



COMUNICACIÓN TÉCNICA

## Actuaciones de la Fundación Apadrina un Árbol sobre el M.U.P. Nº 232 ('Dehesa Común de Solanillos')

Autor: María Jesús Merino Poyo

Institución: Fundación Apadrina un Árbol

e-mail: [m.merinopoyo@fundacionapadrinaunarbol.org](mailto:m.merinopoyo@fundacionapadrinaunarbol.org)

Otros Autores: Mario Calvo Bonacho

## RESUMEN

La Fundación Apadrina un Árbol es una iniciativa de carácter medioambiental, educativo y social, puesta en marcha tras el incendio que, en julio de 2005, arrasó 13.000 hectáreas de bosque y acabó con la vida de 11 personas en la provincia de Guadalajara. Constituida por la Fundación Rayet, la Diputación Provincial de Guadalajara y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, pretende contribuir a la rehabilitación y restauración del área afectada por el incendio mediante un proyecto de recuperación y educación medioambiental que tiene como objetivos básicos la recuperación ambiental y social de la zona, el desarrollo rural y la educación en valores a través de una serie de iniciativas propuestas sobre la Finca 'Dehesa Común de Solanillos', en el término municipal de Mazarete (Guadalajara), dentro de la comarca de los Pinares del Ducado de Medinaceli y el Alto Tajo. Para ello, se cuenta con un equipo de profesionales altamente cualificados entre los que se incluyen ingenieros y técnicos forestales, docentes, técnicos medioambientales y monitores de ocio y tiempo libre entre otros. El Programa 'Apadrina un Árbol' fue una de las primeras iniciativas puestas en marcha por la Fundación por el que, a través del apadrinamiento de los árboles nacidos fruto de la regeneración natural o plantados en las labores de reforestación, se persigue un triple fin: concienciación ambiental; motivación para visitar la comarca y gestión integral de la masa forestal. Con los fondos aportados por empresas y particulares, se realizan las tareas de mantenimiento de las especies arbóreas que son el fundamento de la recuperación de la masa boscosa. Desde su creación en junio de 2006 la Fundación Apadrina un Árbol ha conseguido el apadrinamiento de más de 23.000 árboles gracias a la implicación tanto de los ciudadanos anónimos como de personalidades famosas, empresas e instituciones, que han entrado a formar parte de la gran familia que es la Fundación, que suman ya más de un centenar de entidades implicadas con el proyecto, teniendo como meta recuperar los pinares del ducado de Medinaceli. Tanto el programa de apadrinamiento de árboles como el resto de las actividades de la Fundación, se desarrollan en la Finca de Solanillos, Mazarete, Guadalajara. La finca abarca más de 2.800 hectáreas situadas en el epicentro del incendio, en las proximidades del Parque Natural del Alto Tajo. Dentro de la Finca de Solanillos, se han rehabilitado unas antiguas instalaciones, convirtiéndolas en un moderno Centro de Educación Ambiental, equipado con sistemas de energías renovables que hacen sostenible su gestión y dotado de aulas, salas expositivas, materiales audiovisuales, habitaciones, comedores, zonas deportivas, etc. La variedad de actividades, talleres y jornadas que se desarrollan en el Centro de Educación Ambiental, están dirigidas a grupos de todas las edades, desde escolares a universitarios o investigadores. Las instalaciones están preparadas para recibir también a diferentes grupos organizados y colectivos así como empresas para realizar reuniones, congresos o incentivos. Desde su apertura en abril de 2008, el Centro de Educación Ambiental 'Dehesa Común de Solanillos' ha recibido en sus instalaciones a más de 16.000 personas.

**Palabras Clave:** incendios; educación ambiental; energía renovable; ocio; desarrollo sostenible.

## A) DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

### A-I. INTRODUCCIÓN

El 16 de julio de 2005, los Pinares del Ducado de Medinaceli, situados en la provincia de Guadalajara, en las proximidades del Parque Natural del Alto Tajo, sufrieron un devastador incendio que acabó con la vida de 11 personas y arrasó 13.000 hectáreas de bosque de un enorme valor ecológico, con más de 10 millones de árboles, muchos de ellos centenarios. Se considera una de las mayores tragedias ecológicas y humanas de nuestro país.

El bosque arrasado por las llamas fue, durante muchos años, el medio de vida de los habitantes de la zona, que vivían de la resina, el ganado, la madera y la limpieza del monte entre otras muchas ocupaciones, siendo esta intensa actividad la que por mucho tiempo consiguió mantener éste y otros tantos bosques de nuestro país a salvo de los incendios. Sin embargo, los vecinos de esta comarca (formada por los municipios de Ablanque, Anquela del Ducado, Ciruelos del Pinar, Cobeta, Luzón, Mazarete, Riba de Saelices, Santa María del Espino, Selas, Tobillos y Villarejo de Medina) tuvieron que emigrar en los años 60 por la desaparición del aprovechamiento resinero y las dificultades para el pastoreo y la explotación agrícola.

Los efectos del fuego han sido devastadores para el ecosistema, cuyo estrato arbóreo estaba compuesto fundamentalmente por pino rodeno (*Pinus pinaster* Ait.) junto con ejemplares salpicados de *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris*. De forma dispersa, por todo el monte aparecían pies de quercoideas, concretamente melojo o rebollo (*Quercus pyrenaica*), encina (*Quercus ilex*) y quejigo (*Quercus faginea*). El matorral estaba compuesto por jara o estepa (*Cistus* sp.) en las solanas y brezo (*Erica* sp.) y brecina (*Calluna vulgaris*) en umbrías y vaguadas húmedas. También eran frecuentes ejemplares dispersos de rosál silvestre, espino y gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*). Toda esta riqueza sucumbió pasto de las llamas. La intensidad del incendio, superior a los valores normales, provocó la muerte de la flora de todos los estratos, viéndose también afectada la vegetación de ribera de los distintos ríos y arroyos que discurren por la zona calcinada.



A raíz de este incendio, se impulsaron por parte de grupos de personas e instituciones diversas medidas de apoyo de distinta índole, con el fin de paliar las terribles consecuencias ambientales y sociales de tan desgraciado suceso. Una de estas iniciativas es el denominado “Proyecto Apadrina un Árbol”, cuyas características a continuación se detallan.

## A-II. DATOS DE PARTIDA

### A-II.1 Titularidad de los terrenos de la finca

En la actualidad la finca es propiedad de la Diputación Provincial de Guadalajara, consecuencia de una antigua donación de la Beneficencia Provincial, aunque la gestión administrativa le corresponde a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

### A-II.2 Usos del suelo

El reciente incendio ha modificado totalmente los usos del monte.

La actividad realizada en estos montes era principalmente maderera y resinera, explotándose sobre todo los pinares de pino rodeno o resinero (*Pinus pinaster*) y en mucha menor medida de otras formaciones forestales. Aprovechamientos como el resinero dejaron de practicarse desde 1989 y también cesaron los aprovechamientos madereros de los montes, que quedaban regulados por la octava revisión de la Ordenación de la Dehesa Común de Solanillos, vigente durante el periodo 1998-2005.

Antes del incendio, en las escasas zonas no boscosas y ocupadas por pastizales, se desarrollaba una ganadería bovina y ovina extensiva, y secundariamente una ganadería con ganado caprino. Desde el momento del incendio, cesaron todas las actividades ganaderas en la finca y las últimas cabezas de ganado vacuno estabuladas en las instalaciones existentes en la finca fueron desalojadas.

Aunque el incendio obliga legalmente a considerar la nueva situación, ya que la normativa impide la realización de actividades ganaderas durante los cinco años posteriores a un incendio, sería necesario estudiar la necesidad de introducir ganado en determinados puntos de la finca y establecer una carga ganadera lógica, minimizando los riesgos para la regeneración forestal y eliminando así la competencia de las plantas herbáceas más pioneras.

Los aprovechamientos cinegéticos de la finca se reducen a las actividades realizadas en el Coto de Caza GU-10.817.

- Matrícula: GU-10.817.
- Denominación: Dehesa de Solanillos.
- Titular: Diputación Provincial de Guadalajara.
- Superficie: 2.731 has.
- Carácter: coto con aprovechamiento principal caza mayor y secundario de caza menor.
- Plan Técnico: en vigor desde el 31 de marzo de 2001 hasta el 31 de marzo de 2006.

- Nº de Monterías anuales permitidas: 5.
- Cupo actual de corzos permitidos: 4.

A pesar de estar legalmente constituido, la actividad cinegética desarrollada en el citado coto no ha estado regulada en los últimos años, siendo incluso nula en determinados periodos. Al igual que sucede con otros aprovechamientos, el incendio ha condicionado la actividad cinegética. No obstante, es previsible que aunque muchas de las especies de interés cinegético murieran o huyeran durante el incendio, las características de la excelente palatabilidad de los nuevos pastos que forman la cubierta vegetal de la zona, atraigan de nuevo a los herbívoros de interés cinegético.

Otra actividad que se realiza en la zona de manera marginal o poco “ordenada” es la recolección de cuerpos fructíferos de hongos, que resultaban bastante abundantes tanto en el periodo otoñal como en primavera.

El uso agrícola del suelo en la finca es inexistente en la actualidad.

El desarrollo industrial y minero en la finca es igualmente inexistente en la actualidad, aunque todavía se pueden observar en diversos puntos de la finca, como por ejemplo en el entorno de la “Casa Blanca de Solanillos”, los sondeos realizados para estudiar la viabilidad de realizar extracciones de uranio.

### **A-II.3 Infraestructuras Viales**

El predio es atravesado por las carreteras GU-944 (actual CM-2113), GU-949 y GU-951, así como por una importante red de caminos y pistas forestales que han sufrido un importante deterioro a consecuencia de la extracción maderera de las áreas incendiadas.

Con anterioridad al incendio, la comarca presentaba una muy deficiente situación en cuanto a vías de comunicación y servicios. Tan solo el eje determinado por la autovía A-2 a su paso por Alcolea y la carretera nacional N-211 a su paso por Molina de Aragón mantenían unos niveles superiores a la media. Tras el incendio las distintas administraciones se comprometieron a aportar un importante volumen de fondos destinados a la recuperación de la comarca empleados en la mejora de la red viaria, en la implantación de nuevos servicios, en la regeneración medioambiental de la zona calcinada y en general, en mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Estas propuestas se han traducido en la remodelación de todas las carreteras de la comarca.

En cuanto a la red eléctrica como infraestructura, la finca no cuenta con líneas eléctricas de entidad y únicamente se puede destacar la línea de baja tensión que proporciona parte de la energía al Albergue y Centro de Educación Ambiental.

### **A-II.4 Aspectos Demográficos**

En términos demográficos, la provincia de Guadalajara se caracteriza por presentar uno de los índices de densidad poblacional más bajos del estado español, a excepción de las zonas cercanas al Corredor del Henares, donde se supera ampliamente la media de la provincia.

