.413	824.425	85.305	335.861	402.315	540.773	2.015.623	637.228	1.267.661

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2. En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2). De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 81: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km²].

ZUBIETA W-1	ZUBIETA W-2	ZUBIETA W-3	ZUBIETA KASKOA N	ZUBIETA KASKOA S	ZUBIETA NE	ZUBIETA E	ZUBIETA SE	ABALOTZ
1,78	1,65	6,54	9,13	2,73	14,39	5,34	5,36	0,74

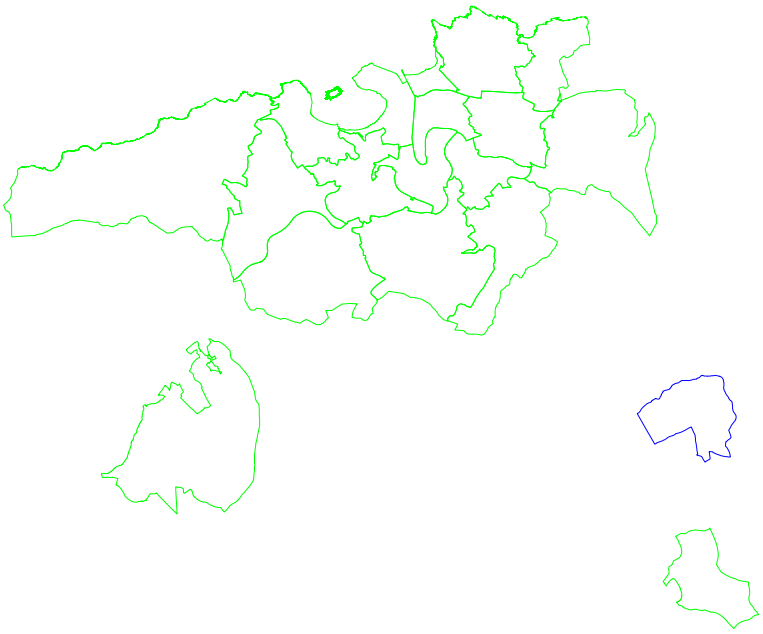
Tabla 82: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito

	Coeficiente de accesibilidad
ZUBIETA W-1	2
ZUBIETA W-2	2
ZUBIETA W-3	7
ZUBIETA KASKOA N	10
ZUBIETA KASKOA S	3
ZUBIETA NE	10
ZUBIETA E	6
ZUBIETA SE	6
ABALOTZ	1

Figura 40: Un cordal central separa dos mitades en Zubieta, (Zubieta W-1, 2, 3, Zubieta Kaskoa N y S y por otro lado, Zubieta NE, E, SE.

RESULTADOS

POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
LANDARBASO



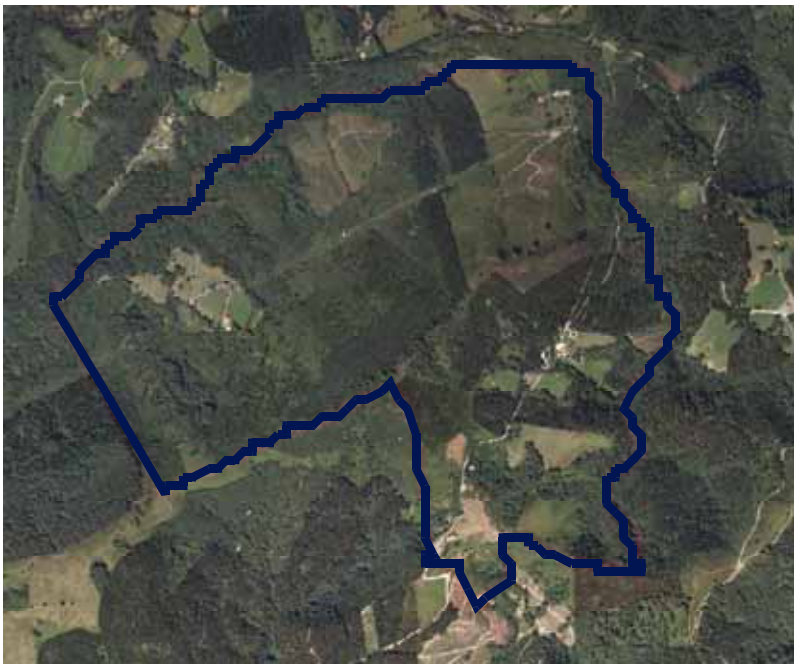


Figura 41: Localización del enclave de Landarbaso.

Partiendo de los límites donostiarras de Landarbaso, el monte Igoin posee dos vertientes muy evidentes, una que da al Noroeste y otra al SE. No tan marcada aunque también identificable debido a que por el S un cresterio evidente lo separa de la vertiente SE, y por otro, unas subcuencas del Landarbaso hacen lo propio por el W, tenemos Landarbaso E.

Figura 42: División en ámbitos de Landarbaso.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 83: Superficie de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie
LANDARBASO NW	1.235.098
LANDARBASO E	316.827
LANDARBASO SE	771.514
TOTAL	2.323.439

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) (cartografía municipal), a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Landarbaso. En el ámbito de estudio total se han contabilizado 18 referencias a bloque y su población asciende a un total de 12 personas. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes sub-ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 84: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
LANDARBASO NW	3	1.235.098	2	2
LANDARBASO E	2	316.827	1	4
LANDARBASO SE	13	771.514	9	11
TOTAL	18	2.323.439	12	5

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 85: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
LANDARBASO NW	0,03	1
LANDARBASO E	0,08	1
LANDARBASO SE	0,22	1

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Landarbaso, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Landarbaso diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 86: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	LANDARBASO NW	LANDARBASO E	LANDARBASO SE
SENDA (m)	8.918	2.360	3.138
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	5.103	2.928	3.648
CAMINO PAVIMENTADO (m)	1.514	637	457
CARRETERA (m)	0	0	0
OTROS ELEMENTOS (m)	243	114	339
SUPERFICIE (m²)	1.235.098	316.827	771.514

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al

alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 87: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

LANDARBASO NW	LANDARBASO E	LANDARBASO SE
2,38	4,19	2,35

Tabla 88: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
LANDARBASO NW	3
LANDARBASO E	5
LANDARBASO SE	3

Figura 43: Dentro de la amplia ladera N del monte Igoin, distinguimos dos ámbitos Landarbaso NW y "Landarbaso E".

