

Cypripedium calceolus L.

Familia: Orchidaceae

Nombre Vulgar:

- Zapatito de dama, zuecos.
- Zapaticos de la virgen.
- Chapin de Venus
- Esclops
- Sabot-de-Venus



Cypripedium calceolus

Fte. imágenes Atlas de flora de Aragón (<http://proyectos.ipe.csic.es/floragon/index.php>)

Sinónimos:

Calceolus marianus (Crantz) Rouy

Calceolus alternifolius St.-Lag.

Cypripedium atsmori C.Morren

Cypripedium boreale Salisb

Cypripedium cruciatum Dulac

Cypripedium ferrugineum Gray

Cypripedium microsaccos Kraenzl.

BIORREGION: En Aragón está presente en la biorregión Alpina.

Existe una cita antigua y poco fiable de su presencia en el Moncayo que la ubicarían en la bioregión mediterránea en Aragón, pero tras diversas prospecciones sin confirmación se desestimó.

CATALOGACIÓN

- Presente en los **Anexos II y IV** de la Directiva Hábitats 92/43/CEE y el Real Decreto/95 la incluyen en el **anexo II**, entre las especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
- En el **anexo I** del **Convenio de Berna**.

- En el **anexo II** de CITES.
- **Taxón en Peligro de Extinción**, Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **CEAA En Peligro de extinción**.
- Catálogos autonómicos, **En Peligro de Extinción**, Cataluña [Decreto 172/2008].
- **Lista Roja de la Flora UICN** (2013) con la categoría de Casi amenazada (NT).
- **Lista Roja de la Flora Vascular Amenazada de España** con la categoría de **EN C1** (En Peligro).

Las de Aragón son las poblaciones más importantes de la península ya que aunque en Cataluña se conocen cuatro localidades, en Aragón sólo son tres. A pesar de ello en el Pirineo oscense se encuentran el 66,4% del total de los ejemplares y el 81,2% de los reproductores. También estas tres localidades aragonesas constituyen el límite suroccidental de su área de distribución en Europa.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

El zapatito de dama, *Cypripedium calceolus* L., geófito rizomatoso, es una orquídea, con rizoma fibroso reptante. Tallo de 20-60 cm, pubescente. Hasta 5 hojas anchamente oval-lanceoladas, amplexicaules y con los nervios salientes. Pueden tener 1 o 2 flores que son grandes, de alrededor de 3 cm de longitud, pudiendo llegar hasta 9 cm. Pedúnculo largo dotado de una bráctea foliácea. El perianto es de color marrón púrpura, con cuatro divisiones en cruz. El labelo es muy grande, sin espolón, de color amarillo, inflado y ahuecado en forma de zueco. El ginostemo colgante presenta dos estambres fértiles laterales y una parte central petaloide. El ovario es pubescente y pedunculado. Florece entre la segunda semana de mayo y la última de junio, según poblaciones y años. La fructificación comienza en julio.

DISTRIBUCIÓN

Holártica, desde América del Norte hasta Eurasia y Japón. En Europa, llega por el sudoeste a los Alpes, Macizo Central francés y Pirineos. En la península Ibérica, sólo se conoce en Pirineos, en las provincias de Barcelona y Huesca.

En Aragón crece en los valles de Tena, Ordesa y Pineta, en los términos de Sallent de Gállego, Torla y Bielsa, respectivamente (GUZMÁN & GOÑI, 2003). Observamos cómo está presente en unas pocas cuadrículas de los valles de Tena, Ordesa y Pineta, en los Términos Municipales de Sallent de Gállego, Torla y Bielsa, respectivamente, encontrándose en unas 20 cuadrículas de 1x1 km.

En los últimos años han ido descubriéndose nuevos núcleos en las cercanías de las poblaciones ya conocidas, algunas de ellas han supuesto una notable aportación a los efectivos de individuos para las poblaciones aragonesas.

No es descartable que pudieran aumentar el número de citas de esta planta dentro de los trabajos que se vienen desarrollando con esta especie y la puesta en marcha de la Red de Voluntarios para los seguimientos al verse incrementado el esfuerzo de búsqueda en sectores nuevos.

