



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de
varios montes pertenecientes al Ayuntamiento
de Burgos**

Alumno: Alejandro Villafañe Recio

Tutor: Julián Gonzalo Jiménez

Junio de 2014

Copia para el tutor/a



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de
varios montes pertenecientes al Ayuntamiento
de Burgos**

Documento N^o1: Memoria

Alumno: Alejandro Villafañe Recio

Tutor: Julián Gonzalo Jiménez

Junio de 2014

Copia para el tutor/a

Contenido del Plan Técnico de Gestión Silvopastoral:

Documento 1: Memoria

Anejos a la memoria

- I.1 Terminología
- I.2 Clasificación de Vías Pecuarias en el TM de Burgos
- I.3 Climatología
- I.4 Parcelas catastrales que componen las Zonas de Aprovechamiento
- I.5 Vegetación actual
- I.6 Fauna
- I.7 Fotografías
- I.8 Determinación de la producción pascícola
- I.9 Determinación de la carga ganadera
- I.10 Producción de diferentes cultivos
- I.11 Equivalencias entre especies ganaderas
- I.12 Modelo de Ordenanza
- I.13 Modelo de pliego de condiciones para el aprovechamiento
- I.14 Bibliografía

Documento 2: Planos

- Plano nº1. Plano de localización
- Plano nº2. Plano de localización de los Polígonos Ganaderos
- Plano nº3. Plano de los Polígonos Ganaderos 1, 3 y 4
- Plano nº4. Plano del Polígono Ganadero 2
- Plano nº5. Plano de los Polígonos Ganaderos 5 y 6
- Plano nº6. Plano de mejoras en el Polígono Ganadero 1
- Plano nº7. Plano de mejoras en el Polígono Ganadero 3
- Plano nº8. Plano de mejoras en el Polígono Ganadero 4
- Plano nº9. Plano de mejoras en el Polígono Ganadero 5

Documento 3: Pliego de condiciones

Documento 4: Mediciones

Documento 5: Presupuestos

Documento 6: Estudio Básico de Seguridad y Salud

I. Antecedentes.....	3
I.1 Introducción.....	3
I.2 Objeto del proyecto	6
I.3 Localización	8
I.4 Objetivos	8
II. Estado legal	10
II.1 Posición administrativa	10
II.2 Pertenencia	12
II.3 Límites.....	12
II.4 Enclavados.....	12
II.5 Cabidas	13
II.6 Servidumbres	14
II.7 Ocupaciones	14
II.8 Usos y costumbres vecinales	14
II.9 Vías pecuarias.....	15
III. Estado natural.....	18
III.1 Situación geográfica	18
III.2 Posición orográfica y configuración del terreno	19
III.3 Posición hidrográfica	20
III.4 Características del clima.....	22
III.5 Clasificación fitoclimática.....	23
III.6 Geología y características del suelo	24
III.7 Vegetación actual y potencial	25
III.7.1 Vegetación actual	25
III.7.2 Vegetación potencial.....	27
III.8 Fauna.....	28
III.9 Enfermedades, plagas y daños abióticos	29
IV. Estado pastoral.....	30
IV.1 División en polígonos ganaderos	30
IV.2 Características y valoración de los polígonos ganaderos	30
IV.2.1 Polígono ganadero 1. Pinares de Villatoro.....	31
IV.2.2 Polígono ganadero 2: Ribera natural del Arroyo Villatoro	35
IV.2.3 Polígono ganadero 3: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro.....	37
IV.2.4 Polígono ganadero 4: Pinares de Villímar.....	39
IV.2.5 Polígono ganadero 5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal	41
IV.2.6 Polígono ganadero 6: Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas ..	45
IV.2.7 Determinación de la producción pascícola.....	47
IV.2.8 Determinación de la carga ganadera	48
IV.2.8.1 Ovino	48
IV.2.8.2 Caprino	49
IV.2.9 Comparación entre los diferentes Polígonos	50
IV.3 Ganaderías existentes	50
VI.3.1 Nivel Municipal	50
VI.3.1.1 Bovino.....	52
VI.3.1.2 Caprino	53
VI.3.1.3 Equino.....	54
VI.3.2 Nivel comarcal.....	55
VI.3.2.1 Bovino.....	57
VI.3.2.2 Ovino	59
VI.3.2.3 Caprino	61
VI.3.2.4 Equino.....	62
IV.5 Aspectos sanitarios.....	63
IV.5.1 Sector bovino.....	64

IV.5.2 Sector ovino	64
IV.5.3 Sector caprino	65
IV.5.4 Sector equino	65
IV.7 Infraestructuras ganaderas	67
IV.8 Conclusiones	69
V. Estado forestal	70
V.1 Polígono Ganadero 1. Pinares de Villatoro	70
V.2 Polígono ganadero 2. Ribera natural del Arroyo Villatoro	71
V.3 Polígono ganadero 3. Ribera sembrada del Arroyo Villatoro	71
V.4 Polígono ganadero 4. Pinares de Villímar	72
V.5 Polígono ganadero 5. Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal.....	73
V.6 Polígono ganadero 6. Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas	74
VI. Estado socioeconómico.....	75
VI.1 Análisis de la oferta.....	75
VI.1.1 Zonas de Aprovechamiento Pascícola.....	75
VI.1.2 Municipio	75
VI.1.3 Comarca.....	78
VI.2 Análisis de la demanda	79
VI.2.1 Municipio	79
VI.2.2 Comarca.....	80
VI.3 Primas y subvenciones	81
VI.4 Conclusiones	86
VII. Planificación.....	88
VII.1 Introducción	88
VII.2 Objetivos generales	88
VII.3 Análisis de restricciones y potencialidades.....	89
VII.3.1 Restricciones del medio físico y de los recursos pascícolas	89
VII.3.2 Restricciones administrativas, sociales y financieras	91
VII.3.3 Potencialidades	92
VII.4 Prioridades, compatibilidades y conflictos	94
VII.4.1 Prioridades	94
VII.4.2 Compatibilidades y conflictos.....	96
VII.4.2.1 Compatibilidad y conflictos con el uso forestal arbolado.....	96
VII.4.2.2 Compatibilidad y conflictos con la conservación de los hábitats, flora y fauna asociada; y del contacto con otras ganaderías.	96
VII.4.2.3 Compatibilidad y conflictos con el uso social.....	100
VII.5 Plan general.....	103
VII.5.1 Determinación de objetivos concretos y vigencia.....	103
VII.5.2 Directrices generales de gestión de los recursos pascícolas	104
VII.5.3 Directrices generales de gestión silvo-pastoral	107
VII.5.4 Directrices generales de gestión ganadera	112
VII.5.5 Directrices generales de gestión de infraestructuras ganaderas	117
VII.5.6 Otras directrices generales	124
VII.6 Plan especial.....	126
VII.6.1 Plan especial de aprovechamiento pascícola	126
VII.6.2 Plan especial de mejoras pascícolas	131
VII.6.2.1 Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro	132
VII.6.2.2 Polígono ganadero 3: Ribera natural del Arroyo Villatoro	133
VII.6.2.3 Polígono ganadero 4: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro	133
VII.6.2.4 Polígono ganadero 5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal	134
VII.6.2.6 Carácter general	135
VII.6.3 Balance económico	136

I. ANTECEDENTES

I.1 INTRODUCCIÓN

Históricamente, la ganadería extensiva ha tenido en España una gran importancia. Durante siglos, el pastoreo, regulado por instituciones como el Honrado Concejo de la Mesta, ha determinado en gran parte el paisaje actual; así como la distribución y estructura de las masas forestales españolas (Ruiz Urrestarazu, E; Galdós Urrutia, R. 2013). Desde el siglo XIX, se viene produciendo en España un veloz abandono de las actividades agrarias en general y de la ganadería extensiva en particular, siendo sustituidos los rebaños trashumantes y de producción extensiva, por explotaciones intensivas en las que los animales pasan toda su vida encerrados en una nave. La ganadería sigue constituyendo una actividad de gran importancia en la economía española, hasta el punto de constituir el 40% de nuestra Producción Final Agraria (Plan Forestal de Castilla y León, 2002).

En la actualidad, son evidentes las consecuencias e impacto que ha tenido este abandono en nuestra sociedad y nuestro paisaje. Las antaño praderas y pastizales se embastecen año tras año con matorrales y los bosques y montes se cierran con un espeso sotobosque, el cual limita su disfrute y dispara el riesgo de incendio (Plan Forestal de Castilla y León, 2002).

Comienzan las instituciones a darse cuenta del coste de este abandono de la ganadería extensiva, y aparecen acciones (como la Política Agraria Común) que tratan de incentivar el resurgir de las explotaciones ganaderas extensivas, con ganado de razas autóctonas de cada zona. Sin embargo, no se abordan problemas muy graves que afectan a la explotación de los pastizales y prados de España. La adjudicación de estos aprovechamientos a los ganaderos locales a precios irrisorios ocasiona una escasa innovación y productividad; así como un escaso beneficio para los propietarios, por lo que no pueden invertir en mejoras pascícolas. Las subvenciones de las Administraciones para ganadería extensiva fomentan problemas de sobrepastoreo; ya que consideran ganadería extensiva a aquella con una carga ganadera por hectárea inferior a 1.4 UGM; cifra muy superior a la producción anual por hectárea de la práctica totalidad de los pastos de España (San Miguel Ayanz, 2001).

No se aborda la importancia que tienen los pastos forestales en la fauna salvaje y, por lo tanto, no se aprovecha el potencial de actividad cinegética; actividad que cuenta con crecientes aficionados año tras año y que en 2012 generó 3635

millones de euros (datos del MAGRAMA). Los beneficios que el pastoreo de nuestros montes genera son muchos y variados: contribuyen a la conservación de caminos y cunetas al mantenerlos libres de vegetación, disminuyen el riesgo de incendio, crean paisajes variados, contribuyen a la biodiversidad, generan actividad económica en zonas rurales, etc.

La actividad pastoral tiene como características principales el utilizar extensos terrenos de vocación forestal, aprovechar unos recursos que de otra forma resultarían improductivos, estabilizar ecosistemas delicados (aumentando la biodiversidad), conservar los ecosistemas y mantiene y crea paisajes. Presenta unas claras limitaciones como son una reducida productividad, una variabilidad en la producción y la necesidad de una minuciosa planificación.

La actividad pastoral es especialmente importante en la región de Castilla y León, debido a la gran extensión que ocupan los montes en ella. Castilla y León cuenta con casi 5 millones de hectáreas de terreno forestal, y de ellas 3,1 millones de hectáreas son aptas para aprovechamiento por parte del ganado.

La Comunidad Autónoma de Castilla y León posee un gran patrimonio natural y concretamente forestal. El 51% de la superficie de la Comunidad es terreno forestal (más de 4.8 millones de hectáreas) lo que constituye 2 hectáreas de bosque por habitante, frente a una media mundial de 0.6, que en España es de 0.4 hectáreas por habitante, y en la Unión Europea, de 0.3 hectáreas. Esto significa que la Comunidad tiene el doble que la media mundial, el triple que la española y el cuádruple que la europea (Plan Forestal de Castilla y León, 2002).

Además el sector forestal emplea a 21000 personas a través de 2800 empresas dedicadas al ámbito forestal.

Frente a estos datos positivos, cabe una reflexión en un aspecto que puede pasar desapercibido. Aunque el 51% de la superficie castellano-leonesa se considera forestal, la superficie forestal con una cubierta boscosa elevada ($F_{cc} > 70\%$) tan sólo constituye un 20% del total de la superficie comunitaria. Por lo tanto hay un importante porcentaje (en torno a un 30%) con una cubierta arbórea insuficiente.

Por supuesto, no podemos olvidar que gran parte de ese porcentaje se corresponderá con las dehesas, que constituyen un modelo admirable de gestión agro-silvo-pastoral sostenible.

España utilizó en el periodo 2008 – 2012 770 millones de euros para pagar, a la Unión Europea, los derechos de emisión de CO₂ resultantes del incumplimiento del protocolo de Kioto; y se espera que deba seguir desembolsando dinero hasta alcanzar 1620 millones de euros; según la Agencia Europea de Medio Ambiente.

Resulta paradigmático, que España, y en concreto Castilla y León desaprovechen una gran cantidad de superficie que no recibe explotación alguna, pudiendo destinarla a terreno forestal; ayudando a mitigar las emisiones nacionales de CO₂ y por lo tanto disminuyendo el montante de los pagos a la Unión Europea, en una época económica francamente mala.

Si bien la forestación de terrenos improductivos es parte de la solución, otra parte constituye la conservación y la mejora de de las masas forestales existentes. Para todo esto es necesaria, como es evidente, una inversión; pero si se realiza bien el proceso, esta inversión puede resultar amortizable en un plazo medio y reportar beneficios en numerosos ámbitos a parte del forestal, como son el hidrológico, climático, turístico, etc; (Banco Mundial, 2012)

Para conseguir el aumento, mejora y conservación de las masas forestales una buena herramienta constituye el pago por servicios ambientales. Con ello, se motivaría a los dueños del monte a realizar mejoras y conservación del mismo al percibir un beneficio económico a corto plazo, como son estos PSA.

Además esta herramienta, al incrementar el valor del monte, mejoraría la percepción social de los mismos, al valorarlos más (económicamente hablando) y por lo tanto contribuyendo a su expansión y conservación.

Con una inversión inicial, que de otro modo iría destinada a la Unión Europea, podría mejorarse el estado y cantidad de nuestros montes, aumentar la actividad y aprovechamiento de los montes; con el correspondiente incremento de la actividad económica que conlleva. Todo esto se traduciría en invertir el proceso: si antes de destinaba un gran cantidad de dinero en saldar la deuda de la contaminación con la UE, pasaría a invertir esa cantidad de dinero en nuestro territorio, con los múltiples beneficios que ello conllevaría (no sólo en el ámbito económico).

Resulta lógico pensar que un monte produce más beneficios que los meramente económicos que percibe su propietario a través de los aprovechamientos directos (madera, hongos, caza, etc.). Existen una serie de valores y beneficios ocasionados por las masas forestales, difíciles de cuantificar (social, estético,

medioambiental, hidrológico, paisajístico, etc.); pero de innegable valor. Sin embargo, estos elementos no son adecuadamente evaluados por la sociedad, pues su existencia y mantenimiento conlleva un esfuerzo y gasto para el propietario.

Sería adecuado destinar una parte del dinero público a los propietarios de los montes, para garantizar la conservación de los mismos y su puesta en valor. A través de estos PSA conseguiríamos darles un valor a los montes (en la actualidad inexistente) y podría constituir una inversión muy rentable en varios ámbitos.

Por supuesto los PSA debería ir acompañados de unas obligaciones por parte del propietario del monte que deben ser estrictamente vigiladas para evitar posibles fraudes y garantizar que cumplen su función (Banco Mundial, 2012).

En estos tiempos de destrucción de la economía, los PSA pueden ser una eficaz herramienta para crear empleo a través de la puesta en valor del monte, generar beneficios económicos y aumentar el aprovechamiento de los recursos nacionales ligados al bosque, en la actualidad infrautilizados.

Además un aumento de la actividad forestal produciría un incremento de la producción de madera, de la que España y la Unión Europea son deficitarias; ya que anualmente importan 130 millones de metros cúbicos de este material, de acuerdo con los datos de Eurostat para el año 2010.

Finalmente, remarcar los múltiples beneficios que la estrategia de Pagos por Servicios Ambientales generarían en nuestra sociedad, y que lejos de ser meramente económicos, sería paisajísticos, ambientales, etc.

Para una correcta aplicación de esta herramienta, sería útil estudiar las diferentes acciones relacionadas con los Pagos por Servicios Ambientales que han tenido lugar en otros ámbitos, como es la Política Agraria Común (PAC); y en otros países, como son México o Estados Unidos.

I.2 OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objetivo el desarrollo de un sistema de aprovechamiento ordenado y racional de los recursos piscícolas municipales en el Término Municipal de Burgos. Se centrará en aquellas zonas que por su extensión y características naturales posibiliten dicho aprovechamiento, siendo las mismas:

- Zona de Aprovechamiento Piscícola de Villatoro, compuesta por las parcelas que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Parcelas catastrales que componen la Zona de Aprovechamiento de Villatoro. P: provincia, M: municipio, Pl: polígono, Pr: parcela, R: recinto.

P	M	Pl	Pr	R	P	M	Pl	Pr	R	P	M	Pl	Pr	R
9	900	7	8	5	9	900	9	150	2	9	900	9	5237	15
9	900	7	85	5	9	900	9	375	2	9	900	9	5237	5
9	900	8	78	4	9	900	9	25376	1	9	900	9	5237	6
9	900	8	126	4	9	900	9	25376	2	9	900	9	5237	14
9	900	8	97	10	9	900	9	25142	1	9	900	9	245	1
9	900	8	97	13	9	900	14	9039	1	9	900	9	239	2
9	900	8	94	1	9	900	9	386	1	9	900	9	5237	7
9	900	14	196	1	9	900	9	166	1	9	900	9	388	1
9	900	9	384	1	9	900	9	189	1	9	900	7	35234	1
9	900	9	150	1	9	900	9	5237	4	9	900	9	387	1
9	900	15	9011	1	9	900	9	230	1	9	900	9	9002	1
9	900	15	15219	1	9	900	9	5237	18	9	900	8	41	2
9	900	15	25219	1	9	900	9	5237	1	9	900	8	173	1
9	900	8	9022	1	9	900	9	5237	19	9	900	8	126	1
					9	900	8	9022	1					

- Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villímar, compuesta por las parcelas que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Parcelas catastrales que componen la Zona de Aprovechamiento de Villímar. P: provincia, M: municipio, Pl: polígono, Pr: parcela, R: recinto.

P	M	Pl	Pr	R
9	900	18	422	4
9	900	18	132	1
9	900	18	5253	3

- Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas compuesta por las parcelas que se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Parcelas catastrales que componen la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas. P: provincia, M: municipio, Pl: polígono, Pr: parcela, R: recinto.

P	M	Pl	Pr	R	P	M	Pl	Pr	R
9	900	22	47	3	9	900	26	45	4
9	900	22	47	4	9	900	26	45	7
9	900	26	49	1	9	900	26	45	3
9	900	26	49	4	9	900	33	54	1
9	900	26	49	3	9	900	33	54	2
9	900	26	48	5	9	900	33	54	3
9	900	26	48	4	9	900	33	54	6
9	900	26	48	2	9	900	33	54	4
9	900	26	48	3	9	900	33	54	7

Tabla 3 (continuación). Parcelas catastrales que componen la Zona de Fuentes Blancas. P: provincia, M: municipio, Pl: polígono, Pr: parcela, R: recinto.

P	M	Pl	Pr	R	P	M	Pl	Pr	R
9	900	26	48	6	9	900	33	62	1
9	900	26	45	1	9	900	33	65	1
9	900	26	45	5	9	900	33	65	2
9	900	26	44	5	9	900	33	68	1
9	900	26	44	4	9	900	33	68	3
9	900	26	44	3	9	900	33	66	1
9	900	26	24	1	9	900	33	67	1
9	900	26	27	1	9	900	33	35	1
9	900	26	46	1	9	900	33	35	2
9	900	26	46	2	9	900	33	70	4
9	900	22	47	1	9	900	33	70	2
9	900	22	47	2	9	900	33	53	5
9	900	33	53	7	9	900	33	54	2
9	900	33	53	4	9	900	33	54	1
9	900	33	53	2	9	900	33	54	6
9	900	33	52	1	9	900	33	54	3

Es destacable que, a pesar de la superficie susceptible de aprovechamiento para pastos es muy superior a la comprendida en las Zonas de Aprovechamiento, esta se encuentra demasiado aislada o dispersa, o presenta diversos condicionantes que impiden realizar un aprovechamiento factible. Del mismo modo, de las parcelas que forman las Zonas de Aprovechamiento, no será pastable la totalidad de la superficie de las mismas, debido a diferentes limitaciones.

Se redacta a propuesta del Ayuntamiento de Burgos.

I.3 LOCALIZACIÓN

El municipio de Burgos se encuentra situado al noreste de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, en el centro de la provincia de Burgos.

I.4 OBJETIVOS

El objetivo principal del presente proyecto es el desarrollo de un sistema que permita el aprovechamiento pascícola en el Término Municipal de Burgos y posibilite el aprovechamiento pastoral de los terrenos propiedad del Ayuntamiento de Burgos en los que sea posible. Para ello, será necesario:

- Analizar las características y el estado natural de las zonas susceptibles de aprovechamiento pascícola, para determinar sus capacidades y limitaciones.

- Desarrollar el plan de aprovechamiento más adecuado para cada superficie y necesidades, dotando de las infraestructuras y mejoras necesarias.
- Elaboración de un documento que recoja la información obtenida para la utilización y apoyo por parte de la entidad gestora.

Además, este proyecto trata de compatibilizar un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales con diferentes usos, como son el selvícola, recreativo o social. Todo ello tratando de mejorar la calidad de estas zonas recreativas naturales, especialmente de su paisaje y accesibilidad.

II. ESTADO LEGAL

II.1 POSICIÓN ADMINISTRATIVA

Los terrenos objeto de aprovechamiento se encuentran situados en la Provincia de Burgos, partido judicial de Burgos y municipio de Burgos. Pertenecen a la Comarca Agraria "Arlanzón". Dichos terrenos forman parte del denominado Cinturón Verde de Burgos, una zona de espacios naturales y montes que rodean la ciudad de Burgos; y además se encuentran afectados el Plan General de Ordenación Urbanística de Burgos.

Además, una parte de la zona de Fuentes Blancas constituye un Lugar de Interés Comunitario (LIC), pero este LIC no se encuentra en la zona objeto de aprovechamiento.

El Término Municipal de Burgos cuenta con un total de 7 tipos hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva Europea 92/43/CEE, siendo 1 de ellos prioritarios. De estos 7 tipos de hábitats prioritarios, sólo 3 se encuentran localizados en las Zonas de Aprovechamiento Pascícola, todos ellos en la de Villatoro, pero ninguno en terrenos objeto de aprovechamiento.

Estos 3 hábitats se encuentran compuestos por 2 formaciones (4090 y 6220) que en ocasiones se encuentran solapadas (ver Tabla 4).

Tabla 4. Hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva Europea 92/43/CEE presentes en el Término Municipal de Burgos. Fuente: Plan de Ordenación Urbanística de Burgos (2013).

Código UE	Descripción	Hábitat prioritario	Naturalidad
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	No	Baja
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (<i>Thero-Brachypodietea</i>)	Sí	Media

Además, por el carácter urbano y la abundancia de infraestructuras es necesario recordar la existencia de varias legislaciones imponen servidumbres y limitaciones, suponiendo condicionantes para las actividades humanas. Algunas de las más relevantes son la Ley de Carreteras, que impone las siguientes servidumbres:

- Zona de Dominio Público: 8 metros en autopistas y autovías, y 3 metros en carreteras medidos en la horizontal y perpendicular al eje, desde la arista exterior de la explanación.

- Zona de Servidumbre: desde la zona de dominio público hasta 25 metros en autopistas y 8 metros en carreteras. Uso limitado previo permiso.

Otras servidumbres importantes son las impuestas por la Ley de Aguas:

- Zona de Servidumbre: 5 metros de anchura, uso público.
- Zona de Policía: 100 metros de anchura, uso condicionado.

Por último, existe una población *Aenemone rannunculoides* en la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas. Esta especie está catalogada como “De atención preferente” por el Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora.

Además, en el Término Municipal de Burgos están reguladas las actividades cinegéticas y piscícolas.

- Pesca

La regulación de la pesca, así como la protección de los ecosistemas acuáticos de la Comunidad, queda establecida en la Ley 6/1992, de 18 de diciembre, de protección de los ecosistemas acuáticos y de regulación de la pesca en Castilla y León. La planificación del recurso piscícola se incorpora, en cierta medida, al desarrollo del Plan Forestal.

Asimismo, la Orden de 13 de marzo de 1998, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se declaran las aguas trucheras de Castilla y León establece el río Arlanzón, desde su nacimiento hasta el puente del ferrocarril Santander-Mediterráneo (Puente de los Ingleses) situado aguas abajo de la ciudad de Burgos como tramo ‘truchero’, aunque las órdenes anuales de pesca pueden variar este punto.

- Caza

La planificación del recurso cinegético queda incorporada en el Plan Forestal de Castilla y León, contemplando medidas como la mejora del hábitat de los terrenos cinegéticos, favoreciendo a su vez las poblaciones de fauna natural, y en su caso la reintroducción de especies cinegéticas.

En el Término Municipal de Burgos existen 3 cotos de caza (ver Tabla 5), ninguno de ellos en las Zonas de Aprovechamiento Piscícola; ya que el de Villatoro se encuentra extinguido.

Tabla 5. Cotos de caza en el Término Municipal de Burgos. Fuente: Registro de Cotos de caza de la Junta de Castilla y León.

Matrícula	Superficie (Ha)	Localización
BU-10774	711.00	Villatoro
BU-10985	380.00	Cótar
BU-11026	642.22	La Nevera

II.2 PERTENENCIA

Las superficies objeto de aprovechamiento son terrenos pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos, inscritos en el Registro de la Propiedad de Burgos.

II.3 LÍMITES

Los límites de las parcelas que forman la superficie objeto de aprovechamiento son los de las parcelas que lo conforman, y están definidos en el Registro de la Propiedad correspondiente. A grandes rasgos, las diferentes Zonas de Aprovechamiento Pascícola tienen sus límites definidos por:

- Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villatoro

Norte: límites del Término Municipal de Burgos.

Sur: campo de tiro de Villatoro.

Este: límites de las parcelas objeto de aprovechamiento.

Oeste: límites de las parcelas objeto de aprovechamiento.

- Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villímar

Norte: límites del Término Municipal de Burgos.

Sur: circunvalación de Burgos.

Este: límites de las parcelas objeto de aprovechamiento.

Oeste: límites de las parcelas objeto de aprovechamiento.

- Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas

Norte: canal del molino de Villayuda.

Sur: carretera BU-800.

Este: Complejo Asistencial y carretera N-1 Madrid-Irún.

Oeste: calle Juan Ramón Jiménez.

II.4 ENCLAVADOS

Existen, en las Zonas de Aprovechamiento, algunas parcelas catastrales que por su uso o por su pertenencia no pertenecen al Ayuntamiento de Burgos o no

pueden ser aprovechadas; pero al haberse relacionado las parcelas que constituyen objeto de aprovechamiento y apoyándose en la cartografía; no es necesario enumerarlas.

II.5 CABIDAS

La Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villatoro está compuesta de multitud de parcelas (que se muestran en la Tabla 7 de los Anejos a la memoria), alcanzando la superficie total de 161.97 hectáreas; pero debido a algunos usos de suelo (camino, vías, taludes, etc.), la superficie pastable es inferior, sumando 156.10 hectáreas (ver Tabla 6) La superficie pastable se ha determinado mediante SIG y trabajo de campo, descontando las áreas sin cubierta herbácea y caminos.

Tabla 6. Usos del suelo en la Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villatoro. Elaboración propia.

Uso del suelo	Superficie (Ha)	% del total
Total	161.97	100
Inforestal	0	0
Forestal arbolado	117.01	72.24
Forestal desarbolado	44.96	27.76
Pastable	156.10	96.38

La Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villímar presenta una superficie total de 34.76 hectáreas, de las cuales resultan pastables 34.32 hectáreas (ver Tabla 7). Las parcelas que forman esta Zona de Aprovechamiento y sus superficies se muestran en la Tabla 8 de los Anejos a la memoria. La superficie pastable se ha determinado mediante SIG y trabajo de campo, descontando las áreas sin cubierta herbácea y caminos.

Tabla 7. Usos del suelo en la Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villímar. Elaboración propia.

Uso del suelo	Superficie (Ha)	% del total
Total	34.76	100
Inforestal	0	0
Forestal arbolado	22.61	65.05
Forestal desarbolado	12.15	34.95
Pastable	34.32	98.73

Respecto a la Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas, es destacable el alto número de parcelas catastrales en las que se encuentra divida, las cuales se muestran en la Tabla 9 de los Anejos a la memoria. La superficie total de estas parcelas es de 58.66 hectáreas, pero tan sólo son pastables 40.94 hectáreas, debido a las superficies asfaltadas o con usos que impiden el aprovechamiento

pascícola (ver Tabla 8). La superficie pastable se ha determinado mediante SIG y trabajo de campo, descontando las áreas sin cubierta herbácea y caminos.

Tabla 8. Usos del suelo en la Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas. Elaboración propia.

Uso del suelo	Superficie (Ha)	% del total
Total	58.66	100
Inforestal	0	0
Forestal arbolado	51.34	87.52
Forestal desarbolado	7.32	12.48
Pastable	40.94	69.79

Con estos datos, se obtiene que la superficie total de aprovechamiento alcanza las 255.39 hectáreas, mientras que sólo 231.36 hectáreas resultan pastables.

En todos los casos se considera superficie pastable aquella contenida en las parcelas catastrales objeto de aprovechamiento, con producción de vegetación herbácea, accesible y aprovechable por parte del ganado.

II.6 SERVIDUMBRES

En las Zonas de Aprovechamiento Pascícola no existen servidumbres específicas a tener en cuenta.

II.7 OCUPACIONES

En la Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villatoro no existen edificaciones contenidas en las parcelas objeto de aprovechamiento.

En las inmediaciones de la Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villímar existe un convento (Convento de San Esteban), pero no limita el aprovechamiento pascícola.

En la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas existe, en la parcela 59817, el Camping de Fuentes Blancas, que no constituye objeto de aprovechamiento.

II.8 USOS Y COSTUMBRES VECINALES

El Término Municipal de Burgos presenta una superficie total de 10762 hectáreas, con diferentes usos del suelo, los cuales se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Usos del suelo en el Término Municipal de Burgos. Fuente: Plan General de Ordenación Urbanística de Burgos (2013).

Uso del suelo	Superficie (Ha)	% del total
Suelo rústico	5721	53
– Natural forestal	– 1.265	
– Infraestructuras	– 1.717	
– Especial	– 83	
– Cultural	– 588	
– Cauces	– 134	
– Agropecuario	– 2.623	
– Entorno urbano	– 230	
– Rústico común	– 116	
– Vías pecuarias	– 63	
Suelo urbanizable	1899	18
Suelo urbano	3142	29

La Zona de Aprovechamiento de Villatoro es frecuentada por ciudadanos burgaleses para practicar deporte y recrearse, si bien la afluencia es baja.

