

Galanthus nivalis L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

Nombre vulgar: Campanilla de invierno, perforanieves, lirio de nieve



Galanthus nivalis

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

Sinónimos:

Galanthus fontii Sennen
Galanthus nivalis subsp. *nivalis* L.

BIO-RREGION:

En Aragón está presente en la bioregión y mediterránea.

CATALOGACIÓN

- Presente en el **Anexo V: Especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de gestión**, de la Directiva Hábitats 92/43/CEE.
- **Lista Roja de la Flora Vascular Amenazada de España** (2008) con la categoría de ENB2ab(v) (En peligro).
- Catálogos autonómicos, Taxon de flora estrictamente protegido, Cataluña [Decreto 172/2008]; Taxon protegido no catalogado, Valencia [Orden 6/2013].

Presenta poblaciones que en ocasiones son extensas, pero su distribución está considerada como muy fragmentada lo que puede suponer un riesgo para conservación de esta especie en Aragón.

Se pueden diferenciar varias poblaciones o localidades (hasta 20) que se corresponden con 35 cuadrículas 1x1 km y 23 cuadrículas 10x10 km, que nos dan una idea de su fragmentación.

La temprana floración de esta especie hace que no se conozca con detalle la distribución de esta especie por lo que es muy posible que vayan apareciendo más localidades.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Planta bulbosa, con bulbo subgloboso, con túnicas externas membranáceas, prolongadas en una vaina; escapo comprimido, liso; hojas lineares, planas, obtusas en el ápice, éste algo blanquecino; flores solitarias, con tres tépalos externos blancos y otros tres internos, menores, emarginados, blancos y con una mancha verde en forma de "v" en el ápice. Planta incluida en la Directiva Habitats (anexo V).

Inconfundible por su temprana floración y por la estructura de sus flores, en forma de campanilla colgante, con tres piezas periánticas externas que superan claramente en longitud a las internas, que presentan de modo característico una banda verde en su extremo inferior.

DISTRIBUCIÓN

Eurosiberiana, restringida fundamentalmente al C y S de Europa. En la Península Ibérica aparece únicamente en los Pirineos y montañas de su entorno (Montseny, Montes Vascos), más algunas localidades disyuntas en el Sistema Ibérico meridional.

En Aragón resulta rara y escasa, esparcida sobre todo por el Alto Pirineo y algunos puntos del Prepirineo (Sierra de Santo Domingo, San Juan de la Peña y umbría de Guara). Reaparece puntualmente en el Sistema Ibérico turolense, en algunas localidades de la Sierra de Gúdar y los Montes Universales.

Dentro de este LIFE es probable que seguimientos de Nivel 1 dirigidos a la localización de poblaciones tengan como fruto una ampliación de la distribución de esta especie.