En la comarca de Molina de Aragón se ha producido un paulatino descenso de la población rural durante todo el siglo XX. Este descenso fue más acusado durante la década de los 60, aunque se ralentizó durante los últimos años del siglo XX y principios del siglo XXI.

En la tabla 1 se muestran algunos datos demográficos que reflejan la tendencia poblacional anteriormente comentada.

1.1.1 Municipio	Extensión (has)	1900	1950	1981	1991	2001
Ablanque	5.163	680	-	198	163	152
Anquela del Ducado	2.569	341	-	111	80	86
Ciruelos	1.674	-	206	128	74	55
Cobeta	4.324	615	395	189	154	101
Luzón	5.696	972	505	144	97	81
Mazarete	5.544	362	391	126	95	64
Molina	4.316	4.002	4.083	4.014	3.628	3.314
Riba	3.656	398	-	216	165	160
Torremocha del Pinar	5.015	389	392	144	85	68
Comarca		33.963	32.878	17.662	11.157	-
Densidad comarcal (hab./km <sup>2</sup> )		11,7	11,1	6,1	3,8	3,4

**Tabla 1:** Censos poblacionales de los municipios cercanos a la “Dehesa Común de Solanillos” (Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Instituto de Estadística de Castilla- La Mancha).

Unido al fenómeno del despoblamiento rural de la comarca de Molina, hay que tener en cuenta el progresivo envejecimiento de la población residente, donde más del 30 % de la población tiene más de 65 años y en torno a un 10% de la misma presenta edades inferiores a los 16 años.

Aunque la proporción poblacional entre sexos solo muestra un ligero desequilibrio, con un 48,6 % de mujeres y un 51,3 % de hombres, es muy probable que si no se producen cambios demográficos que aumenten el censo poblacional y disminuyan la edad media de la pirámide de población, no se consiga asegurar la continuidad de la vida en los núcleos rurales de la zona.

Con posterioridad a la despoblación rural de la comarca, se sucede un fenómeno migratorio que en muchos casos es definitivo, como el producido hacia las grandes ciudades como Madrid, Barcelona, Guadalajara o en menor medida Valencia y Zaragoza, y en otras ocasiones es temporal, en los casos de personas que disponen en la comarca de una segunda residencia a la que acuden durante los fines de semana o en periodos vacacionales.

### A-III ORÍGENES DE LA FUNDACIÓN APADRINA UN ÁRBOL

La Fundación Apadrina un Árbol es una organización sin ánimo de lucro, formada por la Fundación Rayet, la Diputación Provincial de Guadalajara y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, que pretende contribuir a la rehabilitación y restauración del área afectada realizando un proyecto de recuperación y educación medioambiental, creando un espacio natural único que vincule al ciudadano con la naturaleza y que sea reflejo de la importancia que el medio natural tiene en nuestras vidas. Concienciar y educar sobre los valores naturales y recuperar ambiental y socialmente la zona arrasada por el incendio, son las acciones básicas que constituyen

los pilares esenciales del proyecto de la Fundación que desarrollará su primera fase en la Finca Solanillos, ubicada en el término municipal de Mazarete, en el epicentro del incendio. Por tanto, la fundación Apadrina un Árbol ha nacido con el espíritu de devolver a esta zona y a sus gentes parte de la vida y de la esperanza que les fueron arrebatadas con el fuego y la despoblación sufrida en las 3 últimas décadas, siendo su objetivo principal lograr una vinculación del ciudadano con el entorno, potenciando las visitas a la comarca e impulsando el desarrollo ambiental y socioeconómico de la misma.



## **B) OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN**

El proyecto que lleva a cabo la Fundación Apadrina un Árbol tiene un marcado carácter ambiental y educativo, teniendo como objetivos básicos la **recuperación ambiental**, el **desarrollo rural** y la **educación en valores** a través de una serie de iniciativas propuestas sobre la Finca “Dehesa Común de Solanillos”, en el término municipal de Mazarete (Guadalajara), dentro de la comarca de los Pinares del Ducado de Medinaceli y el Alto Tajo.

Tanto la Finca Solanillos como la comarca del Ducado, soporte físico del proyecto, constituyen un espacio único en España. Las actuaciones planificadas por la Fundación, conjugan fórmulas novedosas y eficaces de vincular el hombre con la naturaleza; de promover un espacio educativo y de ocio pensado para todas las edades así como de investigación y mejora de aspectos ambientales.

En líneas generales, los objetivos del proyecto podrían resumirse en:

- Trabajar en la regeneración de zonas afectadas por incendios forestales, aplicando una gestión pionera del bosque, gracias a la aplicación de la nueva Ley de Montes.
- La gestión integral sostenible del monte, con el apoyo de la Administración.
- Puesta en marcha de un Complejo de Ocio y Educación Ambiental pionero en nuestro país, sostenible y dotado de novedosos equipamientos, energías renovables y materiales didácticos de gran valor.
- Desarrollo de programas de educación ambiental en plena naturaleza.
- Creación y señalización de rutas, caminos y puntos de interés turístico.
- Promover el programa de apadrinamiento de los árboles que están naciendo en la zona, proporcionando a estos y al bosque en su conjunto un cuidado extraordinario.
- El aumento del número de visitantes, motivado por la necesidad de los padrinos de conocer su árbol, atrayendo recursos hacia la zona, con la consiguiente creación de servicios.
- Desarrollar programas de investigación.
- Recuperación socioeconómica de la zona mediante la creación de puestos de trabajo y la fijación permanente de la población en el medio rural gracias tanto al aumento de la demanda turística como a los recursos humanos necesarios para realizar las labores de cuidado del bosque.

### **C) METODOLOGÍA UTILIZADA**

Para la consecución de estos objetivos, la Fundación Apadrina un Árbol está desarrollando una serie de programas específicos, entre los que cabe destacar:

· **Programa de apadrinamiento de un árbol.** El apadrinamiento de los árboles nacidos fruto de la regeneración natural o plantados en las labores de reforestación, tiene un triple fin: concienciación ambiental; motivación para visitar la comarca y gestión integral de la masa forestal. Con los fondos aportados por empresas y particulares, se realizan las tareas de mantenimiento de las especies arbóreas que son el fundamento de la recuperación de la masa boscosa. Para ello, y tal y como se establece en el artículo 60 de la Ley 43/2003, de Montes, la Fundación colaborará con la Administración en la gestión del monte.



· **Actividades culturales, educativas y de ocio.** La realización de un conjunto de actividades de educación y concienciación de los valores naturales en diferentes espacios de la finca, es el germen de la recuperación económica de la zona gracias a la creación de puestos de trabajo permanentes y temporales y al desarrollo de la actividad empresarial ligada a las diferentes actividades desarrolladas y a las necesidades creadas por el importante flujo de visitantes que se obtendrá a medio plazo tras la apertura del centro, cuyos primeros frutos ya comienzan a percibirse. Además, la Fundación está trabajando en la promoción de actividades culturales y divulgativas en diferentes lugares de la geografía española.

· **Recuperación de las Instalaciones de la Finca de Solanillos.** El conjunto de edificios e instalaciones existentes en la Finca Solanillos, conforman un Complejo de Ocio y Educación Ambiental en el que se integran aspectos medioambientales ligados a la naturaleza, con otros más globales, como el uso de energías renovables, presentes tanto en el funcionamiento diario de las instalaciones como en los programas educativos. La

Fundación Apadrina un Árbol, ha llevado a cabo desde su creación, en junio de 2006, los trabajos de rehabilitación del Complejo, que se encontraba en un avanzado estado de deterioro fruto del abandono y del propio incendio. Las instalaciones entraron en funcionamiento durante el curso escolar 2007-2008 para acoger a niños, jóvenes, empresas, investigadores, conferenciantes y grupos organizados en general que podrán desarrollar labores de aprendizaje, investigación y encuentros en plena naturaleza.



· **Centro de Recuperación de Fauna.** Es considerado como una pieza fundamental en el objetivo educacional. Se pretende su integración en la red de centros de recuperación que la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha tiene distribuidos en las distintas provincias.

· **Actividades y proyectos complementarios.** Como complemento a las actuaciones anteriormente mencionadas, se cree necesario ofrecer un atractivo compatible con las ideas de desarrollo de la comarca y de concienciación ambiental. Para ello, se ha pensado en una serie de instalaciones como una granja escuela y un parque de ocio y multiaventura y en actividades como: centro de investigación ambiental, vivero de planta forestal, talleres, rutas a caballo, rutas interpretativas y actividades multiaventura.

· **Medidas de Gestión.** Directrices para el desarrollo de los diferentes planes de ordenación.

## **C-I EL PROYECTO DE LA FUNDACIÓN APADRINA UN ÁRBOL**

El proyecto completo de la Fundación Apadrina un Árbol, puede dividirse en tres grandes bloques a la hora de abordar su desarrollo:

- Proyecto “Apadrina un Árbol.”

*La Finca de Solanillos*

*Voluntariado*

- Rehabilitación de Instalaciones para su conversión en Centro de Ocio y Educación Ambiental.
- Conjunto de actividades complementarias.

### **C-I.1 PROYECTO “APADRINA UN ÁRBOL”**

El incendio acaecido en la provincia de Guadalajara el 16 de julio de 2005, impulsó a un grupo de personas e instituciones a proponer medidas de apoyo de diversa índole. Una de ellas fue el llamado “Proyecto Apadrina un Árbol”, que, por iniciativa de la

Fundación Rayet y con el apoyo de la Diputación Provincial de Guadalajara y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, nació con el objeto de conseguir las siguientes metas:

- Concienciación ambiental, mediante la creación de un espacio único donde se identifique al individuo con el árbol, la naturaleza y su trascendencia para nuestras vidas.
- Implicación de los ciudadanos en la recuperación de la comarca tras el incendio.
- Aumento del número de visitantes, motivado por la necesidad de los padrinos de conocer su árbol y realizar actividades educativas y de ocio en la naturaleza.
- Gestión integral del bosque. La Fundación colaborará con la Administración en las labores de restauración de la zona quemada, de tal forma que mediante el apadrinamiento de cada árbol nacido o plantado, se obtendrán fondos para realizar las labores silvícolas necesarias para conservar en buen estado la nueva masa creada. La propia Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, en su artículo 60, establece la posibilidad de que fundaciones y asociaciones de carácter forestal puedan ser copartícipes con la Administración en la gestión de montes, señalando que *“Las Administraciones públicas promoverán activamente las fundaciones, asociaciones y cooperativas de iniciativa social, existentes o de nueva creación, que tengan por objeto las materias que se tratan en esta ley y, en particular, la gestión sostenible y multifuncional de los montes, y que puedan colaborar con la administración en el Ejercicio de sus competencias”*. Esta colaboración quedó establecida el 2 de junio de 2006 mediante la firma de un Convenio Marco entre la fundación Apadrina un Árbol y la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Creación de empleo y fijación de población en la zona. Motivado tanto por el aumento de la demanda turística como por los recursos humanos necesarios para realizar las labores de cuidado del bosque.