En la Zona de Aprovechamiento de Villimar es menos frecuentada para el ocio de los burgaleses, apenas presenta viandantes.

Existen numerosos usos y costumbre vecinales en la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas, algunos de los cuales limitarán los aprovechamientos en los días de su celebración. Es una zona muy frecuentada por los burgaleses para el recreo, el deporte y el ocio. Existe una playa fluvial artificial en la que está permitido el baño en los meses de verano. Entre los usos destacan:

- Día del Burgalés Ausente (Fiesta declarada de interés turístico regional): último domingo de las Fiestas de San Pedro y San Pablo.
- Alta afluencia de visitantes en los meses de julio y agosto, especialmente los fines de semana.

II.9 VÍAS PECUARIAS

El Término Municipal cuenta con una extensa red de vías pecuarias, situación lógica si se considera la enorme importancia que tuvo la actividad ganadera en toda Castilla y León y en la propia provincia. El carácter de centro neurálgico de la ciudad de Burgos explica la convergencia de las vías pecuarias en la capital y la morfología radial de la red.

En el Boletín Oficial del Estado del 10 de febrero de 1967, se aprueba la *Clasificación de Vías Pecuarias* aprobada por Orden Ministerial del 31 de enero de

1967. Según este documento, en el Término Municipal de Burgos existen 18 vías pecuarias; 4 son veredas, 13 coladas y 1 cañada. El mencionado BOE puede encontrarse en el Anejo 2.

Según el Plan General de Ordenación Urbanística no se ha procedido al deslinde de las mismas, siendo el estado de conservación de las vías, a lo largo de su trazado, muy variable. La relación de vías pecuarias se puede observar en la Tabla 10 y su localización en el Plano 2.

Tabla 10. Vías pecuarias en el Término Municipal de Burgos. Fuente: Plan General de Ordenación Urbanística de Burgos (2013).

	Denominación	Tramo	Longitud (m)	Anchura (m)
		1	2700	37.61
1	Cañada Real de San Pedro	2	2500	20.89
		3	3500	
		4	2500	20.89
			3400	20.89
2	Vereda de Cardeñadijo		3400	20.89
3	Colada de Burgos a Villarmero	1	3500	13
		2	700	
4	Vereda de Burgos a Hurones	1	3000	
		2	5000	20.89
5	Colada de Fuente de Canalejas		3500	10
6	Colada de Fuente Bermeja		5000	11
7	Colada de Tardajos por Villalonquéjar		7000	10
8	Colada de la Raya de Villacienzo		2500	30
9	Colada del Hospital del Rey a Villagonzalo-Pedernales		3000	10
10	Vereda del Camino Viejo de Burgos a Villagonzalo-Pedernales		2500	10
11	Colada de Valdechoque a Fuentes Veces		2400	6
12	Colada de Fuentes Mansos y Camino de Modúbar		4000	19
13	Colada de la Castilla al Descansadero de Fuentes Veces		800	13
14	Colada de la Venta de Sabas al Ventorro del Capote		700	13
15	Colada de Quintanadueñas a Capiscol	1	6200	10
		2	2200	
16	Colada de Fuente Pastora		3000	10
17	Colada Cañada de las Tablas		3000	10
18	Vereda de Capiscol a Orbaneja-Riopico		6000	20.89

El Código civil y la Ley 3/1995 definen la denominación y anchura máxima que puede tener una vía pecuaria. En algunos tramos puede tener anchos mayores como consecuencia de la existencia de otras superficies pecuarias adjuntas (por ejemplo

descansaderos, abrevaderos), en otros casos puede tener anchos menores como consecuencia de su vida administrativa.

- Cañada: aquella vía cuya anchura no exceda de los 75 metros.
- Cordel: cuando su anchura no sobrepase los 37.50 metros.
- Vereda: las vías cuya anchura no sea superior a los 20 metros.
- Colada: su anchura se determina en el acto de la clasificación.

III. ESTADO NATURAL

III.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La Zona de Aprovechamiento denominada Villatoro se encuentra localizada según:

- Coordenadas geográficas: Longitud (3° 40' 48.17" W), Latitud (42° 22' 54.6" N).
- Coordenadas UTM: Zona 30, (444.018; 4.692.396).
- Mapa Topográfico Nacional 1:50.000: Hoja 200 Burgos
- Mapa Topográfico Nacional 1:25.000: Hoja 200 (2-3 Burgos, 3-3 Burgos, 3-4 Burgos).

Esta Zona de Aprovechamiento pastoral está situada al norte del Término Municipal de Burgos y constituye a grandes rasgos el valle formado por el arroyo Villatoro, las laderas y las colinas que quedan a ambos lados. Sus límites quedan definidos por:

- Norte: límites del Término Municipal de Burgos.
- Sur: campo de tiro de Villatoro.
- Este: límites de las parcelas objeto de aprovechamiento.
- Oeste: límites de las parcelas objeto de aprovechamiento.

La Zona de Aprovechamiento de Villímar se encuentra localizada al este del término municipal de Burgos y constituye un pequeño valle y las laderas que lo delimitan. Sus límites quedan definidos por:

- Norte: límites del Término Municipal de Burgos.
- Sur: circunvalación de Burgos.
- Este: límites de las parcelas objeto de aprovechamiento.
- Oeste: límites de las parcelas objeto de aprovechamiento.

La Zona de Aprovechamiento denominada Villímar se encuentra localizada según:

- Coordenadas geográficas: Longitud (3° 40' 48.17" W), Latitud (42° 22' 54.6" N).
- Coordenadas UTM: Zona 30, (448.665; 4.692.165).
- Mapa Topográfico Nacional 1:50.000: Hoja 200 Burgos
- Mapa Topográfico Nacional 1:25.000: Hoja 200 2-3 Burgos

La Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas está situada al este del Término Municipal de Burgos, al sur del barrio de Villayuda. En el interior de esta zona

se encuentra el camping de Fuentes Blancas y sus instalaciones anejas (sin ocupar parcelas objeto de aprovechamiento). Sus límites quedan definidos por:

- Norte: canal del molino de Villayuda.
- Sur: carretera BU-800.
- Este: Complejo Asistencial y carretera N-1 Madrid-Irún.
- Oeste: calle Juan Ramón Jiménez.

Se encuentra atravesada por numerosos caminos utilizados para el recreo de los burgaleses, incluido un carril bici. Limitando la Zona de Aprovechamiento por el sur se encuentra la carretera BU-800 Burgos-Cardenajimeno. Se encuentra localizada según:

- Coordenadas geográficas: Longitud (3° 39' 9.95" W), Latitud (42° 20' 30.89" N).
- Coordenadas UTM: Zona 30, (446.230; 4.687.946).
- Mapa Topográfico Nacional 1:50.000: Hoja 200 Burgos.
- Mapa Topográfico Nacional 1:25.000: Hoja 200 3-4 Burgos.

Las ortofotografías más recientes son las procedentes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea para Castilla y León, año 2011, cuadrante Noreste. Sin embargo, la mayor resolución (25 cm x 25 cm) se obtiene con la ortofotografía del PNOA de 2009.

III.2 POSICIÓN OROGRÁFICA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO

La Zona de Aprovechamiento de Villatoro y la Zona de Aprovechamiento de Villímar forman parte del pequeño sistema de elevaciones que se extiende en sentido suroeste desde Villayerno Morquillas hasta el Cerro de San Miguel, constituyendo estribaciones de la Sierra de Atapuerca y los Montes de Oca. La cota mínima es de 929 metros de altitud, localizada en la vaguada del Arroyo Villatoro; mientras que la cota máxima es de 980 metros de altitud, situada en la cima de las Laderas de La Granja.

La orientación general de la superficie de aprovechamiento es suroeste; si bien zonas de erial tienen orientación sureste y zonas de pinar noroeste. Las pendientes son variables, pero por lo general siempre suaves o medias, oscilando desde la llanura de la zona de vaguada y ribera o de la zona superior de pinar, hasta el 20-25 % que se alcanza en algunas zonas de erial.

La Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas está situada en la vega del río Arlanzón, en la zona este del Término Municipal de Burgos. Se encuentra en la llanura de inundación del mencionado río, con una pendiente nula y una altitud media de 889 metros de altitud.

III.3 POSICIÓN HIDROGRÁFICA

La superficie de aprovechamiento pascícola se encuentra situado en la Cuenca Hidrográfica del Duero, dentro de la Subcuenca del Arlanzón. El río Arlanzón, afluente del Duero, es el principal curso fluvial que atraviesa el Término Municipal de Burgos y ha de entenderse como un elemento geográfico esencial en la articulación del territorio. Las aguas de este río cuentan con obras de regulación superficial en la cabecera del cauce: los embalses de Úzquiza (con una capacidad de 75 hm³/año) y Arlanzón (con una capacidad de 23 hm³/año).

La Zona de Aprovechamiento de Villatoro está definida por la acción erosiva del arroyo Villatoro, un pequeño curso de agua estacional, ya que sólo lleva agua en periodos de fuertes precipitaciones (octubre – junio). Este cauce es un afluente del río Ubierna, el cuál discurre por su margen izquierda. Nace aguas arriba del núcleo urbano de Villatoro del cuál toma su nombre, y sus aguas se incorporan al cauce del río Ubierna en un punto ubicado al norte del polígono industrial de Villalonquéjar. Su cuenca vertiente tiene una superficie de unas 1313 Ha, y una longitud de 8.2 km. No se observan afluentes sobre sus márgenes, los caudales que recoge procederán de las vaguadas existentes sobre ambas márgenes.

El arroyo Villatoro es el único cauce que existe en la zona de aprovechamiento. Este arroyo nace en el paraje conocido como Las Novillas, al noreste de la zona de aprovechamiento. Recorre aproximadamente 2,3 kilómetros dentro de la Zona de Aprovechamiento de Villatoro. El cauce de este arroyo se encuentra cortado por la autovía A-73 Burgos – Aguilar de Campoo, pero existe un paso subterráneo para permitir el desagüe del arroyo. Además aparecen varias fuentes de pequeña entidad, a excepción del Manantial de Fuente Pescado, situado en las laderas del pinar oeste.

En cuanto a los recursos hidrológicos subterráneos, estos pertenecen al acuífero número 8 (“Unidad hidrogeológica del Terciario detrítico”).

En el Mapa de Estados Erosivos del Instituto para la Conservación de la Naturaleza, la cuenca del Arroyo Villatoro aparece como con graves fenómenos erosivos, es decir, con pérdidas de suelo superiores a 25 toneladas por hectárea y

año. La zona ha sufrido graves procesos erosivos, debido a la falta de cubierta vegetal del terreno y a las características geológicas y edafológicas del suelo. En la actualidad, dichos procesos erosivos se encuentran corregidos en gran parte debido a la forestación de las laderas anteriormente desprovistas de vegetación arbórea y al aumento de la cantidad de vegetación en general debido a la disminución de la presión antrópica sobre el medio natural (abandono de la agricultura y la ganadería). Aún así, aún aparecen fenómenos erosivos que se traducen en la gran cantidad de sedimentos que transporta el arroyo Villatoro cuando tiene agua, que están ocasionando la colmatación del cauce. Otro efecto erosivo que aparece en la zona del pinar de Villatoro es la formación de regueros en las vías secundarias del monte, ocasionadas por la escorrentía de las precipitaciones y en ocasiones agravada por la práctica de actividades agresivas con el suelo (conducción de vehículos todoterreno y tipo quad, motocicletas de monte).

En la Zona de Aprovechamiento de Villímar, no existen cursos de agua. Aunque es un pequeño valle, en la actualidad no existe ningún cauce que transporte agua, salvo en periodos de fuerte lluvias en los que aparecen multitud de pequeños cauces de escasa importancia. Existen dos pequeñas fuentes, denominadas Fuente del Corral y Fuente del Rey.

La Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas se encuentra situada a lo largo de 2.43 kilómetros de la ribera del río Arlanzón. La calidad de las aguas (Índice de Calidad General) del río Arlanzón es buena y facilita el tratamiento del recurso para el consumo humano. La calidad de las aguas no es homogénea, siendo en el tramo anterior al paso por la ciudad de Burgos de mejor calidad, mientras que aguas abajo las propiedades fisicoquímicas del agua empeoran, a pesar del tratamiento depurador que reciben. En cuanto a la calidad del agua para los usos agrícolas, el recurso es bueno o muy bueno antes del paso por la ciudad y admisible aguas abajo de Burgos.

Este río constituye el principal recurso hidrográfico de esta zona, pero aparecen otros de menor entidad, como un pequeño cauce artificial destinado a surtir de energía al antiguo molino de Villayuda. También aparece un humedal artificial, el denominado Humedal de Fuentes Blancas, que constituye un estanque de 2,28 hectáreas de superficie y en algunos puntos 8 metros de profundidad. Este humedal se surte de forma artificial de las aguas del Arlanzón. Por otro lado, aparecen algunas fuentes y manantiales: la Fuente de los Castaños y la Fuente del Prior.

La capa freática es aquella definida por el río Arlanzón, pues esta zona se encuentra en su llanura de inundación, por lo que el nivel freático se encontrará bastante superficial, a una profundidad inferior a 5 metros.

Los fenómenos erosivos en esta Zona de Aprovechamiento pascícola se encuentran controlados gracias a la buena cubierta vegetal y a la escasa pendiente del terreno.

III.4 CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA

El clima existente en el Término Municipal de Burgos es continental de interior. Se caracteriza por inviernos largos y fríos, veranos cortos y cálidos, elevada insolación y precipitaciones irregulares y relativamente pequeñas durante todo el año, con mínimos en verano.

Según la clasificación climática de Papadakis, realizada para el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la mayor parte del Término Municipal de Burgos se define como mediterráneo templado; pero las zonas situadas al norte y al este se encuentran definidas como mediterráneo templado fresco.

En la configuración del clima local resultan relevantes el predominio de dos tipos de situaciones anticiclónicas, una en verano, vinculada al desplazamiento hacia el norte de núcleo de altas presiones de las Azores, y otra de invierno, asociada a la formación de anticiclones de tipo térmico. Estas situaciones influyen en las características y distribución de las precipitaciones, las cuales se encuentran concentradas en su mayoría en primavera y otoño.

El Término Municipal de Burgos presenta, como se ha citado, unos valores de precipitaciones anuales relativamente bajos, que oscilan entre 500 y 600 milímetros/año (ver Anejo a la memoria. I.3 Climatología).

Debido al carácter continental del clima, las temperaturas alcanzan valores extremos, alcanzándose las temperaturas más bajas de todas las capitales de provincia españolas. Los veranos son cortos, cálidos y secos, con temperaturas medias de 20°C y una baja humedad ambiental, lo que unido a la fuerte insolación provoca una gran evapotranspiración. Los vientos predominantes son los del noroeste y los del norte, muy fríos en invierno y secos en verano. Como estos vientos recorren una gran superficie peninsular antes de llegar a la zona de Burgos, descargan gran

parte de su humedad, lo que condiciona las escasas precipitaciones de la zona de Burgos (ver Anejo a la memoria. I.3 Climatología).

El Término Municipal de Burgos está encuadrado en el Reino Biogeográfico Holártico, región eurosiberiana, piso montano y horizonte medio (mesomontano); con un periodo de actividad vegetativa que oscila entre 7 y 10 meses. Presenta un intervalo de helada segura de un mes y un intervalo de helada probable de ocho meses, considerándose la estación como fresca.

Según la clasificación climática de Rivas-Martínez, el Término Municipal está situado en el piso bioclimático supramediterráneo inferior; mientras que los registros de temperaturas indican que el piso bioclimático es el mesomediterráneo superior.

Esto nos indica que se trata de una región de transición entre ambos pisos, lo que hace que aparezcan características de ambos.

Observando el diagrama ombrotérmico de Gaussen (ver Anejo a la memoria. I.3 Climatología); se extraen varias conclusiones:

- Existe un periodo de sequía estival corto y poco marcado.
- Las épocas de mayores precipitaciones son primavera y otoño.
- El intervalo de meses en el que existe helada segura es de un mes (enero).
- El periodo de helada probable se amplía a 8 meses: octubre a mayo.

Estas características climáticas determinarán en una parte importante las alianzas pascícolas presentes. La sequía estival ocasionará un déficit hídrico en el suelo, que si no es compensado por humedad edáfica, ocasionará el agostamiento de la vegetación herbácea. Por otro lado, la escasez de las precipitaciones anuales y las temperaturas extremas intranualmente, limitarán la producción pascícola; al condicionar así unas condiciones relativamente desfavorables para la vegetación herbácea.

III.5 CLASIFICACIÓN FITOCLIMÁTICA

Según la clasificación de Allué Andrade (1990); el Término Municipal de Burgos se encuentra localizado en la subregión fitoclimática VI(IV)1, que lo define como nemoromediterráneo genuino, correspondiente a áreas altibasales interiores.

Este fitoclima ocupa la mayor parte de la provincia burgalesa 853.907 hectáreas, de un total de 1402000 hectáreas, según el trabajo "Diagnóstico fitoclimático digital mediante técnicas de estimación factorial. Aplicación a la provincia de Burgos" (García López, J.M.; Gonzalo Jiménez, J. y Allué Camacho, C. 2000).

III.6 GEOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

El Término Municipal de Burgos se encuentra, como se ha dicho en el apartado “Posición hidrográfica”, en la subcuenca del Arlanzón; la cual está formada por litologías recientes correspondientes a la Cuenca Terciaria del Duero, formada fundamentalmente por materiales terciarios y cuaternarios, mientras que la aureola exterior del Término Municipal está constituida por materiales más antiguos correspondientes a la serie carbonatada del Cretácico superior, extendiéndose hacia el nordeste de Burgos y la zona de Atapuerca al sureste. Por su parte, las deposiciones Pliocenas son importantes y ocupan los fondos de valle de arroyos y afluentes del río Arlanzón formando terrazas, fondos de valle, llanuras de inundación, conos de deyección y aluviones a partir de estos materiales cuaternarios.

En el Término Municipal de Burgos predominan los suelos pardo calizos, a excepción de las zonas de vega. La abundancia de materiales de naturaleza sedimentaria, calizas principalmente, dan lugar a la existencia de un perfil A/(B)/C, con poco o media evolución, con abundante carbonato cálcico a lo largo de todo el perfil edáfico, muy pobre en humus. Esto hace que estos suelos sean, en su mayor parte poco aptos para la agricultura. La vocación de estos suelos sería claramente forestal, sin embargo, debido a la favorable disposición fisiográfica y a las necesidades de producción, estos suelos han sido históricamente aprovechados para el cultivo existiendo, eso sí, marcadas limitaciones debido a su baja fertilidad, escaso espesor y, en muchos casos, elevada pedregosidad.

Sobre los sedimentos aluviales situados a lo largo y ancho de los principales cauces fluviales, especialmente del Arlanzón; aparecen suelos de vega muy fértiles de naturaleza aluvial y coluvial, transformados para el riego, aprovechando así las propiedades la textura y estructura propias de los materiales jóvenes de edad Pliocena (Cuaternario).

Los diferentes suelos podrían agruparse (según la Soil Taxonomy) en tres grandes grupos:

- Suelos poco desarrollados o Entisoles en páramos y taludes.
- Suelos moderadamente desarrollados Ceptisols o Mollisols, en vertientes y cuestas
- Suelos bien desarrollados Alfisols, en valles y vegas.

En la Zona de Aprovechamiento de Villatoro, al igual que en la Zona de Aprovechamiento de Villímar; la parte superior de los páramos (calizas de páramo intermedio) está constituida por calizas grises, las laderas (cuestas margo calcáreas) por margas blanquecinas, intercaladas con yesos y arcillas. La parte inferior de las laderas aparecen limos rojizos, mientras que en el fondo de valle aparecen margas, yesos y arcillas; junto con gravas y arenas en el cauce del arroyo Villatoro.

En la Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas los suelos corresponde a una llanura de inundación, por lo que están compuestos de limos arenas, gravas y arcillas.

Los suelos tienen una importante influencia en la vegetación pascícola potencial. En la configuración de los suelos influyen estrechamente el tipo de roca madre, la climatología y la vegetación. Pero paralelamente, los suelos influyen en la vegetación potencial de un territorio, al ser estos soporte físico de las plantas, proporcionar nutrientes e hidratación; y actuar como reservas hidrológicas o reguladores de la infiltración.

III.7 VEGETACIÓN ACTUAL Y POTENCIAL

III.7.1 VEGETACIÓN ACTUAL

Las tres Zonas de Aprovechamiento presentan características muy diferentes, con diferentes especies florísticas presentes.

Zona de Aprovechamiento de Villatoro más pobre en cuanto a variedad florística natural, pues su cubierta vegetal se haya muy degradada y ha sufrido un fuerte impacto por las actividades humanas, especialmente la agricultura. En todas las zonas de Villatoro aparece un estrato herbáceo que será objeto de estudio en el capítulo Estado Pastoral. En “Anejo a la memoria. I.5 Vegetación actual” se muestra las especies arbustivas y arbóreas presentes en esta Zona de Aprovechamiento.

La zona de pinar constituye una repoblación de *Pinus sylvestris*, que constituye la única especie del dosel arbóreo, mientras que en el estrato arbustivo aparecen *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius* y *Genista hispanica*, si bien de forma muy dispersa. También aparecen ejemplares dispersos de *Pinus nigra*.

En las pequeñas zonas de ladera sin repoblar, aparece una pobre cubierta vegetal, muy degradada. Aparecen ejemplares dispersos de *Quercus ilex* subsp. *ilex* y

de *Quercus faginea*, fruto de un regenerado natural. Abunda el estrato arbustivo, con ejemplares de *Genista scorpius*, *Genista hispanica* y varias especies de *Thymus*.

La zona de ribera del arroyo Villatoro es más rica en vegetación y aparece ejemplares de *Fraxinus angustifolia*, *Populus nigra*, *Populus x canadiensis* así como ejemplares de *Ulmus minor*. Esta zona también se encuentra degradada, pues en muchos tramos del arroyo ha desaparecido la vegetación climácica de este hábitat (choperas, saucedas, fresnedas, olmedas, etc) siendo sustituida por la vegetación de su etapa serial, que constituye zarzales higrófilos. Además, recientemente (2011) ha tenido lugar una repoblación con *Pinus pinea* y *Quercus ilex* subsp. *ilex* en los bordes del camino y una mezcla de especies en el fondo de valle (2009). En los márgenes de las parcelas aparecen ejemplares de *Rosa canina*, *Crataegus monogyna* y *Rubus ulmifolius*.

La Zona de Aprovechamiento de Villímar también es pobre en cuanto a variedad florística natural, pues su cubierta vegetal se haya muy degradada y ha sufrido un fuerte impacto por las actividades humanas, especialmente la agricultura. En todas las zonas de Villímar aparece un estrato herbáceo que será objeto de estudio en el capítulo Estado Pastoral. En “Anejo a la memoria. I.5 Vegetación actual” se muestran las especies arbustivas y arbóreas presentes en esta Zona de Aprovechamiento, muy similar a la zona de pinar de Villatoro.

En las zonas de pinar ha sido repoblada de *Pinus nigra*, que constituye la única especie del dosel arbóreo, mientras que en el estrato arbustivo aparecen *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius* y *Genista hispanica*, si bien de forma muy dispersa.

En la zona sin repoblación, aparece una pobre cubierta vegetal, muy degradada. Aparecen ejemplares dispersos de *Quercus ilex* subsp. *ilex* y de *Quercus faginea*, fruto del regenerado natural. Abunda el estrato arbustivo, con ejemplares de *Genista scorpius*, *Genista hispanica* y varias especies de *Thymus*.

Por último, en la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas presenta un estado fuertemente antropizado, pues se han realizado varias infraestructuras que han provocado la eliminación de la vegetación arbórea en los márgenes del Arlanzón. Aunque en algunos tramos de la vega y la ribera ha desaparecido la vegetación, en otros presenta una buena cubierta vegetal, compuesta según zonas, por plantaciones de *Populus x canadiensis* y otras por vegetación de ribera natural, compuesta por especies del género *Salix* en la zona de ribera en contacto con el curso fluvial; y una

segunda banda de los géneros *Populus*, *Ulmus* y *Fraxinus*, acompañada de matorral higrófilo. La zona de la playa fluvial de la zona de aprovechamiento, se encuentra más degradada, que la parte este (inmediaciones de la campa y humedal), que presenta un estado más naturalizado. Las especies arbóreas y arbustivas que aparecen en esta Zona de Aprovechamiento pueden observarse en “Anejo a la memoria. I.5 Vegetación actual”.

II.7.2 VEGETACIÓN POTENCIAL

Atendiendo a la clasificación de Rivas Martínez, en la zona este del Término Municipal burgalés aparece la serie 18a (*Luzulo forsteri-Qcto. pyrenaicae sigmetum*) que se corresponde con la serie supramediterránea carpetano-ibérico-alcarreña subhúmeda silicícola de *Quercus pyrenaica* o roble melojo.

Además, en las inmediaciones del Término Municipal aparece la serie 22c (*Spiraeo hispanicae-Querceto. rot.e sigmetum*) supramediterránea castellano-cantábrica y riojano-estellesa basófila de *Quercus ilex* subsp. *ballota* o encina .

En las zonas de ribera, aparece la geoserie riparia silicifila supramediterránea carpetana (fresnedas).

Si bien en la cartografía existente todas las Zonas de Aprovechamiento se encuentran en la serie 19b, hay que tener en cuenta que el Mapa de Series de Vegetación de Rivas Martínez está realizado a escala 1:400.000; por lo que la determinación de la pertenencia a una serie u otra no es categórica.

Por otro lado, como se ha visto en el apartado climático, el Término Municipal de Burgos, según la clasificación de Allue Andrade (1990); se encuentra localizado en la subregión fitoclimática VI(IV)1, que lo define como nemoromediterráneo genuino, correspondiente a áreas altibasales interiores. Esta clasificación se corresponde con una vegetación potencial de quejigar, lo que contradice a la vegetación de melojar que aporta Rivas Martínez.

Con esta información, es evidente que el Término Municipal de Burgos, se encuentra en una zona de transición, lo que unido a que la vegetación no tiene fronteras definidas, sino que las diferentes series y formaciones se solapan; podemos concluir que las influencias entre series estarán presentes en todo momento; por lo que aparecerán caracteres de varias series.

Empíricamente, podemos completar los datos aportados por el Mapa de Series de Vegetación, que nos permite concluir que:

- Las zona de Villatoro y Villímar presenta una serie climática de transición entre quejigar y melojar.
- La zona de Fuentes Blancas presenta una geoserie climática de fresneda.

III.8 FAUNA

La fauna en las Zonas de Aprovechamiento estará condicionada por la fuerte presión antrópica al encontrarse en las inmediaciones numerosas infraestructuras y núcleos de población, además de el impacto que genera en el medio natural las actividades productivas (agrícolas o industriales) y de ocio.

Invertebrados

El número de especies de invertebrados presentes en las Zonas de Aprovechamiento es muy alto, como no constituye el objetivo de este documento realizar una relación de las mismas, sólo se mencionará la existencia de lo fundamental. Destaca la presencia de grandes hormigueros de *Formica rufa*, además de un importante escarabajo: *Pseudolucanus barbarossa*. En la río Arlanzón, destaca la presencia del cangrejo señal, *Pacifastacus leniusculus*.

Aves

Es destacable la riqueza de aves en el Término Municipal de Burgos, ya que se han descrito, de acuerdo al Catálogo de Aves Nidificantes de la Provincia de Burgos y al Anuario Ornitológico de la Provincia de Burgos, 87 especies diferentes de aves.

Algunas de las cuales se encuentran en estado de amenaza según el Real Decreto 439/1990 del 30 de marzo, que regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; mientras que otras cuyos hábitats se encuentran protegidos bajo la Directiva del Consejo del 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de aves silvestres (79/409/CEE).

En la Tabla 10 (localizada en “Anejos a la memoria. I.6 Fauna”) se adjunta una relación de las especies de aves presentes.

Mamíferos

El número de mamíferos existentes es limitado debido a la fuerte presión antrópica y al reducido tamaño de las masas naturales, que limitan el alimento, protección y hábitats disponibles para los mamíferos. Destaca la presencia del corzo, muy adaptado a habitar en condiciones de presión humana. Se han observado

ejemplares en las tres Zonas de Aprovechamiento. También se ha observado directamente el zorro y el conejo en todas las Zonas de Aprovechamiento.

En la Tabla 11 (localizada en “Anejos a la memoria. I.6 Fauna”) se muestra una relación de los mamíferos posiblemente presentes en las Zonas de Aprovechamiento de acuerdo al Atlas de Micromamíferos de la Provincia de Burgos de 1988.

Anfibios y Reptiles

Según la bibliografía consultada, es probable que en las Zonas de Aprovechamiento estén presentes las especies de reptiles mostradas en la Tabla 12 de “Anejos a la memoria. I.6 Fauna”.

Peces

En el río Arlanzón se han observado varias especies, que se muestran en la Tabla 13 de “Anejos a la memoria. I.6 Fauna”.

III.9 ENFERMEDADES, PLAGAS Y DAÑOS ABIÓTICOS

En general el estado fitosanitario de todas las Zonas de Aprovechamiento es bueno, sin importantes muestras de plagas o daños abióticos.

En la Zona de Aprovechamiento de Villatoro aparecen en algunos pies de *Pinus sylvestris* los bolsones típicos de *Thaumetopoea pytiocampa*, pero su presencia es muy limitada, y aunque es aconsejable su vigilancia y control (a través de la eliminación de bolsones o utilización de trampas de feromonas), no constituye un riesgo inminente para la masa.

En la Zona de Aprovechamiento de Villímar aparecen en algunos pies de *Pinus sylvestris* los bolsones típicos de *Thaumetopoea pytiocampa*, pero su presencia es muy limitada.

En la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas aparece la grafiosis en los ejemplares de olmo común. Además, en algunos lugares de la masa de *Populus x candiensis* aparecen pies derribados por el viento, muy inclinados y con riesgo de caída.

IV. ESTADO PASTORAL

IV.1 DIVISIÓN EN POLÍGONOS GANADEROS

El presente proyecto contempla tres Zonas de Aprovechamiento Pascícola en el Término Municipal de Burgos. Para una adecuada gestión y ordenación de los mismos es conveniente y necesaria su división en Polígonos ganaderos (ver Plano 2). Esta división se realizará de acuerdo a las características comunes relativas a situación, superficie, vegetación, producción pascícola y accesos. La división será la siguiente.

Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villatoro se divide en los siguientes Polígonos ganaderos:

- Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro.
- Polígono ganadero 2: Ribera natural del Arroyo Villatoro.
- Polígono ganadero 3: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro.

Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villímar se divide en los siguientes Polígonos ganaderos:

- Polígono ganadero 4: Pinares de Villímar.

Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas se divide en los siguientes Polígonos ganaderos.

- Polígono ganadero 5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal.
- Polígono ganadero 6: Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas.

IV.2 CARACTERÍSTICAS Y VALORACIÓN DE LOS POLÍGONOS GANADEROS

Realizada la división de las Zonas de Aprovechamiento Pascícola, se procede a realizar una descripción de los Polígonos ganaderos, analizando todos los aspectos necesarios para la adecuada gestión de los mismos: descripción, asignación fitosociológica, flora, código directiva hábitats/hábitat, dinámica, características, infraestructuras ganaderas y valoración.

Para obtener esta información se ha combinado el trabajo de campo con la labor de búsqueda y contraste de información en bibliografía y publicaciones especializadas, especialmente San Miguel Ayanz, A. (2001) Pastos naturales españoles y Gómez de Barreda Ferraz, D. (2005) Praticultura.

IV.2.1 POLÍGONO GANADERO 1. PINARES DE VILLATORO

Este Polígono ganadero presenta en la mayor parte de su extensión una repoblación de *Pinus sylvestris*, con un pasto de características homogéneas. Sin embargo, existe una ladera no repoblada que presenta un pasto claramente diferenciado. Por lo tanto, será necesario analizar ambas formaciones, en primer lugar, la zona mayoritaria, ocupada por pinar.

a. Zona de pinar

Descripción: este Polígono comprende los pastos localizados bajo las masas de pinar procedentes de repoblación de *Pinus sylvestris*. Presenta una superficie pastable de 140.55 hectáreas y su localización y límites se pueden observar en el Plano 5. Pueden observarse fotografías de este polígono en “Anejos a la memoria. I.7 Fotografías”. El pastizal presenta una fracción de cabida cubierta variable, que se distribuye de la forma indicada en la Tabla 11.

Tabla 11. Fracción de cabida cubierta (FCC) herbácea en la zona de pinar del PG1.

FCC herbácea (%)	Superficie (ha)
45%	126.21
85%	7.12
100%	4.08

Asignación fitosociológica: la alianza pascícola presente es *Brachypodium phoenicoidis*, por lo tanto es un fenalar, una comunidad de plantas vivaces agostantes. Es característica de fitoclimas nemoromediterráneos o mediterráneos subnemorales; en el dominio de bosques climácicos marcescentes (por ejemplo *Quercus faginea*).

Flora: entre las especies herbáceas más características aparecen: *Brachypodium phoenicoides*, *Elymus hispidus*, *Elymus pungens*, *Festuca arundinacea subsp. fenas* y leguminosas de los géneros *Medicago*, *Astragalus* y *Lotus*, sin aportar mucha biomasa (véase Tabla 12). Para ampliar información acerca de la flora véase Capítulo II. Estado Natural. Vegetación actual y potencial.

Tabla 12. Principales especies de interés pascícolas presentes en los pastos de *Brachypodium phoenicoidis*. Fuente: Rivas Goday y Rivas Martínez (1963).

<i>Brachypodium phoenicoides</i>
<i>Elymus hispidus</i>
<i>Elymus pungens</i>
<i>Festuca arundinacea subsp. fenas</i>
<i>Medicago falcata</i>
<i>Medicago polymorpha</i>
<i>Centaurea ornata</i>

Especies leñosas acompañantes suelen pertenecer a los géneros *Rubus*, *Rosa*, *Prunus* y *Crataegus*, si bien no suelen ser muy abundantes.

Código directiva hábitats/hábitat: no incluida.

Dinámica: el fenalar es una comunidad muy dinámica, variable en aspecto a lo largo del año y en diversidad de especies presentes. Constituyen las primeras etapas de sustitución de diferentes de bosques mediterráneos, especialmente encinares y quejigares.

En el caso de los fenalares de mucha superficie, su mantenimiento sólo es posible mediante el uso y manejo apropiado del ganado ya que se trata de una comunidad muy dinámica y en caso de una fuerte disminución de la carga ganadera, se produce un rápido embastecimiento del mismo y aumento de la biomasa de especies leñosas, pudiendo llegar a desaparecer en un periodo de pocos años.

Características: aparece sobre suelos ricos en bases, poco desarrollados y de textura arcillosa, limo-arcillosos como cierta humedad.

Dominan las gramíneas anuales, altas, bastas y de fenología vernal (es decir, que han desarrollado todo su ciclo biológico antes de que llegue el verano); si bien aparecen algunas leguminosas, formando en conjunto un tapiz herbáceo denso y alto.

El fenalar es un pasto de fenología tardía, con apetecibilidad media, siendo de baja calidad bromatológica, además de su dureza y alto contenido en fibra. Requiere cierta humedad edáfica. Aparece una aceptable representación de leguminosas, pero proporcionan poca biomasa.

La producción de esta alianza pascícola se encuentra en torno a 10-20 toneladas de materia verde por hectárea y año, entre 2000-3000 Kg. de materia seca por hectárea y año. Pueden proporcionar 300-500 UF por hectárea y año. La carga ganadera admisible suele ser de entre 0.2-0.5 UGM /Ha.

El aprovechamiento más adecuado es a diente por ganado menor (ovino, caprino) o mayor de carácter rústico (el ganado equino aprovecha muy bien estas comunidades; y constituye una opción interesante para caza mayor).

El periodo de aprovechamiento es amplio, oscilando entre 7 y 9 meses, ya que en las zonas con cubierta arbórea, la protección frente a vientos e insolación permitirá alargar el periodo con pasto verde.

Presentan la limitación de tener una producción relativamente baja, pero esta es equilibrada nutricionalmente.

Infraestructuras ganaderas: no presentan puntos aptos para el abrevaje de ganado, aunque en este polígono aparecen pequeñas fuentes (véase Capítulo II. Estado Natural. Posición Hidrográfica) que permitirían la construcción de bebederos. Además, el Arroyo Villatoro se encuentra a escasa distancia. Existe una amplia red de vías pecuarias y caminos (ver Plano 3), que facilitan el acceso al Polígono incluso en vehículo todoterreno. No existen mangas de manejo, portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas e instalaciones sanitarias.

Valoración: este polígono presenta como principales ventaja un largo periodo de aprovechamiento y una palatabilidad media (que desciende con la lignificación del pasto). Por el contrario, la producción es relativamente baja, así como lo relativo a infraestructuras ganaderas, debido a la falta completa de las mismas. La calidad bromatológica es media debido a la alta dureza y contenido en fibra de estos pastos. La valoración se puede ver en la Tabla 13.

Tabla 13. Valoración del Polígono ganadero 1. Valor 1: mínimo, valor 2: medio, valor 3: máximo.

Característica	Valor
Palatabilidad	2
Calidad bromatológica	2
Producción	1
Periodo de aprovechamiento	3
Infraestructuras ganaderas	1
Media	1.8

b. Zona de ladera

Descripción: esta pequeña ladera, de 3.04 hectáreas; que no presenta cubierta arbórea aparecen un pasto claramente diferenciado del existente en el pinar. Aquí, el pastizal presenta una fracción de cabida cubierta del 100%. Presenta una superficie pastable de 3.04 hectáreas y su localización y límites se pueden observar en el Plano 3.

Asignación fitosociológica: la alianza pascícola presente es *Minuartio-Poion ligulatae*, la cual constituye pastos de pequeña talla formada por herbáceas hemicriptófitas y caméfitas almohadillados. Las principales especies pascícolas se muestran en la Tabla 16.

Flora: se encuentran desarboladas, con escasa vegetación arbustiva (algunas aulagas, *Genista scorpius* y *Genista hispanica*); si bien ante el abandono de su explotación en los últimos años ha comenzado a colonizarse por el matorral, si bien aún es escasa su presencia. En la Tabla 14 se puede observar algunas de las principales especies pascícolas presentes. Para ampliar información acerca de la flora véase “Capítulo II. Estado Natural. Vegetación actual y potencial.”

Tabla 14. Principales especies de interés pascícolas presentes en los pastos de *Minuartio-Poion ligulatae*. Fuente: Rivas Goday y Rivas Martínez (1963).

<i>Astragalus monspesulanus</i>	<i>Helianthemum croceum</i>
<i>Coronilla minima</i>	<i>Koeleria vallesiana</i>
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	<i>Lithospermum fruticosum</i>
<i>Festuca burnatii</i>	<i>Ononis cenisia</i>
<i>Festuca hystrix</i>	<i>Poa ligulata</i>
<i>Festuca indigesta</i>	<i>Satureja montana</i>
<i>Genista pseudopilosa</i>	

Código directiva hábitats/hábitat: 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga y 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales.

Dinámica: sustituyen a formaciones climácicas como quejigares, encinares, sabinares o pinares de pino albar o laricio.

Características: se desarrollan en suelos poco profundos y con fenómenos de crioturbación. Su óptimo climático es el mediterráneo, soportando la sequía estival. Se presentan en las crestas y parameras calizas castellano-cantábricas, donde los efectos del viento, el sol y el frío son intensos y la humedad de las precipitaciones se pierde con rapidez; por ello poseen un fuerte carácter continental.

Debido a sus características, el único aprovechamiento posible es a diente por ganado ovino o caprino, con la limitación de poseer un largo periodo vegetativo, alcanzando en ocasiones los 6 meses. La producción de esta alianza pascícola se encuentra en torno a 10-20 toneladas de materia verde por hectárea y año. Teniendo en cuenta que el pastoreo es estacional, la carga ganadera admisible en este periodo será de 0.2 – 0.5 UGM/ha.

El pasto producido tiene un alto contenido en fibra, pero a pesar de ello su palatabilidad y digestibilidad es buena debido a la relativa abundancia de leguminosas.

Infraestructuras ganaderas: no presenta puntos de agua para el abrevaje del ganado, aunque en este polígono aparecen pequeñas fuentes (véase “Capítulo II. Estado Natural. Posición Hidrográfica”) que permitirían la construcción de bebederos;

además el Arroyo Villatoro se encuentra a poca distancia. Existe una amplia red de vías pecuarias y caminos (ver Plano 3), que facilitan el acceso al Polígono incluso en vehículo todoterreno. No existen mangas de manejo, portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas e instalaciones sanitarias.

Valoración: no procede realizar una valoración debido a su escasa superficie.

IV.2.2 POLÍGONO GANADERO 2: RIBERA NATURAL DEL ARROYO VILLATORO

Descripción: este Polígono está formado por las riberas naturales del Arroyo Villatoro, las cuales presentan una superficie pastable de 6.43 hectáreas y su localización y límites se pueden observar en el Plano 3. Es un polígono altamente productivo y debido a la alta humedad edáfica presenta pastos verdes durante todo el año. La fracción de cabida cubierta del pasto es completa (100%).

Asignación fitosociológica: la alianza pascícola presente es Molinio-Holoschoenion. Esta alianza pascícola está formada por juncales y prados húmedos mediterráneos que generalmente se secan (en mayor o menor medida) a finales de verano. Las principales especies de interés pascícola se muestran en la Tabla 15.

Flora: se encuentra embastecido con matorral debido al abandono de su explotación en los últimos años. Aparecen individuos de *Salix fragilis*, *Populus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius* y ejemplares del género *Rosa*. Entre las principales especies de interés pascícola encontramos las mostradas en la Tabla 15. Para ampliar información acerca de la flora véase “Capítulo II. Estado Natural. Vegetación actual y potencial.”

Tabla 15. Principales especies de interés pascícolas presentes en los pastos de *Deschampsion mediae*. Fuente: Rivas Martínez et al. Itinera Geobotánica Nº15 (2002).

Aquilegia hispanica
Cirsium rosulatum
Dactylorhiza elata
Geum rivale
Hypericum caprifolium
Lysimachia ephemerum
Mentha aquatica
Mentha longifolia
Molinia arundinacea
Peucedanum hispanicum
Ranunculus granatensis
Sonchus aquatilis

Tabla 15 (continuación). Principales especies de interés pascícolas presentes en los pastos de *Deschampsion mediae*. Fuente: Rivas Martínez et al. Itinera Geobotánica N°15 (2002).

Succisella andreae-molinae

Thalictrum speciosissimum

Código directiva hábitats/hábitat: 6410 Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (*Molinion caeruleae*).

Dinámica: aunque en ocasiones han sido consideradas como comunidades permanentes, existen evidencias de que se trata de sistemas muy dinámicos en los que en cuanto se produce una exclusión del ganado suelen transformarse hacia arbustedas y finalmente bosques, generalmente fresnedas u olmedas. De hecho, no resulta difícil encontrar zarzales cuyo origen son herbazales y juncales que han sufrido una disminución en la carga ganadera y es frecuente encontrar juncales en los cuales aparecen dispersos pequeños rodales de arbustos espinosos.

En las zonas en las que sufren un fuerte pisoteo y aportes de nitrógeno se sustituyen por gramales o trebolares.

Características: se presentan en zonas de clima mediterráneo en sus variantes menos frías (climas termo, meso y supramediterráneos) y de topografía cóncava o llana de vaguada o proximidades de ríos, arroyos o lagunas que dan lugar a la existencia de humedad edáfica durante todo o casi todo el año.

Estos pastos aparecen en todos aquellos lugares donde se produce una cierta compensación edáfica en algún momento del año, por lo que es capaz de aguantar sequías muy intensas. Además soporta bien el pastoreo ya que, aunque pueden perder gran parte de su biomasa aérea durante momentos en los cuales la disponibilidad de otros recursos para los herbívoros es escasa, son capaces de recuperar su estructura a partir de órganos subterráneos de reserva.

Estas alianzas pascícolas presentan una aceptable producción, de 3000-4000 kg de materia seca por hectárea y año, están situadas cerca de puntos de agua y poseen algunas leguminosas de cierto valor nutricional. A pesar de esto, su interés pascícola es relativamente bajo, debido a su baja palatabilidad y a la mala calidad nutritiva de su biomasa.

Infraestructuras ganaderas: este polígono es atravesado por el Arroyo Villatoro, que permitiría el abrevaje del ganado en los meses que lleva agua (octubre-junio). Existe una amplia red de vías pecuarias y caminos (ver Plano 3), que facilitan el acceso al Polígono incluso en vehículo todoterreno. No existen mangas de manejo,

portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas ni instalaciones sanitarias.

Valoración: este polígono presenta una amplia producción y un largo periodo de aprovechamiento, pero debido a la baja palatabilidad, sufre muchos rechazos por parte del ganado, limitando su aprovechamiento. Una de las principales ventajas es que no llega a agostar debido a la alta humedad edáfica, proporcionando pasto verde durante todo el año. Es negativo lo relativo a infraestructuras ganaderas, debido a la falta completa de las mismas. A pesar de tener algunas leguminosas de interés, en general la calidad bromatológica y la palatabilidad son bajas. La valoración se muestra en la Tabla 16.

Tabla 16. Valoración del Polígono ganadero 3. Valor 1: mínimo, valor 2: medio, valor 3: máximo.

Característica	Valor
Palatabilidad	1
Calidad bromatológica	1
Producción	3
Periodo de aprovechamiento	3
Infraestructuras ganaderas	1
Media	1.8

IV.2.3 POLÍGONO GANADERO 3: RIBERA SEMBRADA DEL ARROYO VILLATORO

Descripción: este Polígono comprende la Ribera del Arroyo Villatoro sembrada de esparceta (*Onobrychis viciifolia*). Es altamente productivo y presenta una superficie pastable de 6.09 hectáreas. La fracción de cabida cubierta por parte de la esparceta es del 60%. En 2009-2010 tuvo lugar una plantación de árboles de diferentes especies, siendo estos aun de un pequeño diámetro, pero suficientes para no ser dañados por el ganado.

Flora: se encuentra sembrado de esparceta (*Onobrychis viciifolia*). Aunque inicialmente se introdujo una mezcla de varias especies, el abandono y la mala gestión de los últimos años han dado lugar a un embastecimiento del pasto inicialmente implantado y a la colonización por parte de plantas sin interés pascícola.

Código directiva hábitats/hábitat: no incluido.

Dinámica: es un cultivo artificial, que sustituye a la vegetación autóctona de bosque de ribera. En caso de su infrutilización comenzará a ser colonizada por

herbáceas autóctonas, posteriormente por matorrales y alcanzará su clímax en un bosque caducifolio de ribera.

Características: esta fabácea es una especie pratense muy rústica, que soporta tanto bajas temperaturas como el calor y la sequía estival, por lo tanto muy apta para ser cultivada en las zonas de interior, con clima continental.

Presenta tallos erectos que alcanzan una altura de 55 a 60 cm. Presenta una floración escalonada, con flores de color rosado. Las hojas son diferentes a las de otras fabáceas, ya que no son trifoliadas sino imparipinnadas con folíolos alargados.

Su temperatura óptima de germinación se sitúa entre los 16 y 18°C, tardando 7-10 días en germinar. La época más adecuada de siembra es el otoño, antes de comenzar los fríos, para pasar el invierno en forma de roseta; y alargar sus tallos y hojas al comenzar la primavera. Su óptimo de crecimiento se da con temperaturas diurnas próximas a los 20°C y nocturnas ligeramente superiores a los 0°C.

Presenta un alto interés pastoral, ya que es excelente para un aprovechamiento tanto a diente como a siega, ya que da un heno de excelente calidad y resiste el pisoteo y sobre todo una intensa defoliación. Forma praderas de gran producción durante 4 años, decayendo luego notablemente, por lo que es recomendable una resiembra. Durante los primeros años se obtienen unas producciones de entre 3000 y 6000 kg de materia seca por hectárea, siendo el momento de máxima producción el final de la primavera, momento óptimo de su aprovechamiento. Además se puede aprovechar el rebrote durante septiembre u octubre mediante pastoreo. El máximo de producción se alcanza en el año de su siembra y en el siguiente, decayendo en los siguientes, siendo recomendable su resiembra a los 5 años.

Presenta la ventaja de no inducir meteorismo en el ganado debido a contener gran cantidad de taninos, los cuales hacen precipitar las proteínas en la digestión, evitando la formación de espuma en el rumen, evitando así el meteorismo. Por otro lado, la esparceta no presenta plagas ni enfermedades conocidas.

Tiene una producción sensiblemente inferior a la de la alfalfa, pero se diferencia positivamente al ser más rústica, presentar la mayor parte de su producción en el primer corte, tener una producción más estable frente a variaciones climáticas anuales y a tener una mejor digestibilidad y calidad de sus nutrientes, proteínas y glúcidos.

Infraestructuras ganaderas: este polígono es atravesado por el Arroyo Villatoro, que permitiría el abrevaje del ganado en los meses que lleva agua (octubre-junio). Existe una amplia red de vías pecuarias y caminos (ver Plano 3), que facilitan el acceso al Polígono incluso en vehículo todoterreno. No existen mangas de manejo, portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas ni instalaciones sanitarias.

Valoración: este polígono presenta una alta producción y una excepcional palatabilidad y calidad bromatológica. El periodo de aprovechamiento es variable, debido al tipo de aprovechamiento que se dé; si se utiliza para heno Es negativo lo relativo a infraestructuras ganaderas, debido a la falta completa de las mismas. La valoración se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17. Valoración del Polígono ganadero 4. Valor 1: mínimo, valor 2: medio, valor 3: máximo.

Característica	Valor
Palatabilidad	3
Calidad bromatológica	3
Producción	3
Periodo de aprovechamiento	1
Infraestructuras ganaderas	1
Media	2,2

IV.2.4 POLÍGONO GANADERO 4: PINARES DE VILLÍMAR

Descripción: este Polígono comprende los pastos localizados bajo las masas de pinar procedentes de repoblación de *Pinus nigra* El pastizal presenta una fracción de cabida variable, como se observa en la Tabla 18. Presenta una superficie pastable de 34.32 hectáreas y su localización y límites se pueden observar en el Plano 4.

Tabla 18. Fracción de cabida cubierta (FCC) herbácea en el PG4.

FCC herbácea (%)	Superficie (ha)
45%	23.51
100%	10.81

Asignación fitosociológica: la alianza pascícola presente es *Brachypodium phoenicoidis*, por lo tanto es un fenalar, una comunidad de plantas vivaces agostantes. Es característica de fitoclimas nemoromediterráneos o mediterráneos subnemorales; en el dominio de bosques climácicos marcescentes (por ejemplo *Quercus faginea*).

Flora: entre las especies herbáceas más características aparecen: *Brachypodium phoenicoides*, *Elymus hispidus*, *Elymus pungens*, *Festuca arundinacea* subsp. *fenas* y leguminosas de los géneros *Medicago*, *Astragalus* y *Lotus*, sin aportar

mucha biomasa (véase Tabla 12). Para ampliar información acerca de la flora véase Capítulo II. Estado Natural. Vegetación actual y potencial.

Especies leñosas acompañantes suelen pertenecer a los géneros *Rubus*, *Rosa*, *Prunus* y *Crataegus*, si bien no suelen ser muy abundantes.

Código directiva hábitats/hábitat: no incluida.

Dinámica: el fenalar es una comunidad muy dinámica, variable en aspecto a lo largo del año y en diversidad de especies presentes. Constituyen las primeras etapas de sustitución de diferentes de bosques mediterráneos, especialmente encinares y quejigares.

En el caso de los fenalares de mucha superficie, su mantenimiento sólo es posible mediante el uso y manejo apropiado del ganado ya que se trata de una comunidad muy dinámica y en caso de una fuerte disminución de la carga ganadera, se produce un rápido embastecimiento del mismo y aumento de la biomasa de especies leñosas, pudiendo llegar a desaparecer en un periodo de pocos años.

Características: aparece sobre suelos ricos en bases, poco desarrollados y de textura arcillosa, limo-arcillosos como cierta humedad.

Dominan las gramíneas anuales, altas, bastas y de fenología vernal (es decir, que han desarrollado todo su ciclo biológico antes de que llegue el verano); si bien aparecen algunas leguminosas, formando en conjunto un tapiz herbáceo denso y alto.

El fenalar es un pasto de fenología tardía, con apetecibilidad media, siendo de baja calidad bromatológica, además de su dureza y alto contenido en fibra. Requiere cierta humedad edáfica. Aparece una aceptable representación de leguminosas, pero proporcionan poca biomasa.

La producción de esta alianza pascícola se encuentra en torno a 10-20 toneladas de materia verde por hectárea y año, entre 2000-3000 Kg. de materia seca por hectárea y año. Pueden proporcionar 300-500 UF por hectárea y año. La carga ganadera admisible suele ser de entre 0.2-0.5 UGM /Ha.

El aprovechamiento más adecuado es a diente por ganado menor (ovino, caprino) o mayor de carácter rústico (el ganado equino aprovecha muy bien estas comunidades; y constituye una opción interesante para caza mayor.

El periodo de aprovechamiento es amplio, oscilando entre 7 y 9 meses, ya que en las zonas con cubierta arbórea, la protección frente a vientos e insolación permitirá alargar el periodo con pasto verde.

Presentan la limitación de tener una producción relativamente baja, pero esta es equilibrada nutricionalmente.

Infraestructuras ganaderas: no presentan puntos aptos para el abrevaje de ganado, aunque en este polígono aparecen pequeñas fuentes (véase Capítulo II. Estado Natural. Posición Hidrográfica) que permitirían la construcción de bebederos. Existe una amplia red de vías pecuarias y caminos (ver Plano 4), que facilitan el acceso al Polígono incluso en vehículo todoterreno. No existen mangas de manejo, portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas e instalaciones sanitarias.

Valoración: este polígono presenta como principales ventaja un largo periodo de aprovechamiento y una palatabilidad media (que desciende con la lignificación del pasto). Por el contrario, la producción es relativamente baja, así como lo relativo a infraestructuras ganaderas, debido a la falta completa de las mismas. La calidad bromatológica es media debido a la alta dureza y contenido en fibra de estos pastos. La valoración se puede ver en la Tabla 19.

Tabla 19. Valoración del Polígono ganadero 4. Valor 1: mínimo, valor 2: medio, valor 3: máximo.

Característica	Valor
Palatabilidad	2
Calidad bromatológica	2
Producción	1
Periodo de aprovechamiento	3
Infraestructuras ganaderas	1
Media	1.8

IV.2.5 POLÍGONO GANADERO 5: CAMPA DE FUENTES BLANCAS FRENTE AL HUMEDAL

Descripción: este Polígono está constituido por una campa sembrada de alfalfa (*Medicago sativa*), la cual presenta una superficie pastable de 4.48 hectáreas. Aunque aparecen otras especies fruto del embastecimiento debido a una falta de aprovechamiento, por lo que la alfalfa presenta una fracción de cabida cubierta del 65%.

Flora: se encuentra sembrado de alfalfa (*Medicago sativa*). Aunque inicialmente se introdujo una mezcla de varias especies, el abandono y la mala gestión de los últimos años han dado lugar a un embastecimiento del pasto inicialmente implantado y a la colonización por parte de plantas sin interés pascícola. También aparecen plantas de interés pascícola como *Medicago truncatula* y *Trifolium pratense*.

Código directiva hábitats/hábitat: no incluido.

Dinámica: es un cultivo artificial, que sustituye a la vegetación autóctona de bosque de ribera. En caso de su infrautilización comenzará a ser colonizada por herbáceas autóctonas, posteriormente por matorrales y alcanzará su clímax en un bosque caducifolio de ribera.

Características: la alfalfa es una planta perenne, porte erguido (alcanzando 0,60 metros o incluso más) y tallo poco ramificado, pero fuerte cuando la planta alcanza la madurez para soportar el peso de sus estructuras. Las hojas son trifoliadas y las inflorescencias son racimos con flores de color violeta. Los frutos tienen forma de espiral y contienen de 3 a 6 semillas. La alfalfa tiene una raíz pivotante y profunda, que le hace ser muy resistente a la sequía, aunque para obtener la máxima producción son necesarios terrenos húmedos e incluso riego. Estas raíces presentan asociaciones simbióticas con la bacteria *Rhizobium meliloti*.

Presenta un rápido rebrote y un desarrollo temprano después del invierno.

El momento más adecuado de siembra para la zona de Burgos es comienzos de la primavera, teniendo cuidado con las heladas tardías.

El óptimo de germinación se da cuando las temperaturas ambientales alcanzan 16-18°C, tardando en este caso unos 12 días en emerger los cotiledones. En el momento que aparecen las tres primeras hojas verdaderas la planta pasa a tener autonomía propia, dejando de depender de las reservas de sus cotiledones.

En cuanto a su desarrollo vegetativo, conforme se va desarrollando el sistema aéreo también lo hace el radicular. Una vez emitido el tallo principal con sus tres primeras hojas, la planta comienza a emitir tallos secundarios, que emiten hojas trifoliadas de forma alternativa, desarrollando actividad fotosintética para formar nuevos tejidos y acumular reservas ya que hay superávit de fotoasimilados. Por otro lado, comienzan a formarse los nódulos radiculares fruto de la asociación simbiótica con la bacteria *Rhizobium meliloti*. Con temperaturas superiores a los 30°C su crecimiento y actividad fotosintética se detienen, para evitar una excesiva

transpiración. Cuando las condiciones ambientales son más favorables, comienza la floración. En este momento el ápice del tallo pasa de la fase vegetativa a la reproductiva, dando lugar a las inflorescencias. Este momento coincide con el la planta ha alcanzado el máximo de reservas en sus raíces. Posteriormente se produce la fecundación de las flores y la formación de los frutos.

Cuando se produce el aprovechamiento de la alfalfa, la planta reacciona tratando de rebrotar mediante las yemas situadas en la corona de la planta, que se encuentra situada a ras de suelo. Cuantas más reservas radiculares tenga acumuladas en ese momento más rápido y vigoroso será el rebrote.

La alfalfa existente en este Polígono ganadero es de la variedad "Aragón", la cuál es una variedad de alfalfa de tipo intermedio, caracterizada por presentar una corta parada invernal, practicándose 4 cortes a lo largo del año; además de una gran rapidez en el rebrote tras su aprovechamiento.

Según Delgado, I. (2003) la producción de esta variedad de alfalfa es de 57042 kg de materia seca por hectárea en un periodo de 4 años, lo que nos da una producción media anual de 14260.5 kg de materia seca por hectárea y año (datos para una explotación de regadío). La producción de esta planta es máxima en los dos primeros años tras su siembra, perdiendo paulatinamente capacidad de producción con el paso de los años.

Un alfalfar de secano puede durar entre cuatro y diez años, en función del manejo a que haya estado sometido. Como norma orientativa, puede considerarse que un alfalfar se encuentra en condiciones de seguir siendo aprovechado cuando la fracción de cabida cubierta de la alfalfa está entre el 40 y el 100%. Por otra parte, un buen indicador del envejecimiento del alfalfar lo ofrece la invasión de malas hierbas.

En la Tabla 20 se puede observar la producción aproximada de la alfalfa en cultivo de secano.

Tabla 20. Producción anual orientativa de la alfalfa en secano, en toneladas de materia seca por hectárea, y distribución por aprovechamientos. Fuente: Delgado Enguita, I; Hoja Divulgadora Número 6/89 HD, Ministerio De Agricultura, Ganadería Y Medio Ambiente.

Tipo de secano	Época de aprovechamiento					Total anual
	Abril-mayo	Mayo-junio	Junio-julio	Agosto-septiembre	Octubre-noviembre	
Frío y húmedo	3	2.5	2	1	1.5	10

Tabla 20 (continuación). Producción anual orientativa de la alfalfa en seco, en toneladas de materia seca por hectárea, y distribución por aprovechamientos. Fuente: Delgado Enguita, I; Hoja Divulgadora Número 6/89 HD, Ministerio De Agricultura, Ganadería Y Medio Ambiente.

Tipo de seco	Época de aprovechamiento					Total anual
	Abril-mayo	Mayo-junio	Junio-julio	Agosto-septiembre	Octubre-noviembre	
Frío y subhúmedo	2.5	2	1.5	0.5	1.5	8
Frío y semiárido	2	1.5	1	0.5	1	6
Cálido y subhúmedo	2.5	1.5	1	0	1	6
Cálido y semiárido	1.5	1	0.5	0	1	4
Cálido y árido	1	0.5	0	0	0.5	2

Una limitación que presenta la alfalfa es su sensibilidad frente a enfermedades como:

- Mal vinoso, podredumbre de la corona (*Rhizoctonia salani*, *Rhizoctonia violacea*).

