

# Actuaciones de gestión forestal adaptativa y para la mejora de hábitats de anfibios en el Centro de Montes de Lugar Nuevo y Selladores Contadero





## **Índice**

1. Introducción .....	5
2. Montes de Lugar Nuevo y Selladores-Contadero (Jaén).....	7
2.1. Antecedentes .....	7
2.2. Objeto de las actuaciones ejecutadas.....	9
2.3. Descripción de la zona. Estado natural y legal .....	10
2.4. Localización de los trabajos ejecutados .....	12
2.5. Descripción de las actuaciones .....	19
2.6. Resultados esperados y Protocolo de seguimiento propuesto .....	20
2.7. Desarrollo de las actuaciones por localización (fotos).....	24
2.8. Presupuesto.....	39
2.9. Planos de la actuación .....	39



## **1. Introducción**

---

Los trabajos incluidos en este informe forman parte del conjunto de actuaciones englobadas dentro del **Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España** (PIMA ADAPTA), que se puso en marcha en 2015 con carácter pionero y con vocación de continuidad en el tiempo, proyectos concretos de adaptación al cambio climático.

Frente a este fenómeno se requieren medidas de mitigación para frenar la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, pero también de adaptación para minimizar los riesgos e impactos que se deriven.

El Plan PIMA ADAPTA incluye una batería de actuaciones en los ámbitos de las costas, el dominio público hidráulico y los Parques Nacionales, para regeneración de playas, protección de marismas y humedales, restauración de dunas y lagunas, hábitats y adaptación de masas forestales.

En los Parques Nacionales, ecosistemas que muestran una capacidad de resistencia mayor que otros más degradados, el PIMA ADAPTA prevé la restauración y creación de nuevos hábitats para anfibios, ya que se trata de uno de los grupos de vertebrados que más sufrirá el aumento de las temperaturas y la disminución de la pluviometría.

Los anfibios son el grupo animal más amenazado del planeta, estando en riesgo un tercio de las especies conocidas. De hecho, un 32% de estas especies se encuentran bajo alguna categoría de amenaza. Este porcentaje llama la atención si lo comparamos con el equivalente para otros grupos faunísticos como las aves, con un 12% de especies amenazadas o los mamíferos, con un 23%.

El Índice de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), indicador que revela las tendencias de extinción a nivel global, señala que de todos los grupos faunísticos, los anfibios son los que están decreciendo más rápidamente.

Los cambios en la temperatura, la alteración del entorno y la falta de lluvias hacen muy difícil su supervivencia. A estos factores se les suman otros tales como infecciones por hongos, atropellos, el cambio climático o la desaparición de charcas temporales, en las que no existen peces (sus grandes enemigos) y pueden reproducirse sin problemas.

Son muchas las razones que justifican la importancia de conservar los anfibios. Una de ellas es que los anfibios son animales muy antiguos, ya que llevan sobre el planeta más de 200 millones de años. Han sobrevivido a la extinción de los dinosaurios y a todos los cambios climáticos posteriores, como glaciaciones y sequías extremas, pero en el presente se están extinguiendo a un ritmo mayor porque son más sensibles a los rápidos cambios ambientales actuales. En cuestión de poco tiempo estos problemas afectarán directamente al resto de especies, incluido el ser humano.

Otra actuación a desarrollar en los Parques Nacionales englobadas en el Plan PIMA ADAPTA es la gestión de adaptación de las masas forestales frente al cambio climático.

Las actuaciones descritas, desarrolladas en los capítulos siguientes, se han ejecutado durante los meses de noviembre y diciembre de 2017 en los siguientes espacios naturales

- Centro de Montes de Lugar Nuevo y Selladores Contadero.
- Centro de Quintos de Mora.
- Finca Dehesa de Cotillas

El presente informe engloba y describe los trabajos realizados en el Centro de Montes de Lugar Nuevo y Selladores Contadero

## **2. Montes de Lugar Nuevo y Selladores-Contadero (Jaén)**

---

### **2.1. Antecedentes**

Los montes de Lugar Nuevo y Contadero Selladores constituyen dos importantes enclaves en la Sierra Morena oriental de la provincia de Jaén.

El Centro se caracteriza por la gran variedad de sistemas naturales que presenta, por el alto valor ecológico de algunas de sus zonas y por las amplias posibilidades que ofrece tanto para el aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales como para el uso público, la investigación aplicada y las actividades de tipo institucional o protocolarias en el ámbito de la representación del Estado.

Las fincas albergan una vegetación dominada por masas de Pino piñonero, Pino negral y especies mediterráneas como la encina, alcornoque y quejigo, este último en las zonas más húmedas. Existe un pequeño melojar en la zona más septentrional de Selladores-Contadero, formaciones adhesadas de encinar al oeste de Lugar Nuevo. Este ecosistema alberga áreas de alto valor botánico y faunístico, con presencia de linco y lobo, así como, una buena representación de especies cinegéticas, principalmente ciervo y jabalí.

#### **Mantenimiento y mejora de cercados de regeneración de especies típicas de la cohorte mediterránea.**

Como consecuencia de los proyectos acometidos por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales del entonces Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en el año 2009-2010, con cargo al fondo especial del Estado para el estímulo de la economía y el empleo, dotado por el Real Decreto-Ley 9/2008 de 28 de noviembre y desarrollado por la Orden EHA/3566/2008, de 9 de diciembre, se ejecutaron una serie de actuaciones encaminadas a fomentar la Naturalización de Pinares en los montes de Lugar Nuevo y Selladores-Contadero.

Debido a este proyecto, se cuenta con una serie de cercados de unos 225 m<sup>2</sup> de superficie media cada uno de ellos, protegidos mediante mallado y repartidos por toda la superficie de ambos montes.

Las actuaciones a desarrollar tienen como cometido la realización de una serie de trabajos encaminados a conservar las poblaciones vegetales establecidas en el Monte Lugar Nuevo, para lo cual se realizarán una serie de trabajos de protección, consistentes en la restauración de cercados existentes, control de la competencia herbácea, así como diversos trabajos culturales para una mejor supervivencia de la especies vegetales establecidas.

### **Conservación mejora y mantenimiento del ensayo de progenies/procedencias de alcornoque.**

Como consecuencia de la Resolución 2 de la conferencia Ministerial de Estrasburgo sobre la protección de los bosques en Europa, surgió el programa de Recursos Genéticos Forestales (EUFORGEN), que promueve la ejecución entre los países europeos de una serie de acciones coordinadas con el fin de asegurar la conservación y utilización sostenible de los recursos genéticos forestales en Europa. El *Quercus suber* es una de las especies que se consideró en el programa con carácter prioritario.

En este contexto, en 1995 la UE aprueba una acción concertada cuyo objeto es el establecimiento de una red internacional de ensayos de procedencias y de progenies de esta especie.

La finalidad de este ensayo es tener información acerca de la variación de la especie y de sus caracteres adaptativos por medio del establecimiento de patrones de variación de rasgos fenotípicos. Esta información permite asegurar la idoneidad de cada material (procedencia) a determinadas condiciones con criterios técnicos acerca de las procedencias más adecuadas a utilizar en los programas de reforestación de tierras agrarias objeto de subvención.

Como consecuencia de todo lo anterior, se estableció en el Monte Selladores-Contadero una de estas parcelas de ensayo, en la cual, es necesario la realización de labores culturales y de mantenimiento que aseguren la pervivencia de los ejemplares que aún sobreviven.

### **Recuperación y defensa de ejemplares de *Quercus pyrenaica* existentes**

En el Monte Selladores-Contadero pervive unos de los últimos reductos de *Quercus pyrenaica* que quedan en Sierra Morena. Ocupa en total una superficie aproximada de 2 has. Debido al pequeño tamaño de la masa existente, a lo aislado de la misma y a la gran densidad de herbívoros existentes en la zona, ha favorecido el envejecimiento de los individuos existentes al no permitirse la regeneración natural de los árboles. El futuro de esta especie en el Monte de Selladores-Contadero, tiene sus días contados si no se toman medidas que favorezcan su regeneración natural.

### **Densificación de masas de alcornocal y encinar con reposición de ejemplares muertos por fenómenos de decaimiento de quercineas.**

El alcornoque es una especie con un futuro crítico en casi toda su área de distribución. Los modelos prevén una reducción drástica de la especie *Quercus suber* en sus lugares actuales, Respecto a *Q. ilex* se prevé una reducción importante hacia final de siglo, especialmente porque las áreas potenciales son casi disjuntas de las actualmente ocupadas o, incluso mínimas.

