

# PROYECTOS DE ABSORCIÓN MUNICIPALES



## MEMORIA DE EJECUCIÓN



## ÍNDICE

1.	<i>INTRODUCCIÓN</i>	3
2.	<i>METODOLOGÍA</i>	3
2.1.	<i>FASE 1. RECOPIACIÓN DE PROYECTOS</i>	3
2.2.	<i>FASE 2. SELECCIÓN DE PROYECTOS INSCRIBIBLES</i>	5
2.3.	<i>FASE 3. ELABORACIÓN Y ADAPTACIÓN DE LOS PROYECTOS A LOS REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN</i>	5
2.4.	<i>FASE 4. INSCRIPCIÓN O PREINSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO.</i>	6
3.	<i>PASOS A SEGUIR</i>	6
4.	<i>ENTIDADES PARTICIPANTES EN EL PROCESO</i>	9
5.	<i>ABSORCIONES PREVISTAS Y DISPONIBLES</i>	10
6.	<i>FICHAS RESUMEN DE LOS PROYECTOS DE ABSORCIÓN</i>	12
7.	<i>OTROS BENEFICIOS ASOCIADOS A LOS PROYECTOS DE ABSORCIÓN</i>	17

## 1. INTRODUCCIÓN

---

La Red Española de Ciudades por el Clima está informando y prestando apoyo a las entidades locales para dar a conocer las posibilidades y requisitos de inscripción o preinscripción en el registro de absorción de CO<sub>2</sub> del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO). El fin último de este proceso es que los municipios contribuyan de forma local a la adaptación al cambio climático, para lo que habrán de restaurar la vegetación de un área concreta y, posteriormente, inscribirla en el registro del MITECO. Igualmente, el soporte ofrecido se dirige también a municipios con proyectos que, si bien de partida no cumplen todos los requisitos, sí constituyen casos singulares con posibilidades de inscripción.

La idea fundamental de la contribución local a un fenómeno global no excluye el resto de los beneficios que se desprenden de los proyectos ejecutados o por ejecutar. Más bien al contrario, pues las ventajas de la inscripción van mucho más allá. En muchos de ellos se han creado masas forestales en zonas periurbanas que podrán ser usadas como lugar de ocio y esparcimiento por la ciudadanía. Estas masas contribuyen a una mayor calidad del aire, al aumento de espacios públicos de uso común, a minimizar el viento o se configuran como espacios ideales para la transmisión de valores de respeto al entorno. Así mismo, estas masas contribuyen activamente a paliar la crisis de biodiversidad y esto es especialmente importante en un contexto en el que, a menudo, esta se representa supeditada a la crisis climática.

En este sentido, los rodales han sido o serán repoblados en su mayoría con especies autóctonas que aumentan cuantitativamente los ejemplares circundantes y que, cualitativamente, mejoran el espacio en que se insertan: desde la mejora de las comunidades de especies animales hasta las condiciones edafológicas (fijación de suelo y prevención de erosión, mejora de la estructura del suelo, etc.). En definitiva, estas nuevas masas contribuyen a la sostenibilidad del territorio.

## 2. METODOLOGÍA

---

La metodología empleada para la elaboración del proyecto ha sido clara, sencilla, replicable y, en cualquier caso, sujeta a los criterios y premisas de la propia metodología y herramientas elaboradas por la Oficina Española de Cambio Climático, bajo la que es posible la inscripción en la sección B del Registro. Además, se intentará dar continuidad a la metodología y herramientas puestas en marcha en anteriores ediciones.

En este sentido, la metodología que se ha seguido es la siguiente, basada en una planificación por fases del trabajo:

- Fase 1. Recopilación de proyectos
- Fase 2. Selección de proyectos inscribibles
- Fase 3. Elaboración y adaptación de los proyectos a los requisitos de inscripción
- Fase 4. Inscripción o preinscripción en el registro (Sección B)

### 2.1. FASE 1. RECOPIACIÓN DE PROYECTOS

---

La primera actuación al amparo del programa de trabajo validado ha sido la preparación de una propuesta de “check-list”, que ha sido remitida a los municipios de la Red que han mostrado interés en la presentación de propuestas sobre posibles proyectos de absorción en el marco del Registro.

La “check-list” se ha basado en los requisitos y criterios que debían cumplir las propuestas.

