

Julio

2016



Informe de la flora y la fauna del Campo de Golf Larrabea

Amaia Unzalu Ortiz de Zarate

Inventario y análisis de la flora y las principales especies faunísticas presentes en el campo utilizando un punto de vista integral.

Tabla de contenido

1. Introducción	3
2. Descripción general del campo.....	4
3. Descripción de la flora	5
4. Descripción de la fauna.....	10
5. Las especies arbóreas principales del campo.....	13
6. Webgrafía.....	20
Anexos	21
Anexo 1. Ortofotos desde 1945 a 2015.....	21
Anexo 2. Inventario de flora.....	26
Anexo 3. Especies faunísticas identificadas.....	29

1. Introducción

El Club de Golf Larrabea se inauguró en 1991. Antes de convertirse en campo de golf, el terreno tuvo diversos propietarios que lo explotaron como producción agrícola y ganadera. El origen de la finca data del siglo XIX, cuando Miguel Rodríguez Ferrer, un destacado político de la época, la adquirió como residencia y en ella creó un entorno lleno de contrastes, donde se combinaban especies forestales y frutales con zonas de actividad ganadera. Este hecho modificó completamente la vegetación que había entonces, ya que se eliminó una parte de la flora y se plantaron nuevas especies; algunas de ellas traídas de los viajes de Rodríguez a América.

Se puede decir que hoy en día poco tiene que ver el aspecto del campo con lo que había antiguamente. En las Imágenes 1, 2 y 3 se pueden ver las imágenes aéreas y ortofotos correspondientes a los años 1945, 1998 y 2016. Adicionalmente, el Anexo 1 se recogen un total de 10 ortofotos que hay disponibles del campo a lo largo de los años. Los cambios producidos en las últimas décadas son evidentes y a consecuencia de la actividad agrícola y ganadera de entonces, la vegetación se redujo a un simple delimitador de las fincas (Imagen 1). También se observa en esta Imagen cómo además del terreno comprado por Miguel Rodríguez se adquirieron algunas fincas contiguas para la construcción del campo de golf, que en sus orígenes contaba con 9 hoyos.



Imagen 1. Foto aérea del Campo de Golf Larrabea en 1945. Fuente: Geoeuskadi.



Imagen 2. Ortofoto del Campo de Golf Larrabea en 1998. Fuente: Geoeuskadi.



Imagen 3. Ortofoto del Campo de Golf Larrabea en 2015. Fuente: Geoeuskadi.

La situación actual del terreno es bien distinta, habiéndose recuperado gran parte de la vegetación de ribera y del bosque potencial. El diseñador del campo, José Gancedo, trató de construirlo respetando al máximo el medio natural e integrando elementos autóctonos. La construcción del campo de golf supuso, por lo tanto, un antes y un después en la estructura de la finca, tal y como puede observarse en la Imagen 2. A partir de este momento la masa vegetal y las especies florísticas han ido aumentando a lo largo de los años (Imagen 3) y esto a su vez ha propiciado la aparición de una cantidad considerable de fauna. Cabe destacar, además de la vegetación autóctona, la presencia de distintas especies exóticas que proceden, por un lado, de cuando Miguel Rodríguez regentaba la finca y, por otro, de las plantadas posteriormente con fines ornamentales.

El propósito de este estudio es describir el campo de golf desde un punto de vista integral, dando a conocer los diferentes elementos naturalísticos presentes partiendo de dos ejes principales: la flora y la fauna. La flora se ha estudiado realizando un inventario de todas las especies presentes en el campo. Así mismo, se han realizado labores de identificación de fauna durante varias jornadas. También se ha consultado diferentes fuentes de información tanto ambientales como históricas.

2. Descripción general del campo

El campo de golf tiene unas 62 ha, se encuentra a 550-580m de altura y esta compuesto por 18 hoyos, alrededor de los cuales se distribuye la vegetación. De manera general, cada calle esta delimitada por unos pocos ejemplares arbóreos distribuidos a lo largo del *rough* mientras que en la parte más periférica, a modo de límite, la vegetación va haciéndose más densa y aparecen pies más antiguos. Aún así, cada hoyo tiene unas características diferentes y ciertos elementos que le aportan una personalidad única.

En cuanto a la litología, la mayor parte del campo está dominada por depósitos aluviales del Cuaternario. En la zona norte y noreste, en cambio, predominan las lutitas silíceas, rocas sedimentarias detríticas del Cretácico poco porosas y de permeabilidad baja (GeoEuskadi). De manera general la textura del suelo es arcillosa, por lo que en algunas zonas del campo se añadió suelo de grano más grueso con el objetivo de mejorar el drenaje.

La vegetación potencial (original) del campo de golf se compone por dos series de vegetación diferentes, distribuidas en función del sustrato geológico anteriormente mencionado. El robledal subcantábrico es el predominante (coincidiendo con los depósitos aluviales), mientras que bajo las lutitas debería crecer un robledal cantábrico. La diferencia de estos dos robledales radica básicamente en que el robledal subcantábrico tiene un sotobosque más rico y en él predominan especies más ligadas a ambientes mesotemplados-subhúmedos, mientras que el robledal cantábrico tiene un sustrato arbustivo más pobre (GeoEuskadi).

