

## 1. TÍTULO DEL PROYECTO

LAS FUENTES Y MANANTIALES, REFUGIO DE BIODIVERSIDAD

## 2. ENTIDAD LOCAL

Nombre de la entidad local: Ayuntamiento de Enguídanos

Domicilio: C/ San Blas, 2 C.P. 16372

Provincia: Cuenca

Teléfono/s: Fax: 969344651

E-mail: info@enguidanos.es

Página web: www.enguidanos.es

## 3. PERSONA/S DE CONTACTO

Nombre y Apellidos 1: Jose Vicente Antón Antón

Cargo/Ocupación 1: Alcalde

Teléfono de contacto 1: 666515232 Correo electrónico 1: info@enguidanos.es

Nombre y Apellidos 2: Miguel Ángel Rubio López

Cargo/Ocupación 2: Técnico de Medio Ambiente

Teléfono de contacto 2: 617 476 058 Correo electrónico 2: marubio@adiman.es

## 4. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

### 4.1. Localización geográfica detallada

Enguídanos está integrado en la comarca natural de La Manchuela Conquense pero delimita al norte con la Serranía Baja. Situado en el Valle del Cabriel tiene una cuenca hidrológica formada por cinco ríos, de los cuales el río Cabriel, que lo atraviesa de NO a SE es el más caudaloso y recibe las aguas de los ríos Guadazaón, Mira, Narboneta y San Martín.

El término municipal tiene una extensión de 171 km<sup>2</sup>, que representa el 1 % de la superficie de la provincia de Cuenca (Figura 2.1) y el 0,2 % de la superficie de Castilla La Mancha. Situado a una distancia de 86 km de la capital de su provincia y delimitado por los siguientes municipios conquenses: en el norte por Villora y Narboneta, en el este por Mira, en el sur con los municipios de La Pesquera y Puebla del Salvador y en el oeste con Paracuellos de la Vega y Campillo de Altobuey.

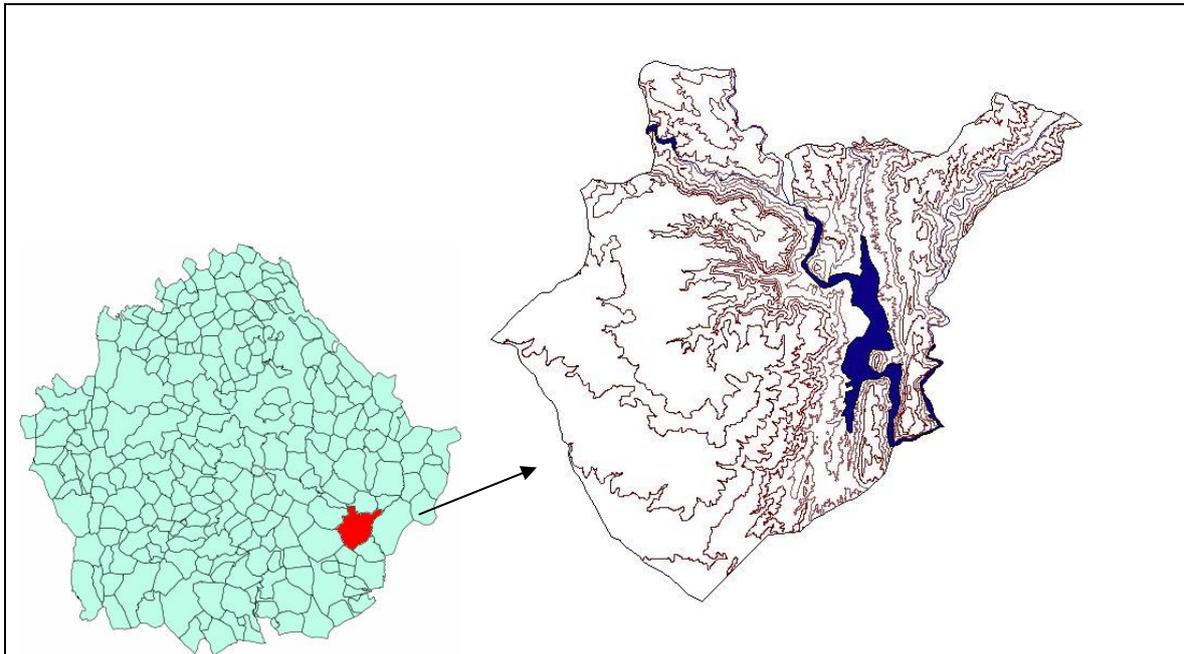


Figura 1. Mapa de la provincia de Cuenca con detalle del municipio de Enguídanos.

#### **4.2. Breve resumen descriptivo (máximo 200 palabras)**

La relación de Enguídanos con los innumerables manantiales y fuentes que salpican su término municipal se ve reflejada incluso en el propio nombre del municipio, que significa «en arroyuelos». Aunque surcan su término municipal varios cauces fluviales con caudales importantes (el más destacado es el río Cabriel), llama más la atención la gran cantidad de fuentes y manantiales existentes y que se vienen aprovechando por la población desde antiguo.

A partir de la mecanización de los trabajos agrícolas, la creciente estabulación de la ganadería, y el éxodo de la población del mundo rural se ha producido una disminución del cuidado de parte de estas surgencias naturales, llegando incluso a la desaparición de muchas de ellas, con el consecuente impacto en la biodiversidad dependiente de estos espacios y en las relaciones culturales.

El objetivo fundamental de este proyecto reside en evitar la pérdida de la información de los puntos de surgencia existentes en el término municipal, y conocer el estado de la biodiversidad dependiente de ellos (y su grado de dependencia), así como involucrar a la ciudadanía en la conservación de las fuentes y manantiales y recuperar los lazos culturales entre la población, sus «en arroyuelos» y la biodiversidad ligada.

#### **4.3. Objetivos del proyecto.**

El presente proyecto se marca como objetivos estratégicos los siguientes:

1. Recuperar información de las fuentes y manantiales presentes en el término municipal.
2. Profundizar en la investigación científica sobre la biodiversidad ligada a las fuentes y su dependencia. Mejorar el conocimiento sobre la acción de reservorio de especies (en especial de anfibios) que pueden estar desarrollando las fuentes actualmente.
3. Implicar a la población en la conservación de los puntos de surgencia, y aumentar el conocimiento sobre los beneficios ecológicos y económicos que otorgan las fuentes y manantiales.
4. Recuperar algunas fuentes y su uso, además de asegurar la accesibilidad de los anfibios a las mismas.

#### **4.4. Inventario de las especies de flora y fauna protegidas así como de los hábitats de la zona, indicando su figura de protección:**

El catálogo florístico del municipio de Enguídanos incluye 757 especies (Taxones), entre las cuales 747 corresponden a especies autóctonas, naturalizadas y asilvestradas, 9 son especies cultivadas y 1 híbrido alóctono. Se incluyen especies de 88 familias taxonómicas diferentes. En este catálogo florístico, se recoge un conjunto de endemismos de diversa amplitud geográfica: manchegos (1), celtibérico-alcarreños (2), iberocentros (1), iberolevantinos (27), ibéricos e ibero-magrebíes (32).

En cuanto a flora amenazada, en el municipio de Enguídanos se han identificado un total de 11 especies catalogadas como %De Interés Especial+ y 1 como %Vulnerable+ incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha.