Ambas especies deben ser objeto de una atención especial en el Plan que atienda a los *Quercus* ibéricos.



## **Conservación y reposición de marras en la restauración ripícola del río Jándula**

La lucha contra el cambio climático requiere de una serie de actuaciones prioritarias. En el caso de los bosques de ribera es esencial actuar con preferencia. Se pretende con las actuaciones llevadas a cabo, la realización de cuidados culturales de la vegetación ripícola, aquella que se desarrolla a lo largo de los cursos de agua y que es florísticamente y estructuralmente diferente de la que se desarrolla en las zonas más próximas no afectadas por la presencia del río.

## **2.2. Objeto de las actuaciones ejecutadas**

### **Mantenimiento y mejora de cercados de regeneración de especies típicas de la cohorte mediterránea.**

- Realizar acciones de mejora y conservación en cercados de vegetación mediterránea.
- Reducir la competencia por los recursos hídricos en el interior de los mismos.
- Favorecer la cobertura de matorral noble mediterráneo.
- Favorecer la diversidad arbórea en la etapa de exclusión de fustes en el rodal/es.

### **Conservación mejora y mantenimiento del ensayo de progenies/procedencias de alcornoque.**

- Realizar acciones de mejora y conservación en cercados de vegetación mediterránea.
- Reducir la competencia por los recursos hídricos en el interior de los mismos.
- Favorecer la diversidad arbórea.
- Analizar la respuestas de los diferentes progenies / procedencias de *Q.suber* a los cambios en el clima de la estación de ensayo.
- Asegurar la estanqueidad de la zona a la entrada de herbívoros no controlados y que puedan afectar a los individuos presentes.

### **Recuperación y defensa de ejemplares de *Quercus pyrenaica* existentes**

- Promover la regeneración natural de los ejemplares existentes.
- Realizar acciones de protección de la pequeña masa presente mediante el aseguramiento y la estanqueidad de la zona, a la entrada de herbívoros no controlados, mediante la construcción de pequeños núcleos protegidos con mallado y que puedan afectar a los individuos presentes.

### **Densificación de masas de alcornocal y encinar con reposición de ejemplares muertos por fenómenos de decaimiento de quercineas.**

- Complementar la regeneración natural.
- Realizar acciones de protección de los pies a repoblar a herbívoros no controlados.

### **Conservación y reposición de marras en la restauración ripícola del río Jándula**

- Actuación de la ribera como zona tampón produciendo la retención de nutrientes y sedimentos.
- Estabilizar en lo posible la forma y trazado del cauce.

- Influir sobre el funcionamiento del ecosistema fluvial favoreciendo la formación de refugios, el sombreado del agua y el aporte de materia orgánica.
- La mejora del paisaje

### **2.3. Descripción de la zona. Estado natural y legal**

La zona de trabajo pertenece a los montes de Lugar Nuevo y Selladores Contadero, ambos ubicados al noroeste de la provincia de Jaén y pertenecientes a los términos municipales de Andújar, Baños de la Encina y Villanueva de la Reina.

Estos montes se encuentran además en el interior del Parque Natural Sierra de Andújar, por lo que es de obligado cumplimiento la normativa de dicho Espacio Natural Protegido: Decreto 108/1994 de 10 de mayo, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los recursos naturales (PORN) y Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG). Se cuenta también con los correspondientes planes técnicos de caza y planes anuales de aprovechamientos.

Los montes pertenecen al Organismo Autónomo Parques Nacionales y se encuentran incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Jaén y ha sido objeto de deslinde administrativo.

Los montes de Lugar Nuevo y Selladores Contadero constituyen dos importantes enclaves en la Sierra Morena oriental de la provincia de Jaén con unas superficies de 9.345 has y 10.630 has respectivamente separados físicamente unos 55 km por carretera, que dan lugar a tiempos de traslación de uno a otro superiores a la hora.

El primero de ellos se ubica en los términos municipales de Andújar y Marmolejo y el segundo en los de Andújar, Baños de la Encina y Villanueva de la Reina. Su constitución se ha logrado mediante un largo proceso de adquisiciones iniciadas en el año 1943 en que se adquiere la finca Lugar Nuevo y el año 1944 en el que se adquiere la finca El Contadero constituyendo ambas el núcleo de un proceso de compras que se prolongó a lo largo de la segunda mitad del siglo XX con una última adquisición en el año 1992, la finca Piedra Bermeja (Lugar Nuevo). Es importante reseñar el carácter de propiedad pública, sin enclavados en su interior.

Tradicionalmente han sido, merced a sus buenas condiciones para el desarrollo de la fauna cinegética, soporte de las monterías celebradas por la Jefatura del Estado desde la década de los años 50.

En la actualidad están consideradas como fincas de protocolo reservadas por la Jefatura del Estado y otras altas instituciones de la Nación al cumplimiento de determinados fines de las mismas así como a constituir un prototipo que pueda tener carácter ejemplificador para el desarrollo de modelos de gestión sostenible.

Los montes de Lugar Nuevo y Selladores Contadero se encuentran localizados en la vertiente sur del extremo oriental de Sierra Morena, sistema montañoso que constituye el borde

meridional de la Submeseta Sur y el borde septentrional de la falla que forma la depresión del río Guadalquivir.

Lugar Nuevo se sitúa en la cuenca baja del río Jándula, desde el pie del embalse del Encinarejo hasta su salida a la vega del río Guadalquivir, y en la del río de la Cabrera en el último tramo antes de su confluencia con el río de las Yeguas. El monte de Selladores-Contadero se divide entre dos cuencas, la del río Jándula y la del río Pinto. Estas dividen el monte en tres partes longitudinales, la primera ocupa los dos tercios más occidentales mientras que la cuenca del río Pinto ocupa el tercio oriental.

La pendiente media en ambos montes se puede considerar de moderada a alta, siendo las variaciones de pendiente de Selladores-Contadero mayores que las de Lugar Nuevo. La orientación predominante en Lugar Nuevo es la Solana (66,57%), el resto se puede considerar Umbría (32,47%). Esto indica una dirección este-oeste de las alineaciones presentes en dicho monte.

En Selladores-Contadero, la orientación principal también es la solana (68,48%) y el resto es Umbría (31,0%).

Desde el punto de vista estratigráfico el monte de Selladores-Contadero se desarrolla sobre un substrato de sedimentos afectados por un grado muy bajo de metamorfismo (areniscas, cuarcitas, grauwas y pizarras). En el monte de Lugar Nuevo el substrato geológico está formado, en la mitad suroccidental por sedimentos, también afectados por metamorfismo de muy bajo grado, (pizarras, grauwas y conglomerados) y en la mitad nororiental por rocas ígneas del Batolito de los Pedroches.

El clima de la zona corresponde al tipo mediterráneo con inviernos suaves y veranos muy cálidos y secos, con una precipitación moderada ( $\approx 600$  mm), aunque de manera irregular entre años.

La vegetación actual, se caracteriza fundamentalmente por la presencia del Monte Mediterráneo (más del 20% de superficie en ambos montes), los pinares de repoblación (superior al 50%) y las áreas de matorral y de lentiscar-acebuchar.

Estas áreas en tiempos pasados estuvieron constituidas por bosques mediterráneos, formando una vegetación clímax, que a través de un proceso de carácter antropozoico fue modificándose al ser eliminado el matorral y aclarada parcialmente la arboleda con la formación de dehesas o bien mediante la eliminación de ambas formaciones para constituir pastizales y tierras de labor, sin olvidar la presión ejercida por la extracción de leñas y el carboneo para satisfacer la demanda energética de la población existente en el monte y sus alrededores, principalmente.

El bosque perennifolio de quercíneas constituye la vegetación clímax de gran parte de los montes de Sierra Morena, no obstante nos encontramos, en la actualidad con restos

degradados de lo que fuera en tiempos remotos el bosque mediterráneo. Por ello, y con el fin de recuperar a largo plazo, lo que en su día fue la masa autóctona y frenar la regresión, es por lo que desde los años cuarenta hasta primeros de los ochenta, se han venido reforestando las áreas más degradadas de los montes de Lugar Nuevo y Selladores-Contadero, con especies del género *Pinus* (principalmente *Pinus pinea* y algo de *Pinus pinaster*), aunque también se han plantado, sin éxito alguno, pequeñas parcelas de *Quercus suber* y *Quercus ilex*. Con ello se ha conseguido la implantación de masas arbóreas para la defensa contra la erosión hídrica, en todas sus formas, así como el incremento de los recursos renovables, proporcionado por los incrementos periódicos del binomio capital-monte de las masas creadas.