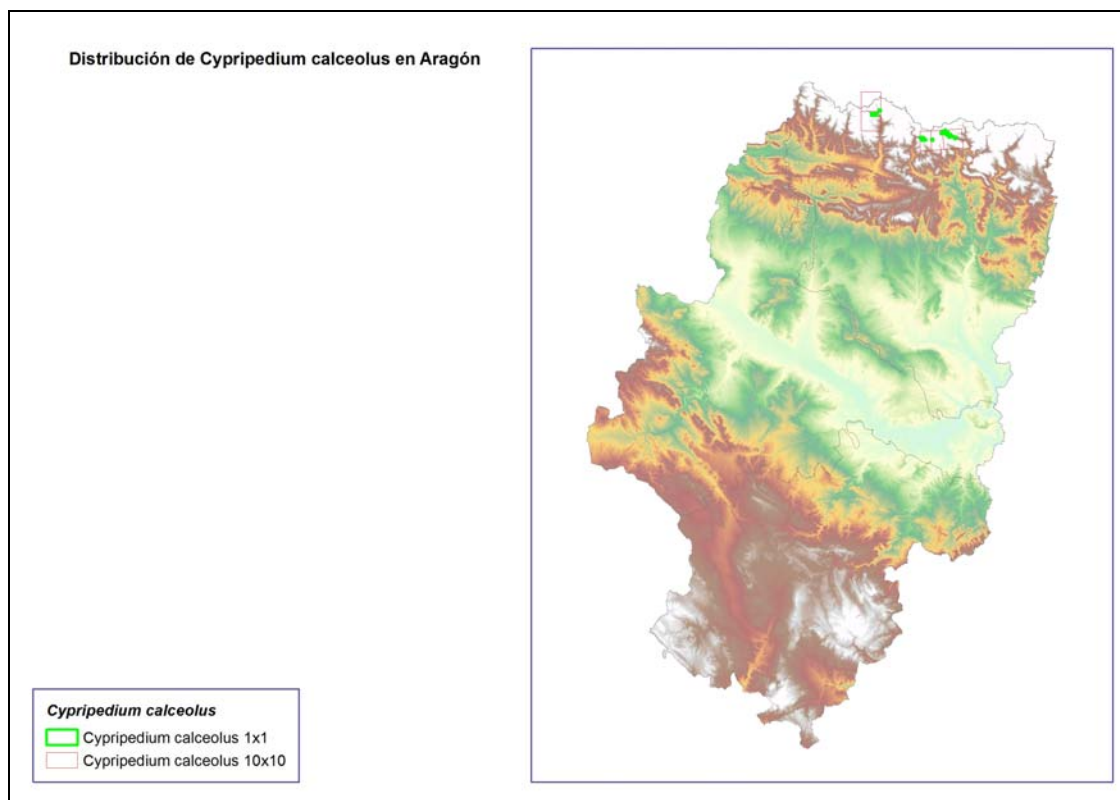


Ilustración 1, Distribución de *Cypripedium calceolus* en Aragón

Hay dos citas antiguas y no confirmadas en la cabecera del río Aragón y el Moncayo, que tras numerosas prospecciones han sido desestimadas como válidas.

ESPACIOS NATURA 2000 EN LOS QUE ESTÁ PRESENTE

Cypripedium calceolus, es una especie de los anexos II y IV de la DH, por lo que se designaron una serie de espacios para asegurar su conservación, se trata de los LIC: Alto Valle del Cinca (ES2410052), Ordesa y Monte Perdido (ES0000016), Monte Pacino (ES2410010), Río Cinca - Valle de Pineta (ES2410019).

Pero en los últimos años las citas de esta especie en Aragón han aumentado gracias a un esfuerzo en las prospecciones y las cuadrículas 1x1 en las que está presente ha aumentado, quedando algunas de estas nuevas localidades fuera de los límites de estos espacios.

LIC

LIC con presencia de <i>Cypripedium calceolus</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ES2410052	Alto Valle del Cinca	5
ES2410052 / ES2410019	Alto Valle del Cinca / Río Cinca (Valle de Pineta)	3