Especie	Categoría	Cuadrícula UTM1x1km (Huso horario 30S)
<i>Arbutus unedo</i> L.	De Interés Especial	XJ1594, XJ1693, XJ1694, XJ1793, XJ1892, XJ2498, XJ2797
<i>Colutea brevilata</i> Lange	De Interés Especial	XJ1594, XJ1694
<i>Dactylorhiza elata</i> (Poiret) Soó	De Interés Especial	XJ1693, XJ1694, XJ1793, XJ1896
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.	De Interés Especial	XJ2188
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	De Interés Especial	XJ1896
<i>Fraxinus</i> L.	Vulnerable	XJ1895
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Brown	De Interés Especial	XJ1594, XJ1694
<i>Lonicera splendida</i> Boiss.	De Interés Especial	XJ1691, XJ2391
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	De Interés Especial	XJ2090
<i>Prunus mahaleb</i> L.	De Interés Especial	XJ1896
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	De Interés Especial	XJ1896
<i>Viburnum tinus</i> L. subsp. <i>tinus</i>	De Interés Especial	XJ1693, XJ1792, XJ1796, XJ1892, XJ1895

En cuanto a vegetación se han identificado un total de 72 comunidades vegetales pertenecientes a 32 clases fitosociológicas diferentes. Si analizamos la protección que tienen estas unidades sintaxonómicas respecto a la legislación europea (Directiva Hábitat) y autonómica (Catálogo de Hábitats protegidos en Castilla-La Mancha), comprobamos que más de la mitad (55%) se incluyen en, al menos, alguno de los dos listados, de ellos 19 (30,6%) unidades se incluyen solamente en la Directiva Hábitat, 3 (2,8%) unidades se incluyen sólo en el Catálogo de Hábitats protegidos de Castilla-La Mancha, y 18 (26,4%) unidades sintaxonómicas se encuentran incluidas tanto en la legislación europea como en la autonómica. Además 12 (17% del total) sintaxones aparecen con el carácter de prioritarios en el Anexo I de la Directiva Hábitat:

Formación	Clasificación hábitat Natura 2000	Protección
<b>Bosques y arbustadas</b>		
Quejigares castellanos <i>Cephalanthero rubrae-Quercetum fagineae</i>	9240	
Fresnedas de <i>Fraxinus onus</i>		Vulnerable. Catálogo Regional de Especies Amenazadas Castilla La Mancha
Encinares supramediterráneos castellanos <i>Junipero thuriferae-Quercetum rotundifolia</i>	9340	
Sabinares Comunidad de <i>Juniperus thurifera</i>	9560	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Encinares mesomediterráneos manchegos <i>Asparago acutifolii-Quercetum rotundifoliae</i>	9340	
Pinares de pino carrasco <i>Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae</i>	9540	
Pinares de pino resinero o rodeno	9540	

<i>Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae</i>		
Retamares manchegos <i>Genisto scorpii-Retametum sphaerocarphae</i>	5330	
Sabinares subrupícolas calcícolas <i>Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae</i>	5210	
Coscojares <i>Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae</i>		la Ley 2/1988, de 31 de mayo del gobierno Castellano-Manchego
Gárrigas termófilas levantinas <i>Rhamno lycioides-Quercetum cocciferae pistacietosum lentisci</i>		
Alamedas y Choperas Mediterráneo-Ibérico Centrales <i>Rubio tinctoriae-Populetum albae</i>	92A0	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Olmedas mediterráneo-ibérico centrales <i>Hedero helioides-Ulmetum minoris</i>	92A0	
Saucedas mediterráneo-ibérico centrales <i>Salicetum discoloro-angustifoliae</i>	92A0	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Tarayales halófilos <i>Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis</i>	92D0	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
<b>Matorrales</b>		
Matorrales calcícolas <i>Salvio lavandulifoliae-Genistetum mugronensi</i> <i>Genisto scorpii-Ononidetum fruticosae</i> <i>Salvio lavandulifoliae-Erinaceetum anthyllidis</i>	4090	
Matorrales gypsícolas manchegos <i>Salvio lavandulifoliae-Genistetum mugronensis</i> <i>Genisto scorpii-Ononidetum fruticosae</i> <i>Salvio lavandulifoliae-Erinaceetum anthyllidis</i>	1520	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
<b>Pastizales Xerofíticos y Mesofíticos</b>		
Fenales <i>Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis</i>	6210	
Pastizales vivaces calcícolas <i>Ruto angustifoliae-Brachypodietum ramosi</i> <i>Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae</i> <i>Stipo offneri-Helictotrichetum filifolii</i>	6220	
Albardinales gypsícolas <i>Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti</i>	6220	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Majadales basófilos <i>Poo bulbosae-Astragaletum sesamei</i>	6220	
Pastizales anuales calcícolas <i>Saxifrago tridactylitae-Homungietum petraeae</i> <i>Echinario capitatae-Wangenheimietum limae</i>	6220	
Pastizales anuales gypsícolas <i>Chaenorhino reyesii-Campanuletum fastigiatae</i>	6220	

Prados perennes de plantas suculentas <i>Sedetum micrantho-sediformis</i>	6110	
<b>Vegetación nitrófila, ruderal, viaria y arvense</b>		
Matorrales subnitrófilos <i>Salsolo vermiculatae-Artemisietum herba-albae</i> <i>Plantagini sempervirentis-Santolinietum squarrosae</i> Comunidad de <i>Camphorosma monspeliaca</i>	1430	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
<b>Vegetación rupícola</b>		
Comunidades rupícolas calcícolas <i>Homalothecio-Asplenietum fontani</i> <i>Polypodietum cambrici</i> <i>Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii</i> <i>Chaenorhino crassifolii-Sarcocapnetum enneaphyllae</i>	8210	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Comunidades de paredones rezumantes y tobas húmedas <i>Eucladio-Adiantetum capilli-veneris</i>	7220	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Comunidades de gleras calcícolas <i>Andryaletum ragusinae</i>	3250	
<b>Juncales y pastizales higrófilos</b>		
Juncales higrófilos <i>Holoschoenetum vulgaris</i> <i>Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis</i>	6420	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
<b>Vegetación halófila</b>		
Juncales halófilos ( <i>Elymo curvifolii-Juncetum maritimi</i> <i>Schoeno nigricantis-Plantaginetum maritimae</i> )	1410	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Gramales halófilos <i>Puccinellietum caespitosae</i>	1410	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Comunidades anuales halonitrófilas <i>Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae</i> <i>Polypogono maritimi-Hordeetum marini</i>		Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
Comunidades anuales halófilas <i>Salicornia ramossissima</i>	1310	
<b>Vegetación acuática y palustre</b>		
Nanojuncales <i>Juncus bufonius</i>	3170	