RESULTADOS
POR BARRIOS Y ÁMBITOS GEOGRÁFICOS
PRESIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESIBILIDAD
URDABURU

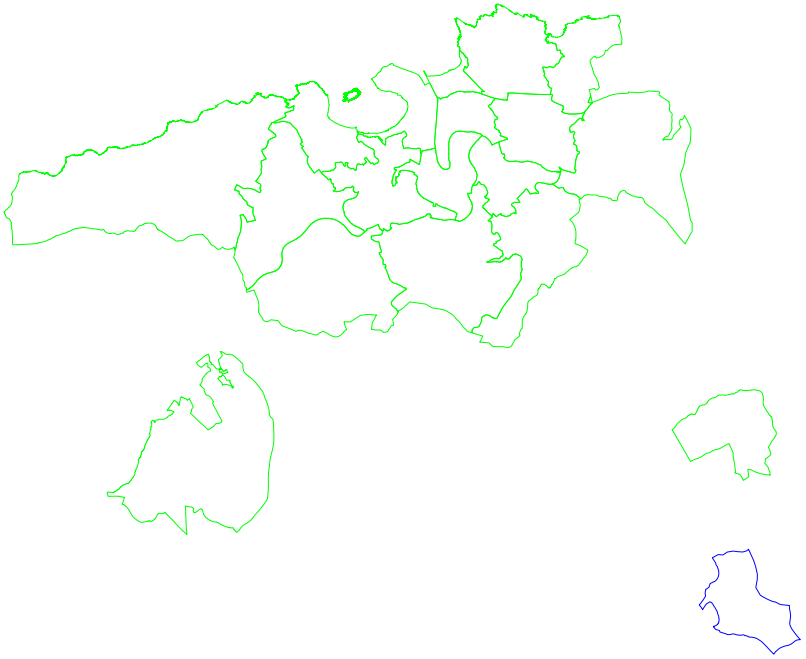


Figura 44: Localización del enclave donostiarra actual de Urdaburu.

Las diferentes cuencas que vierten al Urumea NW y Urdaburu W por otro y la subdivisión de cuencas en Urdaburu NE y Urdaburu SE, las cuales confluyen en Urdaburu SW, han sido los criterios para determinar los distintos ámbitos de este lejano enclave donostiarra.

Figura 45: División en ámbitos de la parte donostiarra de Urdaburu.

A continuación, se refleja la superficie de cada uno de éstos ámbitos en la siguiente Tabla:

Tabla 88: Superficie de cada ámbito (m²).

Ámbito	Superficie
URDABURU NW	333.650
URDABURU W	228.401
URDABURU SW	78.062
URDABURU NE	638.426
URDABURU SE	851.330
TOTAL	2.129.872

PRESIÓN DEMOGRÁFICA.

Posteriormente para el cálculo de la presión demográfica, por un lado, se ha realizado un conteo de las referencias a bloque correspondiente al código de identificación de edificios y construcciones 080202 (portal) (cartografía municipal), a la vez que se ha tenido en cuenta la tipología de los edificios y viviendas y por otro, se ha consultado la población residente en Urdaburu. En el ámbito de estudio total no se han contabilizado referencias a bloque y no tiene población. A partir de estos datos se ha adjudicado a los diferentes ámbitos una población, en función de la existencia de dichas referencias.

Tabla 89: Referencias a bloque (nº), superficies de cada ámbito (m²), población estimada (nº estimado de individuos) y densidad estimada (individuos/km²).

	Referencia a bloque (nº)	**Superficie** (m²)	**Población estimada** (nº individuos)	**Densidad estimada** (individuos/km²)
URDABURU NW	0	333.650	0	0
URDABURU W	0	228.401	0	0
URDABURU SW	0	78.062	0	0
URDABURU NE	0	638.426	0	0
URDABURU SE	0	851.330	0	0
TOTAL	0	2.129.872	0	0

Atendiendo a las consideraciones de Meaza (2000), reflejamos mediante la siguiente Tabla el coeficiente de presión demográfica para cada ámbito de trabajo, el cual se refleja en el correspondiente plano. Este coeficiente se adjudica sucesivamente: valor 1 (de 0 a 50hab/km^2), valor 2 (de 50 a 100hab/km^2), así hasta el máximo valor 20.

Tabla 90: Coeficiente de presión demográfica de cada ámbito.

	Índice-Valor	**Coeficiente de presión demográfica**
URDABURU NW	0,07	1
URDABURU W	0	1
URDABURU SW	0	1
URDABURU NE	0	1
URDABURU SE	0	1
TOTAL	0	1

ACCESIBILIDAD

Al igual que en el trabajo anterior, se parte de la división de Urdaburu, en los ya citados ámbitos geográficos.

Posteriormente se ha realizado el cálculo de la suma de las longitudes de las diferentes vías de comunicación existentes en Urdaburu diferenciándose entre sendas, caminos no pavimentados, caminos pavimentados y carreteras y se ha realizado un conteo de otros elementos propios de las vías de comunicación como son barandillas, cunetas, escaleras, obras de fábrica, puentes, escalones, quitamiedos…. En total se han obtenido los siguientes valores:

Tabla 91: Longitudes de las distintas vías de comunicación de cada ámbito (m) y superficie de éste (m²).

	URDABURU NW	URDABURU W	URDABURU SW	URDABURU NE	URDABURU SE
SENDA (m)	1.080	665	458	1.210	1.029
CAMINO SIN PAVIMENTAR (m)	3.998	2.671	972	3.676	503
CAMINO PAVIMENTADO (m)	0	0	0	0	0
CARRETERA (m)	0	0	0	0	0
OTROS ELEMENTOS (m)	9	0	44	0	4
SUPERFICIE (m²)	333.650	228.402	78.063	638.427	851.331

Más tarde se ha calculado la densidad de dichas vías de comunicación en km de vía/km^2. A partir de dicha densidad para calcular el coeficiente de accesibilidad se ha determinado un coeficiente de ponderación ya que la accesibilidad no es la misma en las diferentes vías de comunicación, tanto por su anchura como por su firme, estableciéndose a priori los siguientes valores: 0,75 para las sendas, 1,5 para los caminos no pavimentados, 3 para los caminos pavimentados y 10 para las carreteras. El resto de los elementos viarios se han ponderado con un 10.

Finalmente se han tomado las consideraciones y recomendaciones que los diversos autores fijan para la protección de espacios naturales protegidos, las cuales hablan de hasta un máximo de 0,6km de carreteras y caminos pavimentados/km^2.

En nuestro caso al considerarse también otras vías de comunicación y otros elementos, elevamos dicho índice hasta 0,65km/km^2 y a partir de dicho valor fijamos el valor 1 de coeficiente de accesibilidad. Dividimos el resultado final entre 0,65 y lo redondeamos al

alza. (De este modo a los resultados comprendidos entre 5,85 y 6,5km/km^2, se le asigna un coeficiente de accesibilidad de 10, igual que a todo ámbito que supere los 6,5km/km^2).

De este modo obtenemos los siguientes coeficientes de accesibilidad:

Tabla 92: Valor de accesibilidad de cada ámbito [longitud vía (km) x coeficiente de ponderación según anchura y estado del firme / km^2].

URDABURU NW	URDABURU W	URDABURU SW	URDABURU NE	URDABURU SE
3,06	2,92	4,19	1,47	0,24

Tabla 93: Coeficiente de accesibilidad de cada ámbito.

	Coeficiente de accesibilidad
URDABURU NW	4
URDABURU W	3
URDABURU SW	5
URDABURU NE	2
URDABURU SE	1

Figura 46: Dos realidades físicas, geográficas e históricas, componen el enclave donostiarra de Urdaburu y que en este trabajo se diferencia en Urdaburu NW, W, y SW por un lado, (que se solapa casi al completo con "Donostibasoa") y Urdaburu NE y SE (que se solapa casi al completo con "Altzabasoa").

TRANSITABILIDAD

Los valores de transitabilidad se determinan a partir de la cartografía de la vegetación que junto a esta documentación será presentada.