Por otra parte, las características básicas de los proyectos de absorción de CO<sub>2</sub> inscribibles en el Registro han sido las siguientes:

- **Antigüedad del proyecto.** El proyecto ha tenido que ser posterior a la campaña de 2012-2013. Se han aceptado propuestas en el marco de un horizonte temporal de los 2 próximos años para proyectos de preinscripción (como en el caso del municipio de Huelva).

- **Tipologías de proyectos.** Existen dos tipologías de proyectos (A y B), en función de si son Repoblaciones forestales con cambio de uso de suelo sobre terrenos que no son forestales desde al menos el 31 de diciembre de 1989 (Tipo A) o Restablecimiento de masa forestal en zonas incendiadas para restablecer las condiciones previas al incendio (Tipo B). En este caso, los cinco proyectos han sido de tipo A.
- **Unidad mínima de actuación.** Catalogados dentro de la categoría de bosques establecida por el Estado español. Definición de bosque:
  - Superficie mínima: 1 ha. En algunos casos, como en Ejea de los Caballeros (Zaragoza) y en Las Rozas (Madrid), ha habido rodales que han tenido que ser desestimados por no contar con este requisito de superficie.
  - Cubierta de copas de los árboles mínima: 20 % en madurez.
  - Altura potencial de los árboles: 3 m en madurez.
- **Permanencia del proyecto.** Compromiso mínimo de permanencia de 30 años, que ha tenido que ser demostrado mediante un documento oficial firmado por el responsable legal de la promoción del proyecto.
- **Documentación necesaria.** Inicialmente, en esta fase se ha requerido indicar si se disponía de la documentación necesaria para la inscripción de los proyectos de absorción en el Registro:
  - Documentos acreditativos del uso del suelo a fecha 1/12/89 (o fecha más cercana). Este documento se ha generado como parte de la asistencia. Para ello, se ha usado software cartográfico (QGIS), con el que se ha podido comprobar, a través del CORINE Land Cover 90 (CLC 90), las condiciones, características y usos del suelo a reforestar a lo largo de una serie histórica. Este ha sido uno de los pasos en los que más ayuda han requerido las Entidades Locales.
  - Declaración del compromiso de permanencia del titular, que se ha materializado en un documento oficial firmado por el responsable promotor.
  - Acreditación de la puesta en marcha del proyecto si ha sido una inscripción (porque se puede demostrar que se ha reforestado). Para acreditar esta cuestión se han solicitado facturas de compra de plantones, fotografías del terreno (antes y después de la plantación), fotografías de plantaciones populares (como en Pamplona o Las Rozas), fotografías de operarios municipales trabajando o convenios de colaboración con entidades locales para gestionar las plantaciones populares (como en Las Rozas). En caso de haber sido una preinscripción (Municipio de Huelva), ha habido que demostrar que se va a llevar a cabo el proyecto con declaraciones de intención firmadas.
  - Acreditación del solicitante de los derechos sobre las absorciones sobre la parcela. Para ello ha sido suficiente la acreditación de la propiedad del suelo de los ayuntamientos, que por derecho implica la propiedad de los derechos de absorción. Sin embargo, en el caso de la Diputación de Jaén (proyecto de preinscripción), el derecho de absorción se limita al contrato de arrendamiento entre ADIF y la Diputación de Jaén.
  - Capa de información cartográfica de la localización del proyecto, así como de la titularidad catastral de la/las parcelas. Para este paso se requieren conocimientos de software cartográfico.
  - Plan de Gestión Forestal. Entre los trabajos del proyecto se ha incluido por parte de la Asistencia Técnica la elaboración o adaptación de los planes de gestión forestal.

Estos municipios se mantendrán en el proyecto en una Base de Datos de interés en el que se recojan los datos más relevantes para el proyecto, así como las causas de su elegibilidad o no para la inscripción en el Registro, de tal manera que formarán parte de los contenidos finales del proyecto completo.

Una vez recopiladas todas las propuestas municipales sobre posibles proyectos de absorción, se ha realizado un análisis de la información aportada, a efectos de determinar posibles puntos de información necesarios para poder continuar en el proceso. Cuando se ha estimado oportuno, se ha recabado más información concreta, con el fin de solventar posibles problemas de inscripción, sobre todo en materia de la documentación acreditativa que acompaña la solicitud de inscripción de los proyectos de absorción en la sección B del Registro.