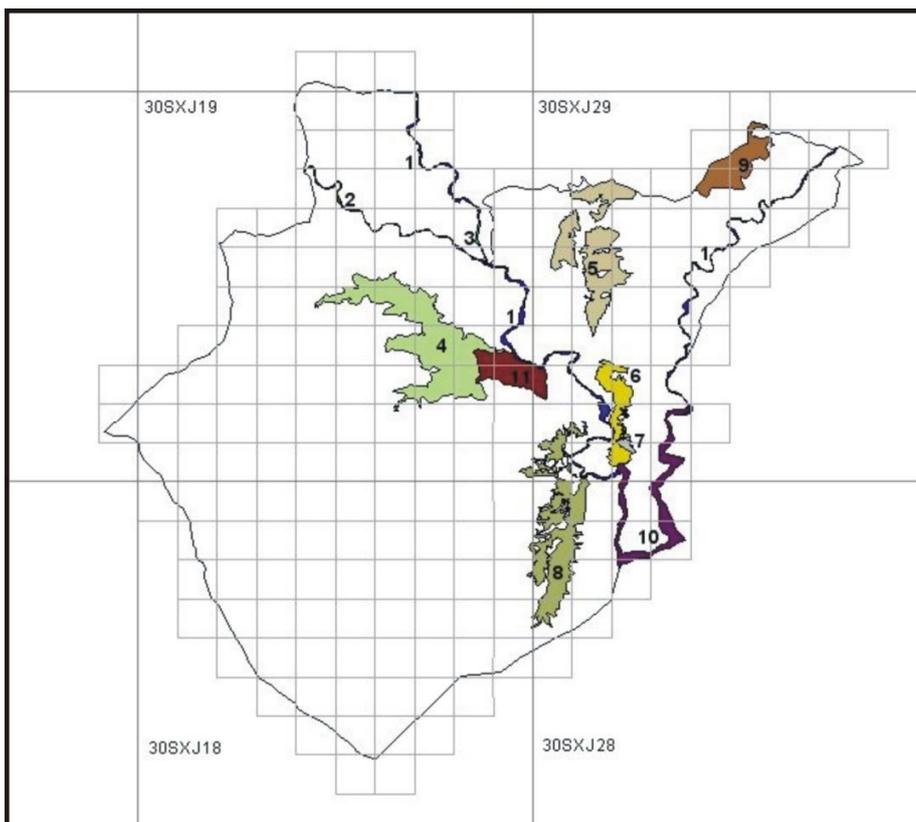
Comunidades de higrófitos <i>Potameton denso-nodosi</i> Comunidad de carófitos	3140 3150	Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de CLM
--	--------------	--

Se han identificado los siguientes enclaves de interés botánico, que engloban a gran parte de las anteriores comunidades:

Nombre	Cuadrícula UTM (1x1 km) <sup>1</sup>	Hábitat de protección especial (Código Natura 2000)	Catálogo de Hábitat de Protección Especial de Castilla-La Mancha	Flora Amenazada
Hoz del Agua, Hoz Cerrada y Hoz de Peña Aguda	XJ1495, XJ1595, XJ1695, XJ1494, XJ1594, XJ1694, XJ1794, XJ1693, XJ1793, XJ1893, XJ1692, XJ1792, XJ1892, XJ1691, XJ1791, XJ1891	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidades rupícolas calcícolas (no nitrófilas).</li> <li>- Matorrales pulvulares espinosos de carácter permanente (erizales).</li> <li>- Majadales.</li> <li>- Pastizales anuales calcícolas.</li> <li>- Alamedas.</li> <li>- Prados húmedos de hierbas altas de <i>Molinion-Holoschoenion</i>.</li> <li>- Comunidades de rezumaderos carbonatados.</li> <li>- Comunidades de paredones rezumantes y tobas húmedas.</li> <li>- Bosques endémicos de <i>Juniperus spp.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidades rupícolas calcícolas (no nitrófilas).</li> <li>- Garrigas calcícolas y termófilas levantinas.</li> <li>- Matorrales pulvianuales espinosos de carácter permanente (erizales).</li> <li>- Garrigas de coscoja con boj.</li> <li>- Comunidades de paredones rezumantes y tobas húmedas.</li> <li>- Comunidades de rezumaderos carbonatados.</li> <li>- Alamedas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Arbutus unedo</i></li> <li><i>Colutea brevialata</i></li> <li><i>Dactylorhiza elata</i></li> <li><i>Gymnadenia conopsea</i></li> <li><i>Lonicera splendida</i></li> <li><i>Viburnum tinus</i></li> </ul>
Cerros yesíferos de El Hontanar, Las Quebradas y Pimentera	XJ2086, XJ2087, XJ2088, XJ2089, XJ2090, XJ2095, XJ2096, XJ2192, XJ2194, XJ2195, XJ2196, XJ2197, XJ2290, XJ2291, XJ2292	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matorrales gipsófilos.</li> <li>- Sabinars albares</li> <li>- Pastizales anuales gipsícolas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matorrales gipsófilos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Ephedra fragilis</i></li> </ul>
Baños del Salobral	XJ2291, XJ2290	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matorrales halonitrófilos.</li> <li>- Juncas salinos.</li> <li>- Praderas salinas de <i>Puccinellia</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matorrales halonitrófilos.</li> <li>- Juncas salinos.</li> <li>- Praderas salinas de <i>Puccinellia</i>.</li> </ul>	-
Las Chorreras del río Gabriel	XJ1897, XJ1896	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidades de paredones rezumantes y tobas húmedas.</li> <li>- Comunidades sumergidas de grandes caráceas.</li> <li>- Prados húmedos de hierbas altas de <i>Molinion-Holoschoenion</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidades de paredones rezumantes y tobas húmedas.</li> <li>- Comunidades sumergidas de grandes caráceas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Dactylorhiza elata</i></li> <li><i>Epipactis palustris</i></li> <li><i>Spiranthes aestivalis</i></li> </ul>

<sup>1</sup> Todas las cuadrículas 1x1 km corresponden al huso horario 30S, por lo que se omitirá esta nomenclatura, indicando únicamente la cuadrícula 1x1 km.

Nombre	Cuadrícula UTM (1x1 km)	Hábitat de protección especial (Código Natura 2000)	Catálogo de Hábitat de Protección Especial de Castilla-La Mancha	Flora Amenazada
<b>Embalse de El Batanejo</b>	XJ1597	- Comunidades rupícolas calcícolas (no nitrófilas). - Prados húmedos de hierbas altas de <i>Molinion-Holoschoenion</i> .	- Comunidades rupícolas calcícolas (no nitrófilas)	-
<b>Hoz del río Cabriel y del río Mira</b>	XJ2391, XJ2290, XJ2390, XJ2289, XJ2389, XJ2288, XJ2388, XJ2287	- Comunidades rupícolas (no nitrófilas). - Tarayales calcícolas. - Saucedas calcícolas. - Retamares	- Comunidades rupícolas calcícolas (no nitrófilas). - Tarayales calcícolas. - Saucedas calcícolas. - Garrigas de coscoja.	<i>Arbutus unedo</i>
<b>Vegetación de ribera de los ríos Cabriel, Guadazaón,</b>	-	- Olmedas. - Saucedas calcícolas. - Alamedas. - Prados húmedos de hierbas altas de <i>Molinion-Holoschoenion</i> .	- Saucedas calcícolas. - Alamedas.	<i>Fraxinus ornus</i> <i>Prunus mahaleb</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Myriophyllum verticillatum</i>



1. Ríos Cabriel, Guadazaón, Mira y Narboneta.
2. Embalse El Batanejo.
3. Las Chorreras del río Cabriel
4. Hoz del Agua, Hoz Cerrada y Hoz de Peña Aguda.
5. Cerros yesíferos de El Hontanar.
6. Cerros yesíferos de Las Quebradas.
7. Baños del Salobral.
8. Cerros yesíferos de Pimentera.
9. Pinares de pino rodeno
10. Hoz del río Cabriel y Mira.

<b>Mira y Narboneta</b>		- Comunidades de potamogetonáceas - Nanojuncales		
<b>Pinares de pino rodeno</b>	XJ247, XJ2498, XJ2597, XJ2598, XJ2599	- Pinares naturales de <i>Pinus pinaster</i> .	-	-
<b>Alrededores del casco urbano</b>	XJ1892, XJ1893, XJ1992, XJ1993, XJ2092	- Comunidades rupícolas calcícolas (no nitrófilas). - Olmedas. - Alamedas. - Matorrales gipsófilos	- Garrigas de coscoja. - Comunidades rupícolas (no nitrófilas). - Matorrales gipsófilos	-

A partir del Inventario Ambiental de Vertebrados Terrestres de la Manchuela Conquense podemos realizar una aproximación bastante fiable de la diversidad faunística presente en el municipio de Enguñados. Están presentes en el término municipal de Enguñados 131 especies de Vertebrados Terrestres, de las cuales 8 son Peces, 6 Anfibios, 6 Reptiles, 20 Mamíferos y 91 especies de Aves.