Suele presentarse en los alfalfares del norte de España. Aparece en corros o rodales del prado de alfalfa, cuyos síntomas son la pudrición de las raíces y la pérdida del porte erecto de la planta, comenzando estos en la corona y extendiéndose hacia las raíces.

Esta enfermedad se desarrolla cuando la planta sufre daños debido al pisoteo del agnado o de maquinaria agrícola cuando el suelo está encharcado. Para evitarla se recomienda finalizar el pasto del prado antes de que finalice el otoño, momento en el que el alfalfar presentará mayor humedad en el suelo. En caso de que aparezca, es recomendable encalar el suelo, para aumentar el pH del suelo, ya que el hongo se desarrolla sobre sustratos ácidos.

- Verticilosis (*Verticilium albo-atrum*).

En los días calurosos, la planta de alfalfa aparece marchita, amarilleando y desecándose los tallos y hojas inferiores. Es una enfermedad que se transmite mediante una semilla infectada de esporas del hongo, ya que estas esporas no sobreviven en el suelo.

- Viruela de las hojas (*Pseudopeziza medicaginis*).

Es una enfermedad de las hojas, la cual aparece por rodales y se muestra en el aspecto de las hojas, que tienen aspecto clorótico. Este hongo ataca

preferentemente a las plantas jóvenes y a sus hojas inferiores al tener estas un mayor grado de humedad. Estas manchas son de color parduzco y tienen forma redondeada.

- Otras enfermedades que afectan a la alfalfa son: podredumbre blanca o mal del escloricio (*Sclerotinia trifoliorum*), roya de la alfalfa (*Uromyces striatus*), mildiu de la alfalfa (*Peronospora trifoliarum*), oidio de la alfalfa (*Erysiphe polygoni*) o antracnosis (*Colletotrichum trifolii*).

Infraestructuras ganaderas: este polígono se encuentra lindando con el río Arlanzón, que permitiría el abrevaje del ganado. Existe una amplia red de vías pecuarias y caminos (ver Plano 5), que facilitan el acceso al Polígono incluso en vehículo todoterreno. No existen mangas de manejo, portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas ni instalaciones sanitarias.

Valoración: este polígono presenta una alta producción y una excepcional palatabilidad y calidad bromatológica. El periodo de aprovechamiento es variable, debido al tipo de aprovechamiento que se dé; si se utiliza para heno Es negativo lo relativo a infraestructuras ganaderas, debido a la falta completa de las mismas. La valoración de este polígono se muestra en la Tabla 21.

Tabla 21. Valoración del Polígono ganadero 6. Valor 1: mínimo, valor 2: medio, valor 3: máximo.

Característica	Valor
Palatabilidad	3
Calidad bromatológica	3
Producción	3
Periodo de aprovechamiento	1
Infraestructuras ganaderas	1
Media	2.2

IV.2.6 POLÍGONO GANADERO 6: CHOPERAS, CLAROS Y HUMEDAL DE FUENTES BLANCAS

Descripción: este polígono presenta una superficie pastable de 36.46 hectáreas, formadas por choperas procedentes de plantación con *Populus x canadiensis*, campos o claros y por las riberas del Humedal de Fuentes Blancas. Es un polígono muy productivo debido a la humedad edáfica existente durante gran parte del año. La fracción de cabida cubierta del pasto es variable, pues en las zonas de campa y en el humedal es completa; mientras que bajo la cubierta de la chopera oscila en torna al 60%.

Asignación fitosociológica: en él aparece la alianza pascícola *Deschampsion mediae*. Esta alianza pascícola forma juncales y prados húmedos mediterráneos que generalmente se secan (en mayor o menor medida) a finales de verano. Algunas de las especies herbáceas que componen esta alianza se muestran en la Tabla 15.

Flora: este Polígono está formada por choperas procedentes de plantación con *Populus x canadiensis*, campos o claros en los que aparece dispersa o concentrada en lindes vegetación típica de ribera: fresnos, chopos y olmos. Para ampliar información acerca de la flora véase Capítulo II. Estado Natural. Vegetación actual y potencial.

Código directiva hábitats/hábitat: no incluida.

Dinámica: en ocasiones han sido consideradas como comunidades permanentes, existen evidencias de que se trata de sistemas muy dinámicos en los que en cuanto se produce una exclusión del ganado suelen transformarse hacia arbustadas y finalmente bosques, generalmente fresnedas u olmedas. De hecho, no resulta difícil encontrar zarzales cuyo origen son herbazales y juncales que han sufrido una disminución en la carga ganadera y es frecuente encontrar juncales en los cuales aparecen dispersos pequeños rodales de arbustos espinosos.

Características: se presentan en zonas de clima mediterráneo en sus variantes menos frías (climas termo, meso y supramediterráneos) y de topografía cóncava o llana de vaguada o proximidades de ríos, arroyos o lagunas que dan lugar a la existencia de humedad edáfica durante todo o casi todo el año.

Estos pastos aparecen en todos aquellos lugares donde se produce una cierta compensación edáfica en algún momento del año, por lo que es capaz de aguantar sequías muy intensas. Además soporta bien el pastoreo ya que, aunque pueden perder gran parte de su biomasa aérea durante momentos en los cuales la disponibilidad de otros recursos para los herbívoros es escasa, son capaces de recuperar su estructura a partir de órganos subterráneos de reserva. En las zonas en las que sufren un fuerte pisoteo y aportes de nitrógeno se sustituyen por gramales o trebolares.

Esta alianza pascícola presenta una aceptable producción, de 3000-4000 kg de materia seca por hectárea y año, están situadas cerca de puntos de agua y poseen algunas leguminosas de cierto valor nutricional. A pesar de esto, su interés pascícola

es relativamente bajo, debido a su baja palatabilidad y a la mala calidad nutritiva de su biomasa.

Presenta la gran ventaja que debido a la humedad edáfica existente en el terreno y a la sombra y protección ofrecida por el abundante arbolado existente este Polígono ganadero no llega a agostar, sino que permanecen pasto verde en las zonas de chopera .

Infraestructuras ganaderas: cuenta con un punto para el abrevaje para el ganado (el río Arlanzón), además de contar con fuentes que permitirían realizar abrevaderos para el ganado (véase Capítulo II. Estado Natural. Posición Hidrográfica). Existe una amplia red de vías pecuarias y caminos (ver Plano 5), que facilitan el acceso al Polígono incluso en vehículo todoterreno. No existen mangas de manejo, portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas ni instalaciones sanitarias.

Valoración: este polígono presenta una amplia producción y un largo periodo de aprovechamiento, pero debido a la mala palatabilidad, sufre muchos rechazos por parte del ganado, limitando su aprovechamiento. Una de las principales ventajas es el corto periodo de agostamiento debido a la compensación hídrica gracias a la humedad hídrica. Es negativo lo relativo a infraestructuras ganaderas, debido a la falta completa de las mismas. A pesar de tener algunas leguminosas de interés, en general la calidad bromatológica y la palatabilidad son bajas. La valoración de este polígono se muestra en la Tabla 22.

Tabla 22. Valoración del Polígono ganadero 7. Valor 1: mínimo, valor 2: medio, valor 3: máximo

Característica	Valor
Palatabilidad	2
Calidad bromatológica	1
Producción	3
Periodo de aprovechamiento	3
Infraestructuras ganaderas	1
Media	2

IV.2.7 DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PASCÍCOLA

En los apartados anteriores, se han analizado las características de los pastos, entre ellas la alianza pascícola a la que pertenecen con mayor probabilidad. Las producciones dadas en estos apartados tienen un valor orientativo, y se corresponden a pastos que son aprovechados en mayor o menor medida.

Sin embargo, los pastos de los Polígonos Ganaderos en la actualidad no se encuentran aprovechados, por lo que se considera más fiable determinar una producción orientativa según el método fisiognómico de Montoya Oliver. Este método es sencillo, pero se ajusta mejor al caso actual.

La producción pascícola que aporta ya tiene en cuenta diferentes aspectos como rechazos del ganado, carga de seguridad, carga ganadera, etc.

Las producciones para los diferentes Polígonos Ganaderos se muestran en la Tabla 23. Los cálculos de esta producción se muestran en “Anejos a la Memoria. I.8 Determinación de la producción pascícola”.

Tabla 23. Producción y oferta total en los diferentes Polígonos Ganaderos. UF (Unidades Forrajeras).

		Producción (UF/ha·año)	Oferta (UF/año)
PG1	Pinares de Villatoro	361	51906
PG2	Ribera natural del arroyo Villatoro	900	5787
PG3	Ribera sembrada del arroyo Villatoro	2064	12570
PG4	Pinares de Villímar	444	15255
PG5	Campa de Fuentes Blancas	2604	11666
PG6	Choperas de Fuentes Blancas	402	14645

IV.2.8 DETERMINACIÓN DE LA CARGA GANADERA

Para la determinación de la carga ganadera se utilizarán los datos de producción calculados en el apartado anterior. Se calculará para las dos especies ganaderas de mayor aptitud para el aprovechamiento de los pastos: ovino y caprino.

IV.2.8.1 Ovino

El ganado ovino se caracteriza por tener un hocico fino y labios estrechos, que le permite aprovechar hasta pastos muy cortos (de entorno a un centímetro). Suele gestionarse en grandes rebaños, y al ser una especie muy andariego, ocasiona un gran pisoteo en el suelo. Por otro lado, produce un estiércol de inmejorable calidad, distribuido de forma homogénea en el terreno. No es muy ramoneadora, por lo que no requiere largos periodos de acotado. Suponiendo unas necesidades anuales de 300 UF, procediendo de ellas 250 UF de pastos naturales, 25 UF de pienso y 25 UF de forrajes; se obtienen las cargas ganaderas anuales mostradas en la Tabla 24.

Los cálculos se muestran en la Tabla 18 de “Anejos a la memoria. I.9 Determinación de la carga ganadera”. Se considera que el Polígono ganadero 3, sembrado de esparceta contribuye a la alimentación del ganado ovino como forraje.

Tabla 24. Carga ganadera anual mantenida por cada polígono ganadero para ovino. UF (Unidades forrajeras). Elaboración propia. ¹Este Polígono se considera que produce el forraje necesario (esparceta) para complementar las ovejas mantenidas por los otros Polígonos. Para un periodo de aprovechamiento anual.

	Sup. pastable (ha)	Oferta (UF/año)	Carga total(ovino)
PG1 Pinares de Villatoro	143.59	51906	208
PG2 Ribera natural del arroyo Villatoro Ribera sembrada del arroyo	6.43	5787	23
PG3 Villatoro	6.09	12570	1
PG4 Pinares de Villímar	34.32	15255	61
PG5 Campa de Fuentes Blancas	4.48	11666	47
PG6 Choperas de Fuentes Blancas	36.46	14645	59
Total	231.37	111829	397

IV.2.8.2 Caprino

El ganado caprino también cuenta con hocico fino y labios estrechos, que le permite aprovechar pastos muy cortos (inferiores a un centímetro). Suele gestionarse en grandes rebaños, y al ser una especie muy andariega, ocasiona un gran pisoteo en el suelo. Se desplaza bien por cualquier tipo de pendiente y no es exigente en cuanto a la calidad del pasto. Por otro lado, produce un estiércol similar al de la oveja, de gran calidad, distribuido de forma homogénea en el terreno. Es muy ramoneadora, por lo que requiere largos periodos de acotado y puede ocasionar daños en arbolado adulto.

Suponiendo unas necesidades anuales de 425 UF, procediendo el total de las mismas de pastos naturales, sin requerir pienso ni forraje; se obtienen las cargas ganaderas anuales mostradas en la Tabla 25. Los cálculos se muestran en la Tabla 18 de "Anejos a la memoria. I.9 Determinación de la carga ganadera". Se considera que el Polígono ganadero 3, sembrado de esparceta contribuye a la alimentación del ganado ovino como pasto, ya que esta especie no necesita forrajes.

Tabla 25. Carga ganadera anual mantenida por cada polígono ganadero para caprino. UF (Unidades forrajeras). Elaboración propia. Para un periodo de aprovechamiento anual.

	Sup. pastable (ha)	Oferta (UF/año)	Carga total (caprino)
PG1 Pinares de Villatoro	143.59	51906	122
PG2 Ribera natural del arroyo Villatoro	6.43	5787	14
PG3 Ribera sembrada del arroyo Villatoro	6.09	12570	30
PG4 Pinares de Villímar	34.32	15255	36
PG5 Campa de Fuentes Blancas	4.48	11666	27
PG6 Choperas de Fuentes Blancas	36.46	14645	34
Total	231.37	111829	263

IV.2.9 COMPARACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES POLÍGONOS

En la Tabla 26 se muestra la comparación de las valoraciones de los Polígonos ganaderos. Es destacable que los que mayor puntuación alcanzan son los Polígonos que contienen cultivos forrajeros, como es lógico ya que son los que mantienen una mayor carga ganadera por hectárea. A excepción de estas praderas, el Polígono ganadero de mayor calidad es el 6, destacando por su producción relativamente alta y su largo periodo de aprovechamiento.

Todos los Polígonos ganaderos obtienen una baja puntuación respecto a infraestructuras ganaderas.

Tabla 26. Comparación de las características y valores de los diferentes Polígonos ganaderos. Valor 1: mínimo, valor 2: medio, valor 3: máximo. UF (Unidades forrajeras), crl (cabezas reducidas a lanar).

	Polígono ganadero					
	1	2	3	4	5	6
	Pinares de Villatoro	Ribera natural del Arroyo Villatoro	Ribera sembrada del Arroyo Villatoro	Pinares de Villimar	Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal	Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas
Producción (UF/ha)	361	900	2064	444	402	361
Carga ganadera (crl)	208	23	-	61	47	59
Palatabilidad	2	1	3	2	3	2
Calidad bromatológica	2	1	3	2	3	1
Producción	1	3	3	1	3	3
Periodo de aprovechamiento	3	3	1	3	1	3
Infraestructuras ganaderas	1	1	1	1	1	1
Media	1.8	1.8	2.2	1.8	2.2	2

IV.3 GANADERÍAS EXISTENTES

VI.3.1 NIVEL MUNICIPAL

En el Término Municipal de Burgos existe actividad ganadera, si bien está condicionada por la abundancia de infraestructuras que limitan el movimiento del ganado y la dispersión de los terrenos con cubierta vegetal que permitirían el pastoreo. Como muestran los Gráficos 1 y 2, la mayoría de las explotaciones ganaderas del

Término Municipal de Burgos (81%) tienen un carácter familiar; y el jefe de explotación es un hombre de entre 45 y 64 años.

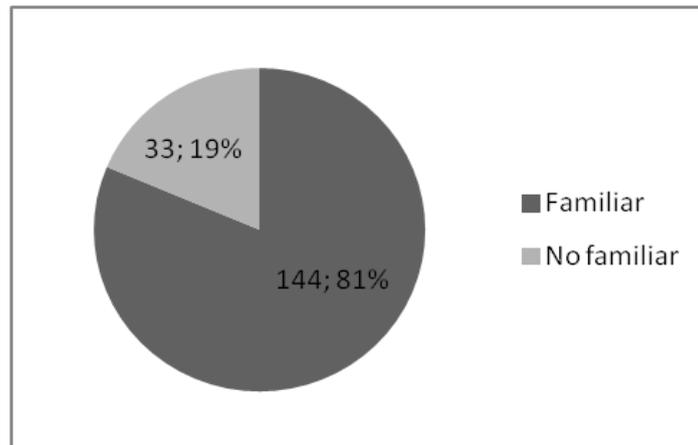


Gráfico 1. Distribución del tipo de gestión en las explotaciones ganaderas en el Municipio "Burgos". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009. Agrario 200

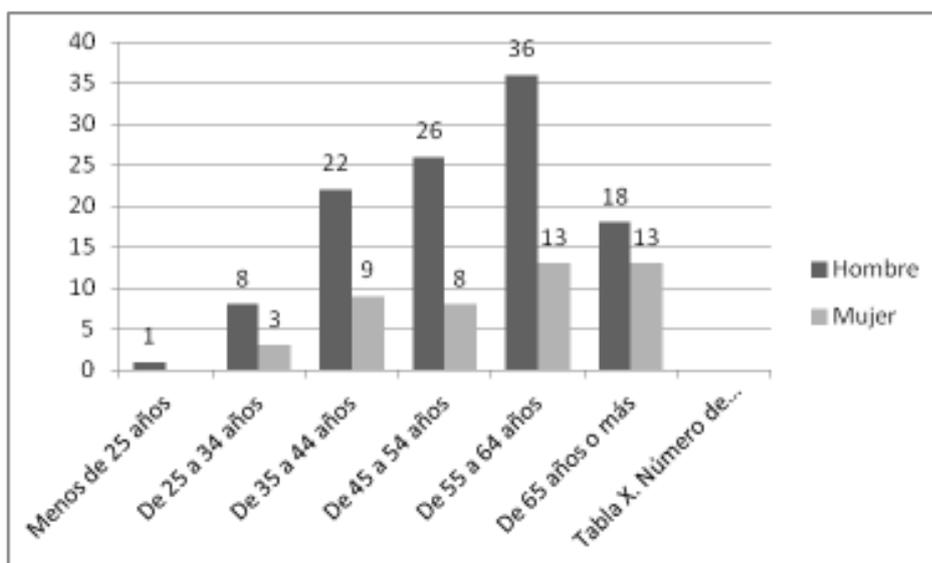


Gráfico 2. Número de explotaciones ganaderas por edad y sexo del jefe de la explotación en el Municipio "Burgos". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009. En el conjunto de las explotaciones ganaderas de bovino, ovino, caprino y equino, existen 8 explotaciones ganaderas que suman un total de 345.2 UGM (Unidades de Ganado Mayor).

Es reseñable la completa ausencia de infraestructuras ganaderas como mangas de manejo, portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas ni instalaciones sanitarias; pero la abundancia de una red de caminos y pistas.

La mayoría de las explotaciones ganaderas existentes son granjas que siguen un sistema intensivo de explotación del ganado; los animales se encuentran siempre estabulados o en una pequeña parcela colindante al establo.

Por último, en el Término Municipal de Burgos no existen ganaderías de ovino, así como una cabaña muy reducida de caprino.

VI.3.1.1 Bovino

Censo de bovino y estructura

Respecto al ganado bovino, existen en el Término Municipal 4 explotaciones, con un total de 328.1 UGM. 2 de estas explotaciones están destinadas a la producción de leche y las restantes están destinadas a la producción de terneros para su venta. Como se puede observar en la Tabla 27, el mayor número de reses son las vacas lecheras y los bovinos de menos de un año.

Es destacable el alto número de vacas lecheras y de terneros (bovinos de menos de un año).

Tabla 27. Número de explotaciones ganaderas, cabezas de ganado y unidades de ganado mayor (UGM) para el ganado bovino en el Municipio "Burgos". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

		Explotaciones	Cabezas	UGM
Bovino	Vacas Lecheras	2	143	143
	Otras vacas	1	13	10.4
	Otros bovinos de dos años o más: machos	1	16	16
	Otros bovinos de dos años o más: novillas	2	42	33.6
	Bovinos entre uno y dos años: machos	2	51	35.7
	Bovinos entre uno y dos años: hembras	2	46	32.2
	Bovinos de menos de un año	3	143	57.2

Régimen de estabulación

Las ganaderías existentes siguen un régimen de estabulación intensivo. El ganado permanece en estabulado o en una parcela adyacente al establo durante todo el año. Este régimen es característico en explotaciones donde se trata de maximizar la producción ganadera. Todas las explotaciones poseen tierras propias, como muestra la Tabla 28; pero para realizar un análisis realista sería necesario conocer la Superficie Agraria Útil de estas explotaciones, pues estas superficies pueden dar lugar a confusiones.

Tabla 28. Número de explotaciones, animales y UGM (unidades de ganado mayor) por tramo de superficie total de la explotación ganadera de bovino en el Municipio "Burgos". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

	Número de Explotaciones	Número de Animales	UGM
Explotaciones sin tierras (Superficie Total < 0.1 Ha)	0	0	0
De 0,1 a menos de 0,2 Ha	1	52	41.2
De 70 a menos de 100 Ha	1	105	57.7
De 100 a menos de 150 Ha	1	150	123.0
De 200 a menos de 300 Ha	1	147	106.2
Total	4	454	328.1

El 75% de las explotaciones pertenecen a una persona física, mientras que el 25% restante pertenece a una sociedad cooperativa.

Manejo alimentario

El manejo alimentario es el típico de explotaciones intensivas; la alimentación del ganado se basa en el consumo de henos, silos y alimentos comprados, complementando con forrajes y concentrados comprados. En las explotaciones con grandes parcelas de terreno adyacente, el ganado bovino pasta estas parcelas en primavera, pero sin que esto sea una importante fuente de alimento.

Producción final y comercialización

Dos de estas explotaciones están destinadas a la producción de leche y las restantes están destinadas a la producción de terneros para su venta.

Los terneros se ceban en la explotación hasta el momento de su venta, que se produce cuando alcanzan en torno a un año de edad. Son vendidos a empresas cárnicas que se encargan de su despiece, para su posterior comercialización en pequeños establecimientos locales.

Las explotaciones destinadas a la producción láctica ordeñan diariamente el ganado para el almacenaje y venta diario de la leche, fundamentalmente a las grandes empresas lácticas de la región.

VI.3.1.2 Caprino

Censos de caprino y estructura de los rebaños

Respecto al ganado caprino, existen en el Término Municipal 2 explotaciones, con un total de 1.1 UGM. Es un número muy bajo, debido a la existencia de una sola explotación ganadera que los alberga, siendo esta de orientación cultural, no

productiva. Es la Tabla 29 se muestra la distribución de los animales de esta explotación.

Tabla 29. Número de explotaciones ganaderas, cabezas de ganado y unidades de ganado mayor (UGM) para el ganado caprino en el Municipio "Burgos". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

		Explotaciones	Cabezas	UGM
Caprino	Cabras madres y chivas para reposición	1	10	1
	Otros caprinos (cabritos, sementales, machos castrados)	1	1	0.1

Régimen de estabulación

La ganadería existente sigue un régimen de estabulación intensivo. El ganado permanece estabulado o en una parcela adyacente al establo durante todo el año. La explotación ganadera posee tierras propias, con una parcela de entre 2 y 3 hectáreas; y dicha explotación pertenece a una persona física.

Manejo alimentario

El manejo alimentario es el típico de explotaciones semiextensivas; la alimentación del ganado se combina mediante el pasto y el consumo de henos, silos y alimentos comprados, complementando con forrajes y concentrados comprados.

Producción final y comercialización

Esta explotación ganadera está destinada a una finalidad cultural, por lo que no comercializa sus productos.

VI.3.1.3 Equino

Censos de equino y estructura de los rebaños

Respecto al ganado equino, existen en el Término Municipal 3 explotaciones, con un total de 20 cabezas, que suman 16 UGM. Estas explotaciones ganaderas se corresponden con centros de ocio ecuestre, sin una orientación productiva.

Régimen de estabulación

Las ganaderías existentes siguen un régimen de estabulación intensivo. El ganado permanece en estabulado o en una parcela adyacente al establo durante todo el año. Todas las explotaciones poseen tierras propias, como muestra la Tabla 30 La totalidad de las explotaciones pertenece a una persona física.

Tabla 30. Número de explotaciones, animales y UGM (unidades de ganado mayor) por tramo de superficie total de la explotación ganadera de equino en el Municipio "Burgos". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

	Número de Explotaciones	Número de Animales	UGM
De 3 a menos de 4 Ha	1	1	0.8
De 4 a menos de 5 Ha	1	3	2.4
De 10 a menos de 20 Ha	1	16	12.8

Manejo alimentario

El manejo alimentario es el típico de explotaciones intensivas; la alimentación del ganado se basa en el consumo de henos, silos y alimentos comprados, complementando con forrajes y concentrados comprados. En las explotaciones con grandes parcelas de terreno adyacente, el ganado bovino pasta estas parcelas en primavera, pero sin que esto sea una importante fuente de alimento.

Producción final y comercialización

Estas explotaciones presentan una finalidad de ocio, por lo que no comercializan sus productos cárnicos.

VI.3.2 NIVEL COMARCAL

El Término Municipal de Burgos se encuentra incluido en la Comarca Agraria "Arlanzón". Se trata de una comarca con características naturales variadas; páramos calcáreos, por un lado, y montañas medias, por otro, definen el contraste territorial marcado por las unidades naturales.

La zona oeste de la comarca presenta un alto número de parcelas y baja superficie destinadas a cultivos forrajeros, maíz y remolacha; apareciendo fundamentalmente explotaciones ganaderas intensivas. Hacia el este, la Sierra de Atapuerca es una zona no laborable, aunque apta para pastos; por lo que aparecen ganaderías de carácter extensivo o semiextensivo. En el sur, los montes de robles y encinares alternan con el monte bajo y los cultivos forrajeros. Además, existe una alta densidad ganadera en toda la comarca, con ovino en prácticamente todo el territorio y porcino también muy extendido.

Para el conjunto de los censos de bovino, ovino, caprino y equino; existen en el conjunto de la Comarca Agraria, 148 explotaciones ganaderas, con un total de 32074 animales que conforman 6482 UGM (Unidades de ganado mayor).

Como muestra el Gráfico 3 y el Gráfico 4, la mayor parte de las explotaciones ganaderas (85%) tienen un carácter familiar y el jefe de la explotación es un varón de entre 45 y 64 años de edad.

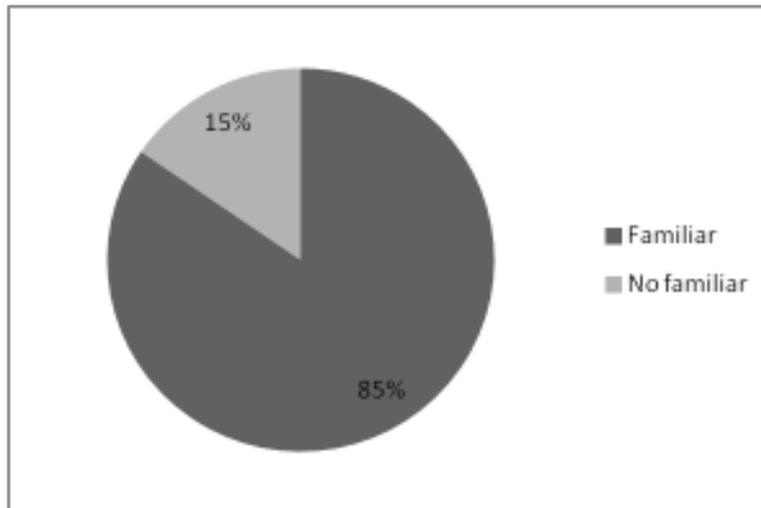


Gráfico 3. Distribución del tipo de gestión en las explotaciones ganaderas en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

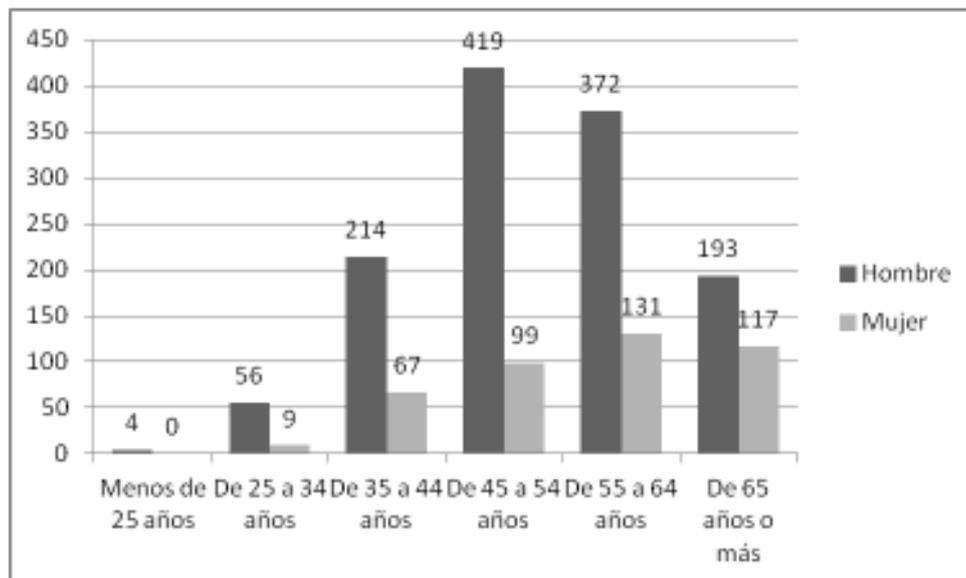


Gráfico 4. Número de explotaciones ganaderas por edad y sexo del jefe de la explotación en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

VI.3.2.1 Bovino

Censo de bovino y estructura

En la Comarca Agraria "Arlanzón" existen 61 explotaciones ganaderas de bovino, que contienen un total de 5570 cabezas de ganado; conformando 3713.3 UGM (Unidades de ganado mayor). Como muestra la Tabla 31, el mayor número de cabezas de bovino se corresponde con bovinos de menos de un año, lo que indica una orientación productora de carne de estas explotaciones ganaderas. También existen explotaciones ganaderas de bovina destinadas a la producción de leche.

Es destacable el alto número de vacas y de terneros (bovinos de menos de un año), como corresponde a explotaciones ganaderas de vocación productiva cárnica.

Tabla 31. Número de explotaciones ganaderas, cabezas de ganado y unidades de ganado mayor (UGM) para el ganado bovino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

	Explotaciones	Cabezas	UGM
Bovino	Vacas Lecheras	9	381
	Otras vacas	33	1663
	Otros bovinos de dos años o más: Machos	20	205
	Otros bovinos de dos años o más: Novillas	16	311
	Bovinos entre uno y dos años: Machos	18	471
	Bovinos entre uno y dos años: Hembras	25	676
	Bovinos de menos de un año	43	1863

Régimen de estabulación

La heterogeneidad de la Comarca Agraria hace que sea variado el régimen de estabulación de las explotaciones ganaderas de bovino. Algunas de las ganaderías existentes siguen un régimen de estabulación intensivo. El ganado permanece en estabulado o en una parcela adyacente al establo durante todo el año. Este régimen es característico en explotaciones donde se trata de maximizar la producción ganadera. Otras ganaderías siguen un sistema de explotación extensivo, ligado a zonas con amplia superficie forestal, fundamentalmente en la zona este de la Comarca.