## 2.2. FASE 2. SELECCIÓN DE PROYECTOS INSCRIBIBLES

---

Una vez recuperada la información base de estos puntos críticos para la inscripción, se ha procedido a la selección de las propuestas a desarrollar en el marco del proyecto. En este caso, se ha tratado de trabajar con las cinco propuestas presentadas por miembros de la Red, de las cuales, al menos, 4 son inmediatamente factibles por sus características para su inscripción en el Registro y una ha sido estudiada de forma independiente por su naturaleza singular, ya que se trata de la reforestación de una infraestructura lineal más que de una masa forestal propiamente dicha.

## 2.3. FASE 3. ELABORACIÓN Y ADAPTACIÓN DE LOS PROYECTOS A LOS REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

---

A partir de la selección validada se ha procedido a trabajar de forma directa con los municipios seleccionados al objeto de desarrollar los proyectos, tanto las memorias descriptivas como toda la documentación técnica a presentar.

Asimismo, se ha determinado las absorciones mediante el uso de la calculadora del MITECO: se ha calculado las absorciones previstas al final de la permanencia, las absorciones disponibles para compensación y las absorciones cedidas por cada proyecto a la bolsa de garantía. El promotor del proyecto únicamente podrá retirar la totalidad o parte del 20% de las absorciones totales previstas, conocidas como absorciones registradas útiles, a las que hay que descontar un 10% de las absorciones para la bolsa de garantía.

Con los datos del Plan de gestión se han cumplimentado todos los campos de la calculadora, tanto los datos generales del proyecto (promotor, nombre, localización, periodo de permanencia -máximo estimaciones 50 años- y datos de superficies de plantación), estimación de las absorciones totales en relación con las especies plantadas (por tipo A y B) y el resumen de las absorciones disponibles para el municipio.

En este sentido, ha sido fundamental la existencia y/o adecuación del Plan de Gestión, que se ha presentado con la solicitud de inscripción en el Registro, ya que es la herramienta que permite asegurar la persistencia de la masa forestal en las condiciones adecuadas hasta alcanzar el periodo de permanencia comprometido en el proyecto.

Este plan ha requerido:

- Referencias catastrales o de SIGPAC de las parcelas y subparcelas en que se encuentra el proyecto. Se han incluido tanto los datos de estas como fotografías y capturas.
- Objetivos y descripción de la gestión forestal planificada, que es relativamente sencilla, al no tener aprovechamientos consuntivos.
- Cronograma de actuaciones silvícolas a realizar en el proyecto (gestión contra incendios, claras, aprovechamientos, etc.).
- Descripción de los aprovechamientos existentes en cada parcela SIGPAC o catastral previos al proyecto. Se ha determinado con información de personal técnico municipal y con la herramienta CORINE Land Cover 90.
- Número de pies inicial y número de pies final esperado al final del periodo de permanencia, con explicaciones sobre las razones por las que estos números son iguales o distintos. En la mayor parte de los casos todos o casi todos los pies podrán ser repuestos, ya que concurren dos factores: no son masas muy extensas y los promotores cuentan con personal específico para asegurar la reposición de marras. En la reforestación de las Vías Verdes de Jaén (preinscripción), se ha calculado un porcentaje de pies que no podrán ser repuestos. Las causas de la no supervivencia de los pies tienen que ver, sobre todo, con condiciones climatológicas adversas.
- Descripción de los servicios ambientales generados, aunque no se relacionen con la fijación de carbono. Este apartado está relacionado con los beneficios que aporta el proyecto más allá de la absorción de CO<sub>2</sub>. Los principales servicios socioecosistémicos han sido la mejora de la biodiversidad circundante, el establecimiento de lugares de esparcimiento para la población local o la mejora de la calidad del aire.

- Compromiso de seguimiento por parte de sus titulares. Se ha manifestado con declaración de intenciones firmada.

En unos casos, como en Las Rozas (Madrid), este plan de gestión forestal se ha elaborado por completo. En otros (Ejea de los Caballeros, Zaragoza), se ha ayudado a subsanar deficiencias y se ha aconsejado en función de nuestro conocimiento y de los requisitos de subsanación de la Oficina Española de Cambio Climático. Otros, sin embargo, como Pamplona, contaban ya con un documento previo elaborado y correcto.