ES2410010	Monte Pacino	3
ES0000016	Ordesa - Monte Perdido	7

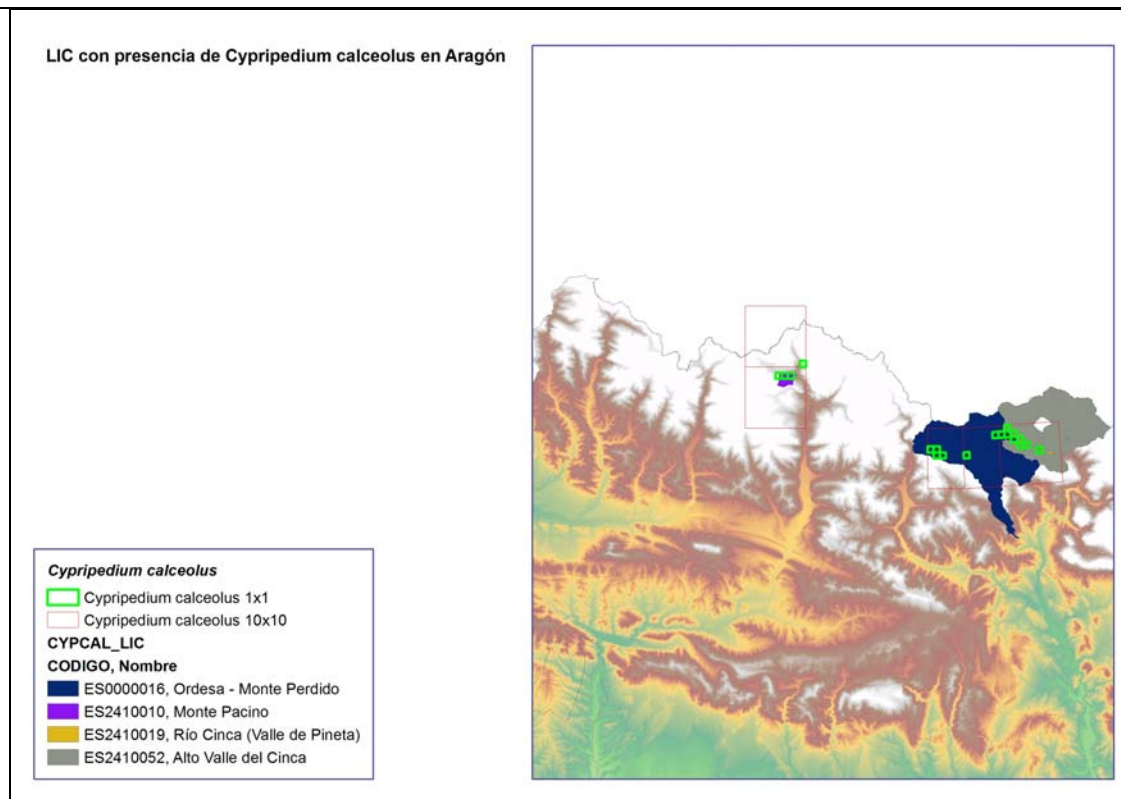


Ilustración 2, Localización de las citas respecto a los LIC en Aragón

Existe alguna población de *Cypripedium calceolus* que se ha descubierto en los últimos años que se localiza fuera de los límites de LIC, se trata de un pequeño núcleo en el término municipal de Sallent de Gállego que se encuentra en la Cabecera del río Aguas Limpias y no es descartable la posibilidad de localización de más núcleos en esa y otras zonas cercanas a las poblaciones conocidas de esta especie.

ZEPA

ZEPA con presencia de <i>Cypripedium calceolus</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ES0000016	Ordesa y Monte Perdido	7
ES0000279	Alto Cinca	8

De igual manera que con los LIC es muy probable que en próximas prospecciones favorecidas por la Red de Voluntarios fruto de este LIFE, aparezcan nuevas localidades de esta especie en Aragón y la lista de ZEPA en las que está presente aumente.