De estas 131 especies de Vertebrados Terrestres, están incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha un total de 95 especies (el 72,5% del total), de las cuales está catalogada como **%En Peligro+1 especie**, como **%Vulnerable+** están catalogadas 8 especies, y un total de 86 especies están catalogadas como **%De Interés Especial+**. Entre ellas resaltamos por la importancia que suponen para este proyecto que en Enguñados están presentes 6 especies de anfibios, 5 de ellas catalogadas como **%De Interés Especial+** (*Alytes obstreticans pertinax*, *Pelobates cultripes*, *Pelodytes punctatus*, *Bufo bufo spinosus* y *Bufo calamita*) y 1 más que no está en el catálogo de especies amenazadas regional (*Pelophylax perezi*).

También hay que reseñar que en el Inventario Ambiental de Vertebrados Terrestres de la Manchuela Conquense se ha delimitado como Zona de Especial Interés el extremo nororiental de La Manchuela, coincidente de forma completa con el término municipal de Enguñados, debido a que esta zona está constituida por un mosaico de hábitats muy variados que albergan una elevada diversidad de especies, constituyendo, entre otros, parte importantísima la existencia de numerosos cursos de agua que posibilitan la presencia de especies como la nutria, el sapo partero común, el sapillo moteado común o el sapo de espuelas.

#### **4.5. Identificación de la problemática ambiental que el proyecto trata de corregir o mitigar.**

Los anfibios son uno de los grupos que más pérdida de especies y disminución de sus poblaciones está sufriendo en el marco de la crisis actual de desaparición de especies de la que ya ha sido llamada como la sexta extinción de especies ocurrida en la Tierra, y que está causada por las actuaciones del ser humano.

La modificación de las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, encabezadas por la mecanización de la agricultura, el aumento de la estabulación del ganado, y la pérdida de población en el mundo rural, entre otros factores, ha provocado la pérdida progresiva de contacto con el entorno de los municipios, y por ende, la pérdida de conocimiento del entorno y la disminución de los lazos culturales entre el medio ambiente y la sociedad. En Enguítanos, uno de los elementos culturales y que han tenido un aprovechamiento más importante lo constituyen las fuentes y manantiales, que son un símbolo del municipio. Actualmente la conservación y el conocimiento de las fuentes existentes en el término municipal de Enguítanos se está perdiendo, ya que se ha dejado de realizar un uso de muchas de estas fuentes o manantiales, y algunas malas prácticas han provocado que se degraden o desaparezcan algunas de ellas.

Unido a la disminución del grado de conservación de las fuentes o manantiales podemos ligar una disminución de la conservación de la vegetación y la fauna dependiente de estos puntos de agua. Tanto la vegetación acuática, como la fauna (insectos y anfibios en especial) necesitan para su desarrollo el mantenimiento de las condiciones naturales de los puntos de surgencia y el mantenimiento del acceso, condiciones que no se han considerado en la recuperación de algunas fuentes en el término municipal de Enguítanos.

Parece que las fuentes y manantiales están actuando como reservorios de biodiversidad, tal y como se destaca en varios documentos científicos (un ejemplo puede ser el trabajo publicado en Actas VI Congreso Español de Limnología. Granada, Mayo de 1993: 91-97. [CARACTERIZACION FISICOQUIMICA DE LAS SURGENCIAS DEL PARQUE NATURAL DE LA ALBUFERA \(VALENCIA\)](#) de Juan Miguel Soria). Concretamente para el caso de los anfibios no se han realizado estudios sobre la posibilidad de que las fuentes y manantiales puedan estar constituyendo reservorios de algunas especies (lo que limita en las estrategias a seguir a la hora de planificar actuaciones de recuperación de anfibios), aunque nos podemos basar en algunos estudios, como el estudio [Uso de fuentes, abrevaderos y otras estructuras artificiales como medio reproductor de anfibios en Sierra de Quilamas \(Salamanca\)](#) presentado por Lorenzo Rodríguez-García y Miguel Lizana en el X Congreso Luso-Espanhol (XIV Congreso Español) de Herpetología en Coimbra, Octubre de 2008, para poder realizar la hipótesis de que para algunas especies las fuentes y manantiales están suponiendo un reservorio,

y que es necesario esclarecer este punto para mejorar los proyectos de recuperación y conservación de anfibios.

La población del municipio de Enguídanos ha disminuido las relaciones culturales y el conocimiento sobre las fuentes en su entorno, sobre la función ecológica que tienen éstas, la función ecológica de la biodiversidad que vive en estos puntos de agua, y también sobre los beneficios económicos derivados del mantenimiento de las fuentes y manantiales y la biodiversidad ligada a ellas.

#### **4.6. Actividades a desarrollar y análisis de su viabilidad.**

Se plantean las siguientes estrategias:

- A. Recopilar la información existente sobre las fuentes y manantiales del término municipal de Enguídanos.**
- B. Profundizar en la investigación científica sobre la diversidad biológica ligada a fuentes y manantiales y en especial sobre anfibios.**
- C. Divulgar el conocimiento sobre las fuentes y la importancia de su conservación.**
- D. Desarrollar un programa de restauración de fuentes y manantiales.**

A. RECOPIRAR LA INFORMACIÓN EXISTENTE SOBRE LAS FUENTES Y MANANTIALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ENGUÍDANOS.

#### **Actividades a desarrollar.**

A.1. Inventario de las fuentes y manantiales existentes en el término municipal de Enguídanos. Incluirá:

- A.1.1. Recuperación de datos sobre fuentes y manantiales procedentes de otros trabajos realizados con anterioridad.
- A.1.2. Salidas de campo para obtener datos acerca de las fuentes. (Con la colaboración de voluntarios).

Se tomarán los siguientes datos: Descripción general, caudal medio, valores culturales, uso del agua, uso de los terrenos colindantes, afecciones antrópicas y estudio físico químico del agua.

A.1.3. Elaboración de fichas de las fuentes donde se recopilan los datos recogidos.

Se relacionarán los datos tomados en las salidas de campo acerca de las fuentes con el estudio de anfibios y con el estudio de la flora presente en las fuentes y manantiales.

A.2. Recuperación del conocimiento de elementos culturales y usos que relacionen las fuentes y la población de Enguídanos. Se incluye la siguiente actuación:

A.2.1. Elaboración de un estudio acerca de los usos, leyendas, y relaciones culturales existentes entre las fuentes y la población.

#### **Equipo de desarrollo y coordinación:**

Área de Medio Ambiente. Asociación para el Desarrollo Integral de la Manchuela Conquense (ADIMAN).

Coordinación.

Miguel Ángel Rubio López. Ingeniero de Montes.

Acciones de Inventariado, toma de datos y participación ciudadana.

Damián Coronado Oviedo. Ingeniero de Montes.

Miriam Beazley Rincón. Licenciada en Ciencias Biológicas.

Jaime Madrigal García. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Ángeles Rus Galindo. Ingeniera Técnico Forestal.

## B. PROFUNDIZAR EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA LIGADA A FUENTES Y MANANTIALES Y EN ESPECIAL SOBRE ANFIBIOS.

### Actividades a desarrollar.

B.1. Estudio de las poblaciones de anfibios presentes, tanto en fuentes y manantiales, como en otros puntos de agua. De esta forma permitirá conocer la preferencia de los distintos ambientes de cada especie de anfibios. (Con la colaboración de voluntarios).