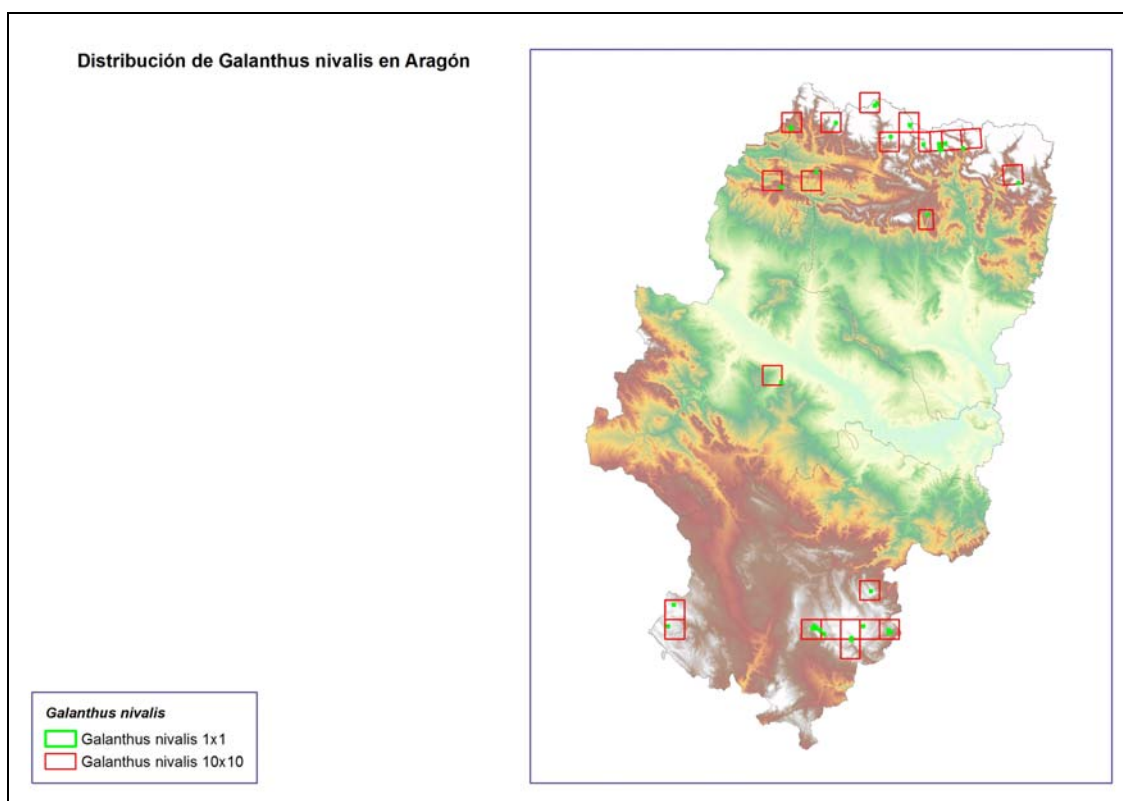


Ilustración 1, Distribución de *Galanthus nivalis* en Aragón



ESPACIOS NATURA 2000 EN LOS QUE ESTÁ PRESENTE

Galanthus nivalis en Aragón presenta una distribución amplia en Aragón repartida por las montañas mayormente por encima de los 1000 metros con ambientes húmedos o con nevadas invernales, que son aprovechadas en los últimos meses de invierno por esta especie para florecer.

Así podemos observar que las poblaciones de *Galanthus nivalis* en Aragón de las que se tienen referencias, están presentes en los siguientes espacios de la red Natura 2000, que corresponden con zonas de montaña o cabeceras de río con ambientes húmedos del área pirenaica y prepirenaica.

LIC

LIC con presencia de <i>Galanthus nivalis</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ES0000016	Ordesa - Monte Perdido	6
ES2410001	Los Valles - Sur	1
ES2410003	Los Valles	1
ES2410006	Bujaruelo - Garganta de los Navarros	1
ES2410011	Cabecera del río Aguas Limpias	2
ES2410025	Sierra y Cañones de Guara	1
ES2410029	Tendeñera	1
ES2410048	Río Ara	1
ES2410057	Sierras de Los Valles, Aísa y Borau	1
ES2410059	El Turbón	1
ES2410061	San Juan de la Peña y Oroel	1
ES2410064	Sierras de Santo Domingo y Caballera	1
ES2420124	Muelas y Estrechos del río Guadalope	1
ES2420126	Maestrazgo y Sierra de Gúdar	12
ES2420141	Tremedales de Orihuela	1