#### 2.4. FASE 4. INSCRIPCIÓN O PREINSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO.

Por último, se ha procedido a la inscripción o preinscripción, en su caso, en la Sección B del Registro de huella, compensación y proyectos de absorción de CO<sub>2</sub> del MITECO de los proyectos seleccionados. Para ello se ha procedido a la necesaria cumplimentación de la solicitud de inscripción a partir de la documentación generada en la fase anterior.

Los datos del solicitante se han cumplimentado en nombre de los Gobiernos Locales en el marco de la asistencia técnica prestada. Además, se ha facilitado a la Oficina Española de Cambio Climático el teléfono y correo de la persona responsable, con el fin de conocer posibles subsanaciones. De esta forma es como se ha conocido, por ejemplo, la aceptación de la inscripción del proyecto de Ejea de los Caballeros (Zaragoza).

Estos documentos de solicitud han sido pasados a firma de los responsables municipales y remitidos a la OECC junto con el resto de la documentación necesaria para la inscripción en el registro, previamente recopilada. A esta documentación se ha unido los cálculos de absorciones disponibles realizados con la calculadora del MITECO.

### 3. PASOS A SEGUIR

#### Análisis técnico del proyecto de acuerdo con los criterios de inscripción del registro del MITECO.

- Verificación de la condición forestal del proyecto:
  - Parcela mínima de 1 Ha.
  - Altura mínima de árboles maduros de 3 m.
  - Cobertura de copas igual o superior al 20%.
  - Permanencia mínima de 30 años.
  - Cultivos de ciclo medio o largo (mayor o igual a 8 años)
- Origen: El proyecto debe constituir una reforestación con cambio de uso de suelo (previamente no forestal con fecha anterior al 31 de diciembre de 1989) o una repoblación forestal de un área incendiada (restauración sin cambio de uso del suelo).
- Legalidad: los proyectos deben cumplir la legislación vigente de ámbito autonómico y nacional en materia forestal, incluyendo la Ley 43/2003 de Montes, la Ley 21/2015 de modificación de la Ley de Montes, la Ley 21/2013 de evaluación ambiental y el Protocolo Técnico del Comité Nacional de Mejora y Conservación de Genéticos Forestales para reforestaciones. Si el terreno pertenece a la Red Natura 2000, sólo se consideran compatibles los objetivos de conservación de la Directiva 92/43/CEE y 2009/146/CEE.

### Revisión de documentación previa y condiciones necesarias para el Registro

- Compromiso del promotor para un mínimo de 30 años de permanencia.
- Referencia catastral de parcelas y subparcelas del proyecto documental y cartográfica.
- Referencia del aprovechamiento previo de cada parcela
- Plan de Gestión Forestal planificada con objetivos y datos técnicos: Número de pies iniciales y finales, cronograma de actividades silvícolas desglosadas por tipo y servicios ambientales generados incluyendo los no relacionados a la absorción de carbono.