## 2.4. Localización de los trabajos ejecutados

- Mantenimiento y mejora de cercados de regeneración de especies típicas de la cohorte mediterránea. A continuación se indican las coordenadas de los cercados de regeneración en los que se ha actuado.

NUM. CERC.	COOR. X	COOR. Y
1	403.435	4.223.952
2	403.618	4.223.533
3	403.642	4.223.389
4	403.564	4.223.334
5	403.183	4.223.432
6	403.073	4.223.311
7	402.859	4.223.162
8	402.941	4.223.080
9	403.020	4.223.041
10	403.095	4.222.994
11	403.229	4.222.860
12	402.795	4.224.517
13	402.766	4.224.355
14	402.732	4.224.060
15	402.222	4.224.271
16	402.375	4.224.148
17	402.191	4.224.153
18	402.287	4.224.077
19	402.164	4.224.096
20	402.120	4.224.064
21	401.941	4.223.656
22	402.031	4.223.611
23	402.131	4.223.454
24	402.111	4.223.641
25	402.172	4.223.704

NUM. CERC.	COOR. X	COOR. Y
26	402.131	4.223.815
27	402.194	4.223.799
28	402.273	4.223.811
29	402.237	4.223.763
30	402.351	4.223.759
31	402.462	4.223.738
32	402.430	4.223.668
33	402.440	4.223.609
34	402.519	4.223.652
35	402.586	4.223.707
36	402.737	4.223.722
37	402.791	4.223.718
38	402.104	4.222.877
39	400.043	4.225.322
40	400.016	4.225.195
41	399.920	4.225.136
42	399.851	4.225.006
43	399.952	4.224.996
44	399.777	4.224.933
45	399.886	4.224.431
46	399.845	4.224.377
47	399.809	4.224.241
48	399.674	4.223.912
49	400.507	4.224.738
50	400.555	4.224.707

NUM. CERC.	COOR. X	COOR. Y
51	400.629	4.224.616
52	400.498	4.224.642
53	400.273	4.224.543
54	400.315	4.224.494
55	400.234	4.224.374
56	400.321	4.224.346
57	400.208	4.224.333
58	400.231	4.224.206
59	400.173	4.224.170
60	400.252	4.224.154
61	400.087	4.224.065
62	400.334	4.223.985
63	400.384	4.224.103
64	400.755	4.224.059
65	400.807	4.223.997
66	400.866	4.223.922
67	400.884	4.223.839
68	400.846	4.223.728
69	400.892	4.223.689
70	400.978	4.223.647
71	400.921	4.223.566
72	400.883	4.223.640
73	400.787	4.223.683
74	400.609	4.223.631
75	400.546	4.223.582
76	400.486	4.223.566
77	400.387	4.223.693
78	400.401	4.223.614
79	400.370	4.223.492
80	400.412	4.223.342
81	400.794	4.223.562
82	400.749	4.223.505
83	400.704	4.223.378
84	400.647	4.223.291
85	400.623	4.223.156
86	400.573	4.223.061
87	400.459	4.223.019
88	400.309	4.222.887
89	400.193	4.223.005
90	400.218	4.223.151

NUM. CERC.	COOR. X	COOR. Y
91	400.309	4.223.083
92	400.370	4.223.124
93	400.304	4.223.238
94	400.252	4.223.231
95	400.198	4.223.326
96	400.175	4.223.409
97	400.225	4.223.566
98	400.201	4.223.725
99	399.902	4.223.319
100	399.744	4.223.357
101	399.649	4.223.418
102	399.619	4.223.316
103	399.621	4.223.212
104	399.720	4.223.129
105	399.824	4.223.208
106	400.099	4.222.818
107	400.235	4.222.674
108	400.338	4.222.605
109	400.913	4.222.689
110	401.207	4.222.648
111	401.259	4.222.987
112	401.090	4.223.022
113	398.971	4.223.485
114	399.060	4.223.587
115	399.180	4.223.545
116	399.248	4.223.458
117	399.250	4.223.271
118	399.144	4.223.052
119	398.880	4.223.172
120	398.885	4.223.310
121	398.792	4.223.238
122	398.608	4.223.309
123	398.612	4.223.191
124	398.501	4.223.241
125	398.321	4.223.443
126	398.451	4.223.304
127	398.291	4.223.347
128	398.130	4.223.257
129	398.152	4.223.098
130	398.314	4.223.089

NUM. CERC.	COOR. X	COOR. Y
131	398.350	4.223.200
132	398.515	4.223.071
133	398.418	4.223.039
134	398.517	4.222.992
135	398.556	4.222.956
136	398.613	4.222.907
137	398.472	4.222.862
138	398.924	4.222.878
139	399.021	4.222.760
140	399.096	4.222.695
141	399.152	4.222.604
142	399.243	4.222.529
143	399.349	4.222.537
144	399.411	4.222.668
145	399.339	4.222.693
146	399.280	4.222.823
147	398.058	4.222.550
148	398.249	4.222.525
149	398.332	4.222.578
150	398.461	4.222.628
151	398.536	4.222.669
152	398.651	4.222.664
153	398.812	4.222.631
154	398.829	4.222.398
155	398.969	4.222.398
156	399.039	4.222.393
157	399.175	4.222.271
158	399.326	4.222.197
159	399.336	4.222.077
160	399.274	4.222.031
161	399.300	4.221.966
162	399.249	4.221.895
163	399.233	4.221.827
164	399.227	4.221.791
165	399.315	4.221.774
166	399.272	4.221.742
167	399.337	4.221.699
168	399.397	4.221.637
169	399.656	4.221.596
170	399.708	4.221.572

NUM. CERC.	COOR. X	COOR. Y
171	399.636	4.221.529
172	399.613	4.221.315
173	399.540	4.221.350
174	399.507	4.221.417
175	399.479	4.221.502
176	399.128	4.221.607
177	399.154	4.221.736
178	399.083	4.221.834
179	399.079	4.221.889
180	399.011	4.221.869
181	398.959	4.221.885
182	398.894	4.221.939
183	398.825	4.221.934
184	398.765	4.221.983
185	398.915	4.222.031
186	399.007	4.222.109
187	399.132	4.222.133
188	398.990	4.222.189
189	398.712	4.222.116
190	398.671	4.222.023
191	398.533	4.221.941
192	398.475	4.222.095
193	398.501	4.222.167
194	398.608	4.222.210
195	398.285	4.222.329
196	399.783	4.222.029
197	399.930	4.222.155
198	399.984	4.222.125
199	400.061	4.222.139
200	400.057	4.222.044
201	400.094	4.221.964
202	400.154	4.222.029
203	400.195	4.222.002
204	400.311	4.221.973
205	400.370	4.221.994
206	400.360	4.222.151
207	400.409	4.222.172
208	400.432	4.222.302
209	400.267	4.222.314
210	400.250	4.222.397