Coeficiente de transitabilidad. Junto con el de accesibilidad, representa otro nivel de amenaza al que se encuentra expuesta la vegetación, puesto que si bien el grado de penetración de la red viaria (condicionada por la topografía del terreno, la presencia e impronta del hombre y del ganado), es en muchos casos determinante, la densidad, el tamaño, el estado de conservación y la estructura más o menos abierta del complejo vegetal, y en su caso, también las limitaciones impuestas por los propietarios o administradores del terreno o incluso por normativa legal dictada por la Administración, condicionan de forma muy importante el grado de transitabilidad.

Como por un lado, existe falta de información para poder calcular de manera exacta el grado de amenaza global (mapa de riesgo de incendios a escala apropiada y elaborada correctamente) y por otro lado, los objetivos de este trabajo son determinar, de una manera aproximada, las zonas con mayor grado de amenaza, con el objetivo de simplificar el cálculo de este coeficiente de transitabilidad, se opta por obtener a partir del mapa de vegetación, el grado de transitabilidad a partir de las siguientes consideraciones y equivalencias, señalándose el grado de transitabilidad entre paréntesis.

Antes de nada hay que señalar que en cada lugar habría que hacer matizaciones, si bien se pueden dar por buenos estos valores medios. Se valora la transitabilidad desde 1 hasta 10.

HABITATS COSTEROS

Playas arenosas sin vegetación (10). El tránsito de personas por las playas arenosas sin vegetación no ofrece dificultades.

Playas de guijarros (7). Si bien el grado de accesibilidad-transitabilidad puede resultar más bien bajo, estos espacios se caracterizan más por su inaccesibilidad que por su transitabilidad, una vez accedido a ellos, el tránsito de personas por ellos a priori, no resulta de ningún modo dificultoso.

Acantilados y rocas costeras sin vegetación (2). Tal y como ocurre en el caso anterior en ocasiones resulta más baja su accesibilidad que su transitabilidad, si bien el carácter más escarpado de este hábitat, dificulta de manera importante el tránsito de personas.

Rocas supralitorales con algas y líquenes (3). Sirve el comentario anterior, si bien este hábitat puede resultar más transitable que el previo.

Repisas y acantilados costeros con angiospermas halófilas (4). A diferencia del anterior, las repisas de los acantilados permiten en muchas ocasiones la creación de sendas estrechas por las que circulan o pueden circular personas.

Brezal costero de Erica vagans (3). En general la diferente bibliografía consultada considera que los matorrales atlánticos tienen una transitabilidad baja. En este caso la estructura del hábitat y sobre todo la altura de esta formación es la que finalmente es decisoria.

HABITATS DE VALLES ATLÁNTICOS

Hábitats naturales y seminaturales

Vegetación de roquedos silíceos (3). La presencia de rocas y el tipo de vegetación de este hábitat reduce de manera considerable el tránsito por estas zonas.

Vegetación de roquedos básicos (3). La presencia de rocas y el tipo de vegetación de este hábitat reduce de manera considerable el tránsito por estas zonas.

Vegetación acuática de aguas estancadas permanentes (2). En los medios acuáticos, la transitabilidad es muy baja.

Láminas de agua corriente de ríos y arroyos (2). En los medios acuáticos, la transitabilidad es muy baja.

Láminas de agua de estuarios-rías (2). En los medios acuáticos, la transitabilidad es muy baja.

Espadañales de *Typha* spp. (3). Sin ser tan difícil su tránsito como en las laminas de agua, presenta una mayor dificultad que los trampales.

Trampales acidófilos-esfagnales (4). En este caso, más que la orografía del lugar donde aparecen, su naturaleza ofrece pequeñas dificultades al tránsito.

Lastonares y pastos del Mesobromion (6). A pesar de la altura que puede coger esta formación y su densidad, se considera que el tránsito por él es medio-alto.

Prados pastados y pastos no manipulados (7). En esta ocasión, si bien se podría considerar el tránsito peatonal por los prados y pastos con una transitabilidad cuasi absoluta, las vallas que delimitan en ocasiones su perímetro reducen algo la transitabilidad.

Prados-juncales basófilos atlánticos (5). Si bien se podría considerar el tránsito peatonal por los prados y pastos con una transitabilidad cuasi absoluta, las vallas que delimitan en ocasiones su perímetro y los juncos reducen la transitabilidad.

Prados abandonados con especies ruderales (7). Reconociendo el carácter variable de las especies ruderales, se considera que su presencia, en general asociada a asentamientos puntuales humanos cercanos o vías de comunicación próxima, facilita en cierto modo, el tránsito por la zona.

Prados de siega atlánticos, no pastoreados (8). La única dificultad que puede presentar estos espacios es como en el caso de los prados pastados, las vallas de su perímetro. La estructura de la vegetación más simple que en los casos citados, incrementa el valor asignado.

Helechales atlánticos y subatlánticos, colinos (5). En esta ocasión la transitabilidad varía mucho a lo largo del año, debido al tamaño que alcanza o puede alcanzar el helecho, pudiendo tener el mismo lugar antes de la primavera una transitabilidad casi absoluta y a los pocos meses tener una baja transitabilidad.

Zarzales (3). Si bien la orografía del terreno donde se instala no dificulta el transito, las espinas punzantes de esta vegetación reducen la transitabilidad, la cual depende también mucho de su estructura, a valores bajos o muy bajos.

Argomal atlántico de *Ulex europaeus* (3). Si bien la orografía del terreno donde se instala no dificulta el transito, las espinas punzantes de esta vegetación reducen la transitabilidad, la cual depende también mucho de su estructura, a valores bajos o muy bajos.

Brezal atlántico dominado por *Ulex* sp. (2). En esta ocasión, a las dificultades que aporta la presencia del brezal, hay que sumar la presencia de Ulex, que con sus espinas, reducen a la mínima expresión la transitabilidad.

Sauceda no riparia, de laderas rezumantes (5). A las saucedas, la distinta bibliografía asigna una transitabilidad media.

Sauceda ribereña de suelos no pedregosos (3). A las saucedas, la distinta bibliografía asigna una transitabilidad media, si bien el carácter ribereño reduce esa transitabilidad.

Sauceda de borde de láminas de agua y suelos fangosos (2). Se acentúa el medio acuático y con él, se reduce la transitabilidad.

Seto de especies autóctonas (2). Los setos, creados para precisamente dificultad el paso diverso, presenta en este caso una transitabilidad muy baja.

Aliseda ribereña eurosiberiana (3). A las alisedas, la distinta bibliografía asigna una transitabilidad media.

Aliseda no riparia (5). A las alisedas, la distinta bibliografía asigna una transitabilidad media, si bien el carácter no ripario aumenta la transitabilidad.

Marojal eurosiberiano (7). A este tipo de bosques, la bibliografía asigna valores altos de transitabilidad. Si bien es cierto que puntualmente y dependiendo de la fase de desarrollo del marojal, este valor puede ser bajo.

Bosque acidófilo dominado por *Quercus robur* (7). Como ocurre en el caso anterior, esta formación vegetal tiene asignado un valor de transitabilidad alto, si bien en ocasiones pueden darse valores bajos por un excesivo matorral o sotobosque.

Abedulares (5). Los abedulares, formaciones vegetales que a menudo se encuentran “a caballo” entre los matorrales y bosques de mayor desarrollo vertical, han sido asignados con un valor medio entre ambos.

Plantaciones de otros frutales (6). La única dificultad que puede presentar estos espacios es como en el caso de los prados pastados, las vallas perimetrales por un lado y el ramaje en cierta manera por otro.