Existen además tres pequeños ríos que atraviesan el campo de norte a sur. Los dos situados al este unen sus aguas en una laguna, para continuar como un único río aguas abajo, con el nombre de Bagoetaerreka. Además de esta laguna de más 3000m² de área existen un total de 6 pequeñas zonas húmedas y lagunas artificiales, que acogen una gran diversidad de especies.

3. Descripción de la flora

El campo alberga unas 50 especies arbóreas, alrededor de 20 arbustivas y una innumerable cantidad de herbáceas, lo que indica la existencia de una gran riqueza de especies florísticas en el terreno. Entre estos tres estratos destaca el arbóreo por su relevancia, por lo que el estudio se ha centrado en este grupo.

La mayor parte de los árboles presentes en el campo de golf es posterior a la construcción del mismo, es decir, tiene menos de 25 años o han sido replantada, como es el caso de ciertos abetos rojos que fueron aprovechados de una plantación cercana al campo. Precisamente la mayoría de los árboles se introdujeron en los años 90, momento en el que se llevó a cabo la preparación del terreno para crear los diferentes hoyos. El criterio utilizado para estos trabajos fue respetar al máximo la vegetación ya presente y promover la belleza paisajística, introduciendo árboles de diferentes formas, alturas y colores. Además, se promovió la plantación de ciertas especies autóctonas.

Los árboles anteriores a 1991 tienen distintos orígenes. Por un lado, los más antiguos se encuentran en la zona del camino central y su plantación coincide con el momento en el que se construyó la Casa Club actual. En esta zona se elevan las impresionantes secuoias. Por otro lado, se mantienen algunos ejemplares de árboles que antiguamente se utilizaron para delimitar unos terrenos de otros. Precisamente en las Imágenes 1, 2 y 3 se ve claramente cómo existen unas líneas rectas de vegetación que forman rectángulos, intuyéndose que delimitaban fincas individuales con usos diferenciados. Hoy en día estas zonas corresponden a un bosque sin estrato arbustivo, compuesto mayoritariamente por robles y algún que otro castaño. Estas formaciones se pueden distinguir claramente en el mismo campo, ya que, además de formar líneas rectas, se distribuyen a lo largo de un pequeño montículo (Imagen 4). A pesar de tratarse al fin y al cabo de plantaciones, su conservación es muy importante debido a la antigüedad de dichos ejemplares.

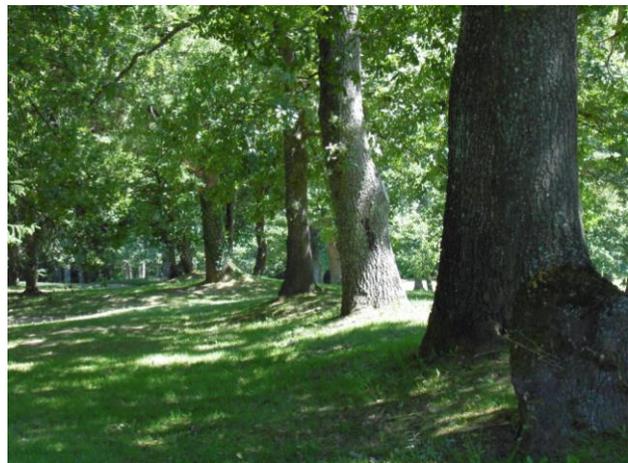


Imagen 4. Plantación en línea de robles, entre los hoyos 1 y 4.

Por otro lado, encontramos diferentes zonas con vegetación autóctona, destacando el robledal del hoyo 8.

Para identificar y conocer la disposición en el espacio de las especies, se ha llevado a cabo un inventario de todo el terreno del campo. Una vez compilada toda la información, se han creado 7 categorías en función del tipo de vegetación para poder describir mejor las características de cada uno, las especies y su distribución (Imagen 5).