### Cálculo de emisiones, compilación de documentación y cartografía.

- Formulario B del Registro del MITECO: Solicitud de inscripción/Actualización en la selección de proyectos de absorción de dióxido de Carbono. Se trata de último documento que se rellena para presentarlo al Ministerio.
- Documento acreditativo del uso del suelo de la parcela a 31 de diciembre de 1989: En este paso se ha usado cartografía a partir de la base de datos del proyecto Corine Land Cover, de la Agencia Europea del Medio Ambiente. Aunque eran válidas también las fotografías aéreas que facilitó el Ayuntamiento de Ejea de Los Caballeros, se ha preferido ceñir la verificación de los usos del suelo a los datos del Corine Land Cover.
- Documento acreditativo del uso del suelo de la parcela en el momento previo a la ejecución del proyecto: en este caso ha servido también la información de la referencia catastral, donde se indica el uso del suelo en una fecha determinada. Esto es lo que se ha hecho en Las Rozas (Madrid). Para Ejea de los Caballeros, por ejemplo, ha servido una foto aérea de 1998.
- Permanencia del proyecto en el tiempo: para demostrarla, una persona con capacidad legal de la entidad promotora ha de firmar una declaración responsable. Se ha creado un modelo y se ha solicitado la firma. Puede acreditarse con otro tipo de certificaciones emitidas al efecto por el promotor, como acuerdos plenarios sobre el objeto de la permanencia del proyecto.
- Documento acreditativo de la puesta en marcha del proyecto: aquí se ha solicitado a las entidades cualquier documentación que pueda reflejar esta situación. En Las Rozas (Madrid), Ejea de los Caballeros (Zaragoza) y Pamplona, se han presentado fotografías del momento de la plantación. También se han incluido contratos entre las entidades promotoras y otras entidades (facturas que demuestran que los plantones han sido pagados y contratos de colaboración voluntaria para jornadas de plantación popular, como en Las Rozas y en Ejea de Los Caballeros).
- Plan de gestión: este documento se ha tenido que elaborar en el caso de Las Rozas (Madrid) y Jaén, para lo que se han incluido los requisitos fijados en la web del registro de absorción del MITECO.
- Ficha resumen de las actuaciones y declaración responsable de los participantes: se trata de un documento en el que se detallan los agentes que han intervenido en la reforestación y las entidades implicadas.
- Documento acreditativo de que el solicitante posee los derechos sobre las absorciones de CO<sub>2</sub>, que en este caso se ha demostrado con la titularidad de los terrenos o con el contrato de alquiler de estos.
- Absorciones de CO<sub>2</sub> esperadas: se han estimado con la calculadora que facilita el MITECO para ello. En ella se introducen los datos relativos al catastro de las parcelas, la superficie de estas, la superficie reforestada, la especie arbórea y el número de especies, así como el año de inicio de la plantación. Con esta información la calculadora ofrece las absorciones previstas al final del periodo de permanencia, las absorciones registradas útiles, las que se ceden a la bolsa de garantía y las absorciones netas futuras (las disponibles para compensar). En el caso de Jaén, por ejemplo, algunas especies reforestadas no estaban disponibles en la calculadora, por lo que se han tenido que omitir.
- Cartografía de localización precisa del proyecto con software GIS.
- Documentación acreditativa del cumplimiento de la legislación vigente, usualmente a través del catastro electrónico y documentación legal relacionada, como los contratos de arrendamiento de las parcelas. En Jaén el propietario de las zonas reforestadas es

ADIF, por lo que se ha presentado el contrato de arrendamiento entre ADIF y la Diputación de Jaén.

- Memoria descriptiva del proyecto según el guion de contenidos proporcionado por el MITECO.

**Presentación telemática al Registro del MITECO de la solicitud del registro y la documentación adjunta.**

Una vez comprobado que el proyecto cumple con los requisitos establecidos en el Real Decreto 163/2014 y en los documentos de apoyo y, calculadas las absorciones que generará durante el periodo de permanencia, se debe llevar a cabo su inscripción en la sección de proyectos de absorción de CO<sub>2</sub> del Registro. Además, el proceso implica realizar un seguimiento para verificar que a medida que pasa el tiempo, el proyecto continúa cumpliendo los requisitos que llevaron a su inscripción.

Es de obligado cumplimiento ejecutar un **plan de gestión forestal** y garantizar la permanencia del proyecto tanto como la duración del periodo de compromiso. La información sobre el **estado del proyecto** se debe presentar de forma periódica cada **cinco años**. De esta manera, se establecen dos posibles vías:

- Cuando se realice un cálculo *ex post*: en este caso, la información sobre la situación del proyecto debe incluir un informe del estado de la masa y un inventario forestal que contenga los datos necesarios para calcular las absorciones *ex post*, como especies, número de árboles, altura y diámetro. El inventario debe ser certificado por un tercero independiente de los promotores del proyecto y con la capacidad requerida, y su nivel de detalle debe ser adecuado a la superficie que se va a inventariar.
- Si no se realiza el cálculo *ex post*: en este caso, se debe presentar información que permita la comprobación de que el proyecto sigue en marcha y se ajusta al plan de gestión, tales como

Si se produjeran **desviaciones significativas del plan de gestión**, debería informarse lo antes posible. Estas desviaciones pueden deberse a diversas causas, como eventos de fuerza mayor (incendios, inundaciones, sequías extremas, etc.) o una gestión deficiente o abandono por parte del promotor del proyecto con relación a la masa forestal.

En todo caso, deberá revisarse el cálculo de las absorciones que habían sido inscritas previamente, contemplándose dos casos:

- Presentación de un plan de actuación para recuperar el estado de la masa (promotor)
- De no presentar dicho plan de actuación, el proyecto se dará de baja en el Registro, reduciéndose las absorciones contempladas a generar. Además, si la razón de la desviación del plan de gestión es el manejo deficiente o abandono de la masa forestal por parte del promotor, se le impedirá su posterior inscripción en el Registro de nuevos proyectos.