Como muestra la Tabla 32, el 15% de las explotaciones no poseen tierras propias, mientras que es destacable la abundancia de ganaderías con una amplia superficie (superior a 100 ha), lo que suele corresponderse con ganaderías en régimen extensivo; aunque para realizar un análisis realista sería necesario conocer la Superficie Agraria Útil de estas explotaciones, pues estas superficies totales pueden dar lugar a confusiones.

El 82% de las explotaciones pertenecen a una persona física, mientras que el 25% restante pertenece a una sociedad cooperativa; como muestra la Tabla 33.

Tabla 32. Número de explotaciones, animales y UGM (unidades de ganado mayor) por tramo de superficie total de la explotación ganadera de bovino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

	Explotaciones	Animales	UGM
Explotaciones sin tierras (Superficie Total < 0.1 Ha)	9	1180	768.9
De 0,1 a menos de 0,2 Ha	1	52	41.2
De 0,5 a menos de 1 Ha	1	1	0.7
De 2 a menos de 3 Ha	1	48	35.4
De 5 a menos de 10 Ha	1	150	60
De 10 a menos de 20 Ha	2	109	88
De 20 a menos de 30 Ha	7	445	304.7
De 30 a menos de 50 Ha	3	45	18.4
De 50 a menos de 70 Ha	2	199	137.7
De 70 a menos de 100 Ha	5	406	240.1
De 100 a menos de 150 Ha	8	398	245.3
De 150 a menos de 200 Ha	6	346	204.4
De 200 a menos de 300 Ha	10	1090	782.2
De 300 a menos de 500 Ha	3	198	143.9
De 500 a menos de 1000 Ha	1	761	530.9
De 2500 y más Ha	1	142	111.5
Total	61	5570	3713.3

Tabla 33. Número de explotaciones ganaderas, animales y unidades de ganado mayor (UGM) por personalidad jurídica del propietario de las explotaciones ganaderas bovino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

	Número de Explotaciones	Número de Animales	Unidades Ganaderas
Persona física	50	3657	2351
Sociedad mercantil	2	883	622.1
Entidad pública	1	20	19
Sociedad cooperativa	1	147	106.2
Otras condiciones jurídicas	7	863	615

Manejo alimentario

En las explotaciones ganaderas de bovino extensivas, el ganado se alimenta fundamentalmente de los recursos pascícolas, sin apenas consumir forrajes o complementos. Presenta la limitación de requerir grandes superficies de terreno y debido a la climatología de la comarca durante el verano pueden darse periodos de tiempo en que los pastos agostan. En las explotaciones intensivas, la alimentación del ganado se basa en el consumo de henos, silos y alimentos comprados, complementando con forrajes y concentrados comprados. En las explotaciones con

grandes parcelas de terreno adyacente, el ganado bovino pasta estas parcelas en primavera, pero sin que esto sea una importante fuente de alimento.

Producción final y comercialización

La mayoría de estas explotaciones están destinadas a la producción de terneros y novillos para su aprovechamiento cárnico y las restantes están destinadas a la producción láctica.

Los terneros se ceban en la explotación hasta el momento de su venta, que se produce cuando alcanzan en torno a un año de edad. Son vendidos a empresas cárnicas que se encargan de su despiece, para su posterior comercialización en pequeños establecimientos locales.

Las explotaciones destinadas a la producción láctica ordeñan diariamente el ganado para el almacenaje y venta diario de la leche, fundamentalmente a las grandes empresas lácticas de la región.

VI.3.2.2 Ovino

Censos de ovino y estructura de los rebaños

Respecto al ganado ovino existen en la Comarca Agraria "Arlanzón" 65 explotaciones, con un total de 26304 cabezas de ganado, que conforman 2630.4 UGM (Unidades de ganado mayor). Es la Tabla 34 se muestra la distribución de los animales de esta explotación, pudiéndose observar que la vocación productiva fundamental es la lechera, debido al alto número de ovejas adultas y al bajo número de crías, destinadas a reposición de las adultas y un pequeño número a la comercialización de su carne.

Tabla 34. Número de explotaciones ganaderas, cabezas de ganado y unidades de ganado mayor (UGM) para el ganado ovino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

		Explotaciones	Cabezas	UGM
Ovino	Ovejas madres y corderas para reposición	64	24628	2462.8
	Otros ovinos (lechales, recentales, sementales, machos castrados)	48	1676	167.6

Régimen de estabulación

La mayor parte de las ganaderías existentes sigue un régimen de estabulación intensivo o semiextensivo; como corresponde a explotaciones destinadas a la producción láctea. En el caso de la producción intensiva, el ganado permanece

estabulado o en una parcela adyacente al establo durante todo el año. La explotación ganadera posee tierras propias, con una parcela de entre 2 y 3 hectáreas; y dicha explotación pertenece a una persona física. En el régimen de explotación semiextensivo, el ganado se ordeña diariamente y su alimentación se basa en el pastoreo, pero se suplementa con piensos, cereales, forrajes, etc.

El 14% de las explotaciones ganaderas no posee tierras, mientras que es destacable el alto número de explotaciones con amplias superficies (superior a 100 hectáreas); como muestra la Tabla 35. El 88% de las explotaciones ganaderas pertenece a una persona física; como muestra la Tabla 36.

El tamaño medio del rebaño es de 404.7 cabezas de ganado, lo que es un número relativamente alto.

Tabla 35. Número de explotaciones, animales y UGM (unidades de ganado mayor) por tramo de superficie total de la explotación ganadera de ovino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

	Explotaciones	Animales	UGM
Explotaciones sin tierras (Superficie Total < 0.1 Ha)	9	2684	268.4
De 2 a menos de 3 Ha	3	821	82.1
De 5 a menos de 10 Ha	2	511	51.1
De 20 a menos de 30 Ha	1	62	6.2
De 30 a menos de 50 Ha	5	1522	152.2
De 50 a menos de 70 Ha	4	1357	135.7
De 70 a menos de 100 Ha	4	1288	128.8
De 100 a menos de 150 Ha	10	2976	297.6
De 150 a menos de 200 Ha	10	4511	451.1
De 200 a menos de 300 Ha	7	3921	392.1
De 300 a menos de 500 Ha	7	4400	440
De 500 a menos de 1000 Ha	3	2251	225.1
Total	65	26304	2630.4

Tabla 36. Número de explotaciones ganaderas, animales y unidades de ganado mayor (UGM) por personalidad jurídica del propietario de las explotaciones ganaderas bovino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

	Número de Explotaciones	Número de Animales	Unidades Ganaderas
Persona física	57	20887	2088.7
Sociedad mercantil	2	975	97.5
Entidad pública	1	62	6.2
Sociedad cooperativa	2	2455	245.5
Otras condiciones jurídicas	3	1925	192.5

Manejo alimentario

El manejo alimentario es el típico de explotaciones semiextensiva; la alimentación del ganado se combina mediante el pasto y el consumo de henos, silos y alimentos comprados, complementando con forrajes y concentrados comprados. También el de ganadería intensiva, en la que los animales permanecen estabulados y se alimentan a base de forrajes y complementos alimentarios.

Producción final y comercialización

La mayoría de las explotaciones ganaderas existentes se dedican a la producción láctea, debido a su mayor rentabilidad frente a la producción de cabritos. Después del ordeñado de las reses, la leche es enviada a los grandes productores lácteos e la región, fundamentalmente de quesos.

VI.3.2.3 Caprino

Censos de caprino y estructura de los rebaños

Respecto al ganado caprino, existen en la Comarca Agraria "Arlanzón" 4 explotaciones, que contienen 27 cabezas de ganado, con un total de 2.7 UGM (Unidades de ganado mayor). Es un número muy bajo, debido al carácter particular y tradicional de estas explotaciones, destinadas a un consumo familiar y producción muy reducida. Es la Tabla 37 se muestra la distribución de los animales de esta explotaciones, observándose el escaso número de cabritos, destinados a reposición de los adultos a un consumo cárnico de los mismos, a nivel familiar.

Tabla 37. Número de explotaciones ganaderas, cabezas de ganado y unidades de ganado mayor (UGM) para el ganado caprino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

		Explotaciones	Cabezas	UGM
Caprino	Cabras madres y chivas para reposición	5	25	2.5
	Otros caprinos (cabritos, sementales, machos castrados)	5	5	0.5

Régimen de estabulación

La totalidad de las explotaciones ganaderas de caprino existentes pertenecen a una persona física, lo que remarca el carácter familiar y tradicional de las explotaciones.

Dichas explotaciones siguen un sistema de producción semiextensivo, las cabras combinan la estabulación con el pastoreo libre, y reciben un ordeñado diario. La totalidad de las explotaciones ganaderas posee tierras propias, como muestra la Tabla 38.

Tabla 38. Número de explotaciones, animales y UGM (unidades de ganado mayor) por tramo de superficie total de la explotación ganadera de caprino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

	Explotaciones	Animales	UGM
De 2 a menos de 3 Ha	1	11	1.1
De 70 a menos de 100 Ha	1	6	0.6
De 100 a menos de 150 Ha	2	10	1
Total	4	27	2.7

Manejo alimentario

El manejo alimentario es el típico de explotaciones semiextensiva; la alimentación del ganado se combina mediante el pasto y el consumo de henos, silos y alimentos comprados, complementando con forrajes y concentrados comprados.

Producción final y comercialización

Estas explotaciones ganaderas están destinadas a un consumo familiar, por lo que en la mayoría de los casos no comercializa sus productos.

VI.3.2.4 Equino

Censos de equino y estructura de los rebaños

Respecto al ganado equino, existen en la Comarca Agraria "Arlanzón" 17 explotaciones ganaderas, con un total de 170 cabezas de ganado, que conforman 136 UGM (Unidades de ganado mayor). Algunas de estas explotaciones ganaderas se corresponden con centros de ocio ecuestre, sin una orientación productiva; mientras que otras explotaciones tienen un carácter productor.

Régimen de estabulación

Algunas de las ganaderías existentes siguen un régimen de estabulación extensivo, mientras que otras permanecen en un régimen semiextensivo. La mayoría de las explotaciones (90%) poseen tierras propias, como muestra la Tabla 39. El 82% de las explotaciones pertenece a personas físicas, como muestra la Tabla 40.

Tabla 39. Número de explotaciones, animales y UGM (unidades de ganado mayor) por tramo de superficie total de la explotación ganadera de equino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

	Explotaciones	Animales	UGM
Explotaciones sin tierras (Superficie Total < 0.1 Ha)	2	31	24.8
De 3 a menos de 4 Ha	1	1	0.8
De 4 a menos de 5 Ha	1	3	2.4
De 10 a menos de 20 Ha	3	119	95.2
De 20 a menos de 30 Ha	1	1	0.8
De 30 a menos de 50 Ha	2	3	2.4
De 70 a menos de 100 Ha	1	1	0.8
De 100 a menos de 150 Ha	2	4	3.2

Tabla 39 (continuación). Número de explotaciones, animales y UGM (unidades de ganado mayor) por tramo de superficie total de la explotación ganadera de equino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

	Explotaciones	Animales	UGM
De 150 a menos de 200 Ha	1	1	0.8
De 200 a menos de 300 Ha	1	4	3.2
De 500 a menos de 1000 Ha	2	2	1.6
Total	17	170	136

Tabla 40. Número de explotaciones ganaderas, animales y unidades de ganado mayor (UGM) por personalidad jurídica del propietario de las explotaciones ganaderas de equino en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario 2009.

	Número de Explotaciones	Número de Animales	Unidades Ganaderas
Persona física	14	66	52.8
Sociedad mercantil	3	104	83.2

Manejo alimentario

El manejo alimentario es el típico de explotaciones semiextensiva; la alimentación del ganado se combina mediante el pasto y el consumo de henos, silos y alimentos comprados, complementando con forrajes y concentrados comprados. También el de ganadería intensiva, en la que los animales permanecen estabulados y se alimentan a base de forrajes y complementos alimentarios.

Producción final y comercialización

Algunas de estas explotaciones presentan una finalidad de ocio, por lo que no comercializan sus productos cárnicos. Las ganaderías de vocación productora obtienen sus ingresos de la venta de potros para carne.

IV.5 ASPECTOS SANITARIOS

En la totalidad de las explotaciones ganaderas de Castilla y León es de obligatorio cumplimiento la realización de las campañas de saneamiento, para la obtención de la guía sanitaria correspondiente. En estas campañas, se procura la erradicación de las siguientes enfermedades mediante programas de control y erradicación con carácter obligatorio. Estas campañas son:

- En ganado bovino: brucelosis (reses mayores de seis meses de edad), tuberculosis (reses mayores de seis semanas de edad), leucosis enzoótica (reses mayores de doce meses de edad), perineumonía contagiosa bovina (reses mayores de doce meses de edad).
- En ovino y caprino, la brucelosis, en animales mayores de 6 meses de edad (dieciocho meses en caso de estar vacunados).

Durante la duración de estas campañas, está prohibido todo tratamiento terapéutico destinado al tratamiento de dichas enfermedades o cualquier práctica que puede dificultar u ocultar el diagnóstico de las mismas.

IV.5.1 Sector bovino

Los principales problemas sanitarios relacionados con el ganado vacuno son:

- Diarreas de distinta etiología (parasitaria, vírica o bacteriana), que suelen afectar a terneros.
- Parasitosis, como miasis, sarnas o garrapatas.
- Problemas respiratorios (neumonías, pulmonías, etc.) que suelen afectar a terneros y están ocasionados por virus o bacterias.
- Mamitis en hembras adultas.
- Besnoitasis.

En explotaciones de bovino destinadas a la producción láctea, se han de aumentar los controles sanitarios y seguir las directrices nacionales y autonómicas de seguridad e higiene alimentaria.

Las vacunaciones más habituales son contra la tuberculosis bovina y contra la brucelosis bovina. Otras habituales son las vacunas contra el carbunco, la basquilla, la diarrea vírica bovina (BVD) y la rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR). Todos los ganaderos realizan desparasitaciones al menos una vez al año, mediante productos químicos de aplicación interna y externa. En el caso de las desparasitaciones internas, es frecuente la utilización de productos comerciales como Barricade o Ivomec.

IV.5.2 Sector ovino

Las enfermedades más comunes en las ganaderías de ovino de Castilla y León son las mamitis, las miasis y las sarnas. Otras enfermedades de menor incidencia pero también registradas en explotaciones de la región son: basquilla (si bien es frecuente la aplicación de vacunas contra esta enfermedad), pederro, neumonía, agalaxia y tiña. El ganado ovino puede sufrir casos de brucelosis, si bien esta enfermedad ha sido muy controlada en las últimas décadas, hasta llegar a datos de presencia testimonial, de apenas 2 casos por 1000 cabezas de ganado. A pesar de esta reducción, es obligatorio el cumplimiento del plan nacional de erradicación de la brucelosis.

Es recomendable la desparasitación del ganado, como mínimo anualmente. Pueden utilizarse desparasitaciones externas (mediante baños o duchas con solución acaricida) o internos (mediante inyecciones o papillas). Las desparasitaciones

externas son muy importantes en ganaderías extensivas de ovino, debiendo en este caso realizarse en tres ocasiones. No se recomienda la realización de desparasitaciones en periodo de lactancia, para evitar intoxicaciones.

En explotaciones de ovino destinadas a la producción láctea, se han de aumentar los controles sanitarios y seguir las directrices nacionales y autonómicas de seguridad e higiene alimentaria.

IV.5.3 Sector caprino

Las enfermedades o problemas sanitarios más comunes entre los ganaderos de caprino son:

- Miasis: que sobre todo aparece en reses que se alimentan en pastizales.
- Mamitis: de difícil prevención, su tratamiento más adecuado es mediante antibióticos.
- Sarnas

El ganado caprino es desparasitado una vez al año, frecuentemente en verano, mediante productos químicos de aplicación externa. Al igual que en el sector ovino, el caprino también puede sufrir la brucelosis, si bien apenas se dan casos; no obstante, es obligatorio el cumplimiento del programa nacional de erradicación de la brucelosis.

Aunque en los últimos años apenas se han dado casos en Castilla y León, es necesario respetar las normativas existentes en lo relativo a enfermedades como: tuberculosis, scrapie, lengua azul o EET (enfermedades de transmisión sexual).

En explotaciones de caprino destinadas a la producción láctea, se han de aumentar los controles sanitarios y seguir las directrices nacionales y autonómicas de seguridad e higiene alimentaria. El ganado caprino presenta la peculiaridad de ser muy selectivo en su alimentación, por lo que requiere un gran control de la misma para evitar casos de alimentación desequilibrada, excesiva o deficiente.

IV.5.4 Sector equino

Las enfermedades más habituales entre el ganado equino de Castilla y León son, por orden de importancia decreciente: las paperas, las parasitosis internas, la gripe equina, la babesia y las parasitosis externas.

Por las características del ganado equino, es necesaria una especial atención a las desparasitaciones tanto internas como externas.

IV.6 RIESGOS GANADEROS

La fuerte presión antrópica y cercanía a una gran población puede ocasionar problemas a las explotaciones ganaderas, siendo estos muy diferentes de los existentes en el medio rural. Entre los principales riesgos que pueden afectar a las explotaciones ganaderas figuran:

- Utilización de harinas de origen animal para complemento de la alimentación, que pueden ocasionar la transmisión de enfermedades.
- Dificultad al atravesar vías de comunicación y carreteras, pudiendo llegar a ocasionarse conflictos con los usuarios de las mismas e incluso atropellos; y dificultando en ciertos tramos el tránsito del ganado.
- Posibilidad de actos vandálicos y robos a la ganadería.
- Relieve abrupto. Generalmente las Zonas de Aprovechamiento presentan una topografía suave, pero pueden aparecer puntualmente pequeños cortados, taludes y pendientes que pueden ocasionar lesiones al ganado.
- Ataque a las reses por parte de perros asilvestrados o zorros. Estos animales pueden atacar y ocasionar daños o la muerte a las reses, especialmente a las crías. Además, estos ataques pueden ocasionar estrés a los rebaños, pudiendo ocasionar abortos a los animales gestantes. Las indemnizaciones correspondientes pueden verse en el Anexo X, según el BOCyL del 4 de mayo de 2012.
- Tormentas eléctricas. Especialmente en verano, ocasionalmente pueden caer rayos en las Zonas de Aprovechamiento, pudiendo dañar al ganado.
- Presión antrópica: ocio. Al ser zonas cercanas a grandes poblaciones, existe un uso deportivo y de ocio de estas Zonas de Aprovechamiento, pudiendo ocasionar conflictos entre ganaderos y ciudadanos. Además, los ciudadanos que acuden a disfrutar de su ocio pueden portar perros que ocasionan estrés a los animales, espantándolos y ocasionando problemas.
- Presión antrópica: contaminación. En ciertos puntos de las Zonas de Aprovechamiento pueden aparecer vertederos con elementos que pueden dañar al ganado, si bien estas prácticas de arrojar escombros o basuras están muy controladas. Además, en zonas puntuales puede aparecer contaminación en las aguas, que ocasionará problemas sanitarios al ganado.

IV.7 INFRAESTRUCTURAS GANADERAS

En todas las Zonas de Aprovechamiento es destacable la ausencia de infraestructuras ganaderas, a excepción de caminos y vías de acceso y tránsito. Es recomendable la construcción de las mismas para una correcta gestión pastoral. EN este capítulo se procede a la descripción de las principales infraestructuras ganaderas.

- Vías pecuarias

En el Término Municipal existen 18 vías pecuarias según la *Clasificación de Vías Pecuarias* aprobada por Orden Ministerial del 31 de enero de 1967; 4 son veredas, 13 coladas y 1 cañada. Hasta el momento no se ha procedido al deslinde de las mismas, siendo el estado de conservación de las vías, a lo largo de su trazado, muy variable, en algunos tramos su trazado se conserva y en otros han desaparecido al haberse urbanizado y construido sobre las mismas. La localización y recorrido de las mismas se observa en el Plano 2.

- Balsas de agua

Se trata de pequeñas hondonadas, de origen natural o artificial, que permiten la acumulación de un cierto volumen de agua para permitir el abrevaje del ganado o la recarga de los abrevaderos existentes. En caso de ser artificiales es necesaria la impermeabilización de su vaso mediante polietileno negro, bentonita u otro material similar, para garantizar la regularidad en el suministro de agua. El tamaño mínimo de estas infraestructuras suele ser de 150 m² y la profundidad variable, no soliendo superar los dos metros. Algunas balsas pueden contar con un cierre perimetral para regular el acceso a las mismas. En las Zonas de Aprovechamiento sólo existe una infraestructura con estas características, si bien no es específica. Se encuentra en el Polígono ganadero 7: Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas. Constituye el humedal de Fuentes Blancas, el cual presenta un cierre perimetral y permite el abrevaje del ganado.

- Abrevaderos

Generalmente suelen ser unidades prefabricadas de hormigón, con medio metro de profundidad y anchura y longitud variable; oscilando la anchura en torno a 0.5 – 1 metro, y la longitud entre 5 y 10 metros. Para su aprovisionamiento pueden estar conectados a una balsa de agua o a una fuente; o pueden ser recargados artificialmente por el ganadero. Es necesario cuidar y controlar la calidad del agua que ingiere el ganado, para evitar enfermedades o problemas sanitarios. Para ellos, es necesario realizar análisis para vigilar parámetros como existencia de patógenos

microbianos (causa de enfermedades como la brucelosis), altos contenidos en nitratos (que pueden ocasionar metahemoglobinemia), contenido en materia orgánica en el agua y DBO (demanda biológica de oxígeno).

- Mangas de manejo

Son corrales delimitados por estacas de madera u otro material, travesaños, y malla metálica o malla cinegética. Deben presentar embudo para la entrada en la manga, mediante malla forestal o alambre de espino. Permiten recoger el ganado para su gestión y control. Para permitir su apertura o cierre deben tener portillos, que suelen estar contruidos de acero galvanizado, madera u otro material.

- Portillos y barreras canadienses

Tratan de limitar el paso del ganado por ciertos puntos. Los portillos suelen ser de acero galvanizado o madera, con una altura superior a 1,2 metros y una anchura de entre 2 y 2,25 metros de anchura. Las barreras o pasos canadienses son parrillas d estructura metálica con 10 – 11 barras de acero, con dimensiones aproximadas de 2 metros de ancho, por 1,5 metros de longitud. Están situados sobre un foso de hormigón de iguales dimensiones a la parrilla y una profundidad de aproximadamente 1 metro. Deben tener desagüe para evitar su inundación.

- Cierres

Son estructuras estacas de madera u hormigón acompañadas de malla metálica o 6 – 7 hileras de alambre de espino que delimitan los Polígonos ganaderos para evitar la salida del ganado de las mismas. Deben tener una altura mínima de 1,5 metros y es conveniente que esté reforzada de alambre de espino.

- Instalaciones sanitarias

Son infraestructuras destinadas a la desparasitación de los animales. Han de constar de varios corrales para el cercado del ganado, un pozo para el baño, con sus correspondientes mangas de entradas y salida al pozo. Además, ha de contar con una zona de escurrimiento y secado para el ganado, claramente delimitadas.

El pozo de baño debe tener una salida con filtro para el agua contaminada con líquido antiparasitario. El agua pasa a un depósito semienterrado, apto para la recogida de productos tóxicos, y ha de tener una capacidad de 20000 litros aproximadamente. La zona de escurrimiento debe estar debidamente aislada y nivelada con una pendiente suficiente para que el agua contaminada escurra hacia el mencionado depósito.

IV.8 CONCLUSIONES

1. La mayor parte de la superficie forestal del Término Municipal de Burgos no puede tener un aprovechamiento pascícola por diferentes causas.
2. Existen parcelas ampliamente productivas y grandes superficies forestales idóneas para un aprovechamiento pascícola, si bien la calidad de los pastos es variable. Estas superficies son suficientes para mantener un rebaño de tamaño medio, que aporte rentabilidad a su propietario.
3. Los pastos del Término Municipal de Burgos se encuentran embastecidos por una falta de aprovechamiento.
4. Las características pascícolas hacen que el ganado más adecuado para este aprovechamiento sea el ovino o el caprino.
5. Mediante mejoras pascícolas y un adecuado aprovechamiento, es posible el incremento y mejora de la producción pascícola.
6. Las principales dificultades a las que se encontrará el ganadero será la presión antrópica y los desplazamientos, pero pueden ser paliados con una adecuada planificación.
7. Es muy limitado el número de infraestructuras ganaderas.
8. Como se muestra en este capítulo “Estado pastoral”, apenas existen ganaderías de ovino y caprino en la Comarca Agraria “Arlanzón”; mientras que las ganaderías de caprino y ovino están ausentes en el Término Municipal de Burgos. Respecto a la producción cárnica, tiene interés el caso del cordero lechal, que en la actualidad cuenta con una amplia demanda gastronómica. En la comarca agraria Arlanzón, apenas existen ganaderías extensivas o semiextensivas de ovino para producción cárnica (como muestra el censo agrario de 2009). En esta comarca agraria se encuentra incluida la ciudad de Burgos, con numerosos restaurantes orientados a la cocina del cordero lechal y tradición entre sus habitantes de degustar cordero lechal en fechas señaladas. Con esta información, puede suponerse que existe una amplia demanda de este producto (cordero lechal), que sin embargo, en la propia comarca apenas cuenta con productores. Esto motiva que la producción de esta explotación ganadera tenga una fácil salida al mercado.
9. Apenas existen explotaciones productoras de equino en la Comarca Agraria “Arlanzón”; así como en el Término Municipal de Burgos.

V. ESTADO FORESTAL

En este capítulo se pretende analizar cualitativamente el estado forestal de los Polígonos ganaderos existentes, para poder evaluar su estado, características, posibilidades y limitaciones. El análisis aquí expresado es cualitativo y su objetivo es completar el análisis exhaustivo realizado en el Estado Pastoral.

V.1 POLÍGONO GANADERO 1. PINARES DE VILLATORO

Características fisiográficas: presentan una escasa pendiente, siendo prácticamente llano, por lo que no presenta limitaciones para su acceso, tanto a pie como en vehículo.

Estrato arbustivo: es poco abundante, apareciendo ejemplares de *Rosa canina*, *Rubus ulmifolius* y *Crataegus monogyna*.

Especies forestales: masa repoblada de *Pinus sylvestris*.

Dimensiones: la masa es coetánea, al tratarse de una repoblación forestal. La altura de los árboles alcanza los 9 metros, constituyendo un diámetro de fustal. La masa tiene una densidad de aproximadamente 660 pies por hectárea

Calidad de la madera: la madera de *Pinus sylvestris* alcanza altas cotizaciones en el mercado, siempre que provenga de masas que hayan tenido una ordenación y selvicultura adecuada. En 2012, el precio medio para la provincia de Burgos de los 100 m³ de madera de *Pinus sylvestris* para aserrío alcanzó los 4983.67 euros.

Edad: la edad es relativamente joven y coetánea, como corresponde a una repoblación forestal; oscilando en torno a los 60 años.

Vigor y estado sanitario: el vigor es relativamente bueno, al tratarse de una estación aceptable, con las limitaciones impuestas por la sequía y el calor estival, las heladas y la escasez de precipitaciones. Aparecen puntualmente bolsones típicos de *Thaumetopoea pytiocampa*.

Regeneración: existe una pobre regeneración de brinzales del género *Pinus*.

Valor faunístico: el valor faunístico es bajo, debido a la excesiva homogeneidad específica y a la pobreza estructural propia de masas coetáneas. Aún así, por su superficie, presenta un interés al cobijar diversas especies de animales (véase Capítulo II. Estado Natural).

Código NORMAFOR¹: (PsF)d/ma,

¹Según las Instrucciones Técnicas de Normalización de la Planificación Forestal en Castilla y León (2013. JCYL).

V.2 POLÍGONO GANADERO 2. RIBERA NATURAL DEL ARROYO VILLATORO

Características fisiográficas: vaguada natural del arroyo Villatoro, con suaves pendientes y ocupado en sus lindes por un bosque de ribera, acompañado de un fuerte estrato arbustivo.

Estrato arbustivo: ejemplares de *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina* y *Crataegus monogyna*, con una alta fracción de cabida cubierta, variable por zonas, en algunas superior al 40%.

Especies forestales: típicas de un bosque de ribera, formado por ejemplares de *Salix fragilis*, *Populus nigra* y *Populus x canadiensis*.

Dimensiones: un estrato superior alcanza diámetro de fustal, mientras que un estrato inferior alcanza diámetro de latizal.

Calidad de la madera: los ejemplares de chopo híbrido o negral tienen madera valiosa, pero no presentan selvicultura adecuada ni un volumen maderable a nivel de masa.

Edad: muy variable, como corresponde a una masa natural,

Vigor y estado sanitario: buen vigor y estado fitosanitario, pero presentan necesidad de tratamientos selvícolas.

Regeneración: abundante y viable.

Valor faunístico: alto, como corresponde a masas heterogéneas en especies, estructura, estratos, etc.; al constituir refugio de aves y pequeños mamíferos, así como de anfibios y reptiles atraídos por la humedad.

Código NORMAFOR¹: [(ZrF)0,5/(ZrL)0,5]s/md,

V.3 POLÍGONO GANADERO 3. RIBERA SEMBRADA DEL ARROYO VILLATORO

Características fisiográficas: vaguada natural del arroyo Villatoro, con suaves pendientes y ocupado en los lindes (ya que la parcela ha sido sustituida por una plantación de esparceta) por un bosque de ribera, acompañado de un fuerte estrato arbustivo. En la parcela, sembrada de esparceta, tuvo lugar una repoblación forestal entre los años 2009 y 2010 en los que se introdujo una mezcla de frondosas, que presentan aún un estado de desarrollo muy pequeño.

Estrato arbustivo: ejemplares de *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina* y *Crataegus monogyna*, con una alta fracción de cabida cubierta, variable por zonas, en algunas superior al 40%.

Especies forestales: típicas de un bosque de ribera, formado por ejemplares de *Salix fragilis*, *Populus nigra* y *Populus x canadiensis*.