### **LA FINCA DE SOLANILLOS**

El proyecto, tal y como se ha indicado, se está desarrollando en la Dehesa Común de Solanillos, Monte de Utilidad Pública nº 232, ubicado en el término municipal de Mazarete, con una superficie de 2.886 hectáreas y que limita con el Parque Natural del Alto Tajo y el LIC Parameras de Maranchón.

Una vez tenida en cuenta la superficie ocupada por caminos, edificios y demás instalaciones existentes en la finca, se estima una superficie de actuación de 2.000 ha. El origen de la masa forestal creada tras el incendio, será regeneración natural para las zonas en las que la viabilidad de las semillas emitidas por las piñas serótinas y los rebrotes de quercíneas así lo permitan, y artificial en el resto de los casos. La evolución de la masa forestal va a caracterizarse por una reducción paulatina de la densidad de pies, marcada por la competencia y la supervivencia. Así, una regeneración natural abundante, podría dar valores superiores a los 10.000 o 20.000 pies por hectárea en los primeros años, pero como consecuencia de la competencia por la luz, el espacio y los nutrientes, se iría reduciendo hasta valores en torno a los 500-800 pies por hectárea a edad adulta. Si la masa es artificial, esta reducción numérica se presenta de una forma mucho menos acusada, ya que en la repoblación se adoptan separaciones entre pies

para evitar dicha competencia, estableciéndose desde el inicio densidades casi definitivas.

Así pues, habrá una evolución diferente de la masa en función de su origen. El primero de los casos abordados, supone un inconveniente desde el punto de vista del apadrinamiento de un árbol individual, y, en consecuencia, obliga a buscar soluciones alternativas. Para ello, se ha procedido a dividir el monte en teselas de 20 metros cuadrados, asignando una de ellas a cada padrino, pues se considera que, a la edad adulta, la masa va a presentar unas densidades óptimas de 500 pies por hectárea y, por tanto, un pie por parcela. Esto hace necesario explicar a cada padrino la evolución que va a producirse en la masa y las causas y principios por los que, de los 5-50 pies que tiene su parcela en el momento inicial, sólo quedará uno a la edad adulta.

Para materializar la asignación de cada una de las teselas a cada padrino, se ha procedido a su identificación mediante coordenadas GPS. Teniendo en cuenta los cálculos anteriores, se dispondrá de un millón de árboles susceptibles de apadrinamiento en las 2.000 hectáreas.

El periodo de apadrinamiento para todos estos árboles es de 50 años, por el que cada padrino realizará una aportación simbólica de 1 euro/año y, por tanto, con un coste total de apadrinamiento de 50 euros, estableciéndose dos opciones: el apadrinamiento por parte de personas físicas y el efectuado por personas jurídicas. Para el primero de los casos, se contempla la posibilidad de que cada persona física pueda apadrinar más de un árbol, hasta un máximo de 10, existiendo la posibilidad de efectuar pagos totales o fraccionados, estableciéndose en este caso un pago de 5 €/año/árbol durante 10 años, en el caso de que se quiera realizar el apadrinamiento total del árbol (50 años) o 1 € al año por el número de años que se quiera apadrinar siendo un mínimo de cinco. En el caso de personas jurídicas, se adopta un patrocinio mínimo de 50 árboles.

En ambos casos, dichos apadrinamientos garantizan:

- Un certificado de padrino o patrocinador, en el que se acredita la participación en el programa y la zona en la que se encuentra el árbol asignado.
- Visitas de padrino, mediante sistemas de localización personal o con visitas culturales y educativas guiadas.
- El compromiso por parte de la Fundación de velar por la pervivencia de los árboles apadrinados, de tal forma que, si por cualquier motivo, alguno es destruido (tormentas, plagas, etc.), será reemplazado por otro de la misma especie y características.



## **Voluntariado y la Fundación Apadrina un Árbol**

Uno de los métodos de trabajo más apropiados para lograr una sólida vinculación entre el ciudadano y la naturaleza, es el voluntariado, pues permite la participación en el proyecto de los distintos miembros de la sociedad no sólo como meros espectadores o visitantes, sino también como parte activa y primordial del mismo.

De esta forma, la sociedad puede participar en él a través de su trabajo y compromiso personal, permitiendo así la creación de unos lazos más próximos y cercanos. De este modo, se logra contribuir al proyecto a la vez que se crea una vinculación palpable y manifiesta con el mismo.

Por ello, la Fundación Apadrina un Árbol quiere que los voluntarios sean una parte básica y fundamental en su proyecto de restauración, recuperación y divulgación medioambiental.

En concreto, los voluntarios son partícipes de actividades de muy diversa índole durante el desarrollo del proyecto, todas ellas relacionadas con fines de la Fundación, en especial con la regeneración, conservación y cuidado del monte, sin que esto suponga descartar el resto de los fines fundacionales: la conservación y protección del medio ambiente; el desarrollo del medio rural, la educación, la cultura y la ciencia.

Entre otras, los voluntarios participan realizando tareas tales como:

- Elaboración de fajinas con los residuos forestales que ha generado la saca de madera, con el objeto de frenar la erosión posterior al incendio.
- Inventariado de especies forestales.
- Búsqueda y recolección de semillas.
- Recolección de estaquillas.
- Plantación en vivero de semillas/estaquillas.
- Preparación del terreno previa a la realización de plantaciones.
- Señalización de rutas y caminos.

Y, en definitiva, todas aquellas que contribuyan al desarrollo del proyecto y los programas de la Fundación Apadrina un Árbol.



Desde que la Fundación Apadrina un Árbol se constituyera en mayo de 2006, más de mil setecientas personas han participado en las distintas jornadas de voluntariado que, con la financiación de diversas entidades, la Fundación Apadrina un Árbol ha llevado a cabo.

Merece la pena destacar que, durante la primavera de 2009, y en colaboración con la Fundación Biodiversidad, se han desarrollado distintas jornadas de voluntariado para la realización de actividades forestales de carácter experimental, que han supuesto la participación de voluntarios procedentes de distintos centros educativos de Guadalajara y la Comunidad de Madrid.

Asimismo, durante el verano de 2009 cerca de 20 voluntarios procedentes de toda España y Europa han realizado su labor en el marco del programa Verano Joven 2009, del Instituto de la Juventud de Castilla-La Mancha, participando durante 20 días en el Campo de Trabajo de Recuperación Ambiental que la Fundación Apadrina un Árbol organizó aprovechando la mayor disponibilidad de voluntarios durante la época estival para la realización de actividades de larga duración, así como el programa de Voluntariado Ambiental de Otoño de 2009, con la colaboración de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en el que más de 90 personas participaron en jornadas de voluntariado de fin de semana.



### **C-I.2 INSTALACIONES ALBERGUE Y CENTRO DE OCIO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

La Finca Solanillos dispone de varias construcciones que, en su conjunto, y una vez finalizada la rehabilitación a la que se han visto sometidas dado su grave estado de deterioro, conforman un centro pionero de educación ambiental, en el que se integren aspectos medioambientales ligados al bosque y la comarca con otros más globales, como las energías renovables, presentes no sólo a través de la teoría, sino también en el funcionamiento diario de las instalaciones.

Dentro de estas instalaciones podría destacarse, por un lado, un grupo de edificios en los que antiguamente se realizaban colonias de verano y, por otro lado, construcciones más diseminadas en la Finca como naves de ganado o refugios.

En líneas generales, el centro se está dotando de:

- Salas de exposiciones, donde también se podrán realizar talleres.
- Un programa específico de fauna.
- Una instalación de energía renovable con la posibilidad de ver el funcionamiento y estudiarla in situ.
- Un vivero permanente, huerto y talleres de trabajo con los árboles así como la creación de un arboreto, que recree los diferentes ecosistemas de la zona.
- Exposiciones permanentes, cursos y talleres.
- Parque de ocio infantil y juvenil.
- Rutas y sendas señalizadas y guiadas.
- Centro de interpretación para proporcionar al visitante las claves para descifrar nuestros paisajes y comprender los problemas ambientales de nuestra época, disponiendo para ello de recursos y programas interpretativos.
- Un centro de recuperación de fauna.

- **Pabellón 1.**

Estado anterior a la rehabilitación: Fue afectado por el incendio, que ocasionó el desplome de la cubierta, presentando un estado de conservación muy deficiente. Su estructura y distribución, está formada por un cuerpo de planta sensiblemente cuadrada al que se le adosan dos cuerpos iguales a los dos laterales enfrentados. Sus dimensiones son de 32,35 metros de largo por 11,37 de ancho en cuerpo central y 8,20 en laterales. La altura de cornisa está próxima a los 7,50 metros y altura de planta libre es de 3,5 m. Cuenta con dos plantas comunicadas por una escalera central. En la planta baja poseía dos salones de juegos, varios cuartos de mantenimiento y baños, con superficie total de 302,75 m<sup>2</sup>. En la planta superior, y con idéntica superficie, se disponían dos grandes dormitorios comunes.

Actuaciones de recuperación: Dado el estado de conservación en que se encontraba (afectado por el incendio, con caída de la cubierta, humedades, daños estructurales...), ha necesitado de una casi total recuperación, en la que únicamente se ha mantenido la fachada exterior.

Destino: Tanto en este pabellón como en el Pabellón 2, se ha decidido establecer una división de usos coincidentes con las plantas, de tal forma que mientras que las plantas altas se destinan a alojamiento, las plantas bajas albergan salas de exposición, aulas, talleres y usos diversos, imponiéndose en este caso una finalidad más educativa.

En concreto, en la primera planta se situarán las habitaciones y en la planta baja las habitaciones para minusválidos y las aulas, en las que se desarrollará parte importante del proyecto educativo del centro, estando una de las cuales dedicada específicamente al proyecto educativo sobre energías renovables, con paneles explicativos.

- **Pabellón 2.**

Actuaciones y Destino: Es gemelo al Pabellón 1 en cuanto a superficie y la primera planta (destinada a habitaciones), pero la distribución de la planta baja es diferente, albergando en este caso las oficinas de gestión de todo el complejo, áreas museísticas y zonas de exposición así como oficinas propias para la investigación.

- **Pabellón cocina.**

Actuaciones de recuperación y Destino: Manteniendo la conservación del edificio, se ha demolido la tabiquería interior para adaptarlo a la nueva distribución, contando con tres partes diferenciadas: la cocina propiamente dicha, un comedor para el uso de aquellos que se alberguen en las instalaciones, y una pequeña zona que puede ser habilitada como cafetería en función de las necesidades.

- **Vivienda de personal.**

Actuaciones y Destino: Redistribución interior para el alojamiento del personal fijo que trabaje en las distintas actividades del proyecto o del personal eventual, como pudiera ser el que realice labores de investigación. Para ello, el edificio cuenta con 4 apartamentos.