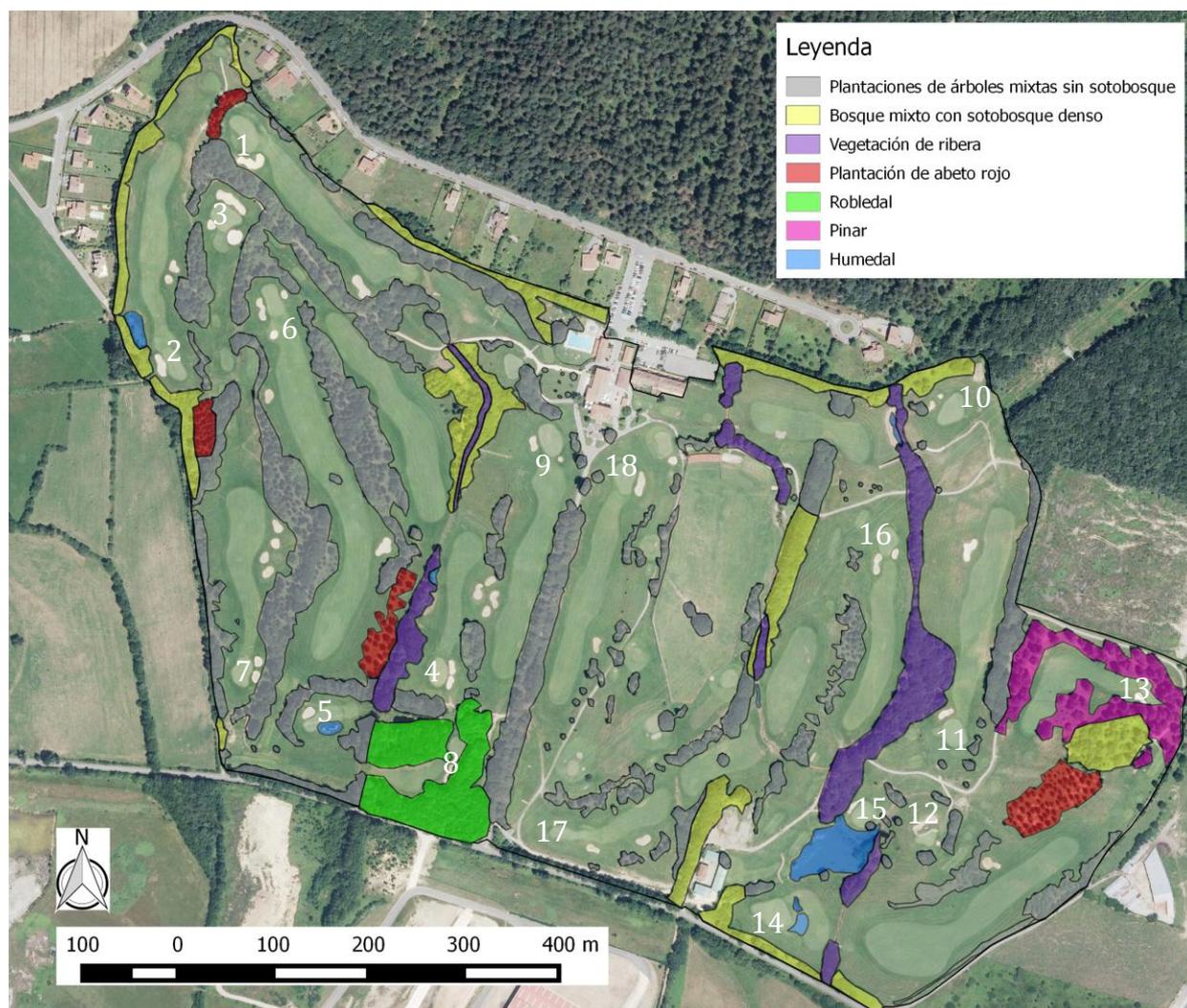


Imagen 5. Clasificación de la vegetación del Campo de Golf Larrabea, indicando en blanco el número de cada hoyo.

El Anexo 2 recoge la lista de todas las especies arbóreas y las principales arbustivas y herbáceas identificadas, divididas en las categorías o grupos anteriormente mencionados y que se explican a continuación. Es importante destacar que existen bastantes hibridaciones de especies, principalmente en el caso de las plantaciones, hecho que dificulta su identificación.

- **Plantaciones de árboles mixtas sin sotobosque**

La mayor parte de la vegetación del campo está compuesta por plantaciones de árboles con un escaso o nulo estrato arbustivo y herbáceo, es decir, carecen de sotobosque (Imagen 5, capa color gris). Existen diferentes tipos de plantaciones, la mayoría de ellas mezcladas unas con otras y formando combinaciones diferentes. Las especies más abundantes de estas zonas y de todo el campo en general son el roble pedunculado (*Quercus robur* L.), el abeto rojo (*Picea abies* (L.) Karsten), el abedul (*Betula* sp. L.),

diferentes especies de arce (*Acer pseudoplatanus* L., *Acer sacharinum* Marshall., etc), el fresno (*Fraxinus excelsior* L.), el marojo (*Quercus pyrenaica* Willd.), el ciprés de Monterey (*Cupressus macrocarpa* Hartw. Ex Gord.) el liquidámbar (*Liquidambar styraciflua* L.), la bardaguera (*Salix atrocinerea* Brot.) y el álamo temblón (*Populus tremula* L.). Se ha observado en alguna de estas especies, como en el mostajo (*Sorbus aria* (L.) Crantz) o en el arce, la presencia de muérdago (*Viscum álbum* L.) (Imagen 6). En las zonas ajardinadas cercanas al bar aparecen árboles frutales como manzanos, perales, ciruelos o nogales.



Imagen 6. Arce con muérdago.