Se pretenden hacer varios muestreos en cada uno de los puntos de agua objeto de estudio, desde Primavera a Otoño (de Marzo a Septiembre) para conocer la evolución de los puntos de agua, y poder ver una evolución de las distintas puestas y de los individuos en ese periodo de tiempo. En cada visita se realizarán muestreos visuales acompañados de *mangueos* o prospecciones con captura de individuos (devueltos al agua tras el muestreo), junto con la toma de una serie de medidas y parámetros necesarios para la caracterización de los puntos de agua.

B.2. Estudio sobre la vegetación ligada a las fuentes y manantiales. Este estudio otorga valiosa información sobre la buena conservación de las fuentes, los impactos que han sufrido, y errores cometidos en la restauración de estos espacios.

El estudio consistirá en la realización de inventarios de la vegetación ligada a las fuentes y manantiales y conocer las especies presentes, la cobertura de espacio que ocupan, así como su grado de conservación y su distribución en la fuente.

B.3. Desarrollo de un estudio para conocer si las fuentes y manantiales suponen un reservorio para diversas especies de anfibios. Aunque parece que las fuentes están constituyendo un refugio para algunas especies de fauna y flora, en el caso concreto de los anfibios no se han realizado estudios que corroboren esta hipótesis. Este trabajo otorgará información crucial para mejorar en el diseño de los proyectos de recuperación y conservación de anfibios y buenas prácticas a la hora de recuperar fuentes y manantiales.

Elaboración de análisis estadísticos para tratar de conocer si existe una preferencia de alguna de las distintas especies de anfibios muestreadas en los puntos de agua por aquellos originados por fuentes y manantiales de forma específica.

## **Equipo de Investigación:**

Estudio vegetación ligada a las fuentes y manantiales.

Área de Botánica. Departamento de Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias del Medio Ambiente.

Instituto de Ciencias Ambientales (ICAM)

Universidad de Castilla-La Mancha

Profesora Titular Rosa Pérez-Badia

Profesor Catedrático Federico Fernández González

Profesora Ayudante Doctor M<sup>a</sup> Pilar Rodríguez Rojo

Licenciado en Ciencias Ambientales: Jesús Rojo Úbeda

Estudio poblaciones de anfibios y constitución de las fuentes de un reservorio para especies de anfibios.

Área de Medio Ambiente. Asociación para el Desarrollo Integral de la Manchuela Conquense (ADIMAN).

Coordinación.

Miguel Ángel Rubio López. Ingeniero de Montes.

Acciones de Inventariado, toma de datos y participación ciudadana.

Damián Coronado Oviedo. Ingeniero de Montes.

Miriam Beazley Rincón. Licenciada en Ciencias Biológicas.

Jaime Madrigal García. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Ángeles Rus Galindo. Ingeniera Técnico Forestal.

M<sup>a</sup> Paz Núñez Jordán. Diplomada en Trabajo Social.

B.4. Incluir los datos obtenidos relativos a biodiversidad en la iniciativa internacional GBIF (Global Biodiversity Information Facility). De esta forma se facilitará su difusión y capacidad para que sean utilizados por otros grupos científicos o personas interesadas en conocer la biodiversidad de la zona.

## C. DIVULGAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LAS FUENTES Y MANANTIALES Y DE LA IMPORTANCIA DE SU CONSERVACIÓN.

### **Actividades a desarrollar.**

#### C.1. Plan de sensibilización sobre las fuentes y manantiales.

C.1.1. Elaboración y desarrollo de sesiones de interpretación cultural y medioambiental de la importancia de las fuentes y manantiales.

C.1.2. Elaboración de una exposición educativa sobre las fuentes de Enguídanos y sus aportes a los sectores económicos y aportes ecológicos.

C.1.3. Inclusión en la página web del Ayuntamiento de Enguídanos de las fichas de información de las fuentes y manantiales y de la biodiversidad presente en ellas.

#### C.2. Elaboración de un programa de voluntariado para involucrar a la población en la conservación.

C.2.1. Diseño y elaboración de un programa de voluntariado para las sesiones de toma de datos de fuentes y el inventario de anfibios.

### **Equipo de desarrollo y coordinación:**

Área de Medio Ambiente. Asociación para el Desarrollo Integral de la Manchuela Conquense (ADIMAN).

Coordinación.

Miguel Ángel Rubio López. Ingeniero de Montes.

Acciones de Educación ambiental y participación ciudadana.

Damián Coronado Oviedo. Ingeniero de Montes.

Miriam Beazley Rincón. Licenciada en Ciencias Biológicas.

Jaime Madrigal García. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Ángeles Rus Galindo. Ingeniera Técnico Forestal.

## D. DESARROLLAR UN PROGRAMA DE RESTAURACIÓN DE FUENTES Y MANANTIALES.

### **Actividades a desarrollar.**

D.1. Selección de las fuentes que van a ser restauradas, y las actuaciones que se van a llevar a cabo.

Las actuaciones de restauración se diseñarán pensando en obtener las mejores condiciones para posibilitar la supervivencia o colonización de anfibios y la vegetación acuática ligados a las fuentes y los manantiales.

D.2. Restauración de fuentes y manantiales. Esta actividad se realizará por medio de la colaboración de voluntarios.

### **Equipo de desarrollo y coordinación:**

Área de Medio Ambiente. Asociación para el Desarrollo Integral de la Manchuela Conquense (ADIMAN).

Coordinación.

Miguel Ángel Rubio López. Ingeniero de Montes.

Acciones de Educación ambiental y participación ciudadana.

Damián Coronado Oviedo. Ingeniero de Montes.

Miriam Beazley Rincón. Licenciada en Ciencias Biológicas.

Jaime Madrigal García. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Ángeles Rus Galindo. Ingeniera Técnico Forestal.

M<sup>a</sup> Paz Núñez Jordán. Diplomada en Trabajo Social.

### **4.7. Expectativas de apoyo de la población local al proyecto.**

El municipio de Enguñados se encuentra inmerso en un proceso de Agenda 21 Local, en el que se ha analizado de forma participativa el estado del entorno del municipio y su protección. A partir de este proceso se ha elaborado el Plan Estratégico de Acción de Desarrollo Sostenible del municipio de Enguñados que se encuentra aprobado por el *Foro de la Participación* de Enguñados y por el *Consejo de la Sostenibilidad* de Enguñados, estructuras ambas, que integran a

los agentes sociales más importantes del municipio. Este Plan Estratégico incluye como propuestas de futuro que se creen convenientes realizar las siguientes acciones:

- Cuidado de Fuentes y Manantiales:
  - Realizar una base de datos de las Fuentes y Manantiales del Municipio, donde se refleje su ubicación, su estado de conservación, su historia, así como la importancia cultural y/o medio ambiental.
  - Difundir la base de datos, para que sea conocida por el mayor número de personas posible.
  - Concienciar y sensibilizar a los habitantes y visitantes de Enguídanos sobre la importancia cultural y medio ambiental de las fuentes y manantiales.
  - Controlar los vertidos a las fuentes.
- Implicación de la Población y de los Agentes Socioeconómicos en la Conservación de la Biodiversidad:
  - Plan de Educación Ambiental para la Conservación de la Biodiversidad.
- Voluntariado Ambiental:
  - Realizar actuaciones a lo largo del año, de estudio y conservación de los espacios de alta biodiversidad mediante la actuación del grupo de voluntariado.
  - Llevar a cabo, por medio de los voluntarios, un programa de concienciación ambiental.
- Restaurar la Vegetación Autóctona y los Hábitats Prioritarios:
  - Redacción de proyectos técnicos de restauración y regeneración de la vegetación y de hábitats.
- Profundización en la Investigación Científica sobre la Diversidad Biológica:
  - Elaborar estudios sobre las especies ligadas a fuentes y manantiales.