Dimensiones: un estrato superior alcanza diámetro de fustal, mientras que un estrato inferior alcanza diámetro de latizal.

Calidad de la madera: los ejemplares de chopo híbrido o negral tienen madera valiosa, pero no presentan selvicultura adecuada ni un volumen maderable a nivel de masa.

Edad: muy variable, como corresponde a una masa natural,

Vigor y estado sanitario: buen vigor y estado fitosanitario, pero presentan necesidad de tratamientos selvícolas.

Regeneración: abundante y viable.

Valor faunístico: alto, como corresponde a masas heterogéneas en especies, estructura, estratos, etc.; al constituir refugio de aves y pequeños mamíferos, así como de anfibios y reptiles atraídos por la humedad.

Código NORMAFOR¹: [(ZrF)0,5/(ZrL)0,5]s/md_r

V.4 POLÍGONO GANADERO 4. PINARES DE VILLÍMAR

Características fisiográficas: laderas de un pequeño valle, con pendientes variables pero siembre considerables, superando en algunos casos el 30%; pero en todos los casos mecanizable.

Estrato arbustivo: es poco abundante, apareciendo ejemplares de *Rosa canina*, *Rubus ulmifolius* y *Crataegus monogyna*.

Especies forestales: masa repoblada de *Pinus nigra*, con una densidad de aproximadamente 650 pies por hectárea

Dimensiones: existe variabilidad en la edad de la masa, pues existen zonas que han sido repobladas en torno al año 2000 y otras con edad superior a 50 años. La masa es coetánea, al tratarse de una repoblación forestal. La altura de los árboles alcanza los 9 metros en los rodales más antiguos, constituyendo un diámetro de fustal; mientras que en la repoblación de año 2000 el desarrollo es menor, con un diámetro de latizal.

Calidad de la madera: la madera de *Pinus nigra* alcanza altas cotizaciones en el mercado, (inferior a la de *Pinus sylvestris*) siembre que provenga de masas que hayan tenido una ordenación y selvicultura adecuada.

Edad: la edad es relativamente joven y coetánea, como corresponde a una repoblación forestal; oscilando en torno a los 60 años.

Vigor y estado sanitario: el vigor es relativamente bueno, al tratarse de una estación aceptable, con las limitaciones impuestas por la sequía y el calor estival, las heladas y la escasez de precipitaciones. Aparecen puntualmente bolsones típicos de *Thaumetopoea pytiocampa*.

Regeneración: existe una pobre regeneración de brinzales del género *Pinus*.

Valor faunístico: el valor faunístico es bajo, debido a la excesiva homogeneidad específica y a la pobreza estructural propia de masas coetáneas. Aún así, por su superficie, presenta un interés al cobijar diversas especies de animales (véase Capítulo II. Estado Natural).

Código NORMAFOR¹: (PsF)d/ma,

V.5 POLÍGONO GANADERO 5. CAMPA DE FUENTES BLANCAS FRENTE AL HUMEDAL

Características fisiográficas: llanura en los márgenes del río Arlanzón, con escasa pendiente. Constituye una parcela sembrada de alfalfa, en sustitución a un bosque típico de vega, que permanece en los lindes de la parcela.

Estrato arbustivo: abundante y con fracción de cabida cubierta espesa, formado por ejemplares de *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina*.

Especies forestales: *Fraxinus angustifolia*, *Crataegus monogyna*, *Populus nigra*, *Populus x canadiensis*, *Ulmus minor*, en mezcla.

Dimensiones: la masa alcanza un estado de desarrollo de latizal alto.

Calidad de la madera: variable por especies, pero la escasa superficie hace que no tenga interés económico.

Edad: joven, inferior a los 20 años.

Vigor y estado sanitario: bueno, sin existencias de plagas ni enfermedades a excepción de la grafiosis del olmo.

Regeneración: abundante y viable de todas las especies.

Valor faunístico: las masas de linde son valiosas al constituir un buen refugio para roedores y aves.

Código NORMAFOR¹: [(ZrF)0,5/(ZrL)0,5]s/ms_r

V.6 POLÍGONO GANADERO 6. CHOPERAS, CLAROS Y HUMEDAL DE FUENTES BLANCAS

Características fisiográficas: constituyen la llanura de inundación a ambos márgenes del río Arlanzón, con escasa pendiente. La vegetación natural de vega se encuentra sustituida por plantaciones de chopo híbrido, pero permanece en los lindes de caminos y parcelas.

Estrato arbustivo: escaso, a excepción de los lindes de la parcela, donde alcanza fracción de cabida cubierta completa, con ejemplares de zarza (*Rubus ulmifolius*), rosal silvestre (*Rosa canina*) y majuelo (*Crataegus monogyna*).

Especies forestales: *Populus x canadiensis*, y en los lindes mezcla de especies de ribera o vega, como fresnos de hoja estrecha, majuelos, olmos, etc.

Dimensiones: la chopera presenta un diámetro de alto fustal, mientras que la mezcla de especies ribereñas de los lindes presenta un diámetro de latizal alto. El marco de plantación de los chopos es amplio, obteniéndose densidades de entorno a 300 pies/ha.

Calidad de la madera: variable por especies, la de chopo híbrido es valiosa, alcanzando los 4.293,40 € como precio medio para 100 m³ de madera de chopo para aserrío; mientras que la vegetación de los lindes no presenta interés económico.

Edad: la plantación de chopo híbrido presenta una edad en torno a los 50 años. Aunque el turno de esta especie está en torno a los 12 años, no se ha respetado.

Vigor y estado sanitario: muy bueno, constituyendo una estación óptima para el desarrollo del chopo.

Regeneración: abundante y viable de todas las especies.

Valor faunístico: las choperas tienen un valor faunístico bajo, a excepción de las aves que permiten el establecimiento de sus nidos. Los lindes tienen un alto valor debido a que proporcionan refugio para aves y roedores.

Código NORMAFOR¹: (LxFA)d/ma_r

VI. ESTADO SOCIOECONÓMICO

VI.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA

VI.1.1 ZONAS DE APROVECHAMIENTO PASCÍCOLA

Según los datos del Plan General de Ordenación Urbanística del Término Municipal de Burgos (2013) existen en dicho Término Municipal 5721 hectáreas de suelo rústico (véase Tabla 9); de las cuales 1265 hectáreas corresponden a suelo Natural forestal. Sin embargo, la mayoría de esta superficie presenta condicionantes que impiden su aprovechamiento pascícola, hasta el punto de tan sólo resultar realmente aprovechables 231.36 hectáreas.

Las Zonas de Aprovechamiento Pascícola objeto de este Plan presentan diferencias significativas en sus características y posibilidades de aprovechamiento, como muestra sus análisis y descripción (realizado en el Capítulo III. Estado Pastoral). La producción pascícola ha sido calculada en el apartado “IV.2.7 Determinación de la producción pascícola”.

VI.1.2 MUNICIPIO

De acuerdo con el Plan General de Ordenación Urbanística del Término Municipal de Burgos (2013) existen en dicho Término Municipal 5721 hectáreas de suelo rústico (véase Tabla 9); de las cuales 1265 hectáreas corresponden a suelo Natural forestal y 2623 hectáreas a suelo Agropecuario.

El suelo Natural forestal tiene un claro aprovechamiento pastoral potencial, mientras que el Agropecuario, en algunos casos, tiene un uso pastoral potencial doble, al ser posible su aprovechamiento como cultivo forrajero y su aprovechamiento como rastrojeras.

Tomando los datos de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León, podemos observar la superficie destinada a cultivos forrajeros el Término Municipal de Burgos. Estos datos se muestran en la Tabla 41.

Tabla 41. Superficie destinada a cultivos susceptibles de aprovechamiento pascícola en el Término Municipal de Burgos. Fuente: Consejería de Agricultura y Ganadería. Junta de Castilla y León (2011).

Municipio	Grupo de cultivo	Cultivo	Secano (ha)	Regadío (ha)	Total (ha)
Burgos	Cereales grano	Trigo	2194	66	2260
Burgos	Cereales grano	Cebada	1091	83	1174
Burgos	Cereales grano	Avena	12		12
Burgos	Cultivos forrajeros	Alfalfa	17	8	25

Tabla 41 (continuación). Superficie destinada a cultivos susceptibles de aprovechamiento pascícola en el Término Municipal de Burgos. Fuente: Consejería de Agricultura y Ganadería. Junta de Castilla y León (2011).

Municipio	Grupo de cultivo	Cultivo	Secano (ha)	Regadío (ha)	Total (ha)
Burgos	Cultivos forrajeros	Esparceta	10	0	10
Burgos	Cultivos forrajeros	Veza para forraje	18	0	18

Tomando los datos de producciones especificados en la Tabla 22 de “Anejos a la memoria. I.10 Producciones de diferentes cultivos”, podemos calcular la oferta potencial pascícola que supondría el aprovechamiento de todos los recursos pastorales disponibles en el Término Municipal de Burgos; suponiendo que no existiesen aportaciones del exterior del municipio. Es destacable que para el cálculo también se ha considerado el no aprovechamiento de las rastrojeras de cereal existentes, por su bajo valor nutritivo.

Para el cálculo de la producción parcial en el suelo Natural Forestal se ha realizado una extrapolación al conjunto del municipio de los datos obtenidos en las Zonas de Aprovechamiento Pascícola.

Con estos datos y suponiendo las necesidades alimentarias anuales de 328.5 Unidades Forrajeras (UF) para una cabeza de ganado ovino, de 438 UF para una cabeza de ganado caprino, de 2482 UF para una cabeza de ganado vacuno y de 1642.5 UF una cabeza de ganado equino; es posible calcular la cabaña ganadera potencial total, la cual es de 244.2 UGM (Unidades de ganado mayor) (ver Tabla 42). Las equivalencias para cada tipo de ganado se muestran en la Tabla 43. Estos datos son aproximaciones, y se supone que toda la cabaña ganadera fuese del mismo tipo de ganado.

Tabla 42. Oferta potencial pascícola (sin rastrojeras) en el Término Municipal de Burgos. MS (materia seca), UF (unidades forrajeras). Fuentes: Ministerio De Agricultura, Ganadería Y Medio Ambiente, Consejería de Agricultura y Ganadería. Junta de Castilla y León (2011).

Cultivo	Superficie (ha)	Producción parcial		Producción total	
		MS (kg/ha)	UF/ha	MS (kg)	UF
Natural forestal	1265	1500	300	1897500	379500
Alfalfa	17	7.000	4340	119000	73780
Alfalfa regadío	8	14000	8680	112000	69440
Esparceta	10	4.000	3440	40000	34400
Veza para forraje	18	4.190	2723	75.420	49014
Total				2243920	606134

Tabla 43. Cabaña ganadera potencial (sin rastrojeras) en el Término Municipal de Burgos. Elaboración propia. UGM (Unidades de ganado mayor).

Tipo de ganado	Cabaña potencial (cabezas)
Ovino	1845.16
Caprino	1393.41
Vacuno	244.21
Equino	369.03
UGM	244.22

Sin embargo, es evidente que en el Término Municipal de Burgos, apenas se produce el aprovechamiento de los recursos pastorales, por lo que la oferta pascícola calculada anteriormente no es real; ya que constituye una oferta potencial, la cual no se aprovecha en absoluto. Para conocer la oferta actual o real es necesario realizar los cálculos con las superficies que efectivamente se aprovechan. Estos datos se muestran en la Tabla 44. Es destacable la falta de aprovechamiento de los terrenos naturales o forestales.

Tabla 44. Oferta real pascícola (sin rastrojeras) en el Término Municipal de Burgos. MS (materia seca), UF (unidades forrajeras). Fuentes: Ministerio De Agricultura, Ganadería Y Medio Ambiente, Consejería de Agricultura y Ganadería. Junta de Castilla y León (2011).

Cultivo	Superficie (ha)	Producción parcial		Producción total	
		MS (kg/ha)	UF/ha	MS (kg)	UF
Alfalfa	13	7.000	4340	91000	56420
Alfalfa regadío	8	14000	8680	112000	69440
Esparceta	3	4.000	3440	12000	10320
Veza para forraje	18	4.190	2723	75420	49014
Total				290420	185194

Con estos datos y suponiendo las necesidades alimentarias anuales de 328,5 Unidades Forrajeras (UF) para una cabeza de ganado ovino, de 438 UF para una cabeza de ganado caprino, de 2482 UF para una cabeza de ganado vacuno y de 1642.5 UF una cabeza de ganado equino; es posible calcular la cabaña ganadera potencial total, la cual es de 74.61 UGM (Unidades de ganado mayor). Las equivalencias para cada tipo de ganado se muestran en la Tabla 45. Estos datos son aproximaciones, y se supone que toda la cabaña ganadera fuese del mismo tipo de ganado.

Tabla 45. Cabaña ganadera potencial en el Término Municipal de Burgos. Elaboración propia.

Tipo de ganado	Cabaña potencial (cabezas)
Ovino	563.75
Caprino	425.73
Vacuno	74.61
Equino	112.75
UGM	74.61

VI.1.3 COMARCA

Para el cálculo de la oferta pascícola a nivel comarcal, se ha procedido a obtener los datos de ocupación de la tierra y cultivos agrícolas susceptibles de aprovechamiento pascícola procedentes del Censo Agrario de 2009, los cuales se muestran en la Tabla 46.

Tabla 46. Superficie destinada en la Comarca Agraria "Arlanzón" a cultivos forrajeros o forraje o susceptibles de aprovechamiento pascícola. Fuente: Censo Agrario 2009.

Cultivo	Superficie (ha)
Cereales para forraje	17
Alfalfa (secano)	483
Alfalfa (regadío)	227
Esparceta	290
Veza para forraje	541
Otros cultivos forrajeros	173
Prados y praderas permanentes	9193.48
Otras superficies utilizadas para pastos	9693.39
Superficies de pastos que ya no se utilizan a efectos de producción y están acogidas a un régimen de ayudas	1815.02
Terreno con vegetación espontánea y sin aprovechamiento agrícola y que NO se utiliza para pastos	1162.73
Superficie con especies arbóreas forestales que no se utiliza para pastos	7261.93
Total	30858

Conociendo la producción parcial de cada cultivo o superficie natural, es posible calcular la producción total potencial, en Unidades forrajeras (UF) para la Comarca Agraria "Arlanzón", la cual se muestra en la Tabla 47. Para el cálculo de la producción parcial en los "Prados y praderas permanentes" y en "Otras superficies utilizadas para pastos" se ha realizado una extrapolación al conjunto del municipio de los datos obtenidos en las Zonas de Aprovechamiento Pascícola.

Tabla 47. Producción real anual pascícola en la Comarca Agraria "Arlanzón". Fuente: Instituto nacional de Estadística, Censo Agrario 2009.

Cultivo/terreno	Superficie (ha)	Producción parcial		Producción total	
		MS (kg/ha)	UF/ha	MS (kg)	UF
Cereales para forraje	17	3000	2500	51000	42500
Alfalfa (secano)	483	7000	4340	3381000	2096220
Alfalfa (regadío)	227	14000	8680	3178000	1970360
Esparceta	290	4000	3440	1160000	997600
Veza para forraje	541	4190	2723	2266790	1473143
Otros cultivos forrajeros	173	4000	2700	692000	467100
Prados y praderas permanentes	9193.48	1750	400	16088590	3677392
Otras superficies utilizadas para pastos	9693.39	1500	300	14540085	2908017
Total	20618			41 357 465	13 632 332

Con esta producción total potencial de 13 632 332 UF (Unidades forrajeras), y partiendo de las necesidades alimentarias anuales para cada tipo de ganado expresadas en anteriormente, obtenemos la cabaña potencial que podría mantener la Comarca Agraria "Arlanzón", con el completo aprovechamiento de sus recursos pastorales actuales (se supone que toda la cabaña ganadera fuese del mismo tipo de ganado) (ver Tabla 48). Estos datos arrojan, que con el aprovechamiento de los recursos pascícolas y forrajeros actuales de la Comarca Agraria "Arlanzón", se podría mantener una cabaña de 5492.5 UGM. Estos datos son aproximaciones.

Tabla 48. Cabaña ganadera potencial con el aprovechamiento actual pascícola y forrajero (sin rastrojeras) en la Comarca Agraria "Arlanzón". Elaboración propia.

Tipo de ganado	Cabaña potencial (cabezas)
Ovino	41498.73
Caprino	31338.69
Vacuno	5492.48
Equino	8299.75
UGM	5492.48

VI.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

VI.2.1 MUNICIPIO

Según los datos expresados en el "Capítulo III. Estado Pastoral. Ganaderías existentes", en el Término Municipal de Burgos existen, según datos del Censo Agrario de 2009, 345.2 UGM (Unidades de ganado mayor), para el conjunto de las explotaciones de bovino, ovino, Caprino y equino. Suponiendo unas necesidades

alimentarias de 2482 UF (unidades forrajeras) para cada UGM, se obtiene una demanda anual a nivel municipal de 856786.4 UF.

Como se ha visto en el apartado anterior “Análisis de la oferta”, con el aprovechamiento pascícola actual de los recursos municipales (a excepción de las rastrojeras cerealísticas), se obtendría un total de 185194 UF.

Estos datos muestran la existencia de un abrumador déficit, que alcanza las 671592.4 UF, de forrajes y alimentos para el ganado en el Término Municipal de Burgos. Este déficit, que concretamente es del 78.4%, ocasiona la necesidad de importar alimentos del exterior del Término Municipal, por lo que se requiere un almacenaje y un transporte que encarece el producto, disminuyendo el beneficio del ganadero y dificultando su abastecimiento para la producción.

Como se ha visto en el apartado anterior “Análisis de la oferta”, con el aprovechamiento potencial pascícola de la totalidad de los recursos municipales (a excepción de las rastrojeras cerealísticas), se obtendría un total de 606134 UF.

Estos datos muestran que, aún en el caso de que se aprovecharan todos los recursos pascícolas (a excepción de las rastrojeras) del Término Municipal de Burgos, existiría un claro déficit, que alcanza las 250652.4 UF, de forrajes y alimentos para el ganado. Este déficit, que concretamente es del 29.25%, mantendría la necesidad de importar alimentos del exterior del Término Municipal, con las consecuencias que ello conlleva.

VI.2.2 COMARCA

Para el conjunto de la Comarca Agraria “Arlanzón”, existen (según lo expresado en el Capítulo III. Ganaderías existentes) 32074 cabezas de ganado (para el conjunto de las explotaciones de bovino, ovino, caprino y equino); las cuales constituyen 6482 UGM (Unidades de ganado mayor). Suponiendo unas necesidades alimentarias anuales de 2482 UF (Unidades forrajeras) anuales para cada UGM, se obtiene una demanda total anual de 16088324 UF.

Según lo visto en el apartado anterior “Análisis de la oferta”, con el aprovechamiento actual de los recursos pascícolas y forrajeros (a excepción de las rastrojeras cerealísticas) de la Comarca Agraria “Arlanzón” se obtendría un total de 13194332 UF.

A la vista de estos datos, es apreciable la existencia de un enorme déficit, concretamente de 2893992 UF (que constituyen el 18% de la demanda total anual).

Para paliar este déficit, es necesaria la ya mencionada importación de alimentos y forrajes, lo que conlleva un aumento del gasto y la consecuente reducción de beneficios.

Como también se expresa en el apartado “Análisis de la oferta”, con el aprovechamiento potencial de todos los recursos pascícolas y forrajeros (a excepción de las rastrojeras cerealísticas) de la Comarca Agraria “Arlanzón” se obtendría un total de 16704236 UF.

A la vista de estos datos, con el aprovechamiento total se produciría un mínimo superávit, concretamente de 616002 UF (que constituyen el 3.8% de la demanda total anual); situación bien diferente a la actual.

VI.3 PRIMAS Y SUBVENCIONES

Según la actual legislación existen multitud ayudas y subvenciones para explotaciones ganaderas relacionadas con el contenido del presente Plan. Las más relevantes son aquellas propiciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Garantía a través de la Política Agraria Común (PAC). Entre ellas destacan:

- Ayuda para la mejora de la calidad de la carne de vacuno. La ayuda específica se concederá a los agricultores de carne de vacuno por las cabezas sacrificadas dentro de alguno de los siguientes sistemas de calidad de carne reconocidos oficialmente mediante la correspondiente norma legal: Indicaciones Geográficas Protegidas, Denominaciones de Origen Protegidas, Ganadería Ecológica y Ganadería Integrada.

También aquellas que posean etiquetado facultativo de la carne que implique unos requisitos superiores a los exigidos en la normativa aplicable. En este caso, solamente podrán aceptarse los que incluyan como elementos que aporten valor añadido, alguno de los que se relacionan a continuación: animales pertenecientes a razas autóctonas, producción en régimen extensivo o cebo y sacrificio de animales que hayan permanecido con la madre un periodo mínimo de cinco meses y aquellos que siguen sistemas de alimentación que incluyan porcentajes o cantidades mínimas en el pienso de cereales, vitaminas, ácidos grasos u otros componentes con la finalidad de mejorar la calidad organoléptica o nutritiva de la carne.

Por último, también se incluirán aquellos que cumplan la utilización de energías renovables en la explotación, programas de ahorro energético o de recursos, principalmente hídricos, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

- Ayuda para compensar desventajas específicas que afectan a los agricultores del sector vacuno de leche. Se concederá una ayuda específica a las explotaciones de vacuno de leche españolas para facilitar su adaptación a la eliminación progresiva del régimen de cuotas. Las ayudas se concederán por animal elegible y año. Serán animales elegibles las hembras de aptitud láctea que pertenezcan a alguna de las razas de vacuno enumeradas en el anexo IV del Reglamento (CE) 1121/2009, de 29 de octubre, o aquellas consideradas mediante normativa de la comunidad autónoma como de aptitud eminentemente láctea que tengan una edad igual o mayor a 24 meses que se encuentren inscritas en el Registro General de Identificación Individual de Animales (RIIA), conforme se establece en el Real Decreto 728/2007, localizadas en la explotación el último día de presentación de la solicitud.

Podrán optar a estas ayudas los titulares de explotaciones de ganado vacuno lechero, que además de lo establecido en las disposiciones comunes del artículo 60, estén ubicadas en las zonas desfavorecidas y no desfavorecidas del territorio español; y aquellos agricultores cuya explotación esté ubicada en las zonas que posean una superficie forrajera disponible en su explotación para la alimentación del ganado productor de leche cuando dicha superficie sea superior a 0,40 hectáreas por hembra elegible conforme se define en el apartado.

- Ayuda para compensar desventajas específicas que afectan a los agricultores que mantienen vacas nodrizas. Las ayudas por vaca nodriza, establecidas en el artículo 111 del Reglamento (CE) nº 73/2009 del Consejo, de 19 de enero, son de dos tipos, prima por vaca nodriza cuyo importe unitario base es de 186,00 euros por cabeza y prima complementaria por vaca nodriza cuyo importe unitario es de 22.46 euros por cabeza.

Es necesario consultar los requisitos y condiciones en el Real Decreto 202/2012, de 23 de enero, sobre la aplicación a partir del 2012 de los pagos directos a la agricultura y a la ganadería.

- Ayuda para la mejora de la calidad de las producciones de ovino y caprino. Los agricultores que quieran optar a estas ayudas deberán comercializar bajo los programas de producción de calidad (Indicaciones Geográficas Protegidas, Denominaciones de Origen Protegidas, Ganadería Ecológica) de que se trate la producción de al menos un 25 por ciento de las hembras elegibles en 2012 y 35 por ciento en 2013, distinguiendo por especie, de la explotación.
- Ayuda para compensar las desventajas específicas que afectan a los agricultores del sector ovino. Titulares de explotaciones de ovino agrupados en entidades asociativas constituidas antes de la fecha de finalización del plazo de presentación de la solicitud única en alguna de las entidades asociativas que define el artículo 6, letras a) y b), de la Ley 19/1995, de 4 de julio, con unos censos mínimos de hembras reproductoras elegibles, propiedad de los titulares de explotación agrupados de 5.000 reproductoras y que hayan llevado a cabo actuaciones antes del último día de presentación de la solicitud, recogidas en sus estatutos, para la consecución de alguno de los objetivos definidos por el Real Decreto 202/2012, de 23 de enero, sobre la aplicación a partir del 2012 de los pagos directos a la agricultura y a la ganadería.
- Ayuda para la mejora de la calidad de la leche y los productos lácteos de vaca. Se concederá una ayuda específica a los titulares de explotaciones de vacuno de leche que comercialicen su producción al amparo de alguna de las siguientes líneas:
 - Una denominación de calidad (Indicaciones Geográficas Protegidas, Denominaciones de Origen Protegidas, Ganadería Ecológica o Ganadería Integrada).
 - Esquemas de certificación de calidad que impliquen unos requisitos superiores a los exigidos en la normativa general. En este caso, solamente podrán aceptarse los que incluyan como elementos que aporten valor añadido, alguno de los que se relacionan a continuación: producción en régimen extensivo, sistemas de alimentación que incluyan porcentajes o cantidades mínimas en el pienso de cereales, vitaminas, ácidos grasos u otros componentes con la finalidad de mejorar la calidad organoléptica o nutritiva de la leche; utilización de energías renovables en la explotación, programas de ahorro energético o de recursos (agua), reducción de emisiones de gases de efecto

invernadero; o calidad higiénico sanitaria de leche más allá de los requisitos legales obligatorios:

- El etiquetado facultativo con el logotipo «Letra Q», que deberá cumplir lo establecido en el Real Decreto 405/2010, de 31 de marzo, por el que se regula el uso del logotipo «Letra Q» en el etiquetado de la leche y los productos lácteos.
- Ayuda para compensar las desventajas específicas que afectan a los agricultores del sector caprino. Se concederá una ayuda específica a los titulares de explotaciones de caprino que se encuentren en zonas desfavorecidas, según la relación que recoge el anejo 9.1.1. Listado de zonas desfavorecidas de España, del programa de desarrollo rural de las medidas de acompañamiento del período de programación 2000-2006, aprobado por Decisión C (2000) 3549, de 24 de noviembre y modificado por Decisión C (2006) 607, de 22 de febrero.

Otras ayudas relevantes propiciadas por las Consejería de Agricultura y Ganaderías de la Junta de Castilla y León se citan a continuación.

- Ayudas a la Primera Instalación de jóvenes agricultores. Orden AYG/929/2012, de 15 de octubre Orden AYG947/2012 de 12 de noviembre. Proporciona ayudas a aquellos jóvenes ganaderos que tengan más de dieciocho y menos de cuarenta años de edad en la fecha de solicitud de esta ayuda. Para explotaciones prioritarias, las ayudas, consistirán en una prima por explotación cuya cuantía máxima podrá ser de 31000 euros y que podrá incrementarse en un 10%. Para explotaciones no prioritarias, las ayudas, consistirán en una prima por explotación cuya cuantía máxima podrá ser de 18000 euros y que podrá incrementarse en un 10%.
- Ayudas para el fomento del bienestar animal en Castilla y León. (2013) (Orden AYG/377/2013, de 16 de mayo).
- Subvenciones destinadas al fomento de sistemas de producción de razas ganaderas autóctonas en régimen extensivo (2013) (Orden AYG/359/2013, de 7 de mayo).
- Ayudas destinadas al fomento de las razas autóctonas españolas (2013) (Orden AYG/356/2013, de 7 de mayo).

- Ayudas a las explotaciones ganaderas, las industrias agroalimentarias y establecimientos de gestión de subproductos para la mejora de la capacidad técnica de gestión de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (2012) (Orden AYG/945/2012, de 31 de octubre).
- Ayudas para la compra de ganado bovino, ovino y caprino para la REPOSICIÓN de las reses como consecuencia de su SACRIFICIO en aplicación de programas sanitarios oficiales de enfermedades de los rumiantes (2012) (Orden AYG/944/2012, de 26 de octubre).
- Ayudas destinadas a la implantación de sistemas de AUTOCONTROL en los MERCADOS de ganado (2012) (Orden AYG/896/2012, de 11 de octubre).
- Ayudas para financiación de programas de mejora de la calidad de la LECHE cruda de VACA, OVEJA y CABRA producida en las explotaciones de Castilla y León (2012) (Orden AYG/772/2012, de 14 de septiembre).
- Ayudas destinadas al fomento de sistemas de producción de razas ganaderas autóctonas en régimen extensivo (2012) (Orden AYG/691/2012, de 22 de agosto).
- Ayudas para el fomento del bienestar animal en Castilla y León (2013) (Orden AYG/657/2012, de 18 de julio).
- Ayudas a las Agrupaciones de Defensa Sanitaria Ganaderas (2011) (Orden AYG/894/2011, de 7 de julio).
- Ayudas destinadas a determinados proyectos de mejora de la gestión medioambiental de las explotaciones porcinas (2010) (Orden AYG/225/2010).
- Ayudas para el fomento de las explotaciones de ganado en régimen extensivo y mejora de los pastos comunales (2011) (Orden AYG/579/2011).
- Ayudas a los programas de mejora genética de razas ganaderas (2011) (Orden AYG/682/2011).
- Ayudas a la suscripción de pólizas de seguro para gastos derivados de la retirada y destrucción de los animales muertos en las explotaciones ganaderas (2013) (Orden AYG/392/2013, de 23 de mayo).
- Ayudas para la mejora de la producción y comercialización de la miel (2013) (Orden AYG/159/2013, de 5 de marzo).

- Ayuda para la cobertura de los gastos derivados de la retirada y destrucción de los animales muertos en las explotaciones ganaderas (2012) (Orden AYG/946/2012, de 31 de octubre).
- Ayudas a las explotaciones ganaderas, las industrias agroalimentarias y establecimientos de gestión de subproductos para la mejora de la capacidad técnica de gestión de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (2012) (Orden AYG/945/2012, de 31 de octubre).
- Ayudas para fomentar la aplicación de los procesos técnicos del Plan de Biodigestión de Purines (2012) (Orden AYG/943/2012, de 31 de octubre).
- Ayudas a la BONIFICACIÓN de INTERESES de los PRÉSTAMOS destinadas a compensar a los titulares de explotaciones agrarias de la provincia de Segovia por las pérdidas ocasionadas por un fenómeno climático adverso (Orden AYG/290/2011).