Destacan los árboles del camino central, que además del abeto rojo, del pino albar (*Pinus sylvestris* L.) y de otras plantaciones posteriores a la construcción del campo, crecen unas impresionantes sequoias en la parte más cercana a la Casa Club: 2 sequoias gigantes (*Sequoiadendron giganteum* Lamb.) y una sequoia sempervirens (*Sequoia sempervirens* D. Don). Estos ejemplares son los más antiguos del campo y en los últimos años se ha plantado algún que otro ejemplar nuevo de esta especie

Por último, cabe mencionar que los árboles más jóvenes, como el de la Imagen 7, provienen de una campaña de plantación que se realizó entre los años 2014 y 2015. Estas pequeñas plantaciones se realizaron a lo largo de los *roughs* de campo y están compuestas principalmente por cedros (*Cedrus deodara* (Roxb) G. Don, *Cedurs libani* A. Rich. y *Cedrus atlántica* (Endl.) Manetti ex Carrière) y otras especies como la sequoia gigante, la encina (*Quercus ilex* L.) o el tejo (*Taxus baccata* L.).



Imagen 7. Plantación de cedro en el *rough* del hoyo 4.

- **Plantaciones monoespecíficas sin sotobosque**

Existen unos puntos concretos y localizados a lo largo del campo con arbolado compuesto por una sola especie. Estas zonas, todas ellas plantadas, están especificadas en la Imagen 5 y son:

- Bosque de roble pedunculado

Entre los hoyos 5 y 8 se extiende un llamativo robledal con pies de gran altura (Imágenes 8 y 9) procedente de una plantación anterior al campo. Si se observa en los ortofotos del Anexo 1 la superficie del robledal, coincide con un terreno antiguo de forma cuadrada.



Imágenes 8 y 9. Robledal de los hoyos 5 y 8.

- Plantaciones de abeto rojo o píceas común (*Picea abies*)

A pesar de que esta especie se distribuye abundantemente a lo largo de todo el campo, existen dos puntos concretos donde forma bosques monoespecíficos más grandes.

- Plantaciones de pino

La zona donde aparecen pinos se reduce a los alrededores del hoyo 13. En lugar de una especie, aquí se intercalan dos tipos de pino: pino albar (*Pinus sylvestris* L.) y pino laricio (*Pinus nigra* Arnold). Este pinar ya existía antes de la inauguración del campo.

- **Bosque mixto con sotobosque denso**

Gran parte de los límites del campo está compuesto por este grupo donde se concentra la mayor diversidad de especies (Imagen 5, capa color amarillo). Predominan especies autóctonas, con un estrato arbustivo y herbáceo regenerado de manera natural debido a que en muchos de estos lugares no se ha intervenido desde antes de la construcción del campo. Los árboles más frecuentes son el roble pedunculado, el falso plátano (*Acer pseudoplatanus*), el marojo, la bardaguera y el fresno. En cuanto a los arbustos, predomina la zarzamora (*Rubus ulmifolius* Schott) junto con el espino albar (*Crataegus monogyna* Jacq.), el rosal (*Rosa* sp. L.) el avellano (*Corylus avellana* L.), el saúco (*Sambucus nigra* L.), etc. También son abundantes las plantas trepadoras como la hiedra (*Hedera helix* L.), la nueza negra (*Tamus communis* L.) o la madreselva (*Lonicera*

periclymenum L.) y en las zonas de transición entre el sotobosque y el *rough* aparece una importante cantidad de gramíneas (*Poaceae*).

- **Vegetación de ribera**

Al igual que en el bosque mixto, parte de esta vegetación se ha regenerado de manera natural (Imagen 5, capa color morado). Los suelos próximos a los cursos fluviales son muy húmedos y además, al estar formados a partir de sedimentos traídos aguas arriba, tienen una gran riqueza de nutrientes minerales. Las especies arbóreas principales son el aliso (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) y la berdaguera mientras que encontramos el saúco y el espino albar (*Crataegus monogyna* Jacq) como arbustos más frecuentes, además de una importante cantidad de helechos (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn).

- **Vegetación de humedal**

A lo largo del campo se distribuyen 6 lagunas y zonas húmedas de tamaños y características diversas, que aportan heterogeneidad al territorio (Imagen 5, capa color azul).

Los humedales se localizan en las zonas de remanso de los ríos, donde la pendiente disminuye. Se crean así pequeñas zonas permanentemente inundadas que albergan especies florísticas típicas de estos ambientes (Imágenes 10 y 11). Predominan las espadañas (*Typha sp.*), los juncos (*Juncus sp.*) y las cárices (*Carex sp.*). Además de la riqueza floral, en estos ambientes aparece una gran cantidad de fauna, que utiliza estos pequeños ecosistemas como hábitat o refugio.

Cabe destacar la laguna del hoyo 15 (Imagen 10), la más grande de todas y donde más diversidad de animales hay, destacando la presencia de aves acuáticas. La vegetación tiene una distribución muy apropiada para estos animales, ya que dispone de una gran zona abierta con pequeños islotes de espadañas y juncos y una parte con una alta densidad de árboles y arbustos, perfecto como refugio.



Imagen 10. Espadañas en la laguna del hoyo 15.



Imagen 11. Humedal del hoyo 10.

4. Descripción de la fauna

Para conocer y caracterizar la principal fauna presente en el campo se han realizado unas jornadas de reconocimiento de especies. En la primera tabla del Anexo 3 se detallan las especies identificadas durante el trabajo de campo, efectuado en julio de 2016. Con el fin de completar la caracterización faunística, se ha contado con la colaboración de diferentes personas que frecuentan el campo. Por lo tanto, en la segunda tabla del Anexo 3 se listan las especies observadas por el personal del Campo de Golf Larrabea durante las diferentes estaciones del año.