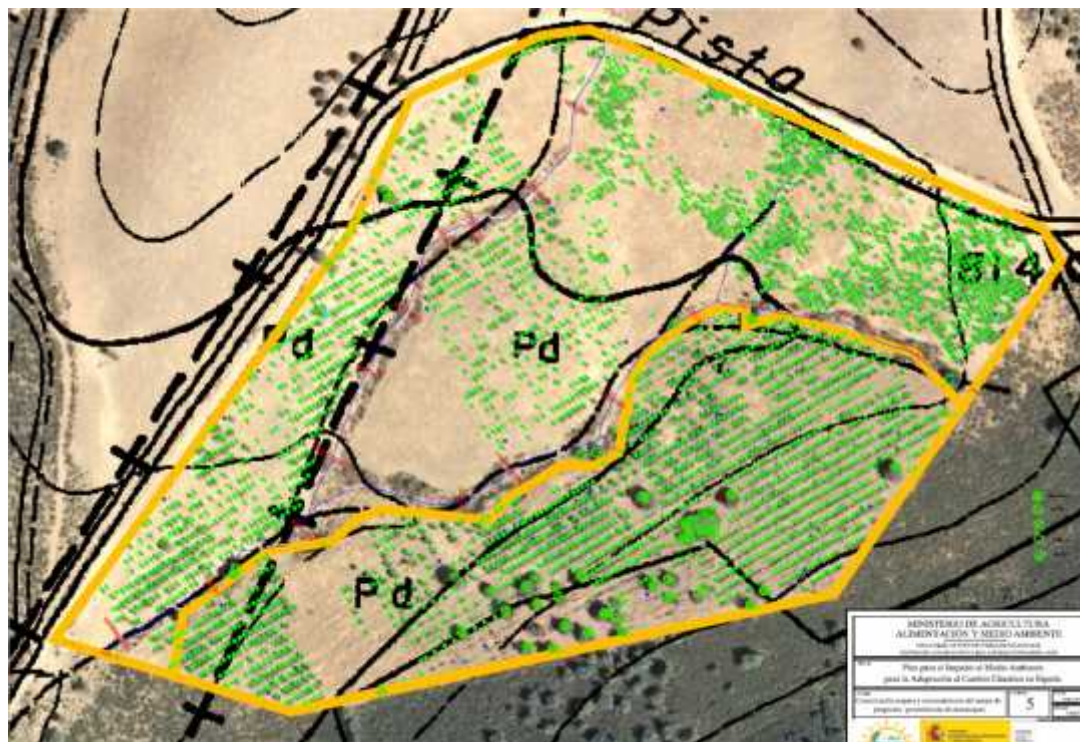
NUM. CERC.	COOR. X	COOR. Y
211	400.207	4.222.453
212	400.206	4.222.530
213	400.126	4.222.559
214	402.148	4.219.901
215	402.076	4.219.904
216	402.010	4.219.871
217	401.942	4.219.854
218	402.076	4.219.831
219	401.980	4.219.807
220	402.036	4.219.742
221	401.968	4.219.692
222	401.972	4.219.605
223	401.977	4.219.497
224	402.011	4.219.434
225	401.776	4.219.004
226	401.839	4.219.001
227	401.956	4.218.954
228	402.041	4.218.930
229	401.949	4.218.899
230	402.107	4.218.782
231	402.256	4.218.807
232	402.200	4.218.813
233	402.219	4.218.867
234	402.230	4.218.959
235	402.196	4.219.061
236	402.033	4.219.041
237	402.096	4.219.142
238	402.155	4.219.189
239	402.232	4.219.176
240	402.336	4.219.145
241	402.507	4.219.132
242	402.409	4.219.161
243	402.426	4.219.252
244	402.503	4.219.251
245	402.770	4.219.147
246	402.971	4.219.115
247	402.808	4.219.215
248	402.978	4.219.233
249	402.857	4.219.304
250	402.827	4.219.390

NUM. CERC.	COOR. X	COOR. Y
251	402.907	4.219.394
252	402.842	4.219.462
253	402.973	4.219.550
254	403.146	4.219.408
255	403.213	4.219.405
256	407.444	4.221.216
257	407.391	4.221.210
258	407.342	4.221.136
259	407.265	4.221.139
260	407.099	4.221.097
261	407.058	4.220.982
262	406.967	4.220.980
263	406.907	4.220.899
264	406.878	4.220.960
265	406.811	4.220.933
266	406.828	4.220.843
267	406.759	4.220.836
268	407.711	4.220.933
269	407.608	4.220.902
270	407.636	4.220.822
271	407.546	4.220.857
272	407.499	4.220.780
273	407.451	4.220.876
274	407.376	4.220.857
275	407.351	4.220.786
276	407.783	4.221.248
277	407.722	4.221.231
278	407.684	4.221.174
279	407.609	4.221.138
280	407.598	4.221.091
281	407.608	4.221.043
282	407.542	4.221.015
283	407.445	4.220.988
284	407.397	4.221.003
285	407.333	4.220.980
286	407.247	4.220.971
287	407.247	4.220.921
288	407.215	4.220.936
289	407.206	4.220.877
290	407.568	4.220.959

<b>NUM. CERC.</b>	<b>COOR. X</b>	<b>COOR. Y</b>
291	407.665	4.221.104
292	407.714	4.221.128
293	407.637	4.221.177
294	407.715	4.221.284
295	407.664	4.221.266
296	406.043	4.217.798
297	406.022	4.217.746
298	405.999	4.217.653
299	405.929	4.217.644
300	405.887	4.217.580
301	405.857	4.217.543
302	405.730	4.217.515
303	405.663	4.217.042
304	405.732	4.217.024
305	405.765	4.216.990
306	405.906	4.217.047
307	405.936	4.217.086
308	406.015	4.217.039
309	406.151	4.217.231
310	406.268	4.217.278
311	406.307	4.217.328
312	406.386	4.217.278
313	407.446	4.218.420
314	407.611	4.218.467
315	407.716	4.218.431
316	407.792	4.218.393
317	407.842	4.218.384
318	407.922	4.218.421



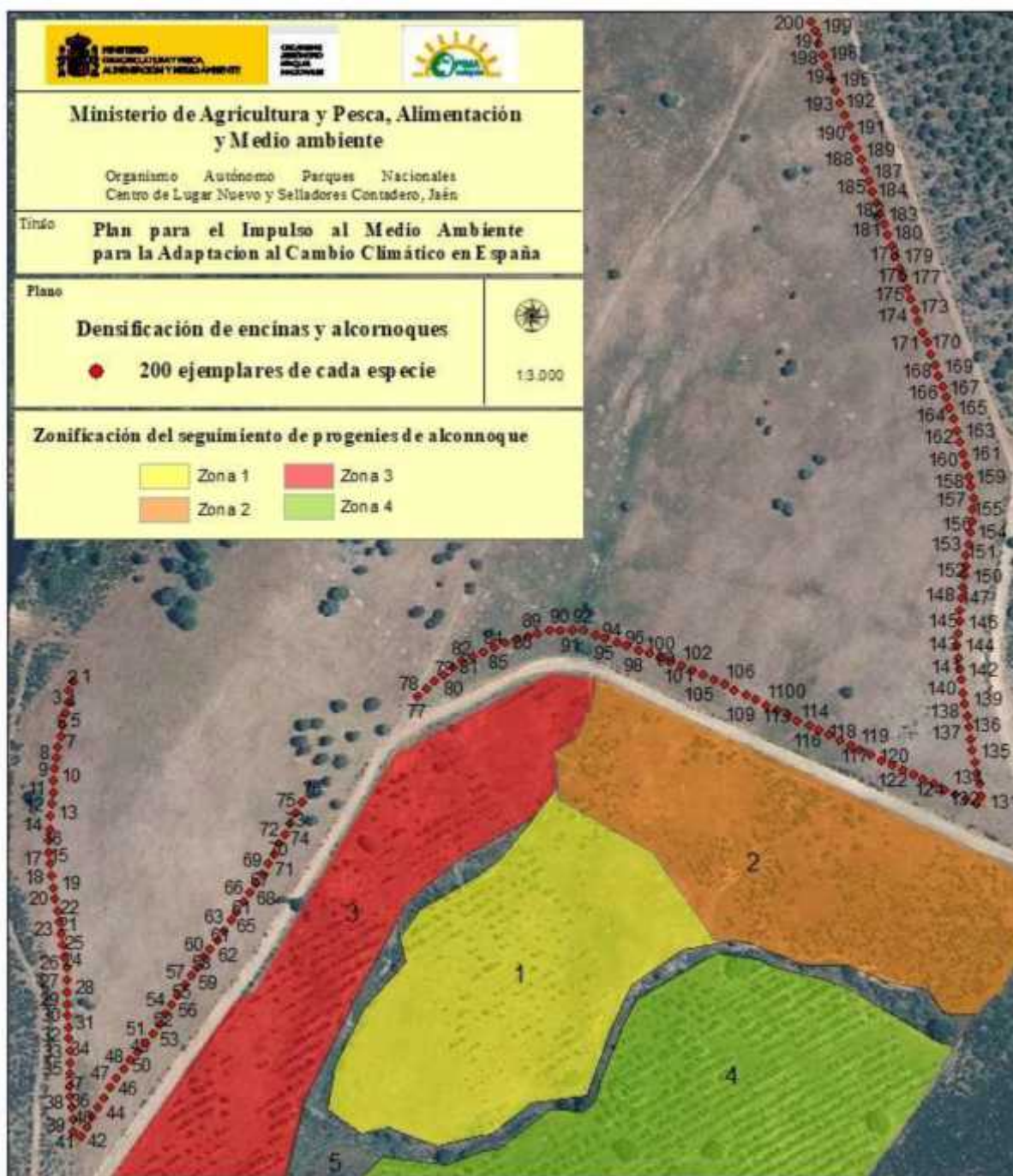
- Conservación mejora y mantenimiento del ensayo de progenies/procedencias de alcornoque.