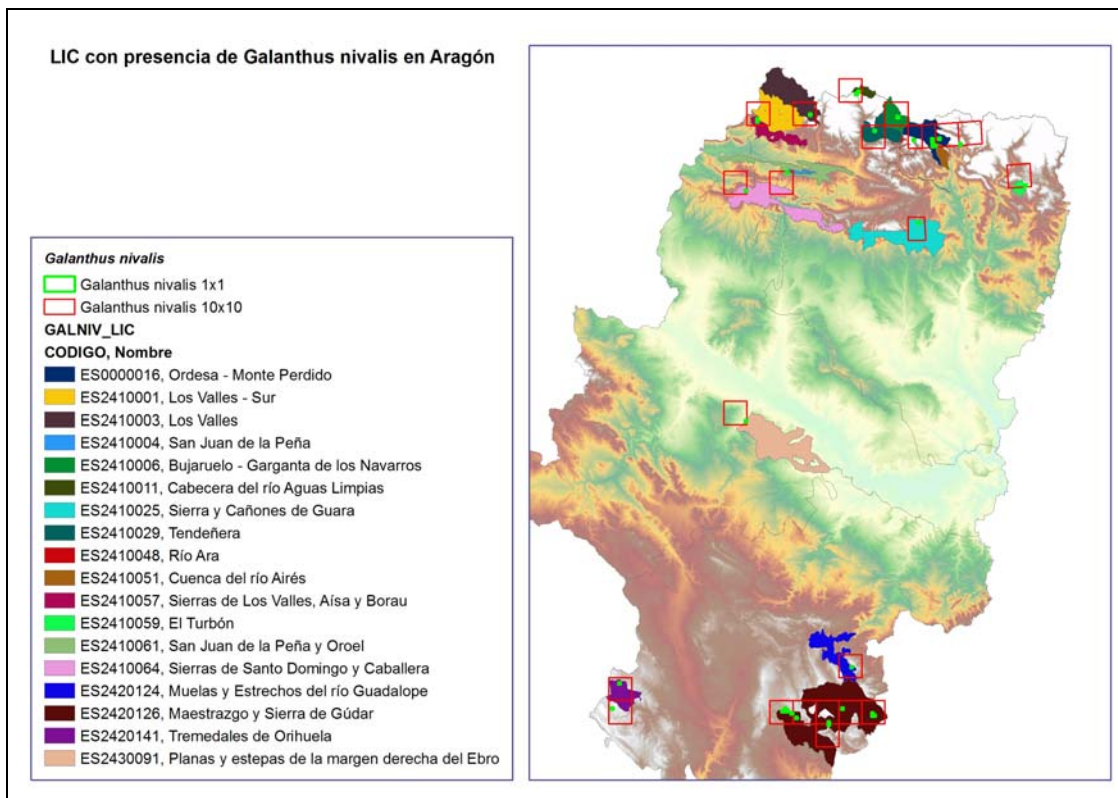


Ilustración 2, Localización de las citas respecto a los LIC en Aragón

Como se aprecia en el mapa anterior la localización de las poblaciones en Aragón coincide con áreas montañosas en su mayoría, áreas que en su mayoría se encuentran dentro de los límites de espacios de RN2000, en total 32 de las 35 cuadrículas 1x1 en las que está citada esta especie se encuentran dentro de LIC..

ZEPA

ZEPA con presencia de <i>Galanthus nivalis</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ES0000015	Sierra y Cañones de Guara	1
ES0000016	Ordesa y Monte Perdido	6
ES0000137	Los Valles	1
ES0000278	Viñamala	2
ES0000281	El Turbón y Sierra de Sís	1
ES0000282	Salvatierra - Fozes de Fago y Biniés - Barranco del Infierno	2
ES0000285	San Juan de la Peña y Peña Oroel	1
ES0000287	Sierras de Santo Domingo y Caballera y río Onsella	1
ES0000306	Río Guadalope - Maestrazgo	1
ES0000309	Montes Universales - Sierra del Tremedal	1

En cuanto a las ZEPA, también tienen dentro de sus límites a una buena parte de las localizaciones de esta especie en Aragón, un total de 17 cuadrículas 1x1 UTM de las 35 donde está citada, igualmente que en los LIC los espacios coinciden en su mayoría con áreas de montaña.