No obstante, y a pesar de disponer de estas instalaciones aptas para la residencia de parte del personal que trabaje en el complejo, desde la Fundación Apadrina un Árbol se pretende que todas estas actividades generen hasta 20 puestos de trabajo y permitan el asentamiento de familias en los pueblos de la comarca de una manera permanente, contribuyendo así a su desarrollo socioeconómico. En la actualidad, ya son 19 los puestos de trabajo generados.

- **Antigua iglesia.**

Actuaciones y Destino: Mejora y aislamiento, calefacción y mobiliario. Su arquitectura y la distribución que presenta en una única planta la convierten en un lugar ideal para ser utilizado como sala polivalente, dedicada fundamentalmente a exposiciones y a eventos tales como conferencias.

- **Piscinas y zonas deportivas.**

Actuaciones de recuperación: Restauración, manteniendo ubicaciones y sus partes útiles. Las dos existentes se unirán en una sola aprovechando los mismos vasos y será climatizada mediante energía solar con apoyo de caldera de biomasa.

- **Merendero.**

Destino: Mantiene usos, contando con un kiosco, un espacio techado para instalar mesas de exterior y unos aseos con adaptación a minusválidos que servirán a su vez como vestuario para la piscina.

- **Nave de ganado.**

Se encuentra situada a poco más de 1.500 metros del resto de edificios. Actualmente en estado de abandono. En una segunda fase se acondicionarán para albergar animales domésticos de distinta naturaleza.

Destino: Granja escuela y cuadras para caballos, estableciendo distintas particiones en la nave a efectos de albergar especies domésticas propias de la zona tales como conejos, gallinas, pavos, patos, cabras, ovejas, burros y los caballos empleados en las rutas ecuestres. Alrededor de dicha nave, se establecerá un cercado de aproximadamente 3 hectáreas común para las distintas especies.

### **Las instalaciones de Solanillos y las energías renovables.**

Tal y como se ha venido comentando, uno de los objetivos que se pretende alcanzar es que este Centro de Ocio y Educación Ambiental se convierta también un ejemplo de gestión sostenible, demostrando que el desarrollo no está reñido con la conservación de los espacios naturales. En consecuencia, el centro contará con una instalación energética basada fundamentalmente en energías renovables. Dicha instalación cumple con los siguientes objetivos:

- Sostenibilidad
- Didáctica
- Innovación tecnológica

Cualquier instalación energética sostenible, además de ser limpia, debe ser económicamente rentable, de forma que la inversión inicial sea amortizable en pocos años. Pero profundizando un poco más en el concepto de sostenibilidad, es fundamental que el recurso con el que funcione la instalación sea autóctono, cerrando así el ciclo a escala local y evitando la dependencia del exterior.

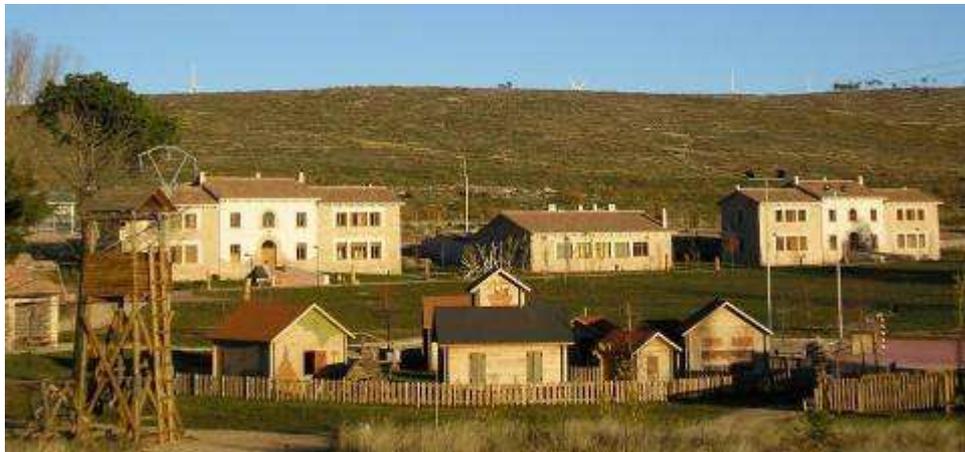
Por ello, se ha optado como principal recurso renovable para el abastecimiento energético del centro por la Biomasa procedente de los residuos forestales propios de la actividad de cuidado y conservación del monte realizada por la Fundación. De esta forma, no sólo se obtiene un recurso sino que además se da salida a un residuo generado durante la gestión forestal de la Finca.

Aunque con la biomasa se podría cubrir prácticamente la totalidad de las necesidades energéticas del Centro, fundamentalmente en lo que se refiere a calefacción y agua caliente sanitaria, para cumplir con el segundo de los objetivos, se ha diversificado el sistema, incluyendo una instalación de energía solar térmica de apoyo a la calefacción.

El diseño de la instalación está pensado para que pueda ser mostrado a todo tipo de visitantes, desde escolares, hasta profesionales del sector y grupos en formación. Para cumplir con este objetivo, se monitorizarán y se adecuarán las instalaciones para permitir la observación de los visitantes, colocándose también paneles explicativos en los principales elementos de la instalación y en el centro de control de la misma.

Finalmente, cabe destacar que desde la Fundación Apadrina un Árbol se pretende ofrecer esta instalación como una oportunidad para el desarrollo de tecnologías aplicadas a las energías renovables. En esta línea, se ha comenzado a trabajar en la búsqueda de

una caldera de biomasa con cogeneración, para convertir el Centro en un exponente de la innovación tecnológica concerniente a las energías renovables.



### **C-I.3 ACTIVIDADES Y PROYECTOS COMPLEMENTARIOS**

Para que el proyecto global de la Fundación Apadrina un Árbol pueda cumplir con la totalidad de los objetivos marcados, se hace necesario un apoyo al programa de apadrinamiento de árboles y a las instalaciones rehabilitadas en la Finca de de Solanillos en el sentido de:

- Ofertar al grupo de visitantes atraídos por el Proyecto Apadrina un Árbol, una serie de actividades educativas, lúdicas y de ocio que hagan atractiva su estancia.
- Dar un uso y un sentido a las instalaciones recuperadas no sólo en épocas punta, sino de una forma continuada a través de la presencia de grupos de trabajo, investigadores, convenios...
- Atraer un turismo ambiental a la comarca que permita crear puestos de trabajo, mejorar las condiciones de vida y, en general, impulsar el desarrollo de esta zona especialmente deprimida.

Para ello, la Fundación Apadrina un Árbol está trabajando en el desarrollo de actividades complementarias tales como:

- **Parque de fauna / Centro de recuperación de fauna / Muladar para alimoches.**

Con el Centro de Recuperación de Fauna de Solanillos, se pretende fundamentalmente acercar los animales de la zona a los visitantes a través de la creación de una instalación que integre una serie de objetivos, entre los que destacan:

- Constituir una de las piezas fundamentales en la educación ambiental hacia la que está enfocado el proyecto, de tal forma que tanto la presencia temporal de animales en proceso de recuperación, como el mantenimiento de animales irrecuperables, aporten mediante visitas guiadas una clase de educación ambiental didáctica, convincente y amena.
- Ofrecer una actividad lúdica mediante rutas fijadas por el interior de la zona destinada al campeo o aclimatación de especies a recuperar, o

presencia de animales irrecuperables, pretendiéndose disponer de una muestra representativa de la fauna de la comarca que pueda avistarse durante dicho recorrido en un entorno natural y de semilibertad. Dado que la presencia de densidades de animales medias-altas pudiera provocar problemas para la regeneración de la flora, se ha realizado un estudio de su situación tras el incendio y se ha establecido un área de vallado de 197 ha coincidente con la superficie en la que se espera una mayor supervivencia de pies arbóreos.

- Integrarse en la red de centros de recuperación de fauna que ya dispone la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, mereciendo la pena destacar como referencia tanto el centro de Sevilleja de la Jara, en Toledo, destinado especialmente a especies con un alto grado de protección, como el zoológico de Guadalajara, conveniado entre la Junta y el Ayuntamiento para este fin.

Por otro lado, la construcción y explotación de un muladar para alimoches en la “Dehesa Común de Solanillos” se ha realizado con el objetivo de garantizar la conservación de las rapaces necrófagas, especialmente del alimoche común, una de las poblaciones de la zona afectada por el incendio de 2005 que necesita de medidas urgentes de conservación, presentando una tendencia clara de disminución en el número de parejas reproductoras.

Este muladar, que viene a complementar los existentes en el Parque Natural del Alto Tajo, se ha planteado para ser gestionado íntegramente por la Fundación Apadrina un Árbol, desde la que se está elaborando en torno a este proyecto un programa de educación ambiental y sensibilización respecto a la problemática, valor ecológico y conservación de las aves necrófagas.

- **Granja escuela y vivero forestal.**

Se quiere aprovechar la existencia de una nave de ganado en un estado de conservación relativamente bueno y con una buena ubicación, para la creación de un lugar destinado a albergar especies domésticas. Esta misma ubicación, puede servir como punto de partida y estancia de las rutas a caballo a establecer por la Dehesa de Solanillos. Para ello, se efectuarán distintas particiones en la nave a efectos de albergar especies domésticas propias de la zona, tales como conejos, gallinas, pavos, patos, cabras, ovejas, burros y caballos. Alrededor de la citada nave, se establecerá un cercado de 3,1 hectáreas, común para las distintas especies, que permita su observación por parte de los visitantes y el mantenimiento de las especies en unas condiciones de semilibertad.

En lo que respecta al vivero forestal, cabe destacar la presencia de algunos aspectos que diferencian al vivero forestal del vivero de planta ornamental, siendo las más importantes la corta edad, el tamaño de la planta y las técnicas específicas de cultivo. En este caso, se ha pensado en un vivero de pequeño tamaño que cumpla con dos objetivos: proporcionar planta para el programa Apadrina un Árbol y constituir un elemento más de cara a la educación ambiental. El vivero se está construyendo en la parte posterior de la Iglesia, dentro del núcleo central de instalaciones del Centro, decidiendo esta instalación como la más idónea dada su ligera orientación a la solana, su

escasa pendiente, la posibilidad de usar agua del depósito ya existente así como aprovechar la cercanía al resto de actividades, salas y exposiciones que permiten integrarlo en un recorrido educativo.