Dado que la inclusión de las medidas de conservación de la Diversidad Biológica han sido promovidas y aprobadas por los órganos de participación del municipio (Foro de la participación y Consejo de la Sostenibilidad) en un proceso que ha contado con una amplia participación de los vecinos puede afirmarse que existe un fuerte apoyo al proyecto por parte de la población de Enguídanos.

Otro aspecto que también muestra el apoyo a este proyecto proviene de la planificación que se ha realizado a nivel comarcal, de la cual se ha obtenido el

Plan Estratégico Comarcal de la Manchuela Conquense, donde se han establecido una serie de acciones con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comarca, entre esas actuaciones se encuentran:

- Reto 3: Garantizar un estado adecuado de los acuíferos relacionados con la comarca:
  - Inventariado de los Manantiales de la Manchuela.
- Reto 6: Mantenimiento y Conservación de la Diversidad Vegetal de la Comarca:
  - Promover la Conservación y/o recuperación de los endemismos, de las comunidades vegetales y de los hábitats de interés con presencia en la Comarca.
  - Desarrollar un programa educativo, de sensibilización, divulgación e información para la conservación de la diversidad vegetal de la Comarca.
- Reto 7: Conservar y/o recuperar las especies animales amenazadas:
  - Estudio, seguimiento y puesta en marcha de Programas de recuperación y conservación de especies.
  - Promover la puesta en práctica de programas de recuperación y conservación de especies.
  - Elaborar y desarrollar un programa de sensibilización, educación e información.
- Reto 10: Promover la Conservación de los Hábitats en las Zonas de Alta Diversidad Faunística. (Como ya hemos referido, el término municipal de Enguñados es una de estas zonas de alta diversidad por su variedad de ambientes).

#### **4.8. Cronograma previsto**

Mes. Actividad.	2011											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>A.1. Inventario de las fuentes y manantiales existentes en el término municipal de Enguídanos.</b>												
A.1.1. Obtención de datos sobre fuentes y manantiales procedentes de otros trabajos realizados con anterioridad.												
A.1.2. Salidas de campo para obtener datos acerca de las fuentes. (Con la colaboración de voluntarios).												
A.1.3. Elaboración de fichas de las fuentes donde se recopilan los datos recogidos.												
<b>A.2. Recuperación del conocimiento de elementos culturales y usos que relacionen las fuentes y la población de Enguídanos.</b>												
A.2.1. Elaboración de un estudio acerca de los usos, leyendas, y relaciones culturales existentes entre las fuentes y la población.												
<b>B. Profundizar en la investigación científica sobre la diversidad biológica ligada a fuentes y manantiales y en especial sobre anfibios.</b>												
B.1. Estudio de las poblaciones de anfibios presentes, tanto en fuentes y manantiales, como en otros puntos de agua. (Con la colaboración de voluntarios).												
B.2. Estudio sobre la vegetación ligada a las fuentes y manantiales.												
B.3. Desarrollo de un estudio para conocer si las fuentes y manantiales suponen un reservorio para diversas especies de anfibios.												
B.4. Incluir los datos obtenidos relativos a biodiversidad en la iniciativa internacional GBIF.												
<b>C.1. Plan de sensibilización sobre las fuentes y manantiales.</b>												
C.1.1. Elaboración y desarrollo de sesiones de interpretación cultural y medioambiental de la importancia de las fuentes y manantiales.												
C.1.2. Elaboración de una exposición educativa sobre las fuentes de Enguídanos y sus aportes a los sectores económicos y aportes ecológicos.												
C.1.3. Inclusión en la página web del Ayuntamiento de Enguídanos de las fichas de información de las fuentes y manantiales y de la biodiversidad presente en ellas.												
<b>C.2. Elaboración de un programa de voluntariado para involucrar a la población en la conservación.</b>												
C.2.1. Diseño y elaboración de un programa de voluntariado para las sesiones de toma de datos de fuentes y el inventario de anfibios.												
<b>D. Desarrollar un programa de restauración de fuentes y manantiales.</b>												
D.1. Selección de las fuentes que van a ser restauradas, y las actuaciones que se van a llevar a cabo.												
D.2. Restauración de fuentes y manantiales. Esta actividad se realizará por medio de la colaboración de voluntarios.												

Fecha prevista de Inicio: 1 de marzo de 2011. Fecha prevista de finalización: 31 de octubre de 2011.

#### **4.9. Resultados esperados**

Las actuaciones propuestas permitirán conseguir una mejora sustancial en la conservación de anfibios a nivel local, pero también a nivel nacional, ya que, se confirme o no la hipótesis de que las fuentes y manantiales constituyen un reservorio para distintas especies de anfibios, se puede extrapolar esa información a cualquier actuación de conservación de anfibios y mejora de sus hábitats. Del mismo modo se espera mejorar los hábitats disponibles para los anfibios, además de poder tejer una estrategia para evitar que se vuelvan a deteriorar sus hábitats o que se produzcan recuperaciones de fuentes que no tengan en cuenta las necesidades de los anfibios.

Mediante las actividades propuestas se espera incidir de manera positiva al mantenimiento del mosaico de hábitats muy variados que alberga una elevada diversidad de especies que constituye actualmente el término municipal de Enguñados, y en especial mejorar la conservación de las fuentes y manantiales y la biodiversidad asociada.

Se espera un aumento del conocimiento de la biodiversidad ligada a las fuentes, y una mejora de los proyectos de recuperación de estas especies.

Por supuesto, también es imprescindible que la ciudadanía se implique en la conservación de estos espacios dependientes de una gestión correcta del territorio, y que proporcionan un bien tan escaso como es el agua. Se espera que el aumento de la relación perdida entre la población y las fuentes del municipio aporte un mayor conocimiento del territorio, de la función ecológica de las fuentes y las especies ligadas a ellas, y de los usos y actividades que necesitaban una correcta gestión de las fuentes. Es imprescindible que en un municipio como Enguñados cuya identidad depende de los arroyos y fuentes que surcan su territorio se conozcan y respeten tanto las fuentes, como la biodiversidad que las utiliza como hábitat para vivir.

A través de la preparación y los conocimientos dirigidos a la población que se plantean en este proyecto se espera que la propia ciudadanía sea quien asuma el mantenimiento de las fuentes y manantiales, la ampliación del catálogo de fuentes en caso de que quedase alguna sin catalogar, el respeto de las especies que

viven en estos espacios, o la realización de actividades de recuperación de fuentes cuando se crean necesarias.

#### **4.10. Experiencia previa del Gobierno Local en proyectos similares.**

Desde el equipo de gobierno de Enguídanos se han impulsado o trabajado de manera directa sobre determinados proyectos que avalan su compromiso con el desarrollo sostenible y su capacidad de gestión de proyectos.

Proyectos relacionados con el desarrollo sostenible:

- *AGENDA 21 LOCAL*: Desde el gobierno local y desde la población de Enguídanos se está apostando por el desarrollo sostenible del municipio. Es uno de los pocos municipios de la Manchuela Conquense que ya ha aprobado un avance del Plan de Acción (que recientemente se ha revisado y ampliado constituyendo el Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible de Enguídanos) y tiene consolidados los mecanismos de participación ciudadana pertinentes. Además se está trabajando en la elaboración del panel de Indicadores de Sostenibilidad para ver el avance del municipio a partir de la implantación de la Agenda 21.
- *PLAN DE DINAMIZACIÓN TURÍSTICA VALLE DEL CABRIEL*. Proyecto desarrollado entre 2003 y 2007 y financiado por la Secretaría General de Turismo (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio), la Consejería de Turismo y artesanía de Castilla-La Mancha y los municipios implicados en el Plan. El objetivo de este plan ha sido el de impulsar y promover el turismo sostenible, basado en la recuperación, conservación y valorización del patrimonio natural y cultural de los municipios del valle del Cabriel.
- *Proyecto EFLUS*: Proyecto de cooperación intercomarcal en desarrollo según la Orden APA/64/2004, de 15 de enero del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación la que se establecen las normas para la presentación y selección de proyectos de cooperación en el marco de la iniciativa comunitaria LEADER +. El objetivo básico que inspira el proyecto es el de desarrollar e impulsar estrategias integradas de gestión sostenible del territorio y los recursos de las zonas ligadas a cauces fluviales, basadas en la multifuncionalidad del espacio fluvial y su entorno y la participación.