Bosques naturales jóvenes de frondosas (5). El carácter joven de estos bosques los acerca un poco a la situación de matorral, de ahí que disminuya su transitabilidad.

Hayedo acidófilo atlántico (8). La única dificultad que puede presentar estos espacios al tránsito es el sotobosque que en medios ácidos suele ser más bien escaso.

Hayedo-robledal ácido atlántico (7). La presencia del robledal incrementa el sotobosque y con él la dificultad de tránsito.

Hábitats no naturales y antrópicos

Formaciones de bambú (3). La densidad en la que aparecen puede hacer variar notablemente este valor asignado, si bien los ejemplos visitados tienen una baja transitabilidad.

Seto de especies alóctonas (2). Los setos, creados para precisamente dificultad el paso diverso, presenta en este caso una transitabilidad muy baja.

Plantaciones de *Platanus* sp (8). Este tipo de plantaciones con especies que aportan grandes sombras, no favorecen la aparición de sotobosques u otras formaciones vegetales por lo que presentan una alta transitabilidad.

Otras plantaciones de frondosas caducas (7). Este tipo de plantaciones con especies que aportan importantes sombras, no favorecen la aparición de sotobosques u otras formaciones vegetales por lo que presentan una alta transitabilidad.

Plantaciones de *Pinus pinaster* (6). En el caso de las repoblaciones de coníferas exóticas, la densidad y la especie utilizada es clave para determinar esa transitabilidad. En general se le asigna un valor medio.

Plantaciones de *Pinus radiata* (6). En el caso de las repoblaciones de coníferas exóticas, la densidad y la especie utilizada es clave para determinar esa transitabilidad. En este caso se le asigna un valor medio.

Plantaciones de *Larix* sp (7). En el caso de las repoblaciones de coníferas exóticas, la densidad y la especie utilizada es clave para determinar esa transitabilidad. En este caso se le asigna un valor alto.

Plantaciones de *Chamaecyparis lawsoniana* (4). En el caso de las repoblaciones de coníferas exóticas, la densidad y la especie utilizada es clave para determinar esa transitabilidad. En este caso se le asigna un valor bajo.

Plantaciones de *Psedotsuga menziesii* (6). En repoblaciones con exóticas, la densidad y la especie determinan la transitabilidad. En este caso se asigna un valor medio.

Plantaciones jóvenes de frondosas caducas (4). El carácter joven de estas plantaciones se asemeja a la situación de matorral, de ahí que disminuya su transitabilidad.

Plantaciones de *Populus* sp. (4). El carácter joven de estas plantaciones los acerca un poco a la situación de matorral, de ahí que disminuya su transitabilidad.

Plantaciones de *Quercus rubra* (4). El carácter joven de estas plantaciones los acerca un poco a la situación de matorral, de ahí que disminuya su transitabilidad.

Plantaciones de *Robinia pseudoacacia* (4). El carácter joven de estas plantaciones los acerca un poco a la situación de matorral, de ahí que disminuya su transitabilidad.

Plantaciones de *Eucaliptus* sp. (4). El carácter joven de estas plantaciones los acerca un poco a la situación de matorral, de ahí que disminuya su transitabilidad.

Plantaciones jóvenes de coníferas (4). La estructura de estas plantaciones, la asemeja a los matorrales.

Plantaciones de *Pinus nigra* (4). La estructura de estas plantaciones, la asemeja a los matorrales.

Plantaciones de otros pinos (4). La estructura de estas plantaciones, la asemeja a los matorrales.

Plantaciones mixtas de coníferas (4). La estructura de estas plantaciones, la asemeja a los matorrales.

Coníferas recientemente taladas (4). Los restos de talas dificultan el tránsito.

Viñedos (8). De manera similar a como ocurre en las plantaciones de frutales la única dificultad que puede presentar transitar por estos espacios son las vallas perimetrales.

Zonas pisoteadas (9). El carácter de pisoteo implica una muy alta transitabilidad que solo en situaciones de encharcamiento pueden reducir algo su transitabilidad.

Huertas y viveros (8). De manera similar a como ocurre en los viñedos, la única dificultad que puede presentar transitar por estos espacios son las vallas perimetrales.

Grandes parques y jardines ornamentales (8). Si bien en estos parques y jardines se pueden diferenciar zonas muy diversas, estos espacios tienen una alta transitabilidad.

Pequeños parques y jardines ornamentales (8). Si bien en estos parques y jardines se diferencian zonas muy diversas, estos espacios tienen una alta transitabilidad.

Céspedes mejorados y campos deportivos (10). La transitabilidad es absoluta.

Malas hierbas de jardines recientemente abandonados (8). El abandono reduce la transitabilidad, si bien el carácter urbano previo facilita su tránsito.

Vegetación asociada a terrenos asfaltados (9). La transitabilidad es casi absoluta.

Construcciones de pueblos con alta densidad (9). Excepto en pequeños espacios de naturaleza variable, la transitabilidad del espacio es prácticamente total.

Construcciones de baja densidad (8). Excepto en pequeños espacios de naturaleza variable, la transitabilidad del espacio es muy alta.

Canteras y otros lugares de extracción a cielo abierto (8). Transitabilidad alta.

Áreas extractivas abandonadas (7). El abandono reduce la transitabilidad.

Redes de carreteras (10). Estos espacios están destinados al tránsito

Redes ferroviarias (10). Estos espacios están destinados al tránsito

Puertos marinos (9). Estos espacios destinados al tránsito, pueden estar limitados.

Otros hábitats artificiales (5). La naturaleza diversa implica transitabilidad media.

Cementerios (5). La naturaleza del lugar implica transitabilidad media.

Vertederos (3). La naturaleza del lugar implica transitabilidad limitada.

Embalses y balsas de agua dulce (3). El lugar implica baja transitabilidad.

Figura 47: El tipo de vegetación, condiciona la transitabilidad de las distintas zonas.

AMENAZA ALTERNATIVA

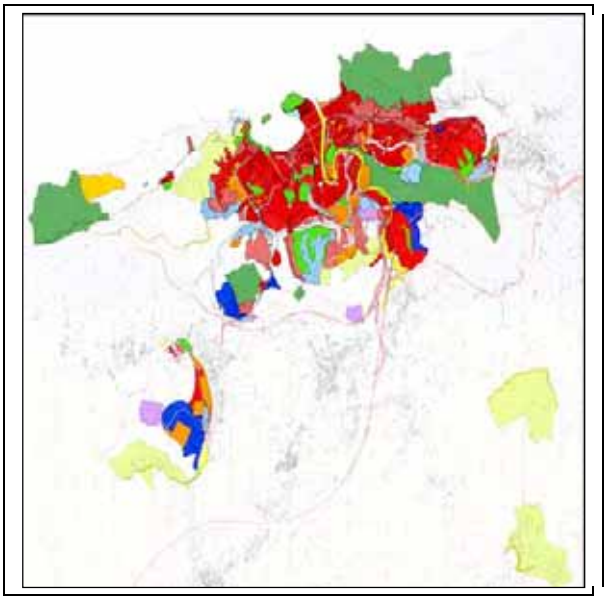
Se incluyen y calibran bajo este concepto factores alternativos de amenaza que, eventualmente, puedan afectar a la unidad de vegetación objeto de evaluación de manera grave, real y coetánea al ejercicio valorativo (o a muy corto plazo): como son las catástrofes naturales o provocadas (inundaciones, fuego, vertidos tóxicos o contaminantes, eutrofización, desaparición de la vegetación a corto plazo por talas, acondicionamiento para infraestructuras, construcciones, tendidos eléctricos, depósitos, dragados, actividades extractivas…)

De una manera esquemática diferenciaremos esta amenaza en:

AMENAZA ALTERNATIVA	
PGOU:	
Unidad geográfica de estudio (ámbitos geográficos):	Zonificación del PGOU
CATASTROFES NATURALES	
INCENDIOS:	
Unidad geográfica de estudio (ámbitos geográficos):	Unidades de vegetación
INUNDACIONES:	
Unidad geográfica de estudio (ámbitos geográficos):	Áreas del PTS Ríos y Arroyos

PGOU.