Puede clasificarse como un vivero permanente, de planta fundamentalmente en envase y donde, por tanto, no van a ser condicionantes las características del suelo (profundidad, textura, pH, caliza activa o materia orgánica) dado que se empleará para su llenado turba y otros componentes. El rigor climático propio de la zona, determinará un periodo vegetativo relativamente corto y heladas frecuentes. Sin embargo, a pesar de estos inconvenientes, y dado que la planta producida se destinará a la zona, se asegurará así su perfecta adaptación. No obstante, se hace necesario establecer una estructura a modo de invernadero en una parte del vivero. En total, la zona destinada a vivero tendrá una superficie de 2.800 metros cuadrados y 220 metros de perímetro, disponiendo de una calle central de 8 metros de ancho y sendas laterales perpendiculares de 2 metros con eras de la misma anchura. De este modo, se establece una superficie útil de 32 metros cuadrados por era y un total de 20 eras, por lo que si tenemos en cuenta que una bandeja tiene un tamaño medio de 50x34 cm., podría disponerse de un total de 180 bandejas por era, es decir, 3.600 bandejas y 180.000 alveolos.

- **Proyectos de investigación.**

Con esta actividad se pretende dar cabida a toda una serie de actuaciones de investigación coordinadas con universidades e instituciones que, aprovechando las instalaciones existentes, dediquen su esfuerzo a un mejor conocimiento de los efectos del fuego, de la evolución natural que se produce tras un incendio, la respuesta de las especies y el acierto de las actuaciones humanas de restauración...entre otros.

Actualmente se están llevando a cabo dos grandes proyectos dentro de esta área de actividad de la Fundación:

-Proyecto para la elaboración de un catálogo de cavidades presentes en el Parque Natural del Alto Tajo y su zona periférica de protección.

El proyecto para la realización del catálogo persigue incluir todas las cavidades naturales conocidas en el ámbito territorial del Parque Natural y su zona periférica de protección, siendo un estudio aplicado a la conservación de un área o recurso natural protegido.

El objetivo principal es adquirir más conocimiento sobre este recurso natural y detectar amenazas, para determinar medidas de gestión concretas a través de la realización de los siguientes trabajos:

- Elaboración de un catálogo de cavidades del Parque Natural del Alto Tajo con base cartográfica.
- Elaboración de fichas e informes de caracterización de las cavidades.
- Clasificación de las cavidades por niveles de uso público.
- Inventario florístico.

En el catálogo se pretende realizar un inventario, lo más completo posible, de simas y cuevas así como de su flora y fauna, y evaluar el estado de conservación

de la entrada de cada cavidad, su biota, así como los posibles impactos antrópicos o amenazas que puedan afectar al mismo.

El proyecto se desarrolla en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente y el Organismo Autónomo de Espacios Naturales de Castilla-La Mancha.

-Proyecto de reproducción y cultivo en vivero de flora amenazada en la provincia de Guadalajara.

La Fundación Apadrina un Árbol participa en el Programa de Reproducción de Flora Amenazada en Guadalajara, puesto en marcha por el Organismo Autónomo de Espacios Naturales, con la finalidad de cultivar en vivero aquellas especies que necesiten una especial atención de conservación, para así garantizarla. Un proyecto en el que también colaboran la Universidad de Castilla-La Mancha, el CSIC, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Consejería de Educación de Castilla-La Mancha y el Centro Nacional de Mejora Forestal “El Serranillo”.

En torno a este proyecto se desarrolla un programa de educación ambiental y sensibilización, respecto a la problemática, biología, valor ecológico y conservación de la flora amenazada.

Mediante el cultivo en vivero de flora amenazada, se estudian otras características de estas especies, como la capacidad de germinación de las semillas, las características de cultivo y de reproducción.

Además, se obtiene un protocolo de germinación cuyo conocimiento es de gran importancia para poder afrontar con mayores garantías de éxito la conservación de especies vegetales amenazadas.

- **Parque de Ocio y Actividades Multiaventura.**

En los últimos años, ha surgido con fuerza una concepción lúdica distinta, marcada por los llamados Centros de Ocio y Aventura en la Naturaleza. Generalmente se trata de fincas enclavadas en un entorno natural en las que se integran actividades de diversa índole, tales como:

- Deportivas: bicicleta de montaña, piragüismo, senderismo...
- Actividades de aventura: orientación, puentes tibetanos, tirolinas.
- Educativas: rutas interpretativas, exposiciones, congresos o reuniones temáticas...



Con carácter general, se establecen distintos niveles y distintos enfoques según a quien vayan dirigidos. Por tanto, se puede hablar de centros multiaventura para niños, diseños para empresas en actividad outdoor training, etc.

En este caso, se ha establecido un parque de ocio dentro del propio recinto del Centro, con una extensión en torno a una hectárea y próximo al área deportiva y al merendero, de tal forma que se aprovechen los árboles de ribera presentes en la zona, dando lugar a un centro de actividades de aventura controlada en la naturaleza para todas las edades, albergando dos circuitos multiaventura (uno infantil y otro familiar) y un poblado infantil para el disfrute de los más pequeños, formado por nueve casitas de madera de diferente tamaño simulando un pueblo con zonas ajardinadas (vallas, bancos...) amuebladas con camas, sillas, mesas..., dispuestas a lo largo de una calle simulando un municipio cualquiera de la comarca. Tanto el circuito infantil como el familiar estarán adaptados para discapacitados.

La finalidad es que el Parque sea un complemento a las demás instalaciones, dinamizando la oferta turística de la zona, contribuyendo a la educación medioambiental y deportiva en contacto con la naturaleza y a la creación de empleo y fijación de la población en la comarca.



- **Rutas y senderos tradicionales.**

En los puntos anteriores, han ido apareciendo ya diversas referencias a rutas a caballo, rutas en bicicleta de montaña y rutas de senderismo. A pesar de la necesaria diferenciación que debe establecerse, es conveniente tratar todas ellas bajo un mismo epígrafe o programa, remarcando los senderos tradicionales e impulsando la comunicación con poblaciones cercanas y lugares de interés, procediendo la señalización

de estas rutas y creando una ficha para cada una de ellas en las que se indiquen aspectos de interés tales como distancia, dificultad, medio adecuado para su realización, puntos de interés, etc.

Los objetivos que se persiguen con esta parte del proyecto y que, en consecuencia, han determinado el diseño de las rutas, son:

- Revitalización de la zona afectada por el incendio mediante la ampliación de la oferta turística con una actividad más a realizar, así como la puesta en valor del patrimonio natural y cultural de dicha zona.
- Comunicación de la Finca Solanillos con todos los núcleos de población situados a su alrededor.
- Recuperación de antiguos caminos forestales.
- Complementar la oferta de rutas que presenta el Parque Natural del Alto Tajo en los municipios colindantes así como los Senderos de Gran Recorrido (GR), de tal forma que sean complementarios.
- Contar con un diseño de rutas variado en cuanto a longitud, dificultad, vistas, etc., para hacer a pie o en bicicleta, evitando en la medida de lo posible el uso de carreteras.
- Dar cierto contenido a las rutas que componen el proyecto mediante paneles interpretativos del paisaje, geología, flora y fauna, patrimonio, etc.

#### **C-I.4 MEDIDAS DE GESTIÓN**

##### **C.I.4.1. Directrices relativas a los aprovechamientos tradicionales**

En todos los casos, el aprovechamiento se programará y ejecutará de forma sostenible y compatible con la conservación de la biodiversidad.

###### **- Aprovechamientos agrícolas**

En una primera fase se han puesto en marcha unos huertos junto a los edificios del Centro, con fines únicamente educativos y contemplando en todo momento las siguientes consideraciones:

- Eliminación del empleo de fertilizantes, así como de biocidas, de tal forma que sólo se emplearán abonos tradicionales y ecológicos como “basuras de cabra” y compost.

##### **C.I.4.2. Directrices relativas al uso público del medio natural en el Monte de U.P.**

Las actividades de uso público, con finalidad fundamentalmente recreativa, turística, cultural o educativa, serán compatibles con la conservación de todos los valores naturales del Monte de U.P.

El uso público en el Monte de U.P. se orientará hacia visitas de grupos, centradas en la percepción, interpretación y valoración de los recursos naturales y en la sensibilización medioambiental de los visitantes. En ningún caso se promoverá o divulgará un uso masivo de este espacio natural.

La Fundación Apadrina un Árbol, de acuerdo con los titulares de los terrenos y con la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, ha diseñado una red de rutas de senderismo para el esparcimiento y el reconocimiento de los valores naturales del Monte de U.P. y sus alrededores, a través de los caminos, sendas y demás servidumbres de paso legalmente existentes.

#### **C.I.4.3. Directrices relativas a las actividades de conservación y restauración del medio natural**

La gestión del Monte de U.P. está prioritariamente encaminada a garantizar la recuperación tras el incendio de sus valores y recursos naturales, con especial atención al paisaje, los elementos geomorfológicos, los hábitats y las especies de fauna y flora silvestres.

Los trabajos de conservación y restauración dentro del Monte de U.P. deben siempre apoyarse en bases científicas ecológicas sólidas, y otorgar preferencia a los dispositivos, sistemas o procesos más próximos al funcionamiento natural de las poblaciones y los ecosistemas. Como regla general, el uso de técnicas que supongan una artificialización del ecosistema se limitan a los casos en que su aplicación resulte necesaria y no resulte viable la adopción de medidas alternativas más próximas al sistema natural.

De manera prioritaria, se trabajará en todo momento en la realización de actuaciones de restauración ecológica destinadas a favorecer la recuperación de la cubierta vegetal, así como a mejorar la diversidad y estructura de las formaciones vegetales. Las actuaciones de reforestación, se van a realizar con especies propias de la vegetación natural de la zona, con el objetivo exclusivo de restaurar la vegetación potencial climática.

En la gestión del Monte de U.P. se tendrá en cuenta el principio director de que las actuaciones no impliquen una merma sensible de la identidad, naturalidad, variedad singularidad del paisaje.

Para la gestión del Monte de U.P. se han establecido tres fases:

- **1ª Fase (Año 0):** Estudios de vegetación y planificación de las actuaciones en el espacio y en el tiempo, mediante el inventario y la ordenación.
- **2ª Fase (Año 1-5):** Primeros tratamientos silvícolas de apoyo a la regeneración, procediéndose a la selección de brotes y al control de la competencia en las superficies regeneradas de manera natural, y a la realización de repoblaciones (plantaciones y siembras) en las superficies con ausencia de regeneración.
- **3ª Fase (Año 5-50):** En esta fase se llevarán a cabo los tratamientos silvícolas que propicien la consolidación y mejora de la masa forestal instalada, entre los que cabe destacar los aclareos, podas, tratamientos preventivos contra incendios, control de la competencia y resalveos sobre quercíneas (rebollos y quejigos) entre otros.

#### **C.I.4.4. Directrices relativas a las actividades de investigación**

Las actividades de investigación podrán autorizarse cuando no entrañen riesgos para la conservación de los recursos naturales del espacio, especialmente para los recursos de conservación prioritaria, cuando se justifique su necesidad e interés y cuando

puedan tener una repercusión favorable y aplicada a la restauración, gestión y conservación de la naturaleza del Monte de U.P. Las solicitudes de permisos de investigación en el Monte de U.P. deberán acompañarse del respectivo proyecto de investigación. Las actividades que contemplen deberán ser compatibles con el resto de usos y aprovechamientos.