- Recuperación y defensa de ejemplares de *Quercus pyrenaica* existentes



- Densificación de masas de alcornocal y encinar con reposición de ejemplares muertos por fenómenos de decaimiento de quercineas.



- **Conservación y reposición de marras en la restauración ripícola del río Jándula**



## 2.5. Descripción de las actuaciones

### **Mantenimiento y mejora de cercados de regeneración de especies típicas de la cohorte mediterránea.**

Las actuaciones se han llevado a cabo en todos los cercados de regeneración existentes en el Monte de Lugar Nuevo. Se ha procedido a reparar los cerramientos y puertas de acceso a los diferentes cercados y realizar las labores culturales necesarias para un correcto desarrollo de las distintas plantas (bina, aporcado y aporte de corteza de pino para evitar la competencia herbácea).

### **Conservación mejora y mantenimiento del ensayo de progenies/procedencias de alcornoque.**

- Se ha realizado la reparación del cerramiento perimetral para asegurar la estanqueidad de la zona de ensayo.
- Se han ejecutado podas de realce, mejor conformación de fuste y eliminación de ramas secas hasta unos 1,5 m. (en los pies mayores).
- Se han ejecutado podas de formación y de eliminación de chupones y brotes secos en los pies menores.
- Se ha llevado a cabo el desbroce manual de matorral heliófilo (*Cistus* y *Rosmarinus* especialmente) en los espacios entre pies de la misma línea.
- Se ha procedido al gradeo mecanizado con cruce de labores para limitar la competencia del pasto e incorporación de residuos procedentes del desbroce antes citado al suelo.

### **Recuperación y defensa de ejemplares de *Quercus pyrenaica* existentes**

- Se han construido dos cerramientos perimetrales para asegurar la estanqueidad de la zona de protección a la herbivoría.
- Se han eliminado pies y ramas secas y se han realizado podas de realce y para mejor conformación de fustes.

### **Densificación de masas de alcornocal y encinar con reposición de ejemplares muertos por fenómenos de decaimiento de quercineas.**

- Se ha llevado a cabo la plantación de 200 pies de *Quercus ilex* y *Quercus suber* sobre línea subsolada.
- Se ha instalado tubo invernadero para mejor desarrollo de planta.
- Se han construido cerramientos perimetrales individualizados para asegurar la protección de la planta a la herbivoría.

### **Conservación y reposición de marras en la restauración ripícola del río Jándula**

- Se ha procedido a la retirada de las protecciones existentes; en mal estado o arrastradas por el río.
- Se han asegurado aquellas protecciones que estaban parcialmente afectadas (semivolcadas, dobladas, desancladas de los tutores, etc.)
- Se han colocado protecciones sobre especies de ribera sobrepastoreadas para asegurar su pervivencia.
- Se han realizado podas de formación para mejorar y guiar el crecimiento de los pies vivos.
- Se han llevado a cabo binas y aporte de astilla procedente de la trituración de restos de operaciones selvícolas en mulching, para evitar la competencia del pasto, especialmente en aquellas plantas de menor tamaño.

## **2.6. Resultados esperados y Protocolo de seguimiento propuesto**

### **Actuaciones de mantenimiento y mejora de cercados de regeneración de especies típicas de la cohorte mediterránea**

El seguimiento de resultados se llevará a cabo mediante visitas periódicas y constatación de la evolución de las especies que pretenden promocionarse.

Se deberá llevar a cabo la toma periódica de datos. Se evaluarán número y estado (vigor y tamaño) de las especies presentes, anomalías que puedan afectar a la estanqueidad del cercado y de las plantas vivas presentes y otras informaciones de interés, especialmente los resultados de las binas y del mulching a realizar.

Levantamiento de cercados. Incluye: localización geográfica y representación cartográfica, reportaje fotográfico, inventario de vegetación, medición y descripción de las especies presentes de carácter arbóreo/arbustivo objeto de repoblación.

Tomas de datos a realizar a lo largo del tiempo, estableciendo un análisis comparativo de resultados en la evolución de la vegetación (se realizarán dos tomas de datos al año; principio de primavera y a final de verano). Se determinarán aspectos dimensionales (crecimiento), funcionamiento de mulching y análisis de la competencia por herbáceas e incidencias en la estanqueidad del cercado por fauna

Base de datos: Diseño y creación de una base de datos en la que se incorpore la información de esta actuación y las otras a desarrollar en el Centro

### **Actuaciones de conservación mejora y mantenimiento del ensayo de progenies/procedencias de alcornoques**

El seguimiento de resultados se llevará a cabo mediante visitas periódicas y constatación de la evolución de las diferentes progenies/procedencias.

Con el apoyo de personal del INIA (impulsor inicial del ensayo junto con la Dirección de Desarrollo Rural y Política Forestal), se pretende llevar a cabo la toma periódica de datos. Se evaluarán número y estado (vigor y tamaño) de las plantas presentes, anomalías que puedan afectar a la estanqueidad del cercado y de las plantas vivas presentes y otras informaciones de interés, especialmente los resultados de las binas a realizar.

Exacta identificación de pies vivos. Incluye: identificación del pie por su procedencia nacional o progenie internacional, localización y representación cartográfica en el interior del cercado, reportaje fotográfico, medición y descripción de sus características.

Toma de datos: se realizará una toma de datos al año, a final de verano, en la que se determinarán aspectos dimensionales (crecimiento) vigor y estado fitosanitario y la respuesta a las binas y rozas.

Base de datos: Diseño y creación de una base de datos en la que se incorpore la información de esta actuación y las otras a desarrollar en el Centro.

### **Actuaciones de recuperación y defensa de ejemplares de *Quercus pyrenaica* existentes**

El seguimiento de resultados se llevará a cabo mediante visitas periódicas y constatación de la evolución de la regeneración al excluirla de la presión de la fauna herbívora.

Dada la proximidad al ensayo de progenies procedencias de alcornoque, con el apoyo de personal del INIA, se podrá llevar a cabo la toma periódica de datos y su interpretación. Se evaluarán número y estado (vigor y tamaño) de las plantas presentes, anomalías que puedan afectar a la estanqueidad del cercado y de las plantas vivas presentes y otras informaciones de interés, especialmente los resultados comparativos a pies no excluidos del diente.

Inventario e identificación de pies en el interior de cercados de protección. Incluye inventario pie a pie, localización y representación cartográfica en el interior del cercado, reportaje fotográfico, medición y descripción de sus características. Igualmente se tomarán datos respecto a la regeneración natural existente al establecerse los cercados de protección.

Inventario e identificación de pies testigo en el exterior de cercados de protección. Incluye inventario de pies, localización y representación cartográfica en zonas exteriores a los cercados, reportaje fotográfico, medición y descripción de sus características.

Se realizarán tomas de datos a lo largo del tiempo (al menos una al año), en la que se determinarán las variaciones que se produzcan en los aspectos dimensionales y dasométricos, vigor y estado fitosanitario y regeneración natural y características de la misma que se origine en el interior de cercados de protección comparando la misma con la que se ocasione en el exterior, en las zonas de pies testigo.

Se llevará a cabo el diseño y creación de una base de datos en la que se incorpore la información de esta actuación y las otras a desarrollar en el Centro.

### **Actuaciones de densificación de masas de alcornocal y encinar con reposición de ejemplares muertos por fenómenos de decaimiento de Quercineas**

El seguimiento de resultados se llevará a cabo mediante visitas periódicas y constatación de la evolución de las plantas.

Dada la proximidad al ensayo de progenies y procedencias de alcornoque, con el apoyo de personal del INIA, se podrá llevar a cabo la toma periódica de datos y su interpretación. Se evaluarán número y estado (vigor y tamaño) de las plantas presentes, anomalías que puedan afectar a la estanqueidad del cercado y de las plantas vivas presentes y otras informaciones de interés, especialmente los resultados comparativos a pies no excluidos del diente.