VI.4 CONCLUSIONES

1. En el Término Municipal de Burgos existe un abrumador desaprovechamiento de los recursos forrajeros y pascícolas, que ocasiona la necesidad de obtener dichos recursos en el exterior del mismo, con la consecuencia del encarecimiento de los mismos.
2. Los recursos forrajeros y pastorales actuales del Término Municipal de Burgos son insuficientes para satisfacer las necesidades de las explotaciones ganaderas existentes en el mismo.
3. Es destacable la práctica ausencia de cultivos forrajeros en el Término Municipal, rico en superficie agraria.
4. En la Comarca Agraria “Arlanzón” existe un desaprovechamiento de los recursos forrajeros y pascícolas, que ocasiona la necesidad de obtener dichos recursos en el exterior del mismo, con la consecuencia del encarecimiento de ellos mismos.
5. Los recursos forrajeros y pastorales actuales de la Comarca Agraria “Arlanzón” son insuficientes para satisfacer las necesidades de las explotaciones ganaderas existentes en el mismo.

6. Existen numerosas ayudas disponibles para ayudar y fomentar la iniciativa agraria, con requisitos muy concretos que obligan a planificar meticulosamente las características de la explotación agraria.
7. El uso pastoral es muy adecuado para las Zonas de Aprovechamiento, ya que pone en valor unos recursos actualmente desaprovechados, pudiendo compatibilizarse con los usos social, recreativo, etc. Por otro lado, el uso pastoral ocasionará un cambio económico para el propietario de estos terrenos, al pasar de ser un coste (en forma de desbroces o mantenimiento) a ser un ingreso (a través del arrendamiento y la obtención de productos como leñas, caza o madera).

VII. PLANIFICACIÓN

VII.1 INTRODUCCIÓN

El fin de este capítulo es programar las directrices a seguir para el correcto aprovechamiento de los pastos objeto de ordenación. Pretende abordar el problema de la gestión de los recursos pascícolas desde una perspectiva integrada y multidisciplinar, que compatibilice los diferentes aprovechamientos forestales y garantice la sostenibilidad de sus recursos de, así como la de otros recursos de importancia creciente (conservación de la biodiversidad, de las comunidades forestales, de los mecanismos ecológicos de los ecosistemas forestales, conservación del paisaje cultural, fomento del turismo rural, etc.). También es necesario determinar la conveniencia de realizar actuaciones técnicas que posibiliten la consecución de estos objetivos.

Una vez realizado el análisis y caracterización de todos los aspectos y factores que influyen en sistema pastoral, se procede a establecer los objetivos y directrices a seguir, que deben regir la gestión para conseguir un aprovechamiento óptimo de los pastos. Especialmente relevantes son las características sociales y medioambientales, al tratarse de una zona fuertemente antropizada y en la que confluyen con intensidad multitud de usos sociales y económicos. La actividad ganadera influirá en estas actividades sociales y económicas, así como en la configuración y estructura del medio natural, generando por lo tanto un impacto, positivo con una correcta gestión y planificación.

Los Planes de Ordenación de los Recursos Pascícolas presentan, normalmente, la finalidad de regular y optimizar el aprovechamiento ganadero de los pastos, determinando las limitaciones y prioridades en la gestión. En este caso, el presente Plan presenta un doble objetivo, al tratar, en primer lugar, de poner fin al desperdicio de los recursos pascícolas del Término Municipal de Burgos, posibilitando su aprovechamiento; y una vez establecido este aprovechamiento, regularlo y optimizarlo.

VII.2 OBJETIVOS GENERALES

A los objetivos y finalidades citadas en el apartado anterior de puesta en valor de los recursos pascícolas, compatibilizar el aprovechamiento con otras actividades, etc. se suman algunos más concretos:

- Integrar el pastoreo en el agrobiosistema del Término Municipal de Burgos, a través de una correcta planificación.
- Determinación de las áreas más adecuadas para el pastoreo en cada momento y características que ha de tener el mismo.
- Regular el aprovechamiento pascícola a través de una propuesta de Ordenanza y de un Pliego de condiciones del aprovechamiento.
- Dotación de las infraestructuras necesarias para la gestión ganadera.
- Compatibilizar el aprovechamiento pascícola con los diferentes usos sociales, recreativos y económicos de las Zonas de Aprovechamiento Pascícola; así como con el aprovechamiento de otros recursos forestales.
- Facilitar y promover la actividad ganadera en la zona, especialmente de la ganadería extensiva, de importancia creciente.

VII.3 ANÁLISIS DE RESTRICCIONES Y POTENCIALIDADES

VII.3.1 RESTRICCIONES DEL MEDIO FÍSICO Y DE LOS RECURSOS PASCÍCOLAS

- Fragilidad y vulnerabilidad de los suelos ante fenómenos erosivos. La mayor parte de los suelos del Término Municipal presentan un escaso desarrollo edáfico, que repercute en sus escasa profundidad, fertilidad, cohesión, cubierta vegetal, etc. Este deterioro de los suelos es debido en gran medida a la tradicional deforestación, que facilita en gran medida la meteorización y erosión hídrica y eólica. La actividad ganadera (especialmente el vacuno y el caprino) puede ocasionar un incremento en estos procesos erosivos y por tanto dañar los suelos, especialmente en las áreas de pendiente. Especialmente susceptible a procesos erosivos es el Polígono ganadero 4: Pinares de Villímar; y en menor medida el Polígono ganadero 2: Ribera natural del Arroyo Villatoro.
- Facilidad de infiltración a acuíferos. El Término Municipal de Burgos se encuentra situado en una zona eminentemente de suelos calizos, caracterizados por su facilidad de infiltración hacia acuíferos subterráneos. Por esto, cualquier vertido de productos químicos o desechos de la actividad ganadera pueden contaminar dichos acuíferos y comprometer la calidad de esta agua. Especialmente peligro sosos resultan los tratamientos o procesos como encalado, abonado, desparasitación y excreciones.

- Ausencia natural de puntos de agua. En algunas Zonas de Aprovechamiento puede resultar complicado el aprovisionamiento hídrico para el abastecimiento del ganado. Esta situación es especialmente acusada en el periodo estival y en años secos, que forman parte natural del clima mediterráneo continental que posee esta zona.
- Estacionalidad e irregularidad en la producción de pastos. Es característico que en áreas de clima mediterráneo continental se dé un descenso en la producción pascícola durante el invierno y una inexistencia de la misma en el periodo estival. Además, la mencionada variabilidad climática provoca la desigual producción interanual pascícola, lo que obliga a mantener una carga de seguridad ganadera para evitar posibles problemas de abastecimiento pastoral.
- Embastecimiento de los pastos. Fruto de años sin aprovechamiento pascícola, lo que ha provocado el aumento de malas hierbas. Sin embargo, al ser comunidades muy dinámicas, se observará un clara mejoría en la producción y calidad de los mismos desde el primer aprovechamiento, si bien el alcance del óptimo requerirá un periodo en torno a 4 años.
- Presencia de hábitats de interés y prioritarios. La existencia de hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los Hábitats obliga a la realización de prácticas no agresivas con los mismos, tales como roturaciones, arados, escardas, encalados o sobrepastoreos. Por otro lado, un pastoreo bien gestionado perpetúa y mejora estos hábitats, conservando e incrementando la biodiversidad, al prevenir riesgo de incendio, seccionar especies vegetales, eliminar la competencia de malas hierbas y abonar el terreno.
- Existencia de un clima variable. La zona presenta un clima mediterráneo continental, caracterizado por grandes oscilaciones térmicas (desde los 15°C bajo cero del invierno a los 35°C del verano), abundantes vientos fríos y secos, escasez de precipitaciones, a veces en forma de nieve. Estos aspectos pueden ocasionar lesiones y daños al ganado, por lo que es necesario la prevención de sus efectos a través de infraestructuras y planificación.
- Posibles dificultades en la regeneración. En aquellas zonas con vegetación arbórea natural, la alimentación del ganado y su comportamiento de

selección de brotes tiernos puede ocasionar dificultades en la regeneración natural de dichas masas.

- Dificultad de la mecanización. En el Polígono ganadero 3: Ribera sembrada del arroyo Villatoro, la repoblación de mezcla de frondosas que ha tenido lugar entre 2009 y 2010 puede dificultar la mecanización de una posible siega o arado.

VII.3.2 RESTRICCIONES ADMINISTRATIVAS, SOCIALES Y FINANCIERAS

- Fuerte antropización de la zona. Como corresponde a la cercanía a la ciudad de Burgos, lo que se traduce en existencia de multitud de edificaciones, infraestructuras de comunicación y usos en las inmediaciones de las Zonas de Aprovechamiento. En este sentido, existe una dificultad, debido al artículo 56 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal con ámbito provincial de Burgos (orden de 15 de abril de 1996). Este artículo indica que las naves o instalaciones vinculadas a explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas o cinegéticas que estén permitidas o puedan ser autorizadas según la categoría de suelo rústico en la que se solicite su implantación habrán de cumplir los siguientes requisitos:
 - a) No podrán situarse a menos de 200 m. del núcleo urbano.
 - b) La parcela mínima será:
 - i. Cuando exista concentración parcelaria, la resultante de ésta con un mínimo de 5.000 m².
 - ii. En ausencia de concentración parcelaria, 5.000 m
- Baja consideración social de la ganadería. Es generalizada una pobre percepción de la actividad ganadera, así como de su rentabilidad económica y calidad de vida.
- Pérdida de la tradición ganadera. Antaño actividad muy importante, no ha tenido relevo generacional por la preferencia de actividades de los sectores industriales, construcción y servicios; unido a las dificultades establecida por ciertas legislaciones.
- Escasez de actividad ganadera en el Término Municipal, lo que puede provocar el desconocimiento por parte de la población de los beneficios de la actividad ganadera, sus oportunidades y beneficios.

- Dificultad de acceso a financiación para nuevos ganaderos. Si bien existen ayudas para jóvenes que deseen dedicarse a la ganadería, estas ayudas no cubrirán todos los gastos, al menos en un primer momento. Además el actual periodo de recesión económica ha ocasionado la práctica inexistencia de créditos bancarios, lo que dificultará sobremanera el acceso a los fondos necesarios para la iniciación de la explotación ganadera.
- Legislación no siempre asociada a la realidad. La existencia de leyes que injustificablemente penalicen actividades agrarias o forestales frente a otras sin motivos justificables o incluso subvencionen o fomenten prácticas no respetuosas con el medio ambiente o la soberanía productora de un país.
- Sistemas de producción excesivamente tradicionales. En ocasiones, las actividades agrarias se plantean desvinculadas de las actuales innovaciones tecnológicas y de gestión provocando falsas impresiones sobre su rentabilidad o productividad. Además al seguir sistemas tradicionales de explotación provoca la repetición de errores cometidos por generaciones anteriores.
- Inexistencia de infraestructuras ganaderas. A excepción de vías y caminos, apenas existen infraestructuras ganaderas, por lo que es necesidad de dotación de los mínimos; además de la ya citada pésima situación de las vías pecuarias.
- Alta densidad de carreteras. Que ocasionarán la dificultad de tránsito para el ganado, pudiendo ocasionar conflictos entre usuarios de vías y ganaderos.
- Usos sociales. Con una mala gestión, la actividad ganadera puede ocasionar conflictos con los usos recreativos; mientras que con una correcta gestión puede contribuir a la labor social a través de actividades educativas.

VII.3.3 POTENCIALIDADES

- Simplicidad de la propiedad de los terrenos. Es frecuente que los montes presenten complejas fórmulas de propiedad y servidumbres poco claras. En este caso, el monte tiene un único y claro propietario y no existen servidumbres que condicionen la actividad ganadera.
- Facilidad de las comunicaciones. La existencia de una amplia red viaria y de caminos ocasiona la posibilidad de tránsito del ganado por todo el Término

- Municipal. Además, todos los terrenos cuentan con cobertura telefónica, lo que facilita la gestión y simplifica la comunicación de incidencias.
- Crisis económica. Se da el caso que ante la actual escasez de contratación por parte de las empresas, algunas personas planteen dedicarse a la actividad ganadera. Por otra parte, la crisis económica ha ocasionado que las Administraciones busquen fórmulas para reducir su gasto, elevado en tratamientos para la prevención de incendios y adecuación de espacios recreativas
 - Ayudas de la Política Agraria Común (PAC). Muchas de las ayudas de la PAC tienen como destinatarios las explotaciones de ganaderías extensivas, al reconocer su importancia social y ambiental.
 - Aumento de la conciencia medioambiental. Lo que años atrás era impensable comienza a calar en la población; especialmente acerca de conservación de la biodiversidad, resto a la naturaleza, tradición, etc. aspectos en los que el pastoreo juega un papel fundamental.
 - Menor inversión necesaria para el comienzo de una explotación ganadera extensiva, frente a intensiva o semiextensiva. Además, la alimentación a través de pastos resulta mucho más barata que la compra de forrajes y complementos; consiguiéndose un producto (ya sea lácteo o cárnico) mucho más valorado por su indudable mayor calidad.
 - Los pastos constituyen un valioso recurso paisajístico, y su conservación y mantenimiento puede ser un proceso costoso de forma artificial, pero que el ganado realiza de forma natural y resultados inmejorables. Además, el ganado contribuye a la conservación de la biodiversidad.
 - Las Zonas de Aprovechamiento se encuentran en áreas geográficas que permiten la adhesión a marcas de calidad (Tierra de Sabor, Lechazo de Castilla y León, etc.), lo que incrementa el valor del producto y facilita la comercialización del producto y la defensa de los intereses ganaderos.
 - Heterogeneidad entre los Polígonos ganaderos, lo que ocasiona la existencia en todas las épocas del año de alimento para el ganado. Además existen dos parcelas sembradas (esparceta y alfalfa) que contribuirán a la correcta alimentación especialmente en el periodo estival.

- Ausencia en a nivel municipal, comarcal y provincial de ganaderías de caprino, lo que posibilita la existencia de una demanda insatisfecha de carne de este tipo, que además es un producto saludable y sabroso.
- Posibilidad de que el ganado contribuya al mantenimiento de los Hábitats Prioritarios e incremente la diversidad y calidad paisajística y la biodiversidad de los parajes burgaleses.
- Disminución del riesgo de incendio y reducción de la necesidad de tratamientos silvícolas (como desbroces) por acción del ganado.

VII.4 PRIORIDADES, COMPATIBILIDADES Y CONFLICTOS

VII.4.1 PRIORIDADES

En las zonas objeto de aprovechamiento confluyen numerosos usos sociales y económicos. Las actividades prioritarias en cada Zona de Aprovechamiento son variables en función de los diferentes usos y características. En este apartado se procede a delimitar cuál o cuáles van ser los mismos para cada Polígono ganadero Pascícola. Dicha clasificación se muestra en la Tabla 49.

Es destacable que ningún uso es excluyente con los demás, pues son complementarios en la tarea de aprovechar todos los recursos forestales que nos brinda el monte. Por lo tanto, un uso prioritario significa que este uso es el que va regir las actuaciones en este polígono, sin perjuicio para otros usos secundarios, pero con preferencia para el prioritario.

- Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro. Su uso prioritario será el productor, siendo secundarios el pascícola, el social y el protector. Es una gran superficie apta para el aprovechamiento pascícola, y su uso recreativo es moderado, pero es una superficie repoblada de *Pinus sylvestris*, por ello el uso productor de madera será el prioritario, mientras que debido a su total compatibilidad, el uso pastoral y social serán secundarios. Es necesario añadir que el uso pastoral o silvopastoral incluye producción de leñas, caza o madera.
- Polígono ganadero 2: Ribera natural del Arroyo Villatoro. Su uso prioritario será el pastoral. No presenta usos sociales o productores, pero si un uso protector al frenar la erosión en estos terrenos, con suaves pendientes pero de materiales muy deleznable. Por ello, su uso protector será secundario.

- Polígono ganadero 3: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro. Su uso prioritario será el pastoral. No presenta usos productores ni sociales, y el protector no es importante al tener una pendiente muy escasa.
- Polígono ganadero 4: Pinares de Villímar. Su uso prioritario será el protector. Estas repoblaciones en zonas susceptibles de erosión tienen como finalidad controlar estos fenómenos; a la vez que iniciar una actividad productiva. Por lo tanto, este será el uso prioritario, pero siempre compatible con el uso pascícola. El uso social no es excesivamente relevantes en este Polígono debido a la afluencia moderada de visitantes.
- Polígono ganadero 5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal. Su uso prioritario será el pastoral. Al estar sembrado de alfalfa, es necesario excluir este polígono de un uso social, debido a que comprometería la producción y a su reducida superficie. En las inmediaciones existen superficies más aptas para el uso social, por lo que esta no se vería afectada.
- Polígono ganadero 6: Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas. Su uso prioritario será el social, siendo secundarios el pastoral y productor de madera. La amplia afluencia de ciudadanos en su recreo a este polígono, hace que su uso prioritario sea el pastoral, sin embargo, al tratarse de una estación óptima para el desarrollo del chopo, su uso secundario será productor, unido al pastoral.

Tabla 49. Prioridad de uso en cada Polígono ganadero (PG). Elaboración propia.

	Uso prioritario	Uso/s secundario/s
PG 1: Pinares de Villatoro.	Productor	Pastoral, social
PG 2: Ribera natural del Arroyo Villatoro.	Pastoral	Protector
PG 3: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro.	Pastoral	-
PG 4: Pinares de Villímar	Protector, productor	Pascícola, social
PG 5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal.	Pastoral	-
PG 6: Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas.	Social	Pastoral, productor

VII.4.2 COMPATIBILIDADES Y CONFLICTOS

En este apartado se analizará la compatibilidad existente entre la actividad ganadera con los diferentes usos que reciben las Zonas de Aprovechamiento; así como los conflictos existentes entre dicha actividad ganadera y los demás usos. Se analizarán estas compatibilidades y conflictos con el uso forestal arbolado, la conservación de hábitats, flora y fauna silvestre y con el uso social.

VII.4.2.1 Compatibilidad y conflictos con el uso forestal arbolado

La actividad ganadera es plenamente compatible con el uso forestal arbolado; y lejos de entrar en conflicto, se complementan, pues el ganado mejora el suelo, reduce el riesgo de incendios y produce rentas anuales, mientras que el arbolado provee de protección y alimento.

Como se ha expresado con anterioridad, el ganado puede ocasionar dificultades en la regeneración de los montes, al alimentarse de los brotes y plántulas, que seleccionan por ser más tiernos. Del mismo modo, pueden ocasionar daños en el arbolado mediante un exceso de ramoneo. Cuando el tallo de la planta ha alcanzado un diámetro de 5 centímetros, el ganado deja de ser un problema ya que no lo consume. Para evitar este conflicto es necesario mantener cargas ganaderas ajustadas a los requerimientos de cada caso.

Por último, el ganado bovino y equino puede ocasionar daños en árboles jóvenes, debido a sus grandes dimensiones y peso. Por esto, conviene excluir el ganado de aquellos rodales que se hayan realizado plantaciones o que hayan entrado en regeneración, para asegurar la viabilidad de estos tratamientos. Las masas arbóreas con una fracción de cabida cubierta media – baja constituyen formaciones de gran utilidad, pues permiten el crecimiento de pasto abundante al permitir la llegada de luz al suelo, a la vez que proporcionan sombra, protección ramón y montanera; formando lo que se denomina sistemas silvopastorales.

Por otro lado, el pasto que crece bajo el arbolado está más protegido de vientos e insolación (que ocasionan la evapotranspiración) por lo que se mantiene verde durante más tiempo, pudiendo en ocasiones no agostar.

VII.4.2.2 Compatibilidad y conflictos con la conservación de los hábitats, flora y fauna asociada; y del contacto con otras ganaderías.

El ganado es plenamente compatible con la conservación de estos Hábitats Prioritarios, así como de cualquier hábitat de especial interés. El ganado, con cargas ganaderas adecuadas, contribuye a la mejorar edáfica (acelerando el desarrollo, aumentando la materia orgánica, mejorando la estructura y aumentando la fertilidad), lo cual repercute en una mejoría en dicho hábitat. Además, provoca la eliminación de competencia de malas hierbas y plantas no adaptadas al pastoreo, ya que las especies de mayor interés son las criptófitas y hemicriptófitas, que lejos de sufrir con el pastoreo se ven beneficiadas por el aprovechamiento a diente. El aprovechamiento a diente también evita el embastecimiento del pasto con matorrales.

Es frecuente que en las inmediaciones de puntos de agua (balsas, abrevaderos, etc.) aparezcan comunidades vegetales diferenciadas de las del resto del polígono, debido a una mayor presión pascícola, mayor humedad, y mayores aportes de materia orgánica.

Por último, al reducir el riesgo de incendio evitan la destrucción de dichos hábitats y por ende de su flora y fauna asociadas.

Todo esto repercute en el aumento, conservación y mejora paisajística, a la par que se incrementa la biodiversidad. Estos aspectos constituyen un beneficio que hasta hace escasos años no se valoraba, pero en la actualidad existe un debate acerca de los Pagos por Servicios Ambientales, que tratan de cuantificar económicamente estos beneficios paisajísticos y ambientales para que repercuta en los actores que los crean y mantienen: los ganaderos y agricultores.

La mencionada compatibilidad entre los usos ganadero o pastoral y la conservación de hábitats pasa por una correcta planificación y gestión, debido a que la actividad ganadera puede ocasionar ciertos daños en dichos hábitats. Según la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los Hábitats y de las especies de Fauna y Flora Silvestres, “el objetivo prioritario para estos hábitats es la conservación de su distribución natural, su estructura y funciones y la supervivencia de las especies de fauna y flora asociadas”. Algunos procesos o tratamientos agrarios pueden poner en peligro esta conservación. Los que mayor riesgo presentan son:

- Arado, pues modifica la estructura del suelo y por lo tanto sus características, además de destruir mecánicamente las comunidades bióticas existentes.

-
- Enmiendas excesivas, que ocasionan alteraciones en el pH del suelo, así como en sus características químicas y de fertilidad, pudiendo alterar la capacidad de retención hídrica, de intercambio catiónico o de asimilación de nutrientes.
 - Abonado excesivo, que ocasiona alteraciones en el pH del suelo, así como en sus características químicas y de fertilidad, pudiendo llegar a contaminar acuíferos u otros recursos hídricos.
 - Escarda, ya que elimina mecánicamente la fracción superficial del suelo y sus comunidades bióticas.
 - Sobrepastoreo. Ocasiona exceso de materia orgánica en el suelo, aumento de la acidez, problemas de erosión al eliminarse gran parte de la cubierta vegetal y desaparición de ciertas especies por exceso de consumo; pudiendo llegar a contaminar acuíferos u otros recurso hídricos.

El ganado y la fauna silvestre pueden entrar en conflicto, pero en el caso de las Zonas de Aprovechamiento Pascícola objeto de este plan, no es un riesgo importante, debido a que esta fauna es relativamente escasa debido a la fuerte presencia humana. Es indiscutible el efecto positivo que la actividad ganadera provoca en la fauna silvestre, principalmente por varias causas:

- El ganado provoca y mantiene un paisaje variado (a veces llamado “de mosaico”) que aumenta los hábitats disponibles para el establecimiento de especies animales; y además al mejorar y perpetuar el medio natural, permite la supervivencia de esta riqueza biológica en el tiempo. Con esta estructura “en mosaico” se permite la creación de diferentes espacios y estructuras físicas, posibilitando las actividades de caza, escondite, alimentación, vigilancia y reproducción de cada especie animal. Además, este paisaje “en mosaico” disminuye el riesgo de incendio y, de producirse, mitiga su impacto, contribuyendo así a la permanencia de las comunidades animales.
- La actividad ganadera incrementa la producción pascícola, lo cual repercute positivamente en toda la cadena trófica, pues incrementará, lógicamente, el número de roedores y aves. Podría decirse que la actividad ganadera posibilita la existencia de una cadena trófica compleja, rica y variada.
- La existencia de puntos de abastecimiento hídrico, tales como balsas o abrevaderos, facilita el acceso al agua de la fauna silvestre en un territorio estivalmente árido cómo es el Término Municipal de Burgos. Algunos

mamíferos como corzos, zorros o turones se verán beneficiados de la existencia de estos puntos de agua, donde se acercarán a beber. Otras animales como los anfibios (en los últimos años en regresión a nivel mundial), encontrarán aquí hábitats ideales para su supervivencia, aumentando la biodiversidad. La construcción y mejora de balsas es por tanto beneficiosa para la conservación (incluso el aumento) de estas poblaciones de anfibios.

No obstante, aunque la mayor parte de las inferencias son positivas, existen aspectos conflictivos que constituyen un riesgo para ambos grupos de animales (silvestres y ganaderías).

- Ataques de fauna silvestre. La presencia de determinadas especies salvajes peligrosas para el ganado es muy limitada, aunque existen zorros y potencialmente algún jabalí, puede producirse algún ataque a crías de ovino o caprino (por su menor tamaño). Es más peligrosa la existencia de numerosos perros abandonados que pueden haberse asilvestrado, llegando a atacar a otros animales, en ocasiones al ganado. La cercanía de la ciudad de Burgos hace que la existencia de estos perros asilvestrados sea vigilada y estos sean retirados, por lo que no es un riesgo excesivamente grave.
- Actuaciones agrarias. Ciertas actuaciones tendentes a mejorar el estado actual de los pastos (arado, escarda, desbroce excesivo, sobrepastoreo, enmiendas y abonados excesivos) pueden traer consigo fuertes alteraciones en la estructura y funcionalidad de suelos y hábitats y, en consecuencia, la fauna asociada a ellos puede verse en cierto modo alterada. La forma de llevar a cabo estas actuaciones debe tener en cuenta las posibles repercusiones sobre la fauna silvestre, especialmente sobre la protegida o vulnerable.
- Utilización de productos zoonosanitarios. El uso de algunos productos químicos (desparasitadores, sulfatos, fitocidas, medicamentos, etc.) utilizados en el ganado o en los pastos es peligroso para la vida salvaje. Ciertos productos se mantienen en las estructuras biológicas de los animales, y al morir pueden ser consumidos por animales silvestres, introduciéndose estos compuestos en la cadena trófica. La utilización de productos como el lindano está prohibida.
- Utilización de puntos de agua por fauna silvestre. Existe un riesgo de que esta fauna silvestre contamine el agua de estos puntos, por lo que hay que tomar precauciones para garantizar que no afecte al objetivo de estas

infraestructuras, que es el abastecimiento de agua suficiente y de calidad para el ganado. En caso de detectarse casos de enfermedad en fauna silvestre, conviene proceder al cierre de estas infraestructuras.

Por último, si bien no se prevé un contacto con grandes rebaños de otras ganaderías, es posible el contacto puntual con otros animales pertenecientes a ganaderías. La presencia de ganado con un deficiente estado sanitario supone un riesgo, al ser posible la transmisión de parásitos y enfermedades al ganado que se encuentra cuidado y en buen estado sanitario.

VII.4.2.3 Compatibilidad y conflictos con el uso social

El uso más conflictivo con el uso ganadero será el social. Este conflicto será mucho más leve en las Zonas de Aprovechamiento de Villatoro y Villímar, debido a su menor afluencia de visitantes; mientras que será especialmente acusado en la Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas.

El uso ganadero es compatible con el uso social, pero requiere de una minuciosa planificación para evitar los complejos conflictos. Las principales compatibilidades son:

- Creación y mantenimiento por parte del ganado de paisajes. El ganado es el responsable directo de la creación del ya mencionado paisaje “en mosaico”, con variedad de estratos horizontales y verticales. Estos paisajes irregulares son los más apreciados desde el punto de vista estético, debido a presentar un aspecto más natural frente a paisajes artificiales sin aspecto natural. El ganado, en su labor de eliminar el matorral, abre nuevos espacios para usos sociales, al posibilitar el tránsito por terrenos antes inaccesibles. Un paisaje agradable es garantía de afluencia segura de visitantes y garantiza la mejora de la percepción de dichos espacios por la población general; a la vez que contribuyen a mejorar el estado emocional de las personas.
- Defensa del medio natural frente a incendios forestales. El aprovechamiento a diente provoca que no exista vegetación herbácea seca en el suelo, muy peligrosa en el periodo estival como desencadenante de incendios forestales. El ganado realiza un desbroce natural y equilibrado, que reduce este riesgo de incendios, y mejorando el modelo de combustible existente, hacia un 1 o 2. Por último, por la mencionada variedad de estructuras contribuye a paliar los efectos de un incendio forestal.

- Disminución de costes de tratamientos silvícolas y mantenimiento de infraestructuras. Es indudable el amplio coste que suponen para las Administraciones y propietarios del monte la realización de tratamientos silvícolas (siegas, desbroces, abonados) para garantizar el adecuado aspecto de estos espacios naturales y prevenir los incendios forestales. El ganado realiza todas estas acciones de forma natural y con un resultado inmejorable; todo esto a coste cero para el contribuyente o el propietario del monte. Además el ganado mantiene las vías y caminos, evitando su colonización por parte de la vegetación, especialmente de las cunetas, las cuales son el alma de los caminos. En la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas existen caminos que están prácticamente intransitables, por lo que un aprovechamiento ganadero solucionaría el problema.
- Posibilidad de crear actividades educativas. En la actualidad la actividad ganadera es prácticamente desconocida para los sectores más jóvenes de la población, uno de los motivos por el cual no se produce relevo generacional en el ámbito agrario. Otro de estos motivos es la existencia de una baja percepción de la actividad ganadera y su rentabilidad. Plantear una serie de talleres educativos dedicados a los jóvenes o niños contribuiría a cambiar estos tristes hechos.
- Existencia de vigilancia. El uso social de las Zonas de Aprovechamiento beneficia al uso ganadero al existir una presencia de ciudadanos y vigilancia, lo cual dificultará los robos o actos vandálicos. Así mismo, esta presencia de ciudadanos ayudará a detectar incidencias y a comunicarlas.