La Fundación Apadrina un Árbol y la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente definirán los valores naturales insuficientemente conocidos y de interés para su gestión, apoyando o fomentando la realización de estudios y proyectos de investigación sobre dichas materias, canalizando las iniciativas de instituciones, asociaciones o investigadores individuales que asuman su desarrollo.

Las actividades de investigación que afecten a los recursos de conservación prioritaria deberán estar avaladas por personal especializado en las técnicas operativas que en cada caso se vayan a emplear y siempre bajo la supervisión y aprobación de los técnicos de la Fundación y de la Consejería.

La Fundación Apadrina un Árbol podrá suscribir los correspondientes convenios o acuerdos de colaboración para el desarrollo de las actuaciones relativas a las actividades de investigación que se desarrollarán en el Monte de U.P.

#### **D) DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS ALCANZADOS**

La Fundación Apadrina un Árbol ha conseguido distintos logros, materializados tanto en la puesta en marcha del programa de apadrinamiento de árboles (con cerca de 23.000 árboles apadrinados) como en la rehabilitación de las instalaciones del antiguo Hospicio para su conversión en Centro de Ocio y Educación Ambiental, por el que, tras su apertura en marzo de 2008 ya han pasado **más de 16.000 personas** en grupos organizados de escolares, empresas ó asociaciones.

Otros de los logros alcanzados por la Fundación, son:

- Nº de trabajadores contratados (con casi 20 personas, el Complejo de Educación Ambiental de Solanillos supone el mayor centro de trabajo de la comarca)
- Fijación de la población
- Eliminación de la biomasa vegetal muerta del monte, para evitar la aglomeración de combustible.
- Aprovechamiento de biomasa del monte como energía renovable en caldera de biomasa.
- Integración del Proyecto integral de la Fundación en los objetivos medioambientales desarrollados en el Centro de Educación Ambiental.

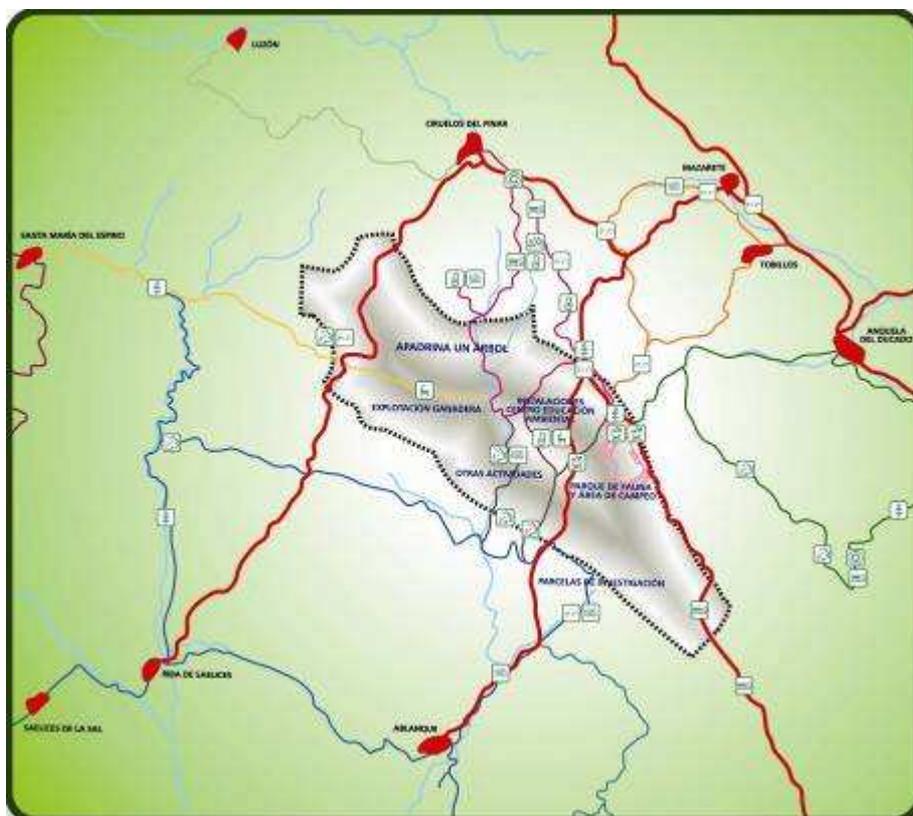
La Fundación Apadrina un Árbol tiene el privilegio de contar con la presencia de **Su Majestad la Reina Doña Sofía** como **presidenta de Honor**, gozando además de diversos reconocimientos obtenidos a lo largo de su corta andadura, entre los que destacan el galardón al **mejor proyecto social del 2006** de la provincia de Guadalajara,

concedido por CEOE-Cepyme, el **premio a la Mejor Actuación Medioambiental** otorgado por la **Fundación MAPFRE** en su convocatoria del año 2008, el **Premio Medio Ambiente de Caja España** al proyecto 'Labores de regeneración del bosque y voluntariado en la Finca de Solanillos' o el **Premio El Batefuegos de Oro 2008 a la Mejor Labor Educativa**, entre otros.

## E) EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Todas las actuaciones programadas por la fundación Apadrina un Árbol, están dirigidas a favorecer y dinamizar, directa o indirectamente, la recuperación socioeconómica de la zona, generando nuevas vías de desarrollo mediante una oferta de educación, turismo y ocio en un Complejo pionero ubicado en plena naturaleza.

Además, todas y cada una de las actuaciones cuentan con una serie de indicadores que permiten realizar una evaluación continua de su evolución: encuestas de satisfacción de los usuarios del programa educativo del Centro de Educación Ambiental, número de usuarios beneficiarios de los programas educativos y de las jornadas forestales, hectáreas de monte sobre las que se actúa, registro de actuaciones realizadas y de la zonificación de las mismas, cantidad de biomasa producida como residuo de las actividades forestales, biomasa consumida por la caldera, etc.



## F) GRADO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

El grado de participación pública en el proyecto de la Fundación Apadrina un Árbol es bastante elevado, tanto por su composición, como por las instituciones y colectivos que participan de los distintos programas desarrollados en el Albergue y Centro de Educación Ambiental de Solanillos.

Así, la Fundación Apadrina un Árbol surge a iniciativa de la Fundación Rayet y con el apoyo de la Diputación Provincial de Guadalajara y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, siendo las tres entidades las fundadoras del proyecto y dando como resultado la siguiente composición:

- **1/3 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha**, existiendo además un Convenio Marco de Colaboración para el desarrollo de las actividades de los fines de la Fundación Apadrina un Árbol y uno Específico en el que se concretan las actividades a realizar en materia de recuperación medioambiental de la Finca de Solanillos.
- **1/3 Diputación Provincial de Guadalajara.**
- **1/3 Fundación Rayet.**

Por otro lado, existe una gran participación de Colegios e Institutos Públicos de Castilla-La Mancha y otras regiones de España, en el Programa Educativo de la Fundación Apadrina un Árbol así como una notable integración de los contenidos medioambientales de la Fundación en los programas de estudios de los distintos centros educativos.

## G) GRADO DE INTEGRACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS.

El proyecto de la Fundación Apadrina un Árbol, es un proyecto de desarrollo sostenible que nace con los **objetivos de recuperar ambiental y socialmente** la zona, **concienciar y educar** sobre los valores naturales y **promover el desarrollo rural** a través de la dinamización de la comarca, es decir, con el objetivo de propiciar un desarrollo social, económico y ambiental en la comarca afectada por el incendio acaecido en julio de 2005 en la provincia de Guadalajara, en las inmediaciones del Alto Tajo (una de las regiones más despobladas de España, con una densidad de población de 2 habitantes por kilómetro cuadrado).

Para ello, además de las actividades recuperación forestal y educación ambiental anteriormente descritas (fuente de visitantes y riqueza económica para la comarca), se cuenta con un equipo de profesionales altamente cualificados entre los que se incluyen ingenieros y técnicos forestales, docentes, técnicos medioambientales y monitores de ocio y tiempo libre entre otros, que bien proceden de los pueblos de alrededor (Cobeta, Ablanque, Anquela del Ducado, Tierzo, Molina de Aragón), bien tienen como lugar de procedencia regiones más lejanas ((Guadalajara, Sigüenza y Madrid)) pero en la

actualidad han fijado su residencia en la zona donde se desarrolla el proyecto de la Fundación.

Por otro lado, los empleos generados han supuesto también la integración de personal de la zona con algún tipo de minusvalía así como una generación anual de empleo.

Regresando a la vertiente medioambiental del desarrollo sostenible, el ahorro energético -aumentando la eficiencia de las instalaciones, reduciendo el consumo y minimizando las pérdidas-, y el uso de las energías renovables, que no contribuyen al cambio climático, son dos aspectos clave para lograr un desarrollo sostenible y la conservación del Medioambiente. En base a este criterio, se ha desarrollado el Proyecto de Energías Renovables para las instalaciones térmicas de la Finca Solanillos. Con el fin de obtener el calor necesario para calefactar y proveer de agua caliente sanitaria a los diferentes edificios del complejo, se recurre a las dos fuentes de energía renovable que, dadas las características del entorno y del proyecto donde se encuadran las instalaciones, resultan las más ventajosas energética y económicamente: la biomasa y el sol.

Como se ha señalado anteriormente, entre las labores recogidas en el Proyecto de la Fundación Apadrina un Árbol, se incluyen aquellas necesarias para la recuperación del área de monte quemada, la retirada de los árboles quemados y los restos del incendio, que suponen una importante fuente de biomasa, principalmente en el medio y corto plazo. Otra fuente para la obtención de biomasa es la limpieza y mantenimiento del monte, eliminando la maleza, y restos forestales que se encuentran por el suelo y talando o cortando algunos de los árboles, de modo que se potencie el desarrollo y crecimiento del bosque. Estas labores se realizarán periódicamente, obteniéndose numerosos beneficios entre los que destacan la reducción del riesgo de que se produzcan incendios, dificultándose además su propagación en caso de producirse. Los restos de esta limpieza también son una fuente de biomasa, en este caso inagotable y a largo plazo, para el abastecimiento de calor a las instalaciones de la Finca Solanillos.

El proceso necesario para lograr biomasa adecuada en tamaño y humedad para su uso como combustible resulta muy sencillo y supone un mínimo coste económico y energético. Tras la retirada de los residuos forestales descritos anteriormente, estos se trituran utilizando una máquina astilladora, que reduce la biomasa a astillas con un tamaño máximo de 5 cm. Estas astillas se acumulan, en espacios habilitados a tal fin, para su secado durante dos veranos, consiguiendo de este modo un combustible manipulable y con un poder calorífico adecuado para su combustión con un alto rendimiento.