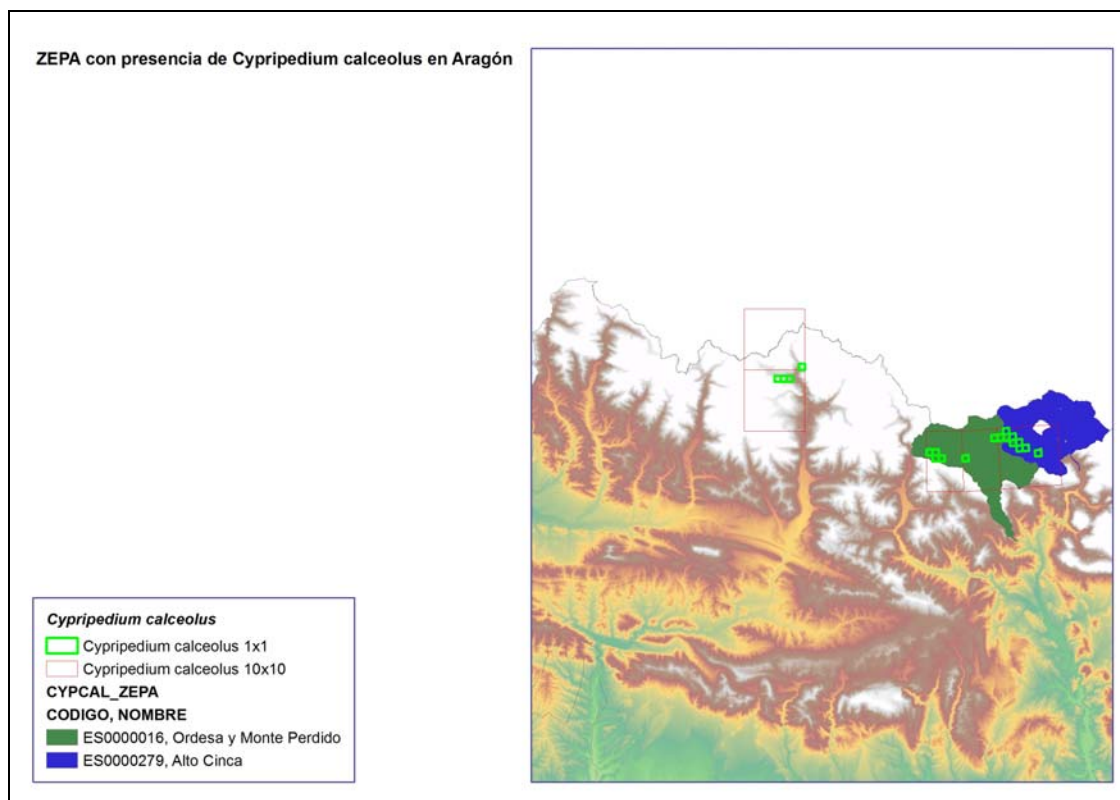


Ilustración 3, Localización de las citas respecto a las ZEPA en Aragón

Como podemos observar en la distribución conocida de *Cypripedium calceolus* en Aragón, la presencia de este taxón queda prácticamente incluida dentro de espacios de la Red Natura 2000, quedando tan solo una de las citas conocidas de este taxón fuera de este ámbito de protección, como ya hemos comentado.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ENP) EN LOS QUE ESTÁ PRESENTE

Otro elemento de protección que poseen estas especies es su presencia dentro de los límites de Espacios Naturales Protegidos, ya que en sus Planes de Gestión (PORN o PRUG) que persigue adecuar la gestión de los recursos naturales, y en especial las especies a proteger.

ENP con presencia de <i>Cypripedium calceolus</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ENP101	Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	5
ZENP101	Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	9