Localización de pies repoblados. Incluye: localización geográfica y representación cartográfica, y reportaje fotográfico.

Tomas de datos a realizar a lo largo del tiempo (al menos una toma de datos al año), determinando la evolución de los pies repoblados crecimientos y respuestas a las variaciones climáticas y al uso/no uso de tubos invernadero (50/50).

Será necesario instalar en las inmediaciones de las plantas repobladas sistemas de colecta de datos termo pluviométricos con métodos de atención amplia y recuperación de información en periodos dilatados. Se determinarán aspectos dimensionales (crecimiento), funcionamiento comparativo de tubos invernadero, e incidencias en la estanqueidad de los protectores-cercado por fauna.

Base de datos: Diseño y creación de una base de datos en la que se incorpore la información de esta actuación y las otras a desarrollar en el Centro.

### **Actuaciones de conservación y reposición de marras en la restauración ripícola del río Jándula**

El seguimiento de resultados se llevará a cabo mediante visitas periódicas y constatación de la evolución de las plantas.

Con el apoyo de personal voluntario, se pretende llevar a cabo la toma periódica de datos. Se evaluarán número y estado (vigor y tamaño) de las especies presentes, anomalías que puedan

afectar a la estanqueidad de las diferentes protecciones individuales y de las plantas vivas presentes y otras informaciones de interés, especialmente los resultados de las binas y del mulching a realizar.

Localización e inventario de cercados individuales. Incluye: localización geográfica y representación cartográfica, reportaje fotográfico, medición y descripción de la especie presente de carácter arbóreo/arbustivo objeto de protección.

Tomas de datos a realizar a lo largo del tiempo, estableciendo un análisis comparativo de resultados en la evolución de la vegetación. Se determinarán aspectos dimensionales (crecimiento), resultados de las operaciones culturales de poda, funcionamiento de mulching y análisis de la competencia por herbáceas e incidencias en la estanqueidad del protector-cercado por fauna

Se llevará a cabo el diseño y creación de una base de datos en la que se incorpore la información de esta actuación y las otras a desarrollar en el Centro.

El protocolo de seguimiento elaborado para este Centro se adjunta en el Anejo I

## **2.7. Desarrollo de las actuaciones por localización (fotos)**

**Actuaciones de mantenimiento y mejora de cercados de regeneración de especies típicas de la cohorte mediterránea**



Estado de los cercados previo a las actuaciones





Arreglo de los cercados deteriorados



Bina y aporcado de una planta con aporte de corteza o astillas de pino

**Actuaciones de conservación, mejora y mantenimiento del ensayo de progenies / procedencias de alcornoques**



Reparación de malla perimetral



Gradeo



Realces hasta 1 metro



Trabajos de Poda en altura



Estado inicial de la vegetación previo a los trabajos



Estado de la vegetación tras los trabajos de conservación

Actuaciones de recuperación y defensa de ejemplares de *Quercus pyrenaica* existentes



Cerramiento de protección perimetral





Despedregado manual en zona de asentamiento de la malla



Corta de ejemplares muertos



Eliminación de residuos

**Actuaciones de densificación de masas de alcornocal y encinar con reposición de ejemplares muertos por fenómenos de decaimiento de Quercineas**



Apertura de hoyos para plantación



Plantación



Instalación jaula protectora en repoblaciones de 2 metros de altura, sección circular de 60 cm, cuadro 50x100 mm y protector de tubo en su interior

**Actuaciones de conservación y reposición de marras en la restauración ripícola del río Jándula**



Adecuación y mantenimiento de jaula protectora repoblaciones



Poda de formación de especies existentes en ejemplares con protector



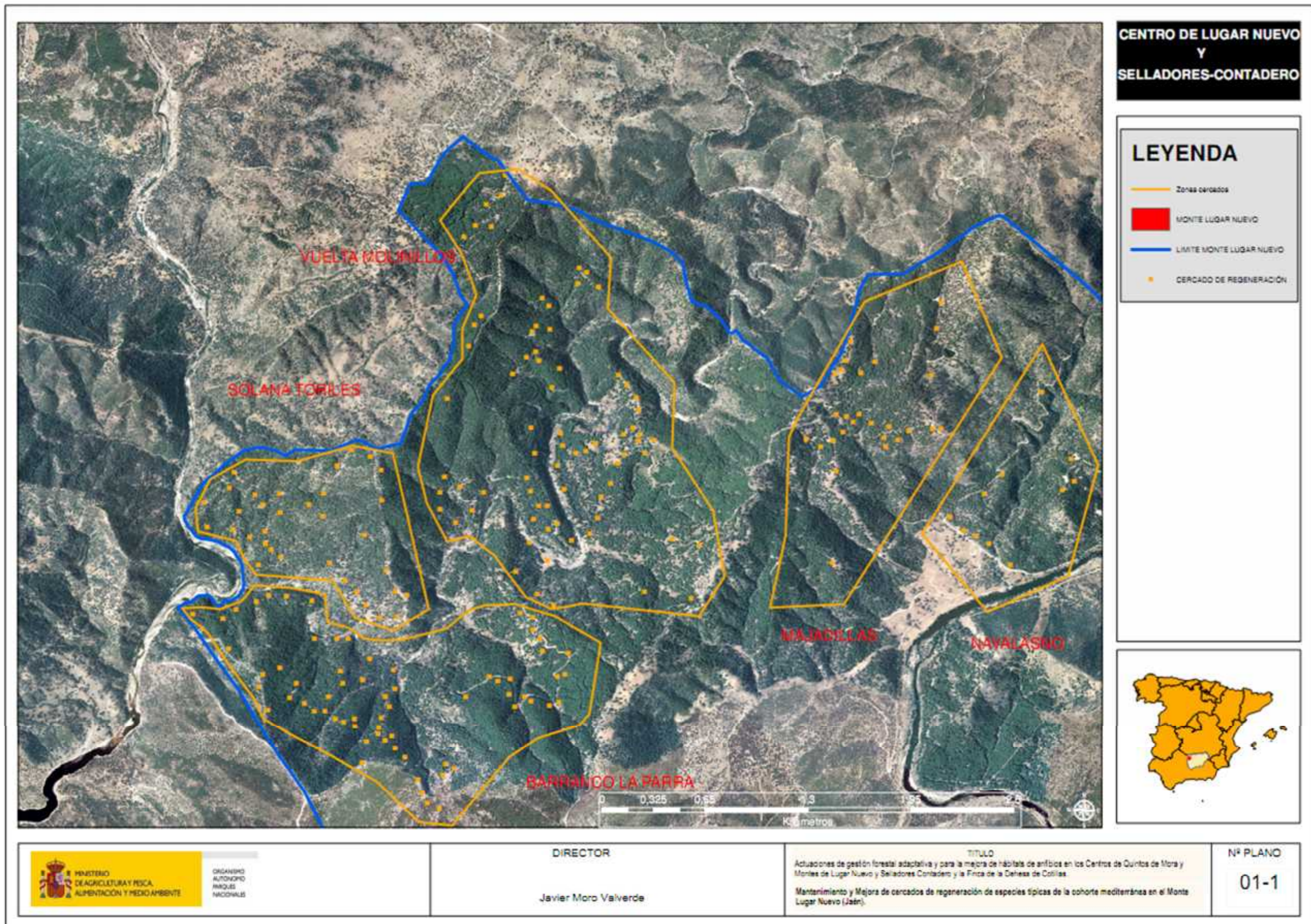
Aporte de corteza o restos de astillado de pino para evitar competencia herbácea

## 2.8. Presupuesto

<b>LUGAR NUEVO Y SELLADORES CONTADERO</b>	<b>182.433,96 €</b>
Mantenimiento y mejora de cercados de regeneración de especies típicas de cohorte mediterránea	64.087,45
Conservación mejora y mantenimiento del ensayo de progenies/procedencias de alcornoque	24.436,74
Recuperación y defensa de ejemplares de <i>Quercus pyrenaica</i> existentes	22.373,40
Densificación de masas de alcornocal y encinar con reposición de ejemplares muertos	12.545,00
Conservación y reposición de marras en la restauración ripícola del río Jándula	45.871,50
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>4.849,94</b>
<b>PROTOCLO SEGUIMIENTO</b>	<b>8.269,93</b>