En base a estas circunstancias, el alto potencial de generación de biomasa de la zona, y el bajo coste para su obtención, se opta por hacer de esta fuente de energía la base para el abastecimiento de calor al complejo de edificios del Albergue y Centro de Educación Ambiental, instalándose dos calderas aptas para quemar los citados residuos forestales.

Asimismo, la quema de biomasa, se complementa con el aprovechamiento de la energía solar con fines térmicos mediante el uso de captadores solares de alto rendimiento, de modo que en época estival abastezca casi al cien por cien de agua caliente sanitaria a todo el complejo y lográndose de esta manera que se reduzca el

consumo de biomasa y las horas de funcionamiento de las calderas, sirviendo como energía de apoyo durante el resto del año.

Cómo último valor añadido al proyecto de energías renovables de la Fundación, esta instalación energética descrita se completa con la creación de un área didáctica interactiva para la divulgación de las energías renovables entre los escolares y un aula formativa sobre éstas.

## **ANEXO I**

# **SÍNTESIS DE LAS INSTALACIONES**

## 1. Descripción general de la finca de Solanillos y sus instalaciones:

Los terrenos de la Dehesa Común de Solanillos se encuentran situados en el noroeste de la provincia de Guadalajara, en el término municipal de Mazarete y forman parte del Catálogo de Utilidad Pública con el número 232.

Dicho monte es limítrofe con las figuras de protección del Parque Natural del Alto Tajo y del LIC Alto Tajo por el sur y con el LIC Parameras de Maranchón por el norte.

El monte se encuentra localizado entre las siguientes coordenadas geográficas:

Límite norte: 40° 59' 40''

Límite sur: 40° 54' 55''

Límite este: 2° 09' 25''

Límite oeste: 2° 15' 45''

y se encuadra en las hojas 488-II y 489-I del Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000. El predio es atravesado por las carreteras CM-2113, GU-949 y GU-951. La altitud media es de 1200m.

Actualmente la vegetación de la Finca está en un proceso de regeneración tras la perturbación ocasionada por el incendio del verano de 2005 en esta zona. La vegetación anterior al incendio consistía en un rodenal de pino resinero (*Pinus pinaster*) mezclado con quejigo (*Quercus pyrenaica*). Aunque esta última debiera ser la especie predominante según su distribución, el pino estaba claramente favorecido por la mano del hombre que durante al menos un siglo lo explotaba para la obtención de resina convirtiéndose ésta en la base de sustentación económica de la región hasta mediados del siglo XX. Gracias a las labores de explotación el bosque se mantenía limpio y cuidado y así fue hasta que el éxodo a las ciudades provocó el abandono de la explotación y por consiguiente de los cuidados del bosque. Como consecuencia la vegetación comenzó a acumularse convirtiéndose en el combustible que hizo tan devastador el incendio de 2005.

Dentro de este marco la Fundación Apadrina un árbol ya está llevando a cabo un proyecto de regeneración ambiental de la Finca mediante una línea claramente forestal (trabajos silvícolas) y otra línea de educación ambiental y ocio en la naturaleza.

Para llevar estas líneas de actuación acabo la finca Solanillos contaba con un Hospicio que ha sido totalmente reconstruido y reconvertido en Albergue y Centro de Educación Ambiental que servirá, además de acoger a todo tipo de público para llevar a cabo la línea educativa y de ocio, como centro de operaciones de los trabajos forestales de regeneración.

El Centro, que se accede por la carretera GU-949. Dicho recinto dispone de varias construcciones:

- Pabellón nº 1: cuerpo de planta sensiblemente cuadrada al que se le adosan dos cuerpos iguales a los dos laterales enfrentados. De 32,35 metros de largo por 11,37 de ancho en cuerpo central y 8,20 en laterales. Altura de cornisa próxima a los 7,50 metros y altura de planta libre de 3,5m. El pabellón tiene dos plantas comunicadas por una escalera central. Constaba en planta baja con una superficie total de 302,75m<sup>2</sup> y una planta superior de idéntica superficie.
- Pabellón nº 2: tiene las mismas características y dimensiones que el primero.
- Comedor: edificio de una única planta de base rectangular dividido en dos estancias y una cocina. Superficie total de 287,01m<sup>2</sup>.
- Viviendas del personal: edificio de base aproximadamente cuadrado con dos plantas de 141,47m<sup>2</sup> la inferior y de 152,67m<sup>2</sup> la superior.
- Iglesia: edificio de una sola planta de aproximadamente 225 m<sup>2</sup> de superficie y altura media de 7m, siendo la altura máxima 7 m y la altura mínima 5m.
- Piscina: se conservará una de las piscinas con las que contaba el antiguo Hospicio cuyas dimensiones son 12,80m x 6m de superficie por 1,80 m de profundidad.

Estas edificaciones están orientadas al sur-oste (ver anexo 1-A), por lo que pueden suponer una dificultad para instalar paneles solares en las cubiertas; sin embargo en el entorno hay enclaves con buena orientación que pueden prestarse a acoger los paneles de forma que además se dispondría de una mayor superficie para distribuir los paneles y reorientarlos en caso de ser necesario.

## 2. Climatología del entorno de las instalaciones:

El clima de la zona ocupada es el Mediterráneo subhúmedo mesotérmico de acusada continentalidad, que se traduce en un largo y riguroso invierno y un verano no muy caluroso, y la oscilación térmica anual es superior a los 30°C; por tanto el estudio de alternativas energéticas de las instalaciones debe contar con estas características climáticas.

□ **Distribución anual de temperaturas (°C) referidas a 1200m de altitud**

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2,8	3,4	4,7	7,3	11,1	15,3	20,0	19,7	15,9	10,8	5,9	3,4

□ **Cuadro de temperaturas máximas y mínimas**

	Mes	Temperatura (°C)
Máxima absoluta	Julio	33,7
Mínima absoluta	Enero	-9,3
Media de las máximas	-	27,7
Media de las mínimas	-	-1,0

El periodo frío (media de las mínimas mensuales inferior a 7°C) es de 8 meses. Además se registra helada segura de octubre a marzo.

Las precipitaciones no son muy abundantes, a una altitud de 1200m se estima en unos 668mm anuales, por tanto el ombroclima es subhúmedo próximo al seco.

□ **Distribución anual de precipitaciones**

Mes	Precipitación a 1200m (mm)
Octubre	50,1
Noviembre	75,9
Diciembre	56,6
Enero	63,8
Febrero	66,5
Marzo	59,5
Abril	69,0
Mayo	73,0
Junio	56,7
Julio	27,9

Agosto	21,1
Septiembre	48,6
TOTALES	668,7

El índice de humedad es de 48,42 y el de aridez es de 40,13.

### 3. Requerimientos del sistema de calefacción:

Los edificios, a excepción del Comedor y la Iglesia constan de Planta Baja y Primera Planta, y sus cerramientos cumplen las especificaciones de la Norma NBE-CT.79, Real Decreto 2429/79 de 6 de Julio de 1979 sobre Condiciones Técnicas de Edificios, habiéndose construido conforme a proyecto redactado por Arquitecto aprobado por los Organismos Competentes.

**Superficies a calefactar:**

Edificio	Superficie (m <sup>2</sup> )
Pabellón 1	445,04
Pabellón 2	445,04
Cocina	245,37
Iglesia	225,02
Vivienda personal	217,84

**Coefficientes de transmisión térmica de los edificios:**

Edificio	K <sub>G</sub> (Kcal/h m <sup>2</sup> °C)	K <sub>G</sub> (W/ m <sup>2</sup> °C)
Pabellón 1	0,80	0,93
Pabellón 2	0,81	0,94
Comedor	0,81	0,94
Vivienda personal	0,74	0,85

Todos estos coeficientes cumplen con la exigencia de la norma.

**Condiciones utilizadas para la estimación de cargas:**

- Condiciones exteriores según UNE 100-001-85:
  - Localidad: Molina de Aragón
  - Altitud: 1056m
  - Temperatura exterior verano (B.S.): 34,0°C
  - Temperatura exterior invierno (B.S.): -3,0°C

- Condiciones interiores en invierno:
  - Temperatura seca: 20°C
  - Humedad Relativa: 50% Hr

□ **Requerimientos de la caldera:**

- Potencia Útil: 138.000 kcal/h (161,0 kW)
- Capacidad de la caldera: 63 litros

□ **Requerimientos radiadores de calefacción:**

- Potencia por elemento: 105 Kcal/h (Te-Ta=50°C)
- Capacidad de agua: 0,36 litros
- Peso aproximado: 1,43 Kg
- Dimensiones: 571x500x80 mm

Fases	Potencia calculada (Kcal/h)	Nº Elementos
Pabellón 1	35.490	338
Pabellón 2	36.225	345
Comedor	21.630	206
Vivienda personal	21.000	200

- **Requerimientos de calefacción para la iglesia:** debido a que en el estudio previo no se ha tenido en cuenta la iglesia no disponemos de datos de potencia calculada para este edificio, por tanto sólo decir que las dimensiones aproximadas de la iglesia son 225,02 m<sup>2</sup> de superficie por 7m de altura media.

#### 4. Requerimientos del sistema de suministro de A.C.S.:

La instalación de A.C.S. para usos sanitarios debe suministrar caudal demandado para aproximadamente un total de 100 usuarios. El caudal debe suministrarse sin oscilaciones apreciables de su temperatura y la determinación de su consumo se ha establecido como aquel que satisface las necesidades en el momento de mayor demanda posible.

❑ **Requerimientos de la caldera:**

Potencia Útil: 138.000 kcal/h (161,0 kW)

Capacidad de la caldera: 63 litros

❑ **Agua Caliente Sanitaria Pabellones 1 y 2:**

El consumo de A.C.S. en los pabellones se ha estimado para la ducha de 12 personas por cada pabellón, por lo que se estima en total 24 usuarios entre los dos pabellones. Realizados los cálculos:

*Consumo total en hora punta en los dos pabellones = 540 litros*

❑ **Agua Caliente Sanitaria Cocina:**

	Ubicación	Aparatos	nº habitac.	nº de aparatos	Consumo/ unidad (l/s)	Consumo (l/s)	Total (l/s)
Planta Baja	Aseo femen.	Lavabo	1	1	0,1	0,1	0,1
	Aseo masc.	Lavabo	1	1	0,1	0,1	0,1
	Aseo minsv.	Lavabo	1	1	0,1	0,1	0,1
	Cocina	Fregadero	1	2	0,2	0,4	0,4
Total			4	5			0,7

Considerando un consumo punta cuando sea necesario fregar a mano y durante 10 minutos estuvieran funcionando todos los servicios del edificio:

*Consumo total en hora punta en la cocina = 420 litros*

❑ **Agua Caliente Sanitaria para la Piscina:** será necesario climatizar el agua de la piscina durante los meses de verano (durante los meses de invierno permanecerá cerrada). El volumen de agua a climatizar es de aproximadamente 140 m<sup>3</sup>.