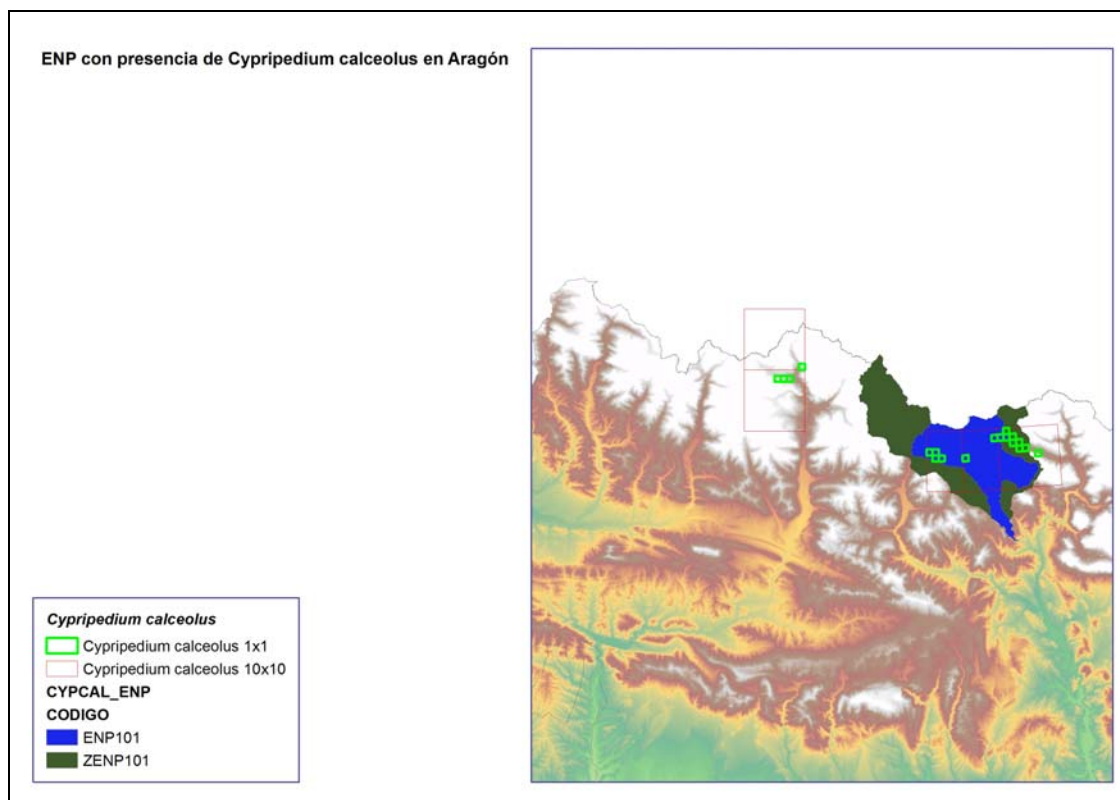


Ilustración 4, Localización de las citas respecto a las ENP en Aragón

En la actualidad ya se llevan labores de vigilancia y protección de las poblaciones de esta especie por parte de los guardas del Parque nacional de Ordesa, como parte de las labores del personal. Además dentro de las actividades de investigación promovidas por el parque, se realizan otras acciones de gestión recogidas dentro del Plan de Recuperación de la Especie como son los refuerzos de las poblaciones.

ECOLOGIA

El zapatico de dama crece en zonas con clima eurosiberiano. Ocupan diversos hábitats desde turberas hasta bosques, pasando por prados, matorrales, orlas y claros forestales.

Las poblaciones aragonesas se localizan en áreas de umbría, entre 1.200 y 2.000 m de altitud y sobre suelos húmedos de naturaleza calcárea (GUZMÁN & GOÑI, 2003b). Se encuentran en bosques (hayedo y bosque mixto de ribera), claros y lindes, y en pastizales adyacentes. El tamaño de las plantas parece ser mayor cuando crecen dentro del bosque que cuando lo hacen en los pastizales abiertos.

Cypripedium calceolus pasa entre 6 y 10 años como vegetativo antes de florecer. Es la única orquídea europea que tiene un labelo que funciona como trampa, y que obliga a los insectos a pasar por un canal determinado donde primero dejan el polen que puedan traer de otra visita y en la salida se les adhiere el que han de portar hacia otra flor.

SEGUIMIENTO

Cypripedium calceolus es una de las especies de las que más información y de mayor calidad disponemos, ya que se vienen realizando seguimientos desde 1997. Estas poblaciones monitorizadas son variadas en tamaño y sistema de seguimiento, pues con frecuencia hay que adaptarlo a dicho tamaño y la densidad de plantas.

Dado el grado de protección establecido en la Directiva Hábitats para esta especie (**Anexos II y IV**), se necesario observar con detalle la evolución de esta especie por lo que se propone que el nivel de seguimiento para esta especie sea del **nivel 3** de manera que se puedan establecer tendencias y recopilar datos relevantes sobre las poblaciones.

(N3). Establecer transectos o parcelas permanentes para seguimiento abundancias. Como las poblaciones tienen numerosos individuos se establecerán parcelas artificiales.

Método usado para el seguimiento:

1. Parcelas

Para estandarizar y homogenizar los seguimientos idealmente, convendría realizar transectos de gran longitud que cruzasen la población, sobre los que se establecerían cuadrados de muestreo de 1 m² cada ciertos tramos, donde realizar los recuentos. Alternativamente, y especialmente en el caso de que la población tuviese una baja densidad de individuos, se pueden establecer grandes parcelas en las que censar todos los individuos contenidos. En este último caso se recomienda subdividir las parcelas para facilitar los recuentos, especialmente la de los individuos más pequeños.