## Proyectos dirigidos a la conservación de la Biodiversidad.

- *INVENTARIO DE FLORA Y VEGETACIÓN DEL MUNICIPIO DE ENGUÍDANOS*: Realizado por el Área de Botánica de la Facultad de Ciencias del Medio Ambiente de Castilla La Mancha. El proyecto recoge un catálogo de flora vascular con los taxones presentes en el territorio, y la localización y descripción de todas las comunidades vegetales presentes. También aporta una relación de los enclaves singulares desde el punto de vista botánico, basada en la presencia de especies raras, endémicas o amenazadas y de comunidades vegetales que figuran en los listados de la Directiva Hábitat de la C.E y de los hábitats de Especial Protección de Castilla La Mancha. Además el informe establece una serie de medidas de gestión para la protección y conservación del entorno natural del municipio.
- *PROYECTO RÍO CABRIEL: BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN (I y II)*: Proyecto realizado entre 2009 y 2010, financiado por el programa de Voluntariado en ríos del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, cuyos objetivo principal ha sido promover la participación ciudadana a través de grupos y entidades de voluntariado para el conocimiento, diagnóstico conservación y mejora de nuestro patrimonio natural y cultural en general y el de nuestros ríos en particular. En el marco de este proyecto se elaboró un CURSO DE INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DEL RÍO CABRIEL A SU PASO POR ENGUÍDANOS cuyo objetivo era cualificar a varios sectores interesados en una interpretación del río Cabriel para tratar de contribuir a la divulgación de los valores naturales y culturales de los ríos y dar a conocer un nuevo yacimiento de empleo, en el mundo rural. También cabe resaltar el buen resultado de la figura de los ECOVIGILANTES, que se han encargado de proporcionar información ambiental y de respeto del medio en los enclaves naturales que mayor número de visitantes reciben.
- *PROYECTO DE VOLUNTARIADO AMBIENTAL: CAMPOS DE TRABAJO*: Proyecto realizado en el año 2010 mediante una colaboración entre el Ayuntamiento de Enguítanos y la Asociación Juvenil el Cabriel, financiado por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en el que se han realizado 2 campos de trabajo dirigidos a población de fuera del municipio que ha elaborado actividades de sensibilización, recogida de residuos y mejora del conocimiento del entorno ambiental.
- *PROYECTO SABERES TRADICIONALES, PLANTAS Y HUERTOS*: Proyecto realizado en 2010, con financiación de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, cuyo principal objetivo es

promover la conservación y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, a través del cultivo de plantas medicinales y aromáticas.

- **INVENTARIO Y VALORACIÓN DE LOS LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG's) DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ENGUÍDANOS:** Realizado por el Instituto Geológico y Minero de España, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente. El proyecto supone un proyecto piloto que pretende identificar los LIG presentes en el término municipal de Enguárdanos, además de ensayar una metodología para inventariar y valorar LIG's a escala local, a partir de la metodología desarrollada previamente para su aplicación a escala nacional.
- **PROGRAMA ENGUINATUR 2010: HABLA DE BIODIVERSIDAD:** Este proyecto se está realizando durante el año 2010, y aprovechando que se trata del Año Internacional de la Biodiversidad, el Ayuntamiento de Enguárdanos se ha sumado a una propuesta de la Fundación Biodiversidad para hacer que la población hable de biodiversidad y se acostumbre a la palabra biodiversidad para hacer de su significado algo importante y merecedor de mucha atención.
- **PROTECCIÓN INTEGRAL DE LA FLORA, LA VEGETACIÓN Y LOS HÁBITATS PRIORITARIOS EN EL MUNICIPIO DE ENGUÍDANOS (CUENCA):** Proyecto que se está ejecutando a lo largo del año 2010, con financiación de la Fundación Biodiversidad, cuyo objetivo básico es el de diseñar y desarrollar una estrategia global e integrada a nivel local que permita la conservación de la flora, la vegetación y los hábitats del municipio de una forma compatible con el desarrollo socioeconómico del mismo a través de la protección de espacios, la participación ciudadana, la divulgación y la investigación. Se trata de implicar en la conservación de la biodiversidad tanto a la población en general, como a los sectores económicos capaces de afectar o conservar a la biodiversidad, al tiempo que se mejora el conocimiento científico de la biodiversidad local.

## 5. ANÁLISIS DAFO DE LA PROPUESTA

### 5.1. PUNTOS FUERTES

#### 5.1.1. Fortalezas.

Presencia contrastada de varias especies de anfibios en fuentes y manantiales del municipio, como ejemplo sirvan la presencia en la Fuente Escaregüela de *Pelophylax perezii* o en la Fuente de San Blas de *Alytes obstreticans pertinax*.

Un amplio porcentaje de los hábitats creados por las fuentes y manantiales tan sólo requieren las pequeñas labores de mantenimiento que les han realizado los

seres humanos hasta hace apenas unas décadas, por ello tan solo necesitan mantener las condiciones que han mantenido durante siglos.

El amplio mosaico de hábitats que constituye el término municipal de Enguídanos permite que ante la aplicación de actuaciones de recuperación de las fuentes que estén degradadas, a las que no haya fácil acceso o salida por las especies, o que incluso hayan desaparecido, se produzca una rápida colonización por las especies que habitaban en ellas antes de su degradación.

Las fuentes y manantiales tienen en Enguídanos una importante relación cultural con la población, lo que facilita la implicación de la ciudadanía para recuperar el conocimiento, y mantener estos hábitats.

### **5.1.2. Oportunidades.**

La conservación de la biodiversidad del municipio se encuentra integrada dentro de la estrategia de desarrollo sostenible del mismo (Agenda 21) y cuenta con el apoyo de la población local. Y la práctica totalidad de las actividades que se plantean en este proyecto están integradas en el Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible de Enguídanos y en el Plan Estratégico Comarcal.

Gracias a la elaboración de proyectos anteriores se ha desarrollado y consolidado un grupo de voluntariado ambiental en el municipio que apoya este proyecto, y asegura que las actividades de voluntariado serán aprovechadas y realizadas por la población local.

Todavía hay en el municipio algunas personas mayores que tienen conocimiento sobre la situación de numerosas fuentes y manantiales (alguna de esas personas asegura que conoce alrededor de 100 fuentes), y recuerdan sus usos, además de conocer la localización de algunas fuentes que han desaparecido, por ello sería un buen momento para recopilar esa información y evitar que se pierda.

Existencia de un equipo técnico de trabajo consolidado (Universidad-Ayuntamiento-ADIMAN) que garantizará el correcto desarrollo de los trabajos propuestos.

## **5.2. PUNTOS DÉBILES**

### **5.2.1. Debilidades.**

Los cambios registrados en las prácticas agrícolas y ganaderas en los últimos años han propiciado la aplicación de malas prácticas que han afectado directamente sobre algunas fuentes y manantiales provocando la pérdida de alguna de ellas, y graves afecciones en otras. Estas malas prácticas son difíciles de corregir, por lo que también resultará difícil recuperar esos hábitats.