## 5. Requerimientos de Biomasa:

El combustible empleado para la alimentación de las calderas es astilla de pino y rebollo obtendremos de las limpias, podas y cortas que hagamos en el mantenimiento del monte. Aunque actualmente estamos astillando los restos de la saca de madera que se hizo tras el incendio con lo que podremos contar durante al menos los primeros dos años.

Los requerimientos de la astilla para el buen funcionamiento de las calderas son:

- Humedad : <25%
- PCI: 4 kwh/m<sup>3</sup>

- Densidad aparente: 230 kg/m<sup>3</sup>

Los consumos estimados son los siguientes:

- Horas de funcionamiento: 9 h/día
- Energía consumida: 2.129 kWh/día
- Biomasa consumida: 532 kg/día
- Biomasa anual consumida: 200 Tn/año
- Capacidad del silo: 73 m<sup>3</sup>
- Autonomía del silo: 32 días

#### 6. Superficie de las cubiertas para instalación de paneles solares:

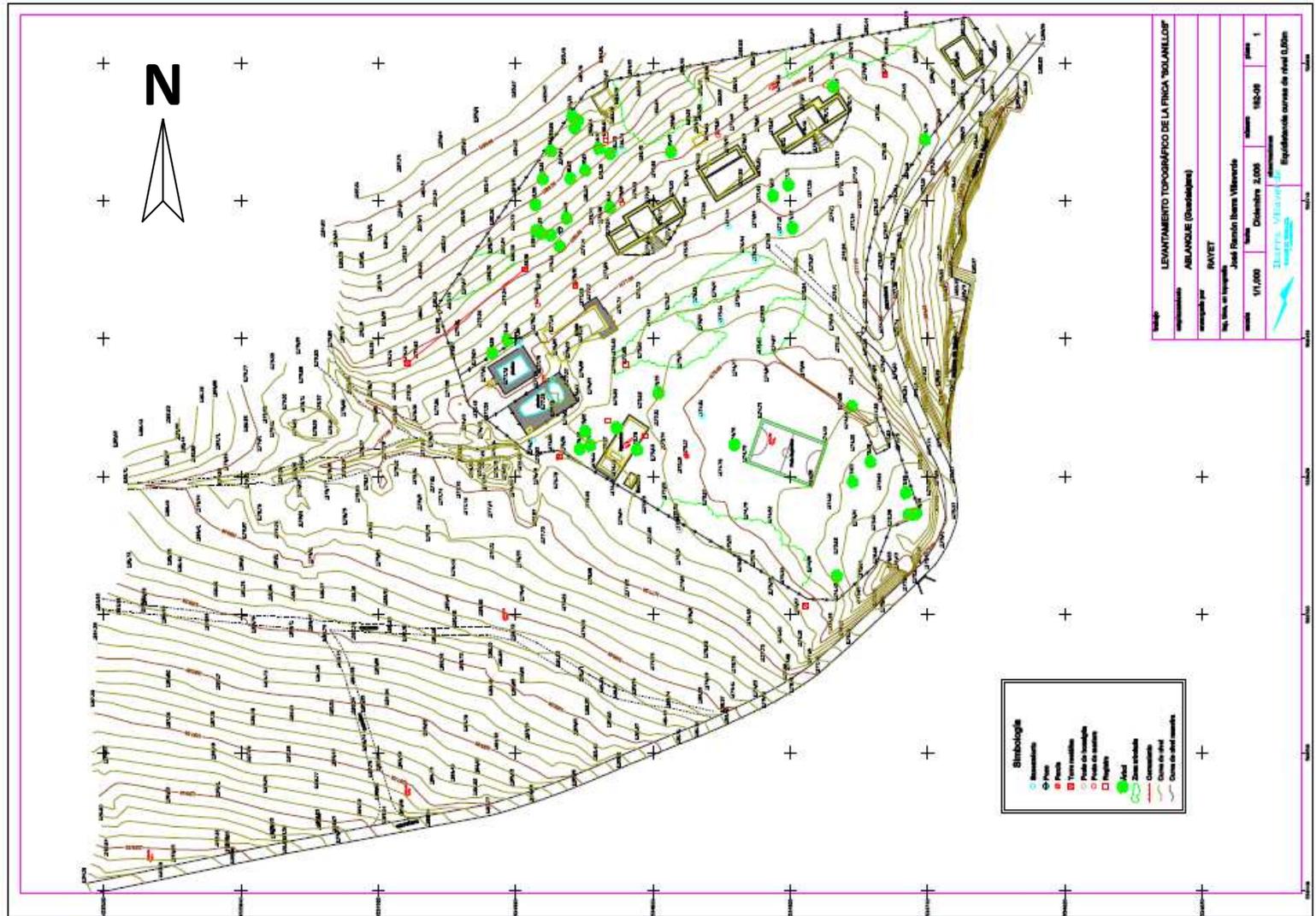
Se contempla la instalación tanto de paneles solares fotovoltaicos como paneles solares térmicos. Éstos podrían ubicarse sobre las cubiertas de las distintas edificaciones puesto que cuentan con una amplia superficie.

##### □ Superficie de cubiertas:

Edificio	Cubierta	Superficie (m <sup>2</sup> )
Pabellón 1	Lateral Izquierda (SO)	40,46
	Central (SO)	60,55
	Lateral Derecha (SO)	40,46
	Total	141,47
Pabellón 2	Lateral Izquierda (SO)	40,46
	Central (SO)	60,55
	Lateral Derecha (SO)	40,46
	Total	141,47
Comedor	Central (SO)	341,24
Vivienda personal	Central (SO)	155,25
<b>Total</b>	-	<b>779,43</b>

Esta es la superficie total con la que se cuenta en las cubiertas aunque la superficie realmente útil se verá reducida. En el estudio se deberá determinar si es viable la instalación de los paneles en estas cubiertas puesto que, como se puede observar en el mapa del anexo 1-A, la orientación de las mismas no es la más adecuada. Por tanto podrá contemplarse la alternativa de instalar los paneles en el terreno adyacente al recinto, que pueden visualizarse en la fotografía aérea del anexo 1-B.

Anexo 1-A





## ANEXO II

# GALERÍA DE FOTOS DE INSTALACIONES Y ACTIVIDADES

## INSTALACIONES: PABELLONES



Vista general de los pabellones y el poblado infantil



Pabellones y Casa Residencia para el personal del Complejo



Vista general de los pabellones y la Sala de exposiciones y usos múltiples



Pabellones con el Parque de Ocio Infantil en primer plano



Acceso al Pabellón 1



Pabellón 1: recepción, alojamiento, aulas y sala de exposición



Pabellón 2: alojamiento y sala de audiovisuales



Pabellón Cocina Comedor y Cafetería



Antigua iglesia: sala de exposiciones y usos múltiples



Recepción del Complejo



Interior de una de las habitaciones del Complejo



Detalle de una de las aulas



Taller - Sala de trabajo



Biblioteca



Oficina administrativa



Sala de monitores



Barra de la cafetería del Complejo



Diversos detalles de la cafetería



Comedor



Detalles del Comedor



Parte delantera de la sala de exposiciones y usos múltiples



Parte trasera de la sala de exposiciones y usos múltiples



Sala de exposiciones y usos múltiples habilitada como comedor.



Actos en la sala de exposiciones y usos múltiples

## INSTALACIONES: ENERGÍAS RENOVABLES



Paneles solares térmicos de apoyo a la caldera de biomasa



Cuarto de calderas: caldera de biomasa e intercambiadores de calor



Cuarto de calderas: calderas de biomasa



Cuarto de calderas: sala de control y recepción de visitas didácticas



Carga de los silos de almacenamiento de la biomasa desde la astilladora



Astillado de los residuos forestales para su posterior consumo en las calderas de biomasa



Sinfin de alimentación de astilla desde el silo hasta la caldera de biomasa



Visita guiada por el cuarto de calderas

**ACTIVIDADES: TALLERES Y SESIONES EDUCATIVAS Y LÚDICAS**



Elaboración de papel reciclado



Elaboración de jabón a partir de aceite usado



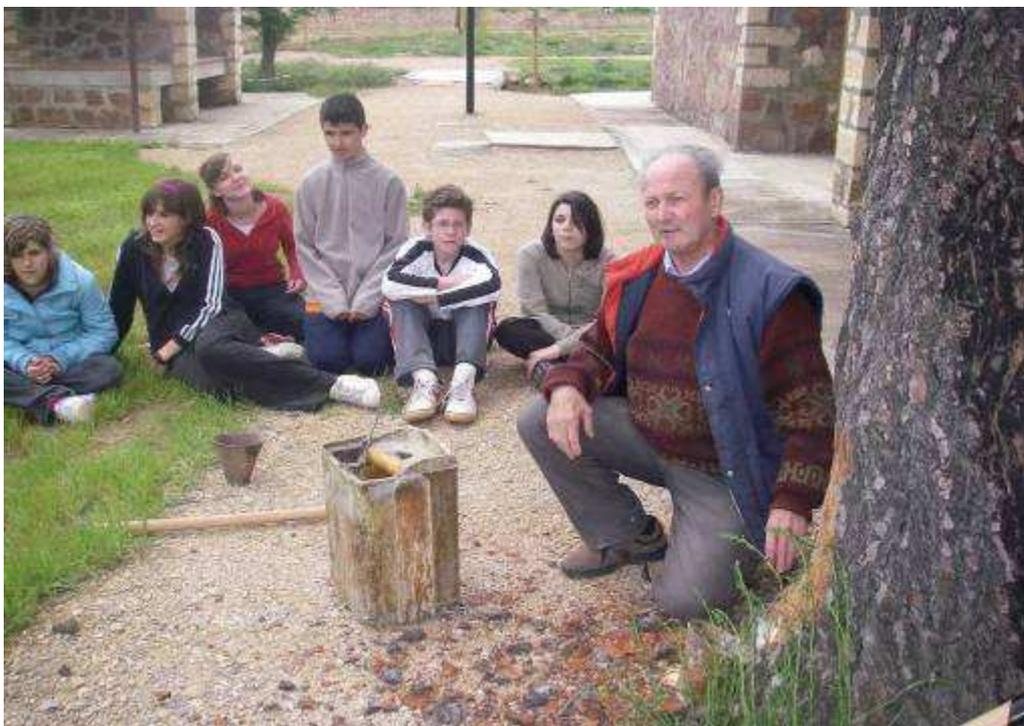
Sesión formativa en la sala de exposiciones



Actividades de huerto



Oficios tradicionales: resinado de pinos



Resinero con alumnos



Actividades y juegos de cooperación



Velada nocturna



Trabajos de reforestación



Jornadas de voluntariado



Talleres con discapacitados



Grupos de discapacitados



**ACTIVIDADES: RUTAS Y SENDERISMO**







**INSTALACIONES: PARQUE DE OCIO PARA ADULTOS**





**INSTALACIONES: PARQUE DE OCIO Y POBLADO INANTIL**