1.1. Número

El número de transectos dependerán del tamaño poblacional, pero es deseable que se utilicen un mínimo de 3-5 transectos, y que el total de cuadrados de 1m² en las que se realiza el conteo sea al menos de 50-100, pues conviene superar los 200 individuos contabilizados en total.

1.2. Longitud

La longitud del transectos dependerá del área de ocupación de la población y de su forma

Esquema



Ilustración 5, Transecto realizado con una cinta a lo largo de 40m cada 3 m con las cuadrículas de 1x1m.

1.3. Disposición de los transectos

La distancia entre transecto dependerá de la forma y el tamaño poblacional

Los transectos deben recoger la heterogeneidad ambiental en que vive la población, o representar su ambiente más típico. Debe anotarse en tal caso si el diseño establecido corresponde a la primera o segunda situación.

Conviene que alguno o parte de ellos se establezcan en áreas de baja densidad de individuos con el fin de poder detectar una posible expansión de la población.

1.4. Tamaño

El tamaño de los transectos pretende cubrir la mayor longitud posible de población de una manera cómoda y que permita abarcar varios núcleos o zonas en las que está presente, por lo que es necesario establecer transectos lo más largo posibles y en número suficiente como para resultar representativo de la población para observar cambios.

Como hemos mencionado el tamaño de los transectos puede ser variable y dependerá sobre todo de la población que se vaya a monitorizar pudiendo variar entre 10 y 30 de longitud y las cuadrículas que se dispondrán a lo largo de dicho transecto también podrán variar dependiendo de la densidad de las poblaciones usando cuadrículas de 1x1m.

2. Unidad de seguimiento

Cypripedium calceolus, se trata de una especie longeva por su crecimiento a través de un rizoma, del que se emiten tallos aéreos próximos, lo que genera grupos de plantas (clones) que crecen próximos y con frecuencia no llegan a independizarse. Sin embargo no siempre es fácil saber qué tallos forman parte del mismo clon. Por esa razón, los seguimientos que se realizan se basan en recuentos del número de tallos, con independencia de si se trata de la misma planta desde un punto de vista genético.

3. Época y frecuencia de muestreo

3.1. Época

El zapatito de dama suele florecer en junio en Pirineos, variando su fenología en función de la altitud. Es altamente recomendable realizar los recuentos en la época de floración, especialmente el primer año para el establecimiento de parcelas o transectos, dado que la visibilidad de las plantas aumenta considerablemente. Cuanto más tempranamente se realice, además, se facilita su detectabilidad porque todavía no han acabado de desarrollarse otras plantas con las que convive en el sotobosque o el pasto.

3.2. Frecuencia:

Varias poblaciones de la especie empezaron a ser monitorizadas en 1997, por lo que conocemos bien la variabilidad demográfica temporal. Algunas poblaciones sufren fuerte herbivoría que parece tener consecuencias negativas en términos de tamaño poblacional.

Por ello sugerimos que el seguimiento sea anual durante los primeros años, y en caso de no detectarse variaciones sustanciales ni alteraciones del hábitat, la frecuencia podría espaciarse a periodos plurianuales de 3-5 años..

4. Material necesario.

4.1. Localización

Para facilitar la localización de la población y de las parcelas o transectos de seguimiento en posteriores visitas es necesario utilizar un material que nos indique la ubicación de las parcelas de la forma más precisa y sencilla posible, para lo que necesitaremos:



- GPS, para obtener una referencia cartográfica lo más precisa posible tanto en la colocación de la parcela como en las posteriores localizaciones para la realización de los seguimientos, se empleará siempre el mismo DATUM o Sistema de coordenadas, que por defecto es en la mayoría de los GPS (WGS84). Es necesario conocer el Uso en el que se trabaja ya que en Aragón existen dos Usos diferentes (30TN y 31TN).
- Fotografías y croquis de las parcelas.

4.2. Marcaje de parcelas

El año de establecimiento es indispensable realizar croquis, fotos y medidas de las parcelas o de los transectos, y anotar con GPS su posicionamiento para facilitar así su relocalización posterior.

Se recomienda clavar estaquillas en suelo no sólo al principio y final de los mismos, sino cada cierto número de metros (al menos cada 5-10m), lo que ayudará a que en años sucesivos se puedan reubicar las parcelas en los mismos sitios que el primer año.