La vegetación juega un papel importante en la presencia de las especies, ya que en función de la estructura y las características de los microhábitats que se generan dentro del campo aparecen especies con diferentes estrategias de supervivencia.

En cuanto a los mamíferos, se puede decir que pocos utilizan el campo como residencia ya que la mayoría, tales como jabalís, gato montés o ciertos mustélidos aparecen de forma esporádica para alimentarse o refugiarse, por lo que son algo difíciles de ver. En cambio, la ardilla o el tejón residen durante todo el año en el campo. La ardilla es fácilmente observable en el pinar del hoyo 13 y en el robledal del hoyo 8, árboles que proveen de bellotas y semillas para alimento. El tejón es más difícil de ver, ya que es una especie más huidiza y se esconde en zonas boscosas más cerradas. El corzo, a pesar de no vivir permanentemente en el campo, se suele acercar frecuentemente y es relativamente fácil ver algún que otro individuo o incluso madres con sus crías.

Entre todos estos mamíferos destaca la presencia del gato montés, que vive en la zona boscosa del norte del campo pero que de manera ocasional baja a cazar o a beber. Esta especie ha sufrido una clara regresión a lo largo de los años, especialmente por las hibridaciones con el gato común asilvestrado, lo que dificulta el mantenimiento de la especie pura y sus consecuencias pueden llegar a ser devastadoras.

Las aves son mucho más diversas, existiendo especies exclusivamente boscosas y otras propias de zonas abiertas.

En la zona de la tienda y la Casa Club frecuentan golondrinas, vencejos y colirrojos, especies antropófilas propias de ambientes urbanos que ponen sus nidos en construcciones humanas. Las golondrinas y vencejos son más frecuentes en verano debido a sus hábitos migratorios y casi siempre se verán en grupos y realizando vuelos muy rápidos. De hecho, los vencejos se reproducen e incluso duermen mientras vuelan.

Las especies más comunes y fácilmente observables en los espacios abiertos del campo son la urraca, la golondrina, el gorrión común, la corneja, el mirlo, la alondra y el estornino negro, que aprovechan la zona del *rough* y el hoyo en general para alimentarse de insectos.

En las zonas más cerradas también es común ver el pinzón vulgar, el petirrojo, el serín verdicillo o el chochín, que emite un canto bastante sonoro. También es común escuchar el canto del pito real, ave mucho más difícil de observar.

En cuanto a las rapaces, desde el campo se observan frecuentemente grupos de milanos negros (*Milvus migrans*) en verano o bustardos ratoneros volando a altas alturas. No se ha logrado identificar más aves nocturnas salvo el autillo, que se caracteriza por emitir un sonido muy parecido al del sapo.



Imagen 12. Milano negro (*Milvus migrans*).

En cuanto a las aves acuáticas, se encuentran principalmente en la laguna del hoyo 15. La más fácil de ver es la focha común (Imagen 13), inconfundible por su pico blanco y sonido fuerte. También se observan pollas de agua, ánades reales o zampullines. Debido a la cercanía a los embalses, de vez en cuando se pueden observar aves migratorias que utilizan el campo de golf para descanso antes de asentarse en otras zonas mayores, destacando las aves acuáticas, que de vez en cuando se pueden divisar en el lago del hoyo 15.



Imagen 13. Focha común (*Fulica atra*).

En este lago, además de en el río Bagoetaerreka, se ha observado una importante población de cangrejo rojo americano (Imagen 14) y el cangrejo señal. Ambos crustáceos son especies exóticas invasoras que años atrás eran aún más abundantes, pero desgraciadamente hoy en día también están presentes en el entorno.



Imagen 14. Cangrejo rojo americano.



Imagen 15. Pez cometa, (*Carassius Auratus*)

En la laguna del hoyo 5, en cambio, existe mucha menos riqueza de especies, ya que es de dimensiones mucho menores y tiene muy poca vegetación. Se han introducido peces cometa (o carpas) (Imagen 15) y también se han observado ranas comunes. En los humedales, como en el del hoyo 2 también se han escuchado ranas, y cabe destacar la alta diversidad de insectos presentes en estos ambientes. En la Imagen 16, por ejemplo, se recogen las especies más típicas de odonatos de estas zonas húmedas.



Imagen 16. Especies de odonatos presentes en las zonas húmedas del Campo. De izquierda a derecha: libélula roja (*Sympetrum sp.*), suborden *Anisoptera*; caballito del diablo, suborden *Zygoptera*; *Caloteryx virgo*, suborden *Zygoptera* y libélula azul, suborden *Zygoptera*.

Por último, por lo que respecta al resto de la población de insectos, es extremadamente diversa. En las imágenes siguientes se presentan algunas especies localizadas en el campo.



Imagen 17. Chinche, *Carpacoris sp.* (Heteroptera).



Imagen 18. Escarabajo soldado rojo (*Rhagonycha fulva*)



Imagen 19. Escarabajo, *Carabidae*.