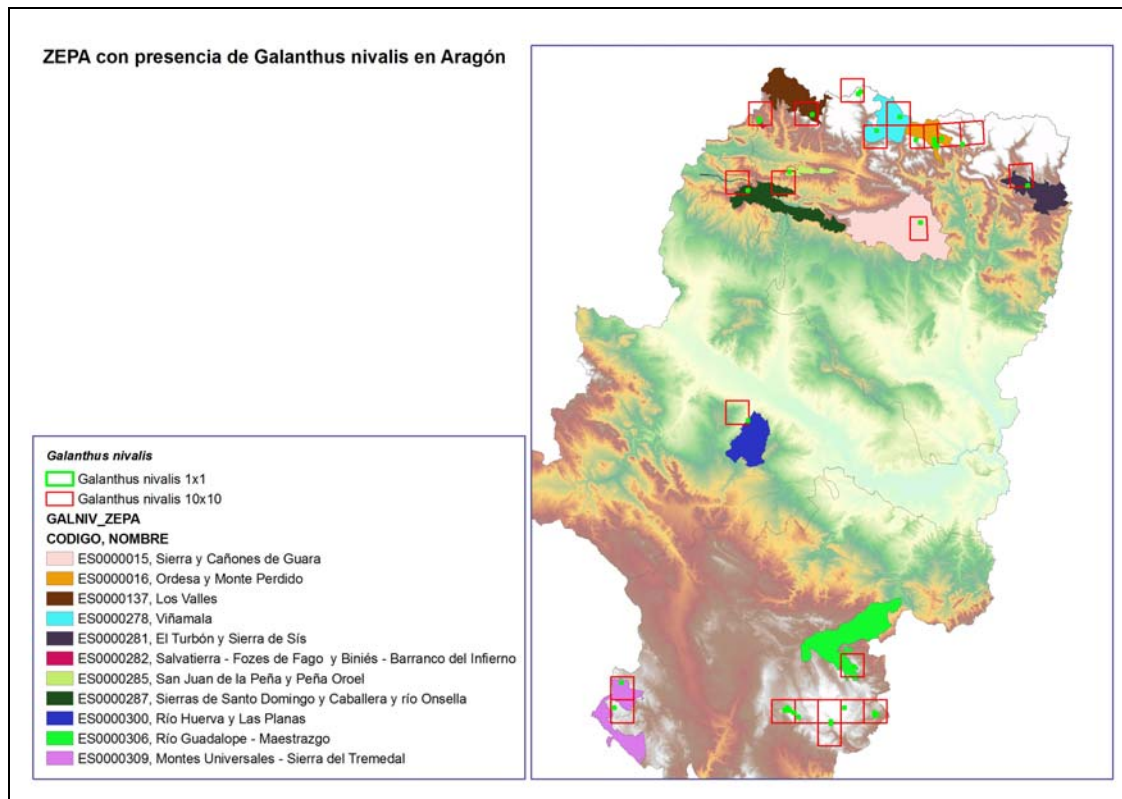


Ilustración 3, Localización de las citas respecto a las ZEPA en Aragón

Como hemos visto la distribución de *Galanthus nivalis* en Aragón, queda prácticamente incluida dentro de espacios de la Red Natura 2000, quedando tan solo 3 cuadrículas fuera de este ámbito de protección.

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 la protección y conservación de las especies a proteger.

ENP con presencia de <i>Galanthus nivalis</i>		
CÓDIGO	Nombre	Nº Cuadrículas
ENP101	Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	5
ENP103	Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara	1
ENP105	Parque Natural de los Valles Occidentales	1

ENP302	Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel	1
ENP303	Paisaje Protegido de las Fozes de Fago y Biniés	2
ZENP101	Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	3
ZENP402A	Zona Periférica de Protección del Glaciar de Balaitus	1