A partir de la cartografía de la aprobación inicial del PGOU de Donostia-San Sebastián, y en concreto de la zonificación realizada en el plano II.I.I, podemos reflejar el coeficiente de amenaza alternativo en el correspondiente plano en lo que respecta a infraestructuras, construcciones, tendidos, depósitos, actividades extractivas tal y como recoge la Aprobación Inicial del PGOU. Para ello se tiene en cuenta una serie de consideraciones y de equivalencias en función del destino asignado a las distintas áreas. En el momento de la redacción final de este estudio se ha presentado el documento complementario del PGOU, por lo que no ha habido tiempo de incorporarlo a este estudio.



PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE
DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN.

DOCUMENTO COMPLEMENTARIO.
(INCLUYE LOS REAJUSTES A INTRODUCIR EN EL PLAN GENERAL INICIALMENTE APROBADO, ASOCIADOS A LA ESTIMACIÓN DE ALEGACIONES PRESENTADAS EN EL TRÁMITE DE EXPOSICIÓN PÚBLICA, Y A OTRAS CUESTIONES Y PROPUESTAS)

PRIMERA PARTE.
MEMORIA.

Figura 48: Documento de aprobación inicial del PGOU y documento complementario.

El grado de amenaza (orientativo) se refleja en la siguiente escala de 1 a 10 en función de la categoría asignada en el PGOU:

GRADO 1.

- Cauces fluviales y márgenes de protección.
- Rural de protección especial.

GRADO 2

- Rural Forestal

GRADO 3

- Área recreativa rural

GRADO 4

- Rural agro-ganadero y Campiña

GRADO 7

- Equipamiento comunitario
- Residencial casco antiguo
- Zonas portuarias

GRADO 8

- Espacios Libres Urbanos
- Infraestructura no Urbanizable
- Residencial Bajo Desarrollo

GRADO 9

- Comunicación Viaria
- Redes ferroviarias
- Residencial de Ensanche

GRADO 10

- Actividades económicas uso terciario
- Industrial
- Residencial Edificación abierta

Figura 49: Márgenes de ríos y arroyos en Ibaeta.

Figura 50: Área rural recreativa.

Figura 51: Zona agroganadera y campiña.

Figura 52: Residencial y comunicación viaria.

Figura 53: Amenaza consumada de la comunicación viaria en Astigarraga, inmediaciones de Donostia.

CATASTROFES NATURALES

Dentro del conjunto de catástrofes naturales, para este trabajo se van a incluir 2 apartados que son: el riesgo de incendios y el de inundaciones.

Riesgo de incendios.

Si bien existe un mapa de riesgo de incendios para el municipio, (Informe de Sostenibilidad de la Aprobación Inicial del PGOU) desde aquí se considera que ese trabajo es muy preliminar y no se ajusta a la realidad del municipio, reconociéndose en dicho informe que procede la realización de un diagnóstico específico y preciso por los correspondientes servicios municipales a los efectos de, entre otros extremos, contrastar la propia validez y racionalidad de las conclusiones anteriores, y, por otro, determinar las medidas de intervención / prevención que, en su caso, se estimen necesarias. El citado mapa se ha realizado, a partir de la información y de los datos resultantes de, por un lado, la cartografía de vegetación del Gobierno Vasco, de 2005, y, por otro, el Modelo de combustibles forestales del País Vasco, de 1999, diferencian en “la ciudad” 4 zonas de riesgos:

Riesgo nulo. Se corresponde con vegetación ruderal nitrófila y parques y jardines.

Riesgo bajo. Se corresponde con las zonas de prados y cultivos atlánticos.

Riesgo medio. Se corresponde con las zonas de plantaciones forestales.

Riesgo alto. Se corresponde con las zonas de bosque autóctono.

Las principales discrepancias vienen de la no consideración de la presencia de matorrales y que son precisamente las principales víctimas de los incendios más importantes acontecidos en Donostia-San Sebastián últimamente, de la no consideración de otros factores físicos que afectan al riesgo de incendios, y de la valoración calificada como Riesgo medio y alto para las formaciones vegetales anteriormente citadas. El mapa de riesgo de incendios requiere de un trabajo especifico que se escapa del alcance de este

trabajo por lo que lo que aquí se presenta, ha de ser tomado como provisional, y obtenido a partir del plano de vegetación resultante de este trabajo.

Por un lado, tomando como orientativos los siguientes grupos de vegetación clasificados por su combustibilidad tenemos: Pastos, Matorral, Vegetación arbustiva, Arboleda con sotobosque y sin sotobosque y por otro lado, la realidad histórica de los incendios en Donostia-San Sebastián y del resto de Gipuzkoa, hemos asignado los siguientes valores de riesgos de incendios a los siguientes hábitats. Si bien, es preciso señalar que en la probabilidad de incendios de un lugar intervienen de manera compleja muchos otros factores además de la vegetación, (la cual puede presentarse de muchas maneras, y que depende de su cantidad, densidad, estratificación), cuales son: las condiciones meteorológicas, la topografía, la orientación….

Para valorar la realidad histórica de los incendios en Donostia y considerar su riesgo se multiplicado el riesgo de incendios de los habitats del ámbito denominado Mendizorrotz por 2 y por 1,5 para los del resto de Igeldo y de Ulia.

HÁBITATS COSTEROS

Playas arenosas sin vegetación (1)
Playas de guijarros (1).
Acantilados y rocas costeras sin vegetación (3).
Rocas supralitorales con algas y líquenes (1)
Repisas y acantilados costeros con angiospermas halófilas (3).
Brezal costero de *Erica vagans* (9).

HÁBITATS DE VALLES ATLÁNTICOS

Hábitats naturales y seminaturales

Vegetación de roquedos silíceos (4).
Vegetación de roquedos básicos (4).
Vegetación acuática sumergida de aguas estancadas permanentes (1).
Láminas de agua corriente de ríos y arroyos (1).