En todo caso, se debe informar de cualquier incidencia significativa que afecte al proyecto. Si ocurren desviaciones importantes del plan de gestión, se debe comunicar lo antes posible por vía telemática al MITECO [hc-oecc@miteco.es](mailto:hc-oecc@miteco.es).

No obstante, la información proporcionada en esta guía no reemplaza la documentación oficial del MITECO, sino que busca aclarar los aspectos que pueden resultar más complejos de implementar para una entidad local. **En la página web oficial del MITECO<sup>1</sup> se puede encontrar toda la información necesaria para el cálculo y registro de proyectos de absorción de CO<sub>2</sub>**. Además, dentro de esta web se localiza una guía documento de apoyo con información detallada.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Enlace a la web: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/inscripcion-registro.aspx>

<sup>2</sup> Enlace al documento de apoyo: [https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/documentoapoyopa\\_tcm30-479077.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/documentoapoyopa_tcm30-479077.pdf)



#### 4. ENTIDADES PARTICIPANTES EN EL PROCESO

Finalmente, se ha presentado al registro y se ha aceptado un proyecto (Ejea de los Caballeros, Zaragoza). El proyecto del Ayuntamiento de Pamplona y el del Ayuntamiento de Las Rozas (Madrid) se han enviado y están a la espera de confirmación. Otros dos proyectos están en curso: el de la Diputación de Jaén, que está próximo a la inscripción; y el del Ayuntamiento de Huelva, que está a la espera de datos.

Tabla. 2 : Resumen de los proyectos presentados.

	<p>Ayuntamiento de Las Rozas (Madrid)                  Repoblación forestal de la Cuenca del Lazarejo.                  8,73 ha reforestadas y 428t de CO<sub>2</sub> absorbidas                  en 30 años</p>
	<p>Diputación de Jaén                  “Proyecto de absorción de CO<sub>2</sub> de los caminos                  naturales Vías Verdes de la Provincia de Jaén”                  97 ha reforestadas</p>
	<p>Ayuntamiento de Huelva                  “Proyecto de reforestación de la zona de                  Cardeñas y el Ensanche”                  9,67 ha a reforestar</p>
	<p>Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros                  (Zaragoza)                  “Ampliación del arbolado periurbano Bosquetes                  de Ejea”                  3,27 ha reforestadas y 63t CO<sub>2</sub> absorbidas en                  30 años</p>



Ayuntamiento de Pamplona (Navarra)  
 “Bosque autóctono de absorción de CO<sub>2</sub> fase 2”  
 2,7 ha reforestadas y 239t de CO<sub>2</sub> absorbidas  
 en 30 años.

A lo largo del proceso de inscripción se ha apoyado a las entidades locales para asegurar que cumplieran con los requisitos para el registro. Se han subsanado las inscripciones que ya estaban en curso y se han elaborado documentos detallados con la información relativa y concreta de cada punto a subsanar. Así mismo, la ayuda con la elaboración de la cartografía pertinente para justificar la idoneidad de los terrenos seleccionados ha sido clave.

## 5. ABSORCIONES PREVISTAS Y DISPONIBLES

La tabla que se muestra a continuación ordena y refleja los diferentes tipos de absorciones esperadas tras la permanencia de los proyectos inscritos y por inscribir. Hasta la fecha -según los datos disponibles-, se espera que tras 30 años después del inicio de las plantaciones (2021-2022), estas masas hayan absorbido un total de 730t CO<sub>2</sub>.

Tabla. 3: Absorciones previstas en los proyectos presentados.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la calculadora de absorciones ex ante del MITECO

	Ejea de los Caballeros (Zaragoza)	Pamplona	Las Rozas (Madrid)
Superficie útil (ha)	3,27	2,7	8,73
Especies	<i>Pinus halepensis</i> y <i>Quercus ilex</i>	<i>Q. Pubescens</i> , <i>Q. Ilex</i> , <i>Q. Robur</i> , <i>Acer spp</i> , <i>P. Halepensis</i> , <i>Sirbus spp</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Cornus sanguínea</i> , <i>Crataegus spp</i> , <i>Prunus spss</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. faginea</i> , <i>Q. suber</i> , <i>Q. rotundifolia</i> , <i>P. pinea</i> , <i>J. oxicedrus</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>C. monogyna</i> , <i>Pistacia terebinthus</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Pistacia terebinthus</i>
Abs. Previstas (t)	63	239	428
Abs. Registradas útiles (20%)	13	48	86
Abs. cedidas a la bolsa de garantía (10%)	1	4	8
Abs. disponibles para compensación	12	44	78