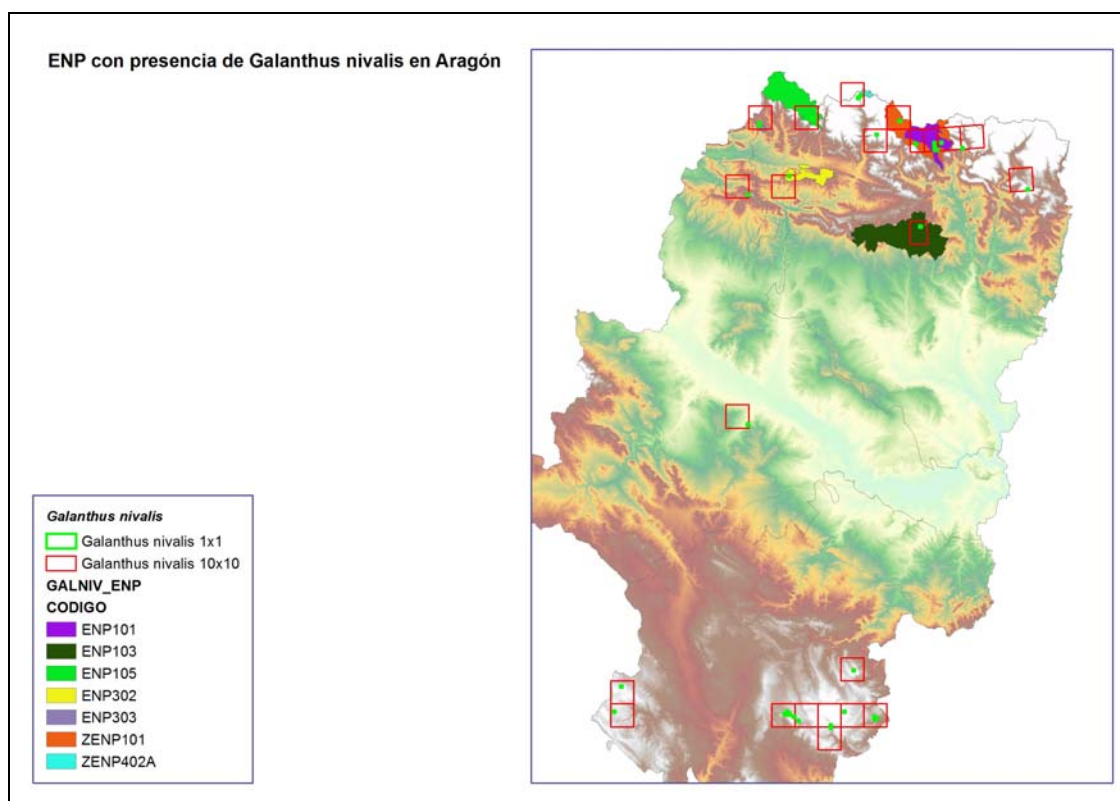


Ilustración 4, Localización de las citas respecto a los ENP en Aragón. Fte. propia

ECOLOGÍA

Galanthus nivalis, es una flor de primavera temprana. Crece sobre suelos profundos y con humedad abundante en bosques húmedos (hayedos, pinares), setos de caducifolios (sobre todo avellanares), y en espinares y prados de su entorno, e incluso en repisas terrosas de roquedos en orientaciones frescas. Parece favorecerle el encharcamiento temporal del suelo que se produce con el deshielo, pues las buenas poblaciones suelen aparecer en vaguadas. La planta florece muy tempranamente, siendo habitual que el suelo esté aún cubierto de nieve cuando aparecen las flores, atravesando los escapos la capa de nieve para abrir la flor sobre ella.

SEGUIMIENTO

Galanthus nivalis pese a su vistosidad debido a su temprana floración se tienen referencias poco detalladas de su localización y se desconoce de manera precisa su distribución en Aragón.

El grado de protección establecido en la Directiva Hábitats para esta especie (Anexo V) cuya recogida y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión, pero se tiene muy poca información sobre sus poblaciones tanto su ocupación como el estado y tendencia de sus poblaciones 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. Transectos

Este pequeño geófito puede crecer a muy distintas densidades, por lo que se ha de adaptar el método de seguimiento a la situación particular de cada población. En principio conviene establecer transectos permanentes sobre los que situar cada cierto tramo pequeños cuadrados donde realizar los censos. No obstante todavía no se han iniciado los seguimientos demográficos, por lo que la información que se presenta a continuación debe considerarse como tentativa y susceptible de ser modificada..

1.1. Número

Se establecerán un mínimo de 3-5 transectos, sobre los que cada 2-5 m se sobrepondrán cuadrados, dependiendo de la densidad de las plantas y la formación de manchas donde sea imposible el conteo. Interesa incluir un mínimo de 200 individuos en el conjunto de los transectos, y se recomienda que el porcentaje de cuadrículas con presencia de la especie esté entre el 25% y el 75%.

En la actualidad no se está monitorizando ninguna población.