- Cintas métricas 25m o 50 m .
- Pintura en espray de colores llamativos para hacer marcas sobre la piedra.
- Estacas de hierro (50cm largo).
- Cámara fotográfica digital, para la toma de fotografías de las marcas y elementos naturales de la zona permanentes e identificables (árboles, rocas, arroyos, etc.).
- GPS, para la toma de las coordenadas de los vértices que delimitan la parcela o transecto.

4.3. Toma de datos

Para la toma de datos existen numerosas formas y elementos y en cada caso es necesaria una adaptación, pero hay materiales que se hacen imprescindibles.

- Cintas métricas (25 m o 50 m).
- Cuadrado de muestreo 1m x 1m.
- Material de dibujo y escritura; lápiz y papel, para la realización de un croquis y la toma de datos.
- Cámara fotográfica digital, para la toma de fotografías de ejemplares para comprobar estados fenológicos, del aspecto general del transecto, del hábitat de la especie y de las posibles amenazas que pudieran existir en la zona.
- Fichas muestreo con todos los campos necesarios de los que se han de tomar nota, esta ficha puede ser de papel o estar en formato digital en algún dispositivo electrónico que nos permita la entrada y registro de estos datos mediante una aplicación o fichas digitalizadas (tablet, Smartphone, notebook, etc.). La ficha deberá contener los siguientes apartados:

Transecto 1	Cuadrícula	Area	Vegetativos	Reproductores
1	1.1	1 m x 1 m	N	N
1	1.2	1 m x 1 m	N	N
1	1.3	1 m x 1 m	N	N
1	1.4	1 m x 1 m	N	N
...	N	N
2	2.1	1 m x 1 m	N	N
2	2.2	1 m x 1 m	N	N

5. Riesgos, amenazas y motores de cambio global detectados

Para la identificación y enumeración de las posibles amenazas o motores de cambio global hemos empleado la lista patrón desarrollada para la elaboración de los informes de de directiva; **ANEJO 3**. Listado de referencia de presiones y amenazas (información para los informes sexenales de aplicación de



las Directiva Hábitats y Aves, en España, Listado estandarizado de la Comisión Europea. Fecha de publicación 14.04.2010, y adaptado y traducido al castellano en “*Directrices para la vigilancia y evaluación* (Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad)”:

A Agricultura y ganadería

A04.02.05 Pastoreo no intensivo de ganado mixto

A04.03 Abandono de los sistemas de pastoreo, ausencia de pastoreo

B Silvicultura, ciencias forestales

B02.06 Clareo de bosques

B06 Pastoreo en bosques

B07 Actividades forestales no mencionadas anteriormente

C Actividad minera y extractiva y producción de energía

C01.06 Prospecciones geotécnicas

D Transportes y redes de comunicación

D01.01 Sendas, pistas, carriles para bicicletas incluye caminos forestales sin asfaltar

D01.02 Carreteras y autopistas

D01.03 Aparcamientos y áreas de estacionamiento de coches

D02.03 Mástiles y antenas de comunicación

D02.01 Tendidos eléctricos y líneas telefónicas

D02.01.01 Líneas suspendidas

D05 Mejora de accesos

E Urbanización, desarrollo residencial y comercial

E01.02 Zonas de crecimiento urbano discontinuo

E02.03 Otras áreas industriales/ comerciales

E03.01 "Eliminación de residuos domésticos y provenientes de instalaciones recreativas"

E03.04 Otros residuos

E04.01 Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje

E05 Naves de almacenamiento

E06 Otras actividades urbanísticas, industriales o similares

G Intrusión humana y perturbaciones

G01.02 Excursionismo, equitación y uso de vehículos no motorizados

G02.02 Pistas y estaciones de esquí

H Contaminación

H05.01 Desechos y residuos sólidos

J Alteraciones del Sistema Natural

J03.01 Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat

J03.02 Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas, fragmentación

K Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes)

K01.01 Erosión

K04.01 Competencia

K04.04 Ausencia de agentes polinizadores

K04.05 Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza)

L Catástrofes naturales y fenómenos geológicos

L04 Avalanchas de tierra y nieve

M Cambio climático

M01.01 Cambios térmicos (e.g. subida de la temperatura y temperaturas extremas)

M01.02 Sequía y disminución de la precipitación

M02.01 Cambios y alteraciones de hábitat