## 2.9. Planos de la actuación

Planos generales de localización de las actuaciones y delimitación

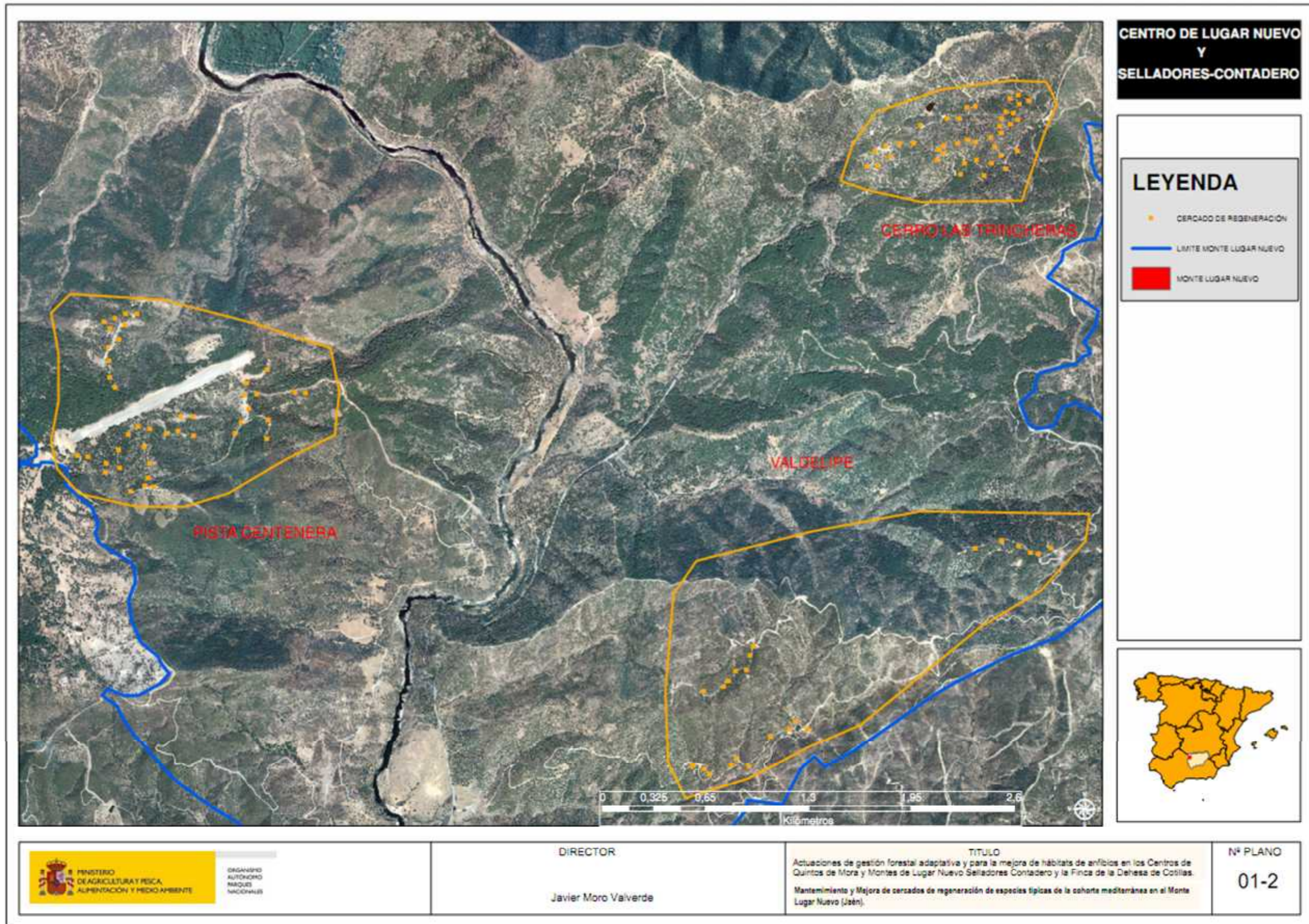


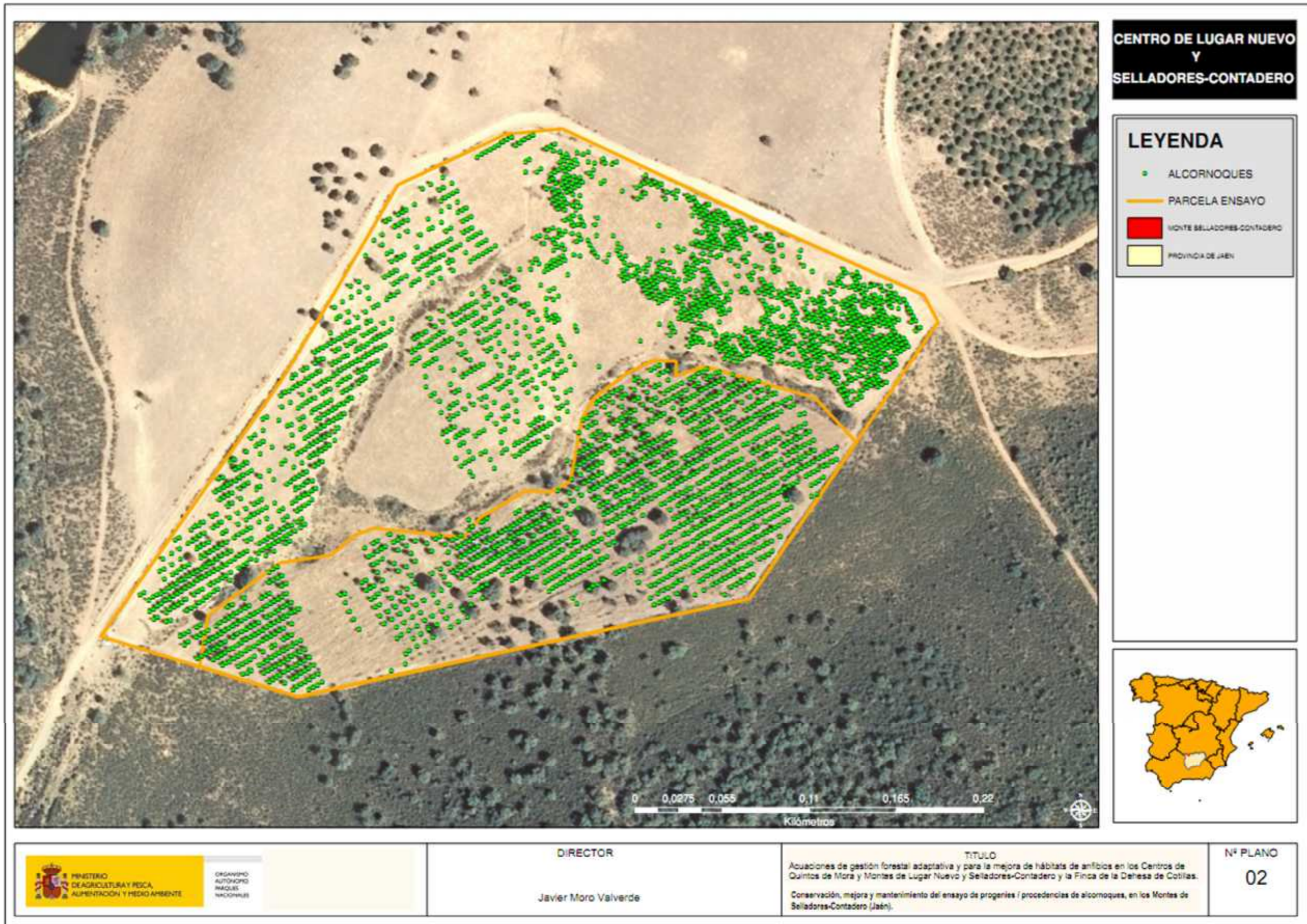
**DIRECTOR**  
Javier Moro Valverde

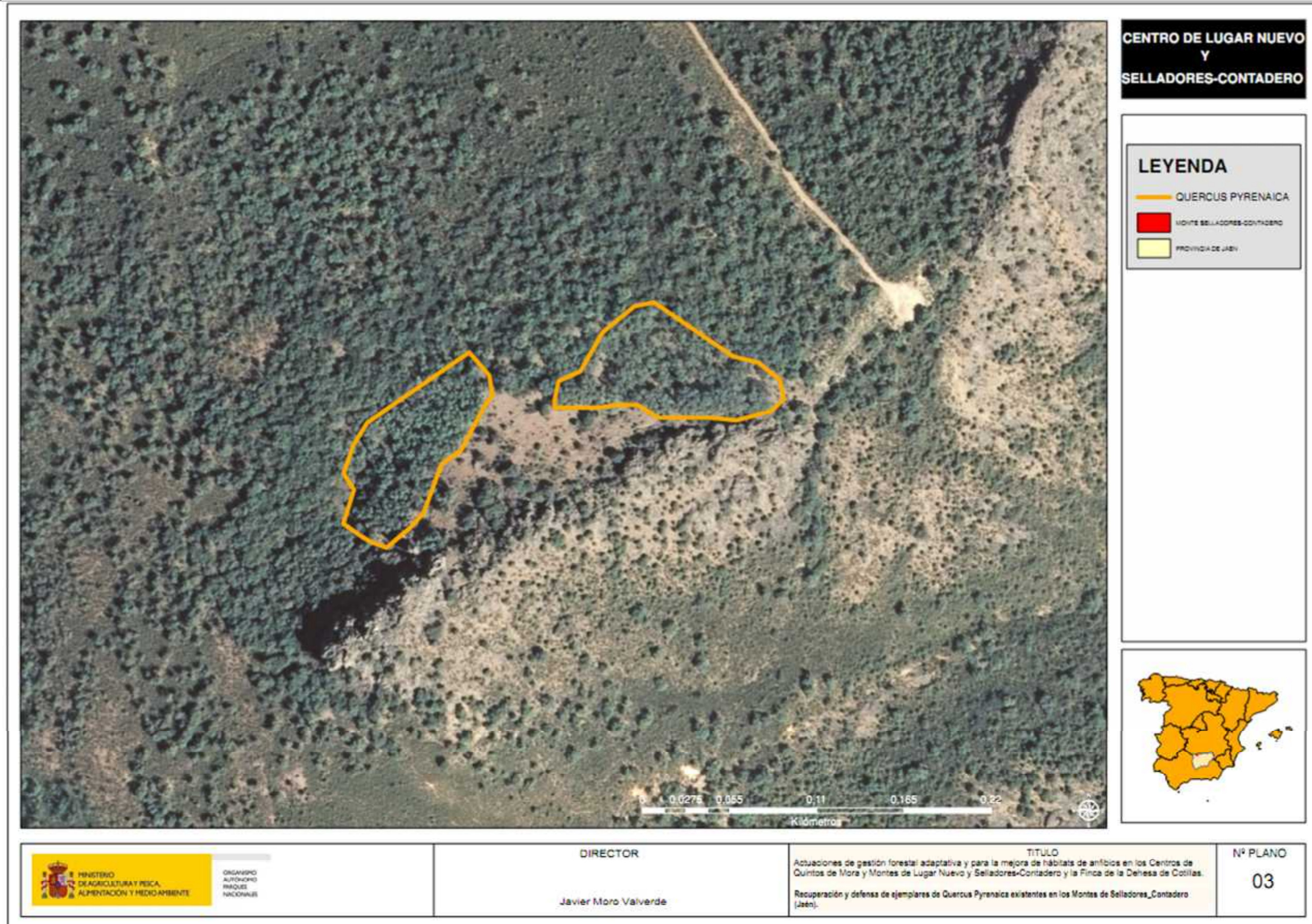
**TÍTULO**  
Actuaciones de gestión forestal adaptativa y para la mejora de hábitats de anfibios en los Centros de Quintos de Mora y Montes de Lugar Nuevo y Selladores Contadero y la Finca de la Dehesa de Cotillas  
Mantenimiento y Mejora de cercados de regeneración de especies típicas de la cohorte mediterránea en el Monte Lugar Nuevo (Jaén).