1.2. Forma / Longitud

La longitud del transecto ha de adaptarse a las condiciones de la población pero generalmente serán de entre 10 y 30 metros. Dependiendo de la densidad de la población cada 50 cm o 1 m se colocará una cuadrícula de 0,5x0,5 m o de 1x1 m, y se contarán los individuos que aparecen dentro.

Esquema

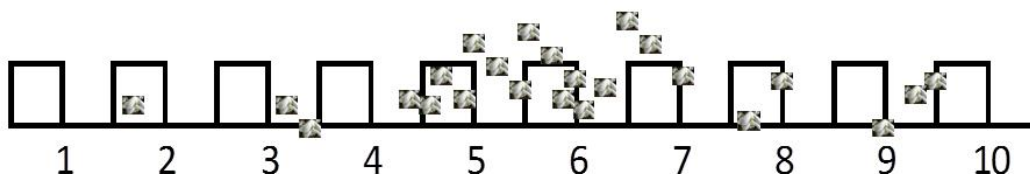


Ilustración 5, Esquema del transecto realizado con una cinta a lo largo de 10m con las cuadrículas de 0,5x0,5.

1.3. Disposición

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 cada 50 cm o 1 m se colocará una cuadrícula de 0.5x0.5 m o 1x1m.

2. Unidad de seguimiento o unidad de población

Con frecuencia es posible identificar distintos clones porque a pesar de salir muy próximos puede observarse su envoltura en una pequeña vaina blanquecina en la zona próxima al suelo del que emergen.

Siempre que sea posible recomendamos contar todos los individuos (hojas y tallos de flores que provienen del mismo bulbo), indicando si se trata de reproductores o vegetativos (no todos florecen). En el caso de la que densidad de plantas fuese tan elevada que el recuento se viese impracticable, se recomienda el sistema de transectos pero sustituyendo el recuento de individuos por el de porcentaje de cobertura en cada cuadrado.

3. Época y frecuencia de muestreo

3.1. Época

Sin duda el mejor periodo para realizar el seguimiento es el de la floración, la cual puede variar considerablemente entre febrero y abril dependiendo de la altitud de la población y las nevadas del año. En ocasiones puede ser necesario realizar el seguimiento con algo de nieve en la zona aunque conviene esperar en lo posible a que se vaya para evitar el pisoteo de pequeños ejemplares incapaces de atravesar la capa de nieve.

3.2. Frecuencia

Apenas conocemos nada sobre la dinámica de la especie, por lo que los primeros años conviene realizar un seguimiento anual. En caso de verse que se trata de una población estable, dicho seguimiento puede extenderse a periodos plurianuales (3-5 años) si no se produce alteración del hábitat.



4. Material necesario.

Para la realización de los seguimientos se hace necesario una serie de materiales que nos facilitarán los trabajos de localización, marcaje y toma de datos de las parcelas en las poblaciones de *Galanthus nivalis*.

4.1. Localización

Para facilitar la localización de la población tanto para la colocación de las parcelas y las posteriores visitas para los seguimientos 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 los transectos 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 los transectos.

4.2. Marcaje de transectos

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

Marcar con estacas los transectos (preferiblemente lineales) en su punto inicial y final, así como en puntos intermedios (p.ej. cada 5 m). Puede resultar útil marcar con espray puntos estables del transecto como piedras o troncos

- 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 necesario una adaptación, pero hay materiales que se hacen imprescindibles.

- Cuadrado de muestreo 0,5m x 0,5m o 1x1m.
- 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	25cm x 25cm	N	N
1	1.2	25cm x 25cm	N	N

1	1.3	25cm x 25cm	N	N
1	1.4	25cm x 25cm	N	N
...	N	N
2	2.1	25cm x 25cm	N	N
2	2.2	25cm x 25cm	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

B02.03 Eliminación del sotobosque

B02.06 Clareo de bosques

B06 Pastoreo en bosques

B07 Actividades forestales no mencionadas anteriormente

D Transportes y redes de comunicación

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

D05 Mejora de accesos

E Urbanización, desarrollo residencial y comercial

E01.02 Zonas de crecimiento urbano discontinuo

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)

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