Se ha producido una disminución del contacto entre el entorno y la población, lo que ha provocado una bajada considerable del mantenimiento y conservación de elementos naturales (se puede ver en el cuidado de los montes, de los cultivos en terrazas, o, como en el caso que nos ocupa, las fuentes y manantiales). Por ello las labores de mantenimiento de las fuentes se han minimizado, y salvo en casos puntuales se han degradado progresivamente.

### 5.2.2. Amenazas.

- Desaparición del conocimiento de las fuentes (situación, uso, etc.). Las prácticas agrícolas o del sector de la construcción pueden provocar daños prácticamente irreparables a fuentes simplemente por el desconocimiento de su existencia.
- Disminución de sus usos, lo que ha provocado que dejen de mantenerse las fuentes.
- El cambio climático está teniendo como consecuencia en el arco mediterráneo de la Península Ibérica un mantenimiento de la pluviosidad, pero un aumento de ésta en forma torrencial, lo que provoca que una menor cantidad de agua pase a los acuíferos y mantenga el caudal de las fuentes.
- Desconocimiento de la población de la labor ecológica de las fuentes y su biodiversidad asociada (insectos, anfibios, plantas acuáticas, líquenes, etc.) y su repercusión en los sectores económicos.

## 6. PRESUPUESTO DETALLADO

ACTUACIÓN/PARTIDA	Presupuesto (€)
<b>A.1. Inventario de las fuentes y manantiales existentes en el término municipal de Enguñados.</b>	<b>3.181,60</b>
A.1.1. Obtención de datos sobre fuentes y manantiales procedentes de otros trabajos realizados con anterioridad.	773,22
Recopilación de información existente	773,22
A.1.2. Salidas de campo para obtener datos acerca de las fuentes. (Con la colaboración de voluntarios).	1.795,93
Diseño y planificación de salidas e inventarios	773,22
Jornadas de campo para realización de inventarios (3 jornadas incluido desplazamiento)	782,71
Material	100,00
Manutención	140,00
A.1.3. Elaboración de fichas de las fuentes donde se recopilan los datos recogidos.	612,45
Diseño de fichas e inclusión de datos.	612,45

<b>A.2. Recuperación del conocimiento de elementos culturales y usos que relacionen las fuentes y la población de Enguídanos.</b>	<b>1.490,00</b>
A.2.1. Elaboración de un estudio acerca de los usos, leyendas, y relaciones culturales existentes entre las fuentes y la población.	1.490,00
Diseño y planificación de la toma de datos	773,22
Entrevistas con las personas que poseen conocimientos de las fuentes (2 jornadas incluido desplazamientos)	466,78
Material	250,00
<b>B. Profundizar en la investigación científica sobre la diversidad biológica ligada a fuentes y manantiales y en especial sobre anfibios.</b>	<b>11.420,31</b>
B.1. Estudio de las poblaciones de anfibios presentes, tanto en fuentes y manantiales, como en otros puntos de agua. (Con la colaboración de voluntarios).	7.498,50
Diseño y planificación de salidas e inventarios	573,22
Jornadas de campo para la realización de inventarios (25 Jornadas incluido desplazamientos).	3.747,28
Material	978,00
Manutención	2.000,00
B.2. Estudio sobre la vegetación ligada a las fuentes y manantiales.	2.000,22
Diseño y planificación de salidas e inventarios	573,22
Jornadas de campo para la realización de inventarios (5 jornadas incluido dietas y desplazamientos)	1.227,00
B.3. Desarrollo de un estudio para conocer si las fuentes y manantiales suponen un reservorio para diversas especies de anfibios.	1.801,59
Tratamiento de datos	1.228,37
Obtención de resultados y conclusiones	573,22
B.4. Incluir los datos obtenidos relativos a biodiversidad en la iniciativa internacional GBIF	520,00
Tratamiento de datos	520,00
<b>C.1. Plan de sensibilización sobre las fuentes y manantiales.</b>	<b>2.610,66</b>
C.1.1. Elaboración y desarrollo de sesiones de interpretación cultural y medioambiental de la importancia de las fuentes y manantiales.	1.284,22
Diseño y planificación de las sesiones de interpretación	773,22
Monitor (3 sesiones, 137 €/taller)	411,00
Material Talleres	100,00
C.1.2. Elaboración de una exposición educativa sobre las fuentes de Enguídanos y sus aportes a los sectores económicos y aportes ecológicos.	773,22
Diseño y elaboración de la exposición	663,22
C.1.3. Inclusión en la página web del Ayuntamiento de Enguídanos de las fichas de información de las fuentes y manantiales y de la biodiversidad presente en ellas.	663,22
Inclusión de las fichas de fuentes en la página web	663,22
<b>C.2. Elaboración de un programa de voluntariado para involucrar a la población en la conservación.</b>	<b>773,22</b>
C.2.1. Diseño y elaboración de un programa de voluntariado para las sesiones de toma de datos de fuentes y el inventario de anfibios.	773,22

Diseño y planificación de las jornadas de voluntariado ambiental	773,22
<b>D. Desarrollar un programa de restauración de fuentes y manantiales.</b>	<b>3.645,84</b>
D.1. Selección de las fuentes que van a ser restauradas, y las actuaciones que se van a llevar a cabo.	773,22
Diseño y planificación de las actuaciones de restauración	773,22
D.2. Restauración de fuentes y manantiales. Esta actividad se realizará por medio de la colaboración de voluntarios.	2.872,62
Realización de salidas para restaurar fuentes y manantiales (10 Jornadas incluido desplazamientos)	1.421,91
Manutención	800,00
Material	650,71
<b>Coordinación general del proyecto</b>	<b>1.228,37</b>
<b>Difusión general del proyecto</b>	<b>650,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>25.000,00</b>

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ACTUACIÓN/PARTIDA	Presupuesto (€)
<b>A.1. Inventariación de las fuentes y manantiales existentes en el término municipal de Enguídanos.</b>	3.181,60
<b>A.2. Recuperación del conocimiento de elementos culturales y usos que relacionen las fuentes y la población de Enguídanos.</b>	1.490,00
<b>B. Profundizar en la investigación científica sobre la diversidad biológica ligada a fuentes y manantiales y en especial sobre anfibios.</b>	11.420,31
<b>C.1. Plan de sensibilización sobre las fuentes y manantiales.</b>	2.610,66
<b>C.2. Elaboración de un programa de voluntariado para involucrar a la población en la conservación.</b>	773,22
<b>D. Desarrollar un programa de restauración de fuentes y manantiales.</b>	3.645,84
<b>Coordinación general del proyecto</b>	1.228,37
<b>Difusión general del proyecto</b>	650,00
<b>TOTAL</b>	<b>25.000,00</b>

## 7. ENTIDADES COLABORADORAS

Nombre de la entidad 1: ADIMAN (Asociación para el Desarrollo Integral de la Manchuela Conquense).

Descripción de su participación en la propuesta: Coordinación, Asistencia Técnica-Investigación.

Nombre de la entidad 2: Universidad de Castilla-La Mancha.

Descripción de su participación en la propuesta: Asistencia Técnica-Investigación.

Nombre de la entidad 3: Asociación Juvenil El Cabriel.

Descripción de su participación en la propuesta: Grupo de Voluntariado.

Nombre de la entidad 4: GBIF

Descripción de su participación en la propuesta: Asesoramiento-Tratamiento de datos.

Nombre de la entidad 5: Asociación Herpetológica Española.

Descripción de su participación en la propuesta: Asesoramiento-Investigación.