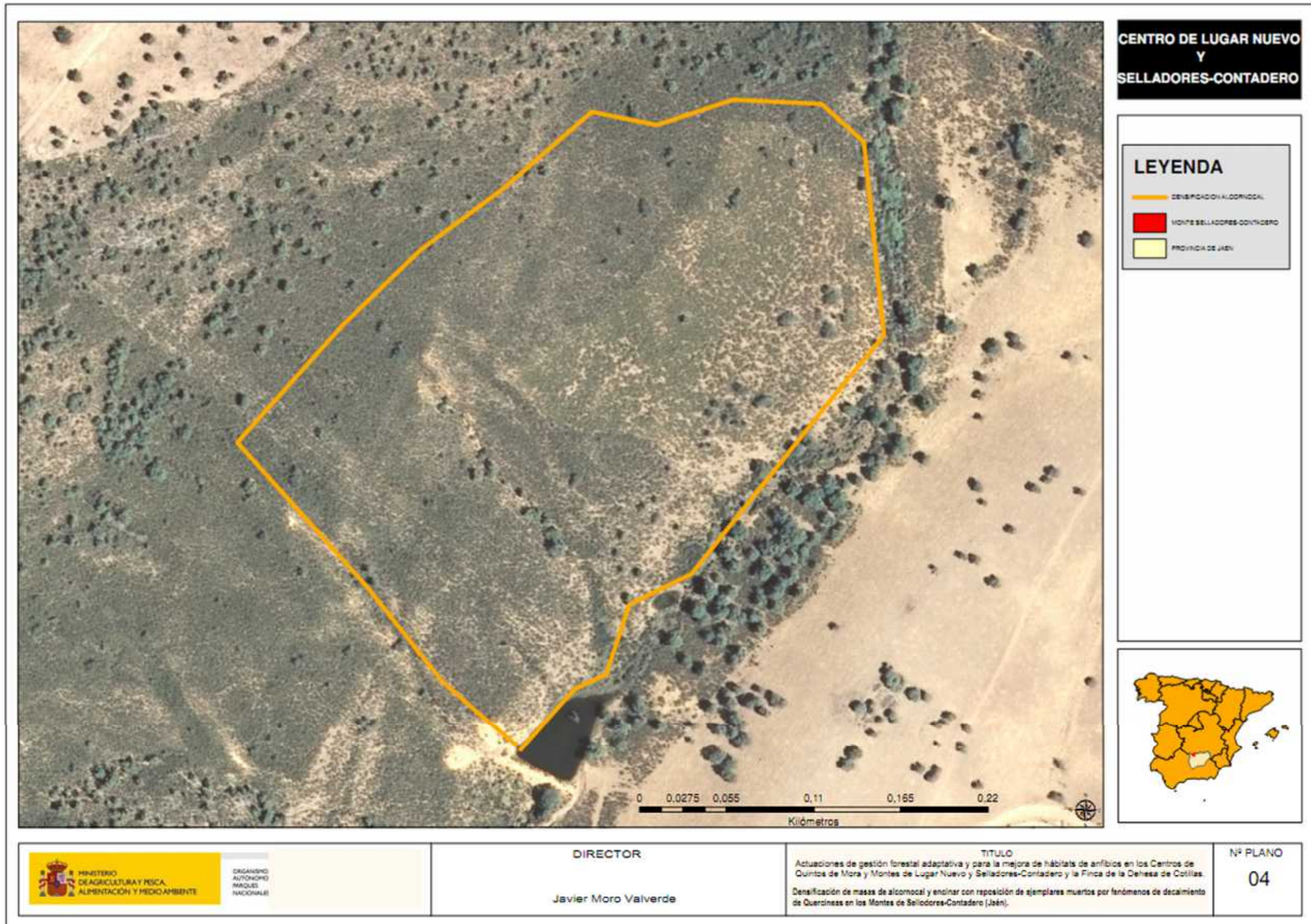
**Nº PLANO**  
01-1











ORGANISMO AUTÓNOMO REGIONAL DE AGUAS (O.A.R.) NACIONAL

DIRECTOR

Javier Moro Vaiverde

TÍTULO

Actuaciones de gestión forestal adaptativa y para la mejora de hábitats de anfibios en los Centros de Quintos de Mora y Montes de Lugar Nuevo y Selladores-Contadero y la Finca de la Dehesa de Cotillas. Densificación de masas de alcornoque y enojar con reposición de ejemplares muertos por fenómenos de decaimiento de Quercíneas en los Montes de Selladores-Contadero (Jaén).

Nº PLANO

04