Láminas de agua de estuarios-rías (1).
Espadañales de *Typha* spp. (2).
Trampales acidófilos-esfagnales (2).
Lastonares y pastos del Mesobromion (6).
Prados pastados y pastos no manipulados (3).
Prados-juncales basófilos atlánticos (2).
Prados abandonados con especies ruderales (4).
Prados de siega atlánticos, no pastoreados (4).
Helechales atlánticos y subatlánticos, colinos (5).
Zarzales (5).
Argomal atlántico de *Ulex europaeus* (10).
Brezal atlántico dominado por *Ulex* sp. (10).
Sauceda no riparia, de laderas rezumantes (5).
Sauceda ribereña de suelos no pedregosos (3).
Sauceda de borde de láminas de agua y suelos fangosos (4).
Seto de especies autóctonas (5).
Aliseda ribereña eurosiberiana (3).
Aliseda no riparia (5).
Marojal eurosiberiano (7).
Bosque acidófilo dominado por *Quercus robur* (4).
Abedulares (6).
Plantaciones de otros frutales (3).
Bosques naturales jóvenes de frondosas (6).
Hayedo acidófilo atlántico (4).
Hayedo-robledal ácido atlántico (6).

Hábitats no naturales y antrópicos

Formaciones de bambú (2).
Seto de especies exóticas (5).
Plantaciones de *Platanus* sp (4).
Otras plantaciones de frondosas caducas (6).
Plantaciones de *Pinus pinaster* (8).
Plantaciones de *Pinus radiata* (8).
Plantaciones de *Larix* sp (8).

Plantaciones de *Chamaecyparis lawsoniana* (7).

Plantaciones de *Psedotsuga menziesii* (7).

Plantaciones jóvenes de frondosas caducas (6).

Plantaciones de *Populus* sp. (6).

Plantaciones de *Quercus rubra* (6).

Plantaciones de *Robinia pseudoacacia* (6).

Plantaciones de *Eucaliptus* sp. (6).

Plantaciones jóvenes de coníferas (7).

Plantaciones de *Pinus nigra* (7).

Plantaciones de otros pinos (7).

Plantaciones mixtas de coníferas (7).

Coníferas recientemente taladas (9).

Viñedos (5).

Zonas pisoteadas (5).

Huertas y viveros (3).

Grandes parques y jardines ornamentales (1).

Pequeños parques y jardines ornamentales (1).

Céspedes mejorados y campos deportivos (1).

Malas hierbas de jardines recientemente abandonados (1).

Vegetación asociada a terrenos asfaltados (2).

Construcciones de pueblos con alta densidad (1).

Construcciones de baja densidad (1).

Canteras y otros lugares de extracción a cielo abierto (2).

Áreas extractivas abandonadas (2).

Redes de carreteras (2).

Redes ferroviarias (2).

Puertos marinos (2).

Otros hábitats artificiales (2).

Cementerios (1).

Vertederos (3).

Embalses y balsas de agua dulce (1).

Además también se ha tenido en cuenta el Modelo de combustibles forestales del País Vasco, de 1999, y otros modelos, alguno de los cuales se adjunta a continuación.

Figura 54: La zona de Mendizorrotz tiene tradicionalmente un riesgo de incendio alto.

Grupo	Modelo	Descripción
Pastos	1	Pasto fino, seco y bajo, con altura por debajo de la rodilla, que recubre completamente el suelo. El matorral o el arbolado cubren menos de un tercio de la superficie. Los incendios se propagan a gran velocidad por el pasto seco. Ejemplos: praderas naturales con plantas anuales, dehesas, cultivos de cereal. Cantidad de combustible (materia seca): 5-10 t/ha
	2	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Hay matorral o arbolado claro que cubren más de un tercio de la superficie, sin llegar a los dos tercios. El combustible está formado por el pasto seco y la hojarasca y ramillas caídas. Cantidad de combustible (materia seca): 5-10 t/ha
	3	Pasto grueso, denso, seco y alto (más de un metro). Es el modelo típico de las sabanas y de las zonas pantanosas con clima templado-cálido. Los campos de cereales son representativos de este modelo. Puede haber algunas plantas leñosas dispersas. Cantidad de combustible (materia seca): 4-6 t/ha
Matorral	4	Matorral o plantación joven muy densa; de más de 2 m de altura; con ramas muertas en su interior. Continuidad horizontal y vertical del combustible. Propagación del fuego por las copas de las plantas, rápida, con gran intensidad y llamas grandes. Cantidad de combustible (materia seca): 5-8 t/ha.
	5	Matorral denso pero bajo, altura no superior a 0,6 m. Con cargas ligeras de hojarasca del mismo matorral, que contribuye a propagar el fuego con vientos flojos. Fuegos con intensidad moderada. Cantidad de combustible (materia seca): 5-8 t/ha.
	6	Matorral más viejo que en el modelo 5, con alturas entre 0,6 y 1,2 metros. Los combustibles vivos son más escasos y dispersos. En conjunto es más inflamable que el modelo 5. El fuego se propaga a través del matorral con vientos moderados a fuertes. Cantidad de combustible (materia seca): 10-15 t/ha.
	7	Matorral de especies muy inflamables; de 0,6 a 2 m de altura, situado como sotobosque en masas de coníferas. Propaga el fuego bajo el arbolado. El incendio se desarrolla con contenidos más altos de humedad del combustible muerto que en los otros modelos, debido a la naturaleza más inflamable de los combustibles vivos. Cantidad de combustible (materia seca): 10-15 t/ha.
Hojarasca bajo arbolado	8	Hojarasca en bosque denso de coníferas o frondosas. La hojarasca forma una capa compacta la estar constituida por acículas cortas(5 cm o menos) o por las hojas planas no muy grandes. Los fuegos son de poca intensidad, con llamas cortas y velocidades de avance bajas. Solamente en condiciones meteorológicas desfavorables (alta temperatura, baja humedad relativa y vientos fuertes) este modelo puede revelarse como peligroso. Los bosques densos de pino o de hayas son ejemplos representativos. Cantidad de combustible (materia seca): 10-12 t/ha.
	9	Hojarasca en bosque denso de coníferas o frondosas, que se diferencia del modelo 8 en que forma una capa esponjada poco compacta, con mucho aire interpuesto. Está formada por acículas largas, como en masas de *Pinus pinaster*, o por hojas grandes y rizadas, como las de los melojos (*Quercus pyrenaica*) o las de los castaños (*Castanea sativa*). Los fuegos son más rápidos y con llamas más largas que en el modelo 8. Cantidad de combustible (materia seca): 30-35 t/ha.
	10	Bosque con gran cantidad de leña y árboles caídos, como consecuencia de vendavales, plantaciones intensas, etc. Cantidad de combustible (materia seca). 30-35 t/ha.
Restos de corta y operaciones silvícolas	11	Bosque claro o fuertemente aclarado. Zonas con restos de podas o aclarado más o menos dispersos, con plantas herbáceas rebrotando. Se trata de restos ligeros (diámetro ¡7,5 cm) recientes de tratamientos silvícolas o de aprovechamientos, formando una capa poco compacta de poca altura (alrededor de 30 cm). La hojarasca y el matorral presentes pueden contribuir a la propagación del fuego. Los incendios en estas condiciones tienen intensidades altas y pueden generar pavesas. Cantidad de combustible (materia seca). 25-30 t/ha
	12	Predominio de los restos sobre el arbolado. Restos más pesados que en el modelo 11, los cuales forman una capa continua d de mayor altura, hasta 60 cm. Más de la mitad de las hojas están aún adheridas a las ramas sin haberse secado completamente. No hay combustibles vivos que influyan en el fuego. Los incendios pueden tener intensidades altas y generar pavesas. Cantidad de combustible (materia seca): 50-80 t/ha.
	13	Grandes acumulaciones de restos gruesos y pesados, que cubren todo el suelo. Cantidad de combustible (materia seca): 100-150 t/ha.