Imagen 20. Luciérnaga

5. Las especies arbóreas principales del campo

Roble pedunculado (*Quercus robur*)

Los robles llegan a alcanzar los 40 metros de altura, crecen en sustratos ácidos y húmedos y su madera es de gran calidad. Precisamente debido a su explotación y a que los terrenos que ocupa son apropiados para la agricultura, esta especie se ha visto muy perjudicada y es difícil encontrar grandes bosques frondosos por el territorio.

El roble es el árbol autóctono más abundante del campo ya que el hábitat originario de esta zona era precisamente el robledal y se puede decir que se trata del árbol más emblemático del campo. Existen ejemplares bastante antiguos de más de 100 años en diferentes puntos del campo, destacando los ejemplares del hoyo 1 (imagen 21) y el campo de tiro (Imagen 22). Además, en el hoyo 8 encontramos un alto robledal que genera unas condiciones apropiadas para diferentes especies de aves como el pinzón o el trepador azul, además de algunos mamíferos como la ardilla común, roedor frecuente en esta zona debido a la utilización de las bellotas como alimento.



Imagen 21. Roble del hoyo 1.



Imagen 22. Roble del campo de tiro.

Marojo (*Quercus pyrenaica* Willd.)

El marojo o melojo es un árbol más bajo que el roble, de fácil rebrote. Se caracteriza por tener unas hojas aterciopeladas por ambas caras y poseer unos lóbulos muy profundos. Crece sobre sustratos silíceos y ácidos, en zonas más secas y continentales que el roble pedunculado.

En cuanto a la distribución en el campo, es más abundante en la parte norte, destacando un pequeño marojal en la zona intermedia del hoyo 1 (Imagen 23). En ocasiones se hibrida con el roble pedunculado, poseyendo características de ambas especies.



Imagen 23. Marojal del hoyo 1.

Castaño (*Castanea sativa* Mill.)

Este árbol puede alcanzar los 30 m de altura y probablemente fue introducido en la península por los romanos. La población alcanzó su máxima extensión en el siglo XX pero hoy en día se ha visto extremadamente reducida como consecuencia de las enfermedades de la tinta o el chancro.

Existen escasos ejemplares en el campo y están limitados a la zona arbolada entre los hoyos 4 y 6 y la zona intermedia del hoyo 1, distribuidos, junto con pies de roble, en línea recta. Se concluye, pues, que fueron introducidos a la vez que estos robles, con la función de delimitar la finca originaria. Estos ejemplares están afectados por la planta de la avispa del castaño (*Dryocosmus kuriphilus*) de origen asiático. Esta avispa resulta especialmente perjudicial pues disminuye la producción de fruto e incluso puede provocar la muerte del individuo (Imagen 24).



Imagen 24. Enfermedad del castaño creada por la avispa del castaño

Aliso (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.)

Es el principal árbol que compone el bosque de ribera, bastante abundante en estas zonas con gran humedad en el sustrato. Por lo tanto, la mayor parte de los ejemplares se

localizan en el bosque de ribera del campo (Imagen 5). No obstante, en los momentos estivales en los que el río se seca intermitentemente, los alisos sufren, ya que resisten poco la falta de agua. Se trata de una especie interesante desde el punto de vista ecológico, ya que vive en simbiosis con un hongo fijador de nitrógeno atmosférico, característica que le permite colonizar (y fertilizar) estos sustratos húmedos y pobres. En la Imagen 25 se puede ver este ejemplar del hoyo 16.



Imagen 25. Aliso en el hoyo 16.

Bardaguera (*Salix atrocinerea* Brot.)

Este pequeño árbol aparece junto con el aliso en la ribera de los ríos, pero su distribución a lo largo del campo es más amplia, ya que crece en cualquier sustrato que tenga un mínimo de humedad, sobre todo en los bosques con sustrato arbustivo, en los límites del campo. Es una especie que coloniza fácilmente los suelos. A la izquierda del hoyo 14, junto al río, crece un impresionante ejemplar (Imagen 26)



Imagen 26. Sauce en la ribera del río, junto al hoyo 14.

Abedul (*Betula sp. L.*)

El abedul es un árbol fácilmente distinguible por la forma característica de sus hojas, serradas con forma triangular o romboide, y por el tronco de color blanco (de tonos rojizos en los ejemplares jóvenes). Se distribuye ampliamente por todo el campo, especialmente en las plantaciones sin sotobosque (Imagen 5). En la Imagen 27 se puede ver un ejemplar situado a la izquierda del hoyo 1.



Imagen 27. Abedul ala izquierda del hoyo 1.

Fresno (*Fraxinus excelsior L.*)

El fresno se caracteriza por sus hojas pinnadas compuestas, con 9-13 foliolos, además de presentar unas yemas negras que contrastan con las ramas claras. Este árbol de hermoso porte puede alcanzar los 40 metros y crece en sustratos profundos y húmedos. Su madera es pesada, dura y elástica; preciada en la industria maderera. En cuanto a la localización en el campo, predomina en las plantaciones sin sotobosque (Imagen 28).



Imagen 28. Fresno a la izquierda del hoyo 17.