	Ayuntamiento de Huelva	Diputación de Jaén
Superficie útil (ha)	9,67	97
Especies	_1	<i>P. halepensis, P. pinea, Q. ilex, Arbutus unedo, Celtis australis, Ceratonia siliqua, Myrtus communis, Populus alba, Salix, Tamarix gallica, Ulmus minor, Fraxinus spp, Juglans regia</i>
Abs. Previstas (t)	-	363
Abs. Registradas útiles (20%)	-	73
Abs. cedidas a la bolsa de garantía (10%)	-	7
Abs. disponibles para compensación	-	66

<sup>1</sup>Las especies identificadas en el proyecto de Huelva están pendientes de detallar. Se estima una plantación de 6.300 pies

Hay que mencionar que no todas las absorciones previstas a lo largo de los 30 años de duración de los proyectos son absorciones disponibles para compensación. Las absorciones previstas al final del periodo de permanencia se basan en el número de pies plantados, su especie y el periodo de permanencia seleccionado (30 años). Estas absorciones son las inscritas oficialmente en el Registro. Por otra parte, sólo se puede retirar (compensar) un 20% de las absorciones totales previstas. Este 20% se denomina absorciones registradas útiles. Además, todos los proyectos inscritos tienen que contribuir con una proporción de sus absorciones al mantenimiento de la bolsa de garantía del Registro con el 10% de sus absorciones disponibles.

## 6. FICHAS RESUMEN DE LOS PROYECTOS DE ABSORCIÓN

### PROYECTO DE ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub> “AMPLIACIÓN DEL ARBOLADO PERIURBANO BOSQUETES DE EJEA (EJEA DE LOS CABALLEROS, ZARAGOZA)”

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)

PROYECTO DE INSCRIPCIÓN

El objetivo de la plantación actual es crear una masa de arbolado adaptada y resiliente que continúe protegiendo a la población y a las plantaciones circundantes del viento, así como aportando resistencia a los efectos del cambio climático. Igualmente, la plantación supone el aumento de la biodiversidad y de la vegetación sumidero de CO<sub>2</sub>. Estas actuaciones se han realizado de forma diferente al anterior proyecto inscrito con el fin de comprobar "in situ" cuáles son los tratamientos del terreno que favorecen una mejor masa de arbolado.



TIPO A

30 AÑOS DE  
PERMANENCIA

3,27 HA  
REFORESTADAS

ABSORCIÓN PREVISTA  
63t CO<sub>2</sub>



*Pinus halepensis y Quercus ilex*

**PROYECTO DE ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub>  
“BOSQUE AUTÓCTONO DE ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub> (PAMPLONA)”**

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA

PROYECTO DE INSCRIPCIÓN

El objetivo del proyecto es renaturalizar una parcela para fomentar la adaptación al cambio climático en el espacio periurbano de Pamplona. A través de la reforestación se quiere proteger el área de la erosión, así como mejorar un espacio sin uso. Para ello, además del personal del ayuntamiento, han participado personas de forma desinteresada y se ha aprovechado también para formar a jóvenes y potenciar su inserción laboral en el campo forestal.



TIPO A

30 AÑOS DE  
PERMANENCIA

2,7 HA  
REFORESTADAS

ABSORCIÓN PREVISTA  
239t CO<sub>2</sub>



*Quercus pubescen, Q. ilex, Q. robur, Acer monspessulanum, A. campetre, A. platanoide, Pino halepensis, Sorbus aucuparia, Juglans regia, Arbutus unedo, Cornus sanguinea, Crategus laevigata, Prunus espinosa, Juniperus communis, Lonicera etrusca*



**PROYECTO DE ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub> "REPOBLACIÓN FORESTAL DE LA CUENCA DEL LAZAREJO (LAS ROZAS, MADRID)"**

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS

PROYECTO DE INSCRIPCIÓN

El Proyecto de Repoblación de la Cuenca del Lazarejo tiene como fin la reforestación con especies autóctonas del área de la cuenca del Arroyo Lazarejo. Además de la propia reforestación, que contribuye activamente a la adaptación al cambio climático, se ha buscado la mejora de la calidad del aire, de las condiciones del suelo, del valor recreativo de un área natural y la participación de la población.