Figura 55: Modelo de combustibles Rothermel (1984).

Riesgo de inundaciones.

En este caso, nos basamos en la cartografía del PTS de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAV, (Vertiente cantábrica Gipuzkoa), en cuya leyenda, se hace referencia al Riesgo de inundaciones.

En este sentido, se conocen los riesgos de inundabilidad de la vega del Urumea, la Vega del Oria y se trabaja en un estudio para evitar manchas actuales ocupadas por riesgos de inundación variables. Ahora bien, en el resto del municipio, o mejor dicho, del resto del municipio, no hay cartografía oficial sobre áreas inundables a pesar de que se conoce la existencia de problemas de inundación en las márgenes del Igara hasta Ondarreta, en Anoeta, en Gros o en las laderas de Ulia.

En esta cartografía se establecen diferentes periodos de recurrencia categorizados de la siguiente manera para este trabajo:

Periodo de recurrencia 1 año:	Grado 10 de amenaza
Periodo de recurrencia 10 años:	Grado 7 de amenaza
Periodo de recurrencia 100 años:	Grado 3 de amenaza
Periodo de recurrencia 100 años:	Grado 1 de amenaza

Figura 56: La vaguada del Urumea, la del Oria (Zubieta) y la de Ibaeta incluyen zonas de inundabilidad periódica variable según zonas.

DISCUSIÓN

Este trabajo ha tenido como objetivo analizar las amenazas que afectan a la biodiversidad de Donostia. Para ello, se ha subdivido este factor amenaza en 3 subfactores que son, por un lado la presión demográfica, por otro la accesibilidad y la transitabilidad, y finalmente la amenaza alternativa, que se traduce en el análisis de los riesgos de desaparición que tienen los diferentes hábitats frente a planes urbanísticos por un lado y frente a catástrofes "naturales", léase, riesgo de incendios y riesgo de inundaciones por otro.

Para el análisis de la **presión demográfica** se ha calculado la densidad poblacional donde el numerador ha sido estimado a partir de los datos poblacionales por barrios de la pagina web municipal, el número de portales y la tipología de las viviendas, y el denominador, la superficie de los diferentes ámbitos geográficos en los que ha sido subdividido los barrios en función de criterios geográficos por un lado (vertientes topográficas), urbanísticos… etc.

Se reconoce la subjetividad que supone la adopción de un cociente u otro, que pudiera condicionar uno u otro resultado, pero en general se ha optado por seguir un único criterio fácil y reconocible para cada uno de los ámbitos geográficos tomados. Además, es de señalar que si bien en algunos ámbitos se estima una población determinada a partir de las edificaciones existentes, esto no implica que dicha población sea la aquí señalada, pudiéndose tomar esta población como orientativa y media a lo largo del año. Sirva como ejemplo la isla de Santa Clara, que constituye un ámbito geográfico reconocible y que realmente no alberga población humana alguna, pero que a lo largo de los meses de verano y durante el día, es indudable que está sometida a una determinada presión demográfica. Además hay que decir que se ha estimado la densidad a partir del número de portales lo cual no implica número de viviendas y aún menos si éstas están habitadas o no.

Para el análisis de la **accesibilidad**, se ha optado por utilizar el mismo cociente que el de la presión demográfica, para homogeneizar y poder relativizar y comparar ámbitos geográficos y para la adopción del valor de accesibilidad, se ha contabilizado la longitud de las diferentes vías de comunicación existentes y el número de elementos vinculados a éstas vías. Se trata de presentar unos resultados orientativos relativos e informativos que nos valore de alguna manera la amenaza a la que puede estar sometido un determinado hábitat.

Los resultados aquí presentados sólo tener carácter informativo en lo que sería un estudio de movilidad y accesibilidad del municipio.

En tercer lugar se ha adjudicado unos valores de **transitabilidad** a las diferentes vegetaciones teniendo en cuenta consideraciones como la propiedad privada de los terrenos o la estructura que una u otra masa forestal suele presentar.

En cuanto a la amenaza alternativa, y más en concreto a la **planificación del PGOU**, se ha adjudicado a cada categoría de ordenación un riesgo de desaparición de los diferentes hábitats. Se da aquí la circunstancia de que pueda adjudicarse a un espacio nuevo por urbanizar un grado de amenaza inferior a uno que ya esté urbanizado. Ante esto cabe señalar que el hecho de que ya esté urbanizado, supone que en muchas ocasiones no tenga ya un valor considerable para la biodiversidad, por lo que no este factor no tendría ya implicaciones en la defensa de tal espacio, y definitivas para este trabajo.

En cuanto a las denominadas “catástrofes naturales”, se ha analizado el riesgo de incendios y el de inundaciones. En el primer caso, la ausencia de un mapa de riesgo de **incendios** a escala apropiada y de precisión, nos ha obligado a elaborar uno propio a partir de la vegetación y de coeficientes un tanto subjetivos elaborados a partir de la “tradición histórica” que han tenido los incendios en Donostia. Esto supone que estos datos aquí presentados sean también orientativos.

Finalmente para el riesgo de **inundaciones** nos hemos basado en la cartografía del PTS de Márgenes de Ríos y Arroyos, vertiente cantábrica de la CAV, y que señala las zonas inundables según diferentes periodos de recurrencia. El grado de amenaza adjudicado pudiera ser considerado relativo, si bien parece obvio que un área que tiene tendencia a inundarse cada año, tenga el máximo grado de amenaza, otra que tiene tendencia a inundarse cada 10 años, tenga un riesgo de desaparecer “similar” a algunos categorías de ordenación (algunas de las cuales luego no se ejecuta) y así hasta llegar a las zonas que tienen periodo de recurrencia de 500 años, a los que se les ha dado el valor mínimo. Tal y como se señalaba en el punto anterior, se conocen los riesgos de inundabilidad de la vega del Urumea, la Vega del Oria si bien en el resto del municipio, o mejor dicho, del resto del municipio, no hay cartografía oficial sobre áreas inundables y que en algunos casos pudiera afectar a algunos hábitats en los márgenes del Igara o laderas de Ulia.

CONCLUSIONES

Presión demográfica.

De los 73 ámbitos en los que se ha dividido el municipio de Donostia, 21 tienen el mínimo coeficiente de presión demográfica (valor 1 de un máximo de 20 establecidos), los cuales se sitúan básicamente en el extremo más occidental de las laderas N y S de Mendizorrotz-Igeldo, las ladera N de Ulia-Mendiola, el extremo S de Miramón, la mayor parte de Zubieta y la totalidad de Landarbaso y Zubieta, sumando 1855 has, en torno a un 30% del municipio.

En la medida que nos acercamos a los distintos centros urbanos, (Igeldo, Zubieta y sobre todo Centro de Donostia), estos valores van aumentando como es de esperar, si bien se mantienen bajos en zonas de Igeldo y en menor medida en la ladera E de Antondegi. En Lau Haizeta, todavía hay ámbitos con valores medios que conviene por su valor destacar.

Además, de los 73 ámbitos, 30 tienen la máxima presión demográfica, (máximo valor 20), los cuales ocupan la parte central de Donostia, unas 2394has, esto es un 40% del municipio.