Sequoia (*Sequoiadendron giganteum* Lamb. y *Sequoia sempervirens* D. Don)

En el campo aparecen dos especies de secuoya: la secuoya sempervirens o roja y la secuoya gigante, ambas originarias del oeste de Norteamérica. Se trata sin duda de los árboles más emblemáticos del campo, situados junto a la Casa Club, en el camino central.

La secuoya gigante es un árbol de porte imponente, pudiendo alcanzar los 100 m de altura y 27 m de cuerda. Se trata del ser vivo más grande del planeta en términos de volumen y se ha llegado a encontrar ejemplares de más de 3200 años en California. Su tronco presenta una corteza fibrosa y fruncida, de un color pardo rosado y muy gruesa.

La secuoya sempervirens es la única especie del género *Sequoia*. Alcanza alturas mayores que la gigante, con más de 110 metros de altura pero su diámetro es menor (Imagen 29).

Estas dos especies se pueden diferenciar fácilmente por sus hojas, ya que las de la secuoya gigante tienen forma de lezna con el ápice punteagudo, mientras que las de la sempervirens se encuentran en disposición dística y son largas y aplanadas.



Imagen 29. Sequoia sempervirens junto a la Casa Club.

Álamo temblón (*Populus tremula* L.)

El álamo temblón posee una corteza blanda, grisácea que se agrieta con la edad en las zonas bajas del tronco. Es una especie estimada para ornamentación, ya que, como su nombre bien indica, sus hojas se mueven con el aire de una manera muy característica. No obstante, no suele alcanzar los 100 años de longevidad.

Es destacable el individuo que aparece en la zona central del campo de tiro, anterior a la construcción del campo de golf y que se ha logrado mantener en buen estado (Imagen 30). Aparece también en diversas zonas del campo.



Imagen 30. Álamo temblón en medio del campo de tiro

Álamo blanco (*Populus alba* L.)

El álamo blanco se caracteriza por tener unas hojas verde oscuras en el haz y blancas en el envés. Su distribución esta reducida al bosque de ribera del hoyo 4.

Pino albar (*Pinus sylvestris* L.)

El pino albar aparece junto con el pino laricio en el pinar del hoyo 13, y se caracteriza por tener la parte superior del tronco de color rojizo-asalmonado, con una corteza que se desprende en láminas y pocas ramas. Su madera compacta y sin nudos es muy estimada en la ebanistería y la industria maderera.

Pino laricio (*Pinus nigra* Arnold)

El pino laricio también aparece en el hoyo 13 mayoritariamente, intercalado con el pino albar. Suele tener la copa ovoidea y con ramas desde la base del tronco en las fases jóvenes, mientras que al llegar a viejo la copa se reduce a la parte superior y toma un aspecto más aplanado. La corteza del tronco está constituida por placas longitudinales de color gris claro e incluso plateado. Su madera no es de muy buena calidad.

Abeto rojo (*Picea abies* (L.) Karsten)

Es un árbol de gran talla y porte cónico, pudiendo alcanzar los 60 m de altura. Se distribuye ampliamente por el campo ya que es muy utilizada como planta ornamental, además de ser el árbol de Navidad por excelencia. Se suele confundir con el abeto común (*Abies alba* Miller o *Abies pinsapo* Boiss.) pero se puede distinguir fácilmente por sus

piñas, ya que, a diferencia del abeto común, el abeto rojo tiene las piñas colgando y escamas inclusas. Esta especie no es un abeto estrictamente hablando, ya que no pertenece al género *Abies*, que engloba todos los abetos.



Imagen 31. Plantación de abeto rojo.

Arce menor (*Acer campestre* L.)

Es el arce más común del País Vasco, a pesar de que en el campo de golf son más frecuentes plantaciones de falso plátano (*Acer pseudoplatanus* L.) o acirón (*Acer platanoides* L.). Son árboles utilizados para sombra y las hojas en otoño presentan unos colores llamativos. En el campo de golf se distribuye en las plantaciones sin sotobosque (Imagen 5). El ejemplar la imagen 32 se localiza a la izquierda del hoyo 17.



Imagen 32. Arce menor del hoyo 17.

Mediante este estudio se ha verificado la gran riqueza de especies florísticas del Campo de Golf Larrabea, destacando las del estrato arbóreo, donde las especies autóctonas se mezclan con plantaciones ornamentales. La heterogeneidad en la estructura vegetal y su buen estado de conservación genera unas condiciones óptimas para la fauna, por lo que una innumerable cantidad de especies animales utiliza el campo como residencia. Entre todos los grupos faunísticos, las aves constituyen una población bien asentada, predominando especies propias de hábitats abiertos que encuentran en el campo un excelente refugio tanto para residentes como para migradoras. Se concluye que el campo de golf esta en buen estado y tiene una gran calidad desde el punto de vista de la flora y fauna.

6. Webgrafía

Visor GeoEuskadi. Disponible en: <http://www.geo.euskadi.eus/s69-bisorea/es/x72aGeoEuskadiWAR/index.jsp>

Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno Vasco. Disponible en: <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-bio/es/>

Anexos

Anexo 1. Ortofotos desde 1945 a 2015











Anexo 2. Inventario de flora

Listado de las especies identificadas en cada tipo de vegetación, divididas por estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo y plantas trepadoras).