TIPO A	30 AÑOS DE PERMANENCIA	8,73 HA REFORESTADAS	ABSORCIÓN PREVISTA 472t CO <sub>2</sub>
--------	------------------------	----------------------	---



*Q. ilex, Q. faginea, Q. suber, A. platanoide, Pinus pinea, Arbutus unedo, Crataegus spp, Juniperus communis, Fraxinus spp, Pistacia terebinthus*



**PROYECTO DE ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub> DE LOS CAMINOS NATURALES VÍAS VERDES DE LA PROVINCIA DE JAÉN (PROVINCIA DE JAÉN)**

PROMOTOR: DIPUTACIÓN DE JAÉN

PROYECTO DE PREINSCRIPCIÓN

El proyecto tiene como objetivo principal la reforestación de las veredas de tres Vías Verdes de la provincia de Jaén. Se busca con ello el aumento de la cobertura vegetal y de la superficie arbolada de los caminos naturales de la provincia. Se quiere dotar al trazado de los Caminos Naturales Vías Verdes de una cobertura vegetal que contribuya a la adaptación al cambio climático, que proteja el suelo de la erosión, que aumente la biodiversidad y que diversifique el paisaje.



TIPO A

30 AÑOS DE PERMANENCIA

97 HA REFORESTADAS



*Moros alba, Pinus pinea, Pistacia lentiscus, Cupressus spp, Arbutus unedo, Nerium oleander*

**PROYECTO DE REFORESTACIÓN DE LA ZONA DE CARDEÑAS Y EL ENSANCHE (MUNICIPIO DE HUELVA)**

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE HUELVA Y CEPESA

PROYECTO DE PREINSCRIPCIÓN

El proyecto consiste en la repoblación forestal con especies escogidas por el criterio de máxima absorción de dióxido de carbono. Se estima que se plantarán 6.300 pies, con lo que se espera poner en valor los beneficios ecosistémicos y sociales, así como generar espacios conviviales y dotar al municipio de bosques urbanos que contribuyan a la lucha contra el cambio climático.



TIPO A

30 AÑOS DE PERMANENCIA

9,67 HA REFORESTADAS



**Especies por determinar en función de su eficiencia**



## 7. OTROS BENEFICIOS ASOCIADOS A LOS PROYECTOS DE ABSORCIÓN

---

Los beneficios que se desprenden de la regeneración de masas forestales y de su posterior inscripción en el Registro son múltiples.

Entre ellos, en el plano social encontramos los siguientes:

- Beneficios sociales derivados de un ecosistema más saludable, que tienen que ver con aquellas relaciones con el entorno que nos configuran como seres interdependientes.
- Creación de sentimiento de pertenencia grupal y vinculación territorial. A través de la acción colectiva, como las reforestaciones populares y las jornadas de voluntariado, se ejerce la acción colectiva en el territorio. Las comunidades se construyen a través de la acción colectiva y este tipo de jornadas contribuyen a estrechar lazos sociales y vínculos con el territorio que se repuebla. De esta manera, el compromiso de las personas con el área regenerada aumenta y las probabilidades de un mayor respeto hacia esta aumentan. Las nuevas generaciones que han participado en las jornadas implementadas en Las Rozas o en Pamplona han estrechado así su vinculación con el territorio que habitan.
- Al anterior, hay que sumar un mejor conocimiento de las condiciones físicas que hacen posible la habitabilidad del entorno reforestado. Quienes han participado en las jornadas han podido conocer mejor aquello que caracteriza a su municipio, es decir, las especies vegetales.
- Las áreas repobladas constituyen lugares de ocio y esparcimiento para los habitantes. Para el desarrollo de las personas es imprescindible contar con áreas públicas saludables de las que puedan hacer uso.

En el plano ambiental, los beneficios que encontramos son los siguientes:

- Mejora de la calidad del aire como consecuencia de una mayor absorción de dióxido de carbono en los municipios.
- Mejora de las condiciones del suelo, como la fijación, limitación de la erosión o mejora de la estructura (composición).
- Mejora de las condiciones generales del hábitat para especies animales, en forma de cobijo o disponibilidad trófica.
- Aumento de comunidades de hongos ligadas a los ecosistemas forestales, como los hongos simbiotes, entre otros.
- En general, todas las condiciones bióticas se ven beneficiadas por este tipo de actuaciones.
- Mejoran las condiciones paisajísticas del enclave.