Finalmente, en situación extrema y con una densidad poblacional nula tenemos 7 ámbitos, el Antiguo NE, (ladera N del extremo oriental de Igeldo), el valle de Abalotz (extremo Sur de Zubieta) y los 5 ámbitos del enclave de Urdaburu y por contra, Gros con 44635hab/km^2 estimado, Altza N con 24590 hab/km^2, y el Centro (sin contar el espacio de la isla ni de Urgull), con 24065hab /km^{2,} son los ámbitos con una mayor densidad y presión demográfica.

Accesibilidad.

De los 73 ámbitos ya citados, sólo 2 de ellos, tienen un coeficiente de accesibilidad inferior al máximo aconsejado para en general los parques naturales. Se trata de Abalotz y el ámbito SE de Urdaburu. Ambos suman una superficie de 211 has, (un 3,4% del municipio).

Con un grado de accesibilidad bajo aunque el doble del anterior y similar a accesibilidades que encontramos en parques naturales como Aralar, tenemos 6 ámbitos más, los situados en las laderas N de Ulia-Mendiola, otro ámbito en la ladera N de Igeldo, los ámbitos del Oeste de Zubieta, y otro ámbito del enclave de Urdaburu. Estos nuevos ámbitos suman en torno a las 429 hectáreas, esto es, aproximadamente un 7% del municipio de Donostia.

Del mismo modo que ocurre con la presión demográfica, en la medida que nos acercamos a los distintos núcleos urbanos (Igeldo, Zubieta, y sobretodo Centro de Donostia), la accesibilidad aumenta y en progresión aparecen ámbitos como la ladera N de Mendizorrotz, alguno más en Zubieta, 2 de los 3 ámbitos de Landarbaso y alguno más en Lau Haizeta.

Finalmente, en situación extrema, con el máximo grado de accesibilidad tenemos 33 ámbitos, que suman unas 2382has, un 40% del municipio. A esto hay que añadir que todos menos 1 de esos ámbitos, rompen el techo del valor 10 si se hubiera operado para ellos proporcionalmente. Así y siguiendo este cálculo de accesibilidad, Ulia SSW, Egia, Altza NW, Ulia SS, Intxaurrondo N y Altza N son lo que tienen el valor de accesibilidad más elevado.

Transitabilidad

Se da por buena la relación directa entre la transitabilidad y la vegetación, de ahí que, será el mapa de vegetación quien decida sobre cuál es la transitabilidad en las distintas zonas del municipio y a partir de ahí su factor de amenaza considerando todo lo anteriormente dicho.

Amenaza alternativa. PGOU

Se han identificado 595 recintos diferentes en la zonificación del PGOU. (Aprobación Inicial).

Con el mínimo grado de amenaza (grado 1), existen 8 y 43 espacios (Rural de Protección Especial, en la ladera S de Igeldo, en Abalotz, en Barkaiztegi y tanto en

Landarbaso como Urdaburu) y (Márgenes de Ríos y Arroyos, en los cauces del Oria y Abalotz en Zubieta, Urumea, tanto en Urdaburu como en su curso final, en Molinao y en Landarbaso erreka). Estos espacios ocupan 775 has y 100 has respectivamente, si bien hay que decir que en el segundo de los casos la superficie mayormente corresponde a los cauces de los ríos.

Con grado 2 de amenaza (grado muy bajo), tenemos 1 área de 59 has en 1 ladera N de Igeldo (Rural Forestal); y con un grado de amenaza bajo (grado 3), 6 áreas recreativas rurales (2 en Mendizorrotz, y 1 en Ulia, LauHaizeta, Añorga y Oriamendi) ocupando 815 has.

Con un grado de amenaza medio (Grado 4) tenemos 42 espacios categorizados como Zona Agroganadera y Campiña, que ocupan buena parte de Igeldo, Zubieta, Añorga, Miramón y Martutene y algunas pequeñas otras zonas, ocupando una superficie total de 1576 has.

En cuanto al resto del municipio, en casi la mitad de su superficie, unas 2740-2760has, las distintas categorías de ordenación suponen un grado de amenaza que debe considerarse alto o muy alto, siendo en su mayoría, esa amenaza latente habiendo sido ejecutada, y/o ejerce una amenaza al entorno próximo en función de su ejecutabilidad futura y/o cercana.

Amenaza alternativa. Riesgo de inundaciones

En cuanto a la amenaza que supone las inundaciones, la cartografía del PTS de Márgenes de Ríos y Arroyos, vertiente cantábrica de la CAV, señala como zonas inundables según diferentes periodos de recurrencia diversas áreas que en Donostia se concretan en:

18 áreas con un periodo de recurrencia de 500 años, (grado de amenaza 1) que se sitúan en la Vega del Urumea y del Oria y que ocupan una superficie de 37 has,

8 áreas con un periodo de recurrencia de 100 años, (grado de amenaza 3) que se sitúan en la Vega del Urumea y del Oria y que ocupan una superficie de 63 has,

3 áreas con un periodo de recurrencia de 10 años, (grado de amenaza 7) que se sitúan en la Vega del Urumea y del Oria y que ocupan una superficie de 104 has,

6 áreas con un periodo de recurrencia de 1 año, (grado de amenaza 10) que se sitúan en la Vega del Oria y que ocupan una superficie de 23 has.

En la medida en que continúe el desconocimiento de las áreas inundables según los distintos periodos de recurrencia en el resto del municipio, se considera que la amenaza alternativa por inundaciones y que pudiera afectar a hábitats en los márgenes del Igara o laderas de Ulia será nula.

Amenaza alternativa. Riesgo de incendios

En la medida en que continúe el desconocimiento de las áreas con mayor riesgo de incendio de manera precisa en el municipio, se considera que la amenaza alternativa de los incendios, será la que determine el mapa de vegetación y la adjudicación realizada con sus correspondientes grados ya considerados anteriormente.

Nota sobre la Amenaza alternativa. Caza

En la medida en que continúe el conocimiento del territorio, se podrán añadir otros riesgos como el de la caza a partir de la localización de los puestos de caza en el municipio de Donostia-San Sebastián.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFÍCAS

MEAZA, G. 2000. *Metodología y práctica de la Biogeografía*. Ediciones del Serbal.

VIGER, J.A., NAVALÓN, X., PASTOR, E., PLANAS, E., ZARATEL. 2004. *Manual de ingeniería básica para la prevención y extinción de incendios forestales*. Ediciones Mundiprensa.

Inventario Forestal 2005. CAV. Ministerio Medio Ambiente. Gobierno Vasco. Plan Forestal Vasco.

Los incendios Forestales en España. Decenio 1996-2005. Ministerio Medio Ambiente. 2006.

Geobotánica: Práctica 4. Análisis de mapas de Vegetación, Dr. Francisco Alcaraz Ariza, Universidad de Murcia, España, (versión de 12 de febrero de 2008).

Curso básico de incendios forestales. Universitat de Lleida. Generalitat de Catalunya. Marzo 2007.

PAGINAS WEB UTILIZADAS:

www.euskadi.net PTS de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAV, (Vertiente cantábrica Gipuzkoa). Gobierno Vasco.

Aprobación Inicial del PGOU de Donostia-San Sebastián, (Febrero 2008)

www.donostia.org Para la información de la Aprobación Inicial del Plan General de Ordenación Urbana. 2008.

www.donostia.org Para la Cartografía municipal.

www.donostia.org Para la obtención de datos sobre la población de los barrios.