Bosque mixto con sotobosque denso		
Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo y plantas trepadoras
<i>Quercus robur</i>	<i>Photinia sp.</i>	<i>Daucus carota</i>
<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Convolvulus sp.</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Ulex sp.</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Rosa arvensis</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Corylus avellana</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Clematis vitalba</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus lauroceasus</i>	<i>Lonicera peryclimenum</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Urtica sp.</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Ulmus glabra</i>	<i>Coroneaster lacteus</i>	<i>Poaceae</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Prunus cesarifera</i>	<i>Tamus communis</i>
<i>Betula sp</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Sambucus nigra</i>	<i>Geranium robertianum</i>
<i>Malus domestica</i>	<i>Lonicera xylosteum</i>	<i>Vicia sp.</i>
<i>Olea europaea</i>	<i>Cirisium palustre</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Viburnum tinus</i>	<i>Cytisus sp.</i>	<i>Epilobium hirsutum</i>
	<i>Salix alba</i>	

Plantaciones de árboles mixtas sin sotobosque	
Arbóreo	Arbustivo, herbáceo y plantas trepadoras
<i>Quercus robur</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Viscum album</i>
<i>Picea abies</i>	<i>Chamaemelum nobile</i>
<i>Cupressus macrocarpa</i>	<i>Tamus communis</i>
<i>Betula sp.</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Liquidambar styraciflua</i>	<i>Viburnum tinus</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Acer platanoides</i>	
<i>Populus tremula</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	
<i>Castanea sativa</i>	
<i>Sorbus aria</i>	
<i>Sorbus aucuparia</i>	
<i>Quercus rubra</i>	

<i>Malus sylvestris</i> <i>Pyrus communis</i> <i>Ulmus glabra</i> <i>Alnus glutinosa</i> <i>Acer campestre</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Pyrus cordata</i> <i>Morus alba</i> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Sequoiadendron giganteum</i> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Cupressus sempervirens</i> <i>Sequoia sempervirens</i> <i>Acer sacharinum</i> <i>Juglans regia</i> <i>Aesculus hippocastanum</i> <i>Acer palmatum</i> <i>Fagus sylvatica asplenifolia</i> <i>Metasequoia</i> <i>glyptostrobooides</i>	
---	--

Bosque de ribera	
Arbóreo	Arbustivo, herbáceo y plantas trepadoras
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Betula sp.</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Populus alba</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Hypericum androsaemum</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Hypericum pulcrum</i>
<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Tamus communis</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Erica vagans</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Galium aparine</i>
<i>Quercus robur</i>	<i>Equisetum sp.</i>
<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>
	<i>Pulicaria sp.</i>
	<i>Rubus ulmifolius</i>
	<i>Vicia sp.</i>
	<i>Convolvulus arvensis</i>

Vegetación de humedal

Salix atrocinerea
Typha latifolia

Typha angustifolia
Juncus articulatus
Juncus o cyperaceae
Convolvulus sp.
Lythrum salicaria
Carex sp.
Epilobium hirsutum
Schoenoplectus lacustris
Cirsium pyrenaicum
Melissa officinalis

Plantaciones campaña 2014/2015

Cedrus deodara
Cedurs libani
Cedrus atlantica
Sequoiadendron giganteum
Quercus ilex
Taxus baccata

Plantaciones monoespecíficas

Picea abies
Pinus sylvestris
Pinus nigra
Quercus robur

Anexo 3. Especies faunísticas identificadas

Especies identificadas durante el estudio (julio 2016)					
Aves	Mamíferos	Anfibios	Artrópodos		Peces
			Insectos	Crustáceos	
Gorrión común	Corzo	Rana común	Libélula roja (<i>Sympetrum sp.</i>)	Cangrejo rojo americano	Pez cometa (<i>Carassius auratus</i>)
Pinzón vulgar	Jabali		Caballito del diablo	Cangrejo señal	
Petirrojo	Ardilla		<i>Caloteryx virgo</i>		
Urraca	Topo		Libélula azul		
Golondrina	Conejo		Escarabajo soldado rojo (<i>Rhagonycha fulva</i>)		
Vencejo común	Liebre		Chinche (<i>Carpocoris sp.</i>)		
Corneja	Gato común		Escarabajo (<i>Carabidae</i>)		
Mirlo			Luciérnaga (<i>Lampyridae</i>)		
Alondra					
Estornino negro					
Colirrojo tizón					
Lavandera blanca					
Chochín					
Carbonero garrapinos					
Serín verdecillo					
Mosquitero común					
Trepador azul					
Zorzal					
Pito real					
Cuervo					
Milano negro					
Bustardo ratonero					
Autillo					
Focha común					
Polla de agua					
Ánade real					
Zampullín común					

Especies localizadas a lo largo del año			
Mamíferos	Aves	Anfibios	Reptiles
Tejón Zorro Garduña Comadreja Marta Gineta Gato montés	Ruiseñor Azor Halcón Abubilla Becada Paloma torcaz	Salamandra	Culebras y serpientes