No obstante, a pesar de existir interacciones positivas, es necesaria una buena planificación y gestión para evitar que ciertas interacciones con riesgos ocasionen problemas entre ambos usos. Estos conflictos serán especialmente patentes en la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas, pues es la de mayor afluencia de ciudadanos. Las interacciones que pueden provocar conflictos son las siguientes:

- Presencia de perros. Es uno de los principales problemas que existen en la confluencia entre los usos ganaderos y sociales. Los perros pastores pueden ladrar a los ciudadanos, (ocasionando molestias a los viandantes) o pelearse con los perros de dichos viandantes. Por otro lado, los perros ajenos a la ganadería pueden espantar o incluso atacar a las reses, ocasionando lesiones

- y estrés al ganado, que es especialmente dañino en hembras gestantes o en reses de ordeño, pues provoca abortos y disminución en la calidad de la leche.
- Existencia de vías con abundante tráfico rodado. Probablemente sea el mayor problema que se encuentre el ganadero, pues en los desplazamientos tendrá que ser sumamente cuidadoso para prevenir atropellos y accidentes de tráfico. Este problema puede solucionarse utilizando vías secundarias e infraestructuras ganaderas.
 - Existencia de basuras. Los ciudadanos no siempre muestran conciencia medioambiental, vertiendo residuos y basuras (aceites, latas, vidrios, etc.) en la naturaleza que pueden ocasionar lesiones en el ganado.
 - Actos vandálicos. Algunos “ciudadanos” ocasionan destrozos en las infraestructuras ganaderas, lesiones o robos al ganado, dificultando el desarrollo de la actividad ganadera y ocasionando pérdidas al ganadero.
 - Razas de ganado bravo. Algunas razas, fundamentalmente de vacuno, se caracterizan por su fuerza y tendencia a la embestida, que en caso de sentirse atacado o molestado por un ciudadano, podrá ocasionarle lesiones. Además, en todo rebaño existen animales dentro de la ganadería que presentan un comportamiento más agresivo.
 - Desechos ganaderos. Todo rebaño produce excrementos, que pueden ocasionar molestias a los usos sociales, especialmente en el caso del ganado vacuno.
 - Parásitos. Es frecuente que los animales transporten algunos parásitos, como garrapatas, que depositan en la hierba y pueden “ser recogidos” por viandantes con las molestias y riesgos sanitarios que ello conlleva.
 - Daños en el pasto. La alta afluencia de visitantes puede ocasionar, por pisoteo, rodadas o intencionadamente, daños en el pasto, disminuyendo la producción.
 - Infraestructuras ganaderas. Las infraestructuras ganaderas, especialmente los cerramientos, pasos canadienses y vallados; ocasionarán molestias para el tránsito peatonal, al limitar los puntos de paso para evitar el escape del ganado.

VII.5 PLAN GENERAL

VII.5.1 DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS CONCRETOS Y VIGENCIA

Considerando el análisis realizado de todos los aspectos, condicionantes, compatibilidades y conflictos que influyen en el aprovechamiento pascícola, se procede a los objetivos concretos que se constituyen como objetivo del presente Plan.

1. Posibilitar el aprovechamiento de los recursos pascícolas del Término Municipal de Burgos, poniendo fin a su desperdicio. Este aprovechamiento será de forma sostenible y racional, proporcionando el alimento necesario para el ganado durante los máximos días posibles, pero sin comprometer la producción futura.
2. Determinar las características que ha de tener dicho aprovechamiento, sus limitaciones y condicionantes; así como divulgar y comunicar a los ganaderos las mismas para su cumplimiento.
3. Desarrollar un sistema de aprovechamientos que compagine los diferentes usos de las Zonas de Aprovechamiento, especialmente el social.
4. Plantear acciones para mejorar la producción y calidad de los pastos, de forma que sean compatibles con la conservación del medio natural, especialmente de sus hábitats, flora y fauna asociadas.
5. Dotar a las Zonas de Aprovechamiento de las infraestructuras ganaderas necesarias para el desarrollo de la actividad pastoral, de una forma funcional y económica. Estas infraestructuras estarán orientadas a facilitar la actividad ganadera y a compatibilizar los diferentes usos de las Zonas de Aprovechamiento.
6. Plantear las acciones necesarias para que el estado sanitario del ganado sea óptimo y no ocasione conflictos con otros usos, especialmente el uso social.

Al ser los pastos comunidades vegetales muy dinámicas y rápidamente variables en el tiempo, es conveniente realizar una revisión del presente Plan transcurridos 5 años, debido al cambio de la situación pascícola y su capacidad, lo que requerirá definir nuevos objetivos y actuaciones.

No es necesario plantear un método de ordenación (en sentido estricto) pascícola por la reducida superficie de los Polígonos ganaderos y su fragmentación. Estos condicionantes hacen que la herramienta ordenación no responda a las

necesidades y características actuales, que sí obtienen respuesta con un Plan Técnico, al plantear actuaciones, condiciones y condicionantes de manera particular y sencilla.

VII.5.2 DIRECTRICES GENERALES DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS PASCÍCOLAS

Los animales de la ganadería deben ser la principal herramienta para conservar y mejorar los pastos, su calidad bromatológica, producción y calidad nutritiva. Las directrices aquí referidas tienen como objetivo esta conservación y mejora de esta producción pascícola, así como la prevención de conflictos con otros usos.

- Regulación de los aprovechamientos. Es necesario, para garantizar un adecuado aprovechamiento, regular el mismo a través de una Ordenanza y de un Pliego de condiciones del aprovechamiento. Se proponen estos documentos en los Anejos a la memoria I.12 y I.13, respectivamente.
- Regulación de los periodos de aprovechamiento. Es conveniente regular los periodos de aprovechamiento de los pastos para garantizar su correcto aprovechamiento, que permita optimizar la producción sin comprometer la sostenibilidad de la misma.

La producción pascícola tiene un marcado carácter estacional, siendo elevada la oferta alimentaria durante la primavera y, en menor medida, durante el otoño, mientras que es muy reducida en invierno y en verano. Los pastos del Término Municipal de Burgos presentan características variadas que posibilitan que durante todo el año exista, en mayor o menor medida oferta alimentaria de pasto. Además, cuenta con dos Polígonos ganaderos sembrados de forraje (alfalfa y esparceta) que mediante su segado y ensilado o henificación pueden contribuir en la alimentación del ganado en los meses de escasez de pastos.

Es especialmente importante realizar el aprovechamiento pascícola cuando el pasto ha alcanzado un cierto desarrollo y tamaño, para no desperdiciar su producción y permitir el rebrote de estos pastos. Se debe respetar el ciclo fenológico de la vegetación herbácea que compone los pastos, caracterizada por un agostamiento o reducción en el crecimiento ante la sequía y el frío excesivo.

Es útil plantear un calendario de aprovechamiento, el cual se muestra en el Plan Especial, que determine, de forma orientativa, las épocas y formas más adecuadas para pastar cada Polígono ganadero. Para el calendario de aprovechamiento se tendrán en cuenta las características climáticas de cada año concreto y los siguientes condicionantes.

- El Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro presentará, durante los meses estivales y el periodo invernal una escasa oferta pascícola, mientras que esta será elevada en los meses de primavera.
- El Polígono ganadero 2: Ribera natural del Arroyo Villatoro. Presenta oferta pascícola durante todo el año debido a la azonalidad ocasionada por la humedad edáfica.
- El Polígono ganadero 3: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro. Su aprovechamiento más adecuado consistirá en su siega al comienzo del verano y su posterior ensilado o henificado, para suministrarlo al ganado en los meses estivales o invernales. Permite un aprovechamiento a diente del rebrote en el otoño.
- El Polígono ganadero 4: Pinares de Villímar presentará, al igual que el Polígono ganadero 1; durante los meses estivales y el periodo invernal una escasa oferta pascícola, mientras que esta será elevada en los meses de primavera.
- El Polígono ganadero 5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal. Su aprovechamiento más adecuado consistirá en su siega al comienzo del verano y su posterior ensilado o henificado, para suministrarlo al ganado en los meses estivales o invernales. Permite un aprovechamiento a diente del rebrote en el otoño, o en años húmedos una segunda siega al final del verano.
- El Polígono ganadero 6: Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas. Este polígono contará con oferta pascícola de pasto verde durante todo el año debido a la azonalidad ocasionada por la humedad edáfica.
- Regulación de la carga ganadera. El pliego de condiciones ha de regular la carga ganadera máxima que puede introducirse en los Polígonos ganaderos, en función de las características de los pastos y su producción. Es necesario contemplar una carga de seguridad, que será dos tercios de la carga ganadera

máxima admisible, para responder a la variabilidad climática de la zona, que conlleva una desigual producción pascícola interanual.

La carga ganadera puede ser una herramienta eficaz para avanzar hacia objetivos concretos. Una carga ganadera alta será herramienta útil para conseguir realizar desbroces efectivos, mediante altas cargas ganaderas durante periodos relativamente cortos de tiempo. Por otro lado, es un hecho que los pastos del Término Municipal de Burgos presentan un embastecimiento fruto de su desaprovechamiento, por lo que hay zonas en las que existe matorral que ha de ser eliminado para conseguir optimizar la producción de pastos.

La carga ganadera permite regular la intensidad de aprovechamiento pascícola. La máxima producción pascícola se consigue sometiendo al pasto a un estrés moderado, debido a un proceso conocido como “paradoja pascícola”. Las especies de mayor valor pastoral son criptófitas y hemicriptófitas, por lo que un aprovechamiento a diente elimina la competencia de estas, a la vez que se abona el suelo y se realiza una selección natural de las plantas más vigorosas.

- Creación de pastos herbáceos. La acción del ganado provoca la creación de nuevas superficies aptas para el aprovechamiento pascícola, fruto de eliminar el embastecimiento de la vegetación herbácea. Las labores agronómicas para incrementar la producción y calidad bromatológica de los pastos herbáceos (roturaciones, encalados, abonados y resiembras) aunque podrían ser en cierto modo interesantes dada la limitada producción y calidad de determinados pastos, no son nada aconsejables, por lo expresado en el apartado anterior.

Hay que recordar que los pastos han de ser originados y mantenidos por medio del propio pastoreo. Además, las roturaciones y/o el empleo de cantidades elevadas de fertilizantes o su aplicación reiterada, puede comprometer, por cambios en la composición florística, la conservación en un estado óptimo de los pastos herbáceos, la biodiversidad o el control de la erosión. Por otro lado, su empleo puede ocasionar problemas de contaminación de los acuíferos.

- Limitación del pastoreo en zonas degradadas. En las Zonas de Aprovechamiento no existen grandes áreas con problemas de degradación, pero puntualmente pueden aparecer fenómenos erosivos como cárcavas o

barrancos, o áreas desprovistas de vegetación. La presencia de ganado en cárcavas, barrancos o rasos sin vegetación, debería limitarse e incluso, en las zonas más degradadas, excluirse. El pisoteo y acumulación de deyecciones puede comprometer la conservación de los mismos y de la fauna asociada. Asimismo debería excluirse temporalmente, mediante la construcción de cerramientos, la presencia del ganado en las áreas de pasto que presentan claros signos de degradación o, al menos, establecer las medidas oportunas para que el ganado no transite reiteradamente por ellas. Es frecuente que se ocasionen problemas de degradación del pasto en el entorno de los puntos de agua, especialmente con ganados de gran tamaño como bovino y equino. Una solución para ello sería la construcción de más puntos de agua (y más repartidos) para que de esta manera el ganado no tenga que desplazarse por dichas zonas.

VII.5.3 DIRECTRICES GENERALES DE GESTIÓN SILVO-PASTORAL

- Control del matorral. En algunos pastos del Término Municipal de Burgos, aparece un proceso de embastecimiento fruto de su desaprovechamiento durante años. Esto reduce la superficie útil para pastos, incrementa el riesgo de incendio y dificulta el aprovechamiento. No obstante, es necesario apuntar que no siempre el matorral ha de ser eliminado, pues puede constituir Hábitats Prioritarios, hábitats para numerosas especies faunísticas o estabilizar el terreno frente a la erosión.

El control del matorral debería hacerse preferentemente a través de la utilización de ganado ramoneador, empleando para ello altas cargas ganaderas durante periodos de tiempo relativamente cortos, en los momentos en que el ramón se encuentra más tierna (primavera y principios de verano).

Los animales presentan un comportamiento selectivo en su alimentación: muestran preferencia por aquellos más tiernos, nutritivos y palatables. Es por ello que no siempre resulta sencillo que aprovechen vegetación leñosa, por lo que para hacer más atractivas (desde el punto de vista animal) esas zonas es necesario dotarlas de infraestructuras ganaderas (como balsas o puntos de agua), para así lograr el correcto aprovechamiento. Para que este proceso resulte completamente eficaz es necesario que los animales estén sanos y bien alimentados para que cuenten con la energía suficiente para realizar el

desbroce. Por otro lado, unos animales saciados no realizarán el deseado desbroce. Una dieta pobre en urea incrementa la apetecibilidad de la vegetación leñosa para el ganado.

Cuando sea difícil la utilización del ganado para controlar las superficies arbustivas debido a su alta cobertura (matorrales densos), se deberían plantear posibles desbroces mecanizados. Las directrices generales para su aplicación son las siguientes:

- Se deberá tener en cuenta la función del matorral como protector y estabilizador de la biodiversidad y su diferente valor ecológico. Se prestará especial atención a aquellas comunidades arbustivas que estén incluidas como hábitats de interés o prioritarios en la Directiva Hábitats. No obstante, aunque este criterio es muy importante a la hora de plantear posibles desbroces, no debe ser el único a tener en cuenta, por lo que no puede imposibilitar los tratamientos.
- No deben realizarse desbroces en áreas de pendiente igual o superior al 20% y en las áreas con escaso desarrollo edáfico. Tampoco en suelos que por sus características edafológicas presentan una baja cohesión. Se deben excluir los matorrales desarrollados en litosuelos. En estos casos el matorral es el único garante de la estabilidad y protección frente a la erosión, ya que la vegetación herbácea es insuficiente y el arbolado no siempre puede desarrollarse en esas condiciones.
- Preferencia por desbroces con el menor impacto posible en el suelo. Por lo tanto, se preferirán las actuaciones realizadas por personal a pie mediante motodesbrozadoras. Se realizará mecánicamente (desbrozadoras de eje horizontal o vertical), en superficies de limitada extensión (< 5 ha) distribuidas de manera dispersa en los rasos, constituyendo áreas en mosaico formadas por matorral denso, matorral-pastizal y pasto herbáceo. También se podrán plantear actuaciones mecanizadas en zonas con una cubierta arbustiva muy alta y lignificada, siempre respetando los criterios anteriores. En ningún caso se realizarán desbroces mecánicamente (desbrozadoras de eje horizontal o vertical) en suelos con riesgo de erosión.

- El desbroce será selectivo. Se deben destruir los pies de las especies que ocasionen un embastecimiento, que tiendan a formar masas densas o que sean pirófitas. Por el contrario, se han de respetar los pies de especies protegidas, de interés florístico o faunístico o por tener interés ecológico. También se han de respetar el regenerado arbóreo (chirpiales y brinzales), así como pies de especies arbóreas con tamaño inferior a latizal; para garantizar el regenerado de la masa natural.
- La época será preferentemente a finales de primavera, antes de que las especies dominantes acumulen reservas en sus sistemas radiculares (antes o durante la fructificación).
- Para favorecer los ecotonos y, en el caso de que las zonas a desbrozar lindan con bosques, se dejará una banda de unos cinco a diez metros entre la parcela desbrozada y el arbolado.
- Tras los desbroces es aconsejable el aporte de fertilidad orgánica para favorecer una rápida nascencia de las herbáceas. Se debe considerar como prioritario el que dicho aporte se realice mediante las propias deyecciones del ganado, descartando los abonados mediante químicos.
- Para el mantenimiento de las zonas desbrozadas debe seguirse lo señalado en el epígrafe anterior: cargas ganaderas altas e construcción de infraestructuras (y ganado guiado dentro de lo posible). En caso de realizar un desbroce mecánico en primavera, es importante realizar un aprovechamiento intenso en el otoño siguiente para aprovechar el posible rebrote del matorral.
Para que el tratamiento de desbroce sea efectivo, es necesario acompañarlo de un adecuado mantenimiento durante los años siguientes. Es preferible actuar en reducidas superficies y acompañarlo de un mantenimiento adecuado, que realizar grandes desbroces sin planificación ni mantenimiento. Es necesario hacer un seguimiento de la evolución de las áreas desbrozadas, para vigilar la aparición de problemas erosivos y efectividad del desbroce.
- Es frecuente que, en terrenos con aprovechamiento pascícola, aparezcan en los rasos pequeños pies dispersos de matorral muy ramoneado y lignificado. Es aconsejable su erradicación total o parcial

por medio de desbroces mecánicos selectivos. En el estado actual las arbustivas no se reproducen ni vegetativa ni sexualmente y, por otro lado, limitan el desarrollo de pasto herbáceo.

- Se debe descartar la utilización del fuego y el empleo de fitocidas como medio de desbroce. El fuego no es un tratamiento selectivo, no constituye una solución ya que muchas de las especies arbustivas son pirófitas y el fuego solo consigue aumentar su rebrote en número y vigor. Además altera los suelos y facilita la erosión. Por otro lado, los fitocidas contaminan los recursos hídricos, no son selectivos y pueden envenenar al ganado.
 - Se debería plantear la realización de pequeños acotados con el fin de facilitar la regeneración natural de los espinares más degradados. Otra alternativa sería llevar a cabo *recepes de regeneración* en los espinares más intensamente pastados. En algunos rasos los rebrotes de espinos llegan a establecerse pero debido a la alta intensidad de ramoneo adquieren forma de pequeñas matas redondeadas. La técnica consistiría en cortar las plantas a la altura del cuello de raíz (entre dos tierras) para inducir la formación de nuevos brotes, de crecimiento rápido y vertical. Como es obvio, esos arbustillos deberán ser protegidos del ramoneo. No obstante el periodo de acotamiento puede reducirse en gran medida porque el crecimiento es mucho más vigoroso que el de las plantas que proceden de semilla.
 - Realizar los tratamientos silvícolas en momentos de gran afluencia de visitantes, para reducir las molestias a los mismos y mejorar así la compatibilidad entre usos ganaderos y sociales.
 - Analizar el impacto visual de los tratamientos silvícolas, especialmente de desbroce. Los tratamientos selectivos y manuales siempre provocarán un impacto menor (pudiendo ser incluso positivo) que desbroces mecanizado en amplias áreas y no selectivos.
- Mantenimiento de arbolado. Las actuaciones selvícolas con interés pascícola no disminuirán las superficies arboladas y se plantearán actuaciones destinadas a la plantación de árboles que contribuyan a la alimentación del ganado (encinas, quejigos, robles, fresnos, etc.). Estas plantaciones se realizarán con distribución de árboles dispersos o por bosquetes.

El arbolado constituye un importante recurso para la actividad ganadera, debido a ser productor de semilla, protector del ganado frente a las adversidades climatológicas y soporte de la biodiversidad. Además constituyen importantes elementos en la estabilización de los suelos frente a la erosión.

Desde el punto de vista estrictamente pascícola, contribuyen a la alimentación del ganado a través de la producción de montanera y ramón, proporcionan protección al ganado y con su sombra permiten la existencia de pastos siempre verdes o el alargamiento del periodo de aprovechamiento.

En terrenos de vocación estrictamente ganadera y pascícola podrán plantearse el establecimiento de montes de arbolado disperso (sistemas silvopastorales), que permiten la llegada de luz al suelo, y por lo tanto el aumento de la producción pascícola.

La existencia de arbolado en variedad de distribuciones (disperso, en bosquetes, continuo, etc.) intercalado con caminos y zonas de raso o campera favorece el aspecto paisajístico del monte, y genera unas zonas donde puede apreciarse la dinámica natural de estas masas, muy apreciadas desde el punto de vista social.

- Regeneración y dinámica forestal. Un mal aprovechamiento pascícola puede comprometer la regeneración natural de las masas arbóreas, requiriendo costosos tratamientos de regeneración artificial. Para evitar esto, es necesario respetar aquellas masas que requieran entrar en regeneración. Se plantean una serie de tratamientos y directrices que pueden compaginar el aprovechamiento pascícola con la regeneración forestal. En función del aprovechamiento que se realice en los terrenos se proponen una serie de actuaciones con el fin de poder comparar diferentes soluciones al potencial problema del regenerado en los terrenos arbolados:
 - En todas las zonas dejar árboles caídos sin ser aprovechados y sin llevar a cabo ninguna otra intervención., debido a constituir un refugio de la regeneración natural y de biodiversidad.
 - Las superficies con arbolado espeso, que entren en regeneración (ya sea natural o artificial), se acotarán al pastoreo durante el periodo necesario (hasta que los tallos se lignifiquen, con un diámetro superior a 5 centímetros).

- En las zonas adehesadas o zonas de arbolado disperso, cuando se requieran regenerar conviene resguardar el regenerado con protectores, antes que acotar superficies al ganado, ya que disminuyen en gran medida la superficie agraria útil, durante un periodo elevado (5 – 8 años). El uso de protectores no disminuye la superficie agraria útil y compagina el regenerado natural con el aprovechamiento pascícola.
- Es muy conveniente realizar el seguimiento de las parcelas, para comprobar que el proceso de regeneración es efectivo y así acotar al ganado durante el mínimo tiempo posible y conseguir una adecuada y efectiva regeneración.
- Podas. Las podas constituirán un adecuado elemento para la consecución de una adecuada forma desde el punto de vista ganadero. Serán recomendables en aquellas zonas de usos preferentemente pascícola. Para la realización de este tratamiento selvícola se plantean una serie de directrices:
 - La podas con fines ganaderos se realizarán en aquellos Polígonos ganaderos con uso prioritario ganadero, si bien pueden ser practicadas en todos los Polígonos si no se compromete la compatibilidad de usos.
 - Las podas irán destinadas a garantizar una amplitud de copa que maximice la producción de fruto o ramón. Estas podas se realizarán a suficiente altura que permita la llegada de luz al suelo, para no comprometer la producción de pastos.
 - Los tratamientos de poda se realizarán de forma que no comprometan el estado fitosanitario de los árboles. Para ello, no superarán un tercio de la superficie foliar, se realizarán en aquellos árboles más vigorosos, la labor se realizará a savia parada, entre octubre y marzo, siendo los mejores meses enero, febrero y marzo; y el corte será limpio y biselado para favorecer la evacuación del agua procedente de la lluvia y evitar pudriciones, permitiendo de este modo un crecimiento con el mismo vigor que antes de ser aplicado el corte.

VII.5.4 DIRECTRICES GENERALES DE GESTIÓN GANADERA

- Selección del ganado más adecuado. Para conseguir la compatibilidad de usos, el ganado más adecuado para realizar el aprovechamiento es el ovino y

el caprino; debido a sus características de alimentación, desplazamiento, tipo de excrementos, etc. Es necesario evaluar las características de los diferentes tipos de ganado existentes, así como de los requisitos y restricciones que la compatibilidad de usos imponen en el tipo de ganado. Por otro lado, conviene analizar qué tipo de ganado es más adecuado para el aprovechamiento de los pastizales existentes, pues cada especie tiene un diferente comportamiento y requisitos alimentarios.

Obviamente, lo anterior no significa que en una misma zona no puedan pastar distintos tipos de ganado, pero siempre buscando la compatibilidad de usos y un aprovechamiento óptimo de los pastos. Algunos de los condicionantes de las especies ganaderas:

- El ganado ovino, más selectivo, es adecuado para los pastos dominados por especies más duras y de menor talla (xerofíticos), que se corresponden con algunos Polígonos ganaderos objeto de este plan. Presentan un comportamiento dinámico, no tienden a aprovechar en exceso una zona y sus excrementos se distribuyen muy bien y son poco molestos para el uso social. Es poco ramoneador.
- El ganado caprino aprovecha bien los pastos dominados por especies más duras y de menor talla (xerofíticos), así como los pastos más húmedos y de mayor talla (mesofíticos). Tiene un comportamiento muy ramoneador, por lo que puede ocasionar daños en la vegetación herbácea y arbórea.
- El ganado vacuno y el ganado equino aprovechan mejor los pastos más húmedos y de mayor talla (mesofíticos), los más embastecidos y, al ser más lignívoros, los matorrales (tienen un comportamiento ramoneador). Sus excrementos son molestos para el uso social y por su peso y comportamiento estático pueden ocasionar problemas de erosión.
- Selección de las razas ganaderas más adecuadas. Existen multitud de razas de cada especie ganadera, con diferentes orientaciones productivas, rusticidad y requisitos. Conviene siempre elegir las razas autóctonas de cada zona, pues están adaptadas de forma natural a las características climáticas y pascícolas de la zona. Además la Política Agraria común contempla como requisito para la concesión de ayudas la explotación de razas ganaderas autóctonas. En la Tabla 50 se muestran las razas autóctonas de Castilla y León.

Tabla 50. Razas ganaderas autóctonas de Castilla y León. Plan Forestal de Castilla y León. PE: raza de protección especial, F: raza de fomento.

Especie	Raza	Clasificación	Régimen de manejo	Aptitudes	Otros
Bovino	Alistano sanabresa	PE	Extensivo	Cárnica mediocre y escasa capacidad lechera	Aliste, Sanabria (Zamora)
	Avileña – negra ibérica	F	Extensivo. Trashumante y trastermitante Semisalvaje. Aprovecha pastos muy rústicos	Cárnica	Ávila, Segovia, Cáceres
	Monchina	PE	Régimen extensivo en dehesa	Cárnica	Burgos, Santander, País Vasco
Bovino	Morucha	F	Semi-intensvia, pastos de montaña en verano y estabulación en invierno	Cárnica	Salamanca, Andalucía, Extremadura
	Pardo leonesa	F		Cárnica	Norte de León
	Sayaguesa	PE		Cárnica, tiro escaso	Unos 500 ejemplares
Equino	Serrana negra	PE	Extensivo en dehesa	Cárnica	Soria, Segovia, Ávila
	Hispano – bretón	PE	Extensivo	Tiro y cárnica	León, Burgos, Palencia, Soria
	Losino Zamorano – leonesa	PE	Semisalvaje	Monta	Burgos
Ovino				Tiro	Zamora
	Churra	F	Estabulación invernal, pastoreo de barbechos y eriales en primavera; y pastoreo de rastrojeras en verano.	Leche y quesos	Norte del Duero

Tabla 50 (continuación). Razas ganaderas autóctonas de Castilla y León. Plan Forestal de Castilla y León. PE: raza de protección especial, F: raza de fomento.

Especie	Raza	Clasificación	Régimen de manejo	Aptitudes	Otros
Ovino	Castellana	F	Rebaños de ordeño en pastoreo diurno. Rebaños de carne en régimen extensivo	Leche y quesos	Zamora, Valladolid, Salamanca y Ávila
	Ojalada	F	Pastoreo permanente		Sur de Soria, Guadalajara
Caprino	Serrana	PE	Semiextensivo con pastoreo extante		León, Salamanca
	Guadarrama	PE	Pastoreo diurno		Ávila y Segovia
Porcino	Ibérico	F	Semiextensivo		Salamanca

- Garantizar un estado sanitario óptimo. La legislación nacional y autonómica considera al ganadero responsable del óptimo estado sanitario de sus animales, por lo que el ganadero tiene la obligación de mantener correctamente alimentado, sano y libre de molestias al ganado. Además, la compatibilidad de usos, especialmente con el uso social, tiene como requisito un buen estado sanitario para no ocasionar molestias a los demás usuarios del monte u otras ganaderías. Para garantizar esto, es conveniente proponer una serie de medidas encaminadas a garantizar un estatus sanitario aceptable del ganado y disminuir en lo posible los riesgos de contagios; así como las molestias con otros usos.
- Regulación de los aprovechamientos. El Ayuntamiento de Burgos regulará todas las características que ha de tener el aprovechamiento en cuanto a: cargas ganaderas, características del ganado, periodos de aprovechamiento, acotamientos, controles sanitarios, etc. El ganado que aproveche los pastos cumplirá en todo momento las normas e indicaciones realizadas por los órganos competentes.

En aquellas situaciones en las que el aprovechamiento pastoral suponga un riesgo para la conservación de los recursos pascícolas forestales se tomarán

las medidas de regulación que se consideren oportunas. Estas regulaciones harán alusión tanto a factores temporales (prohibición del pastoreo en determinadas épocas, problemas sanitarios), como de espacio (acotado de zonas degradadas) o de estructura de los rebaños (regulación del tamaño y de las cargas instantáneas).

El Ayuntamiento de Burgos se reservará el derecho a solicitar cualquier documentación que crea conveniente para poder comprobar que los ganaderos cumplen las condiciones necesarias para poder hacer uso de los pastos y de las infraestructuras ganaderas.

- Regulaciones transitorias. Los ganaderos que aprovechen los pastos del Término Municipal de Burgos deben respetar las nuevas exigencias o regulaciones que afecten al aprovechamiento, para garantizar la continuidad de los aprovechamientos y la compatibilidad con otros usos. Estas nuevas regulaciones deberán ser comunicadas con la suficiente antelación a todas las partes implicadas para posibilitar su cumplimiento de forma cómoda. Es necesario comprender que los pastos no pasarán a ser propiedad del ganadero que los aproveche, por lo que se deben en todo momento seguir las instrucciones que garanticen la compatibilidad de uso en un lugar en el que intervienen gran número de actores y factores.
- Regulación de los estiércoles. El pliego de condiciones debe proponer medidas y normativas para evitar que el estiércol y los excrementos comprometan la compatibilidad de usos con otros usos, especialmente el social. Las deyecciones del ganado pueden ser beneficiosas para la fertilidad y desarrollo de la cubierta vegetal, pero en exceso provocan el efecto contrario, dificultando la compatibilidad de usos. Es frecuente que en las inmediaciones de las infraestructuras ganaderas (balsas y abrevaderos) se acumulen las deyecciones del ganado; constituyendo un riesgo para la contaminación de las aguas.
- Tratamiento de cadáveres. El ganadero debe cumplir toda legislación existente en lo relativo al tratamiento de cadáveres de sus rebaños, para garantizar el estado sanitario óptimo de su explotación y prevenir conflictos con otros usos, especialmente el social.

- Prevenir intoxicaciones. Las intoxicaciones constituyen un riesgo para el ganado en un medio tan antropizado como es el Término Municipal de Burgos. Es necesario prevenir que el ganado pascie en la proximidad de escombreras o vertederos, donde pueden hallarse químicos u objetos que pueden ocasionar lesiones o intoxicaciones al ganado. El Ayuntamiento de Burgos debe vigilar la existencia de este tipo de lugares para prevenir daños en el ganado.
- Correcta identificación del ganado. Para facilitar la gestión de los aprovechamientos pascícolas, todos los animales del rebaño deberán estar adecuadamente identificados, en función de la legislación existente y los requerimientos del propietario de los pastos. Se recomienda una identificación visual, que permita de forma sencilla y a distancia, conocer el propietario de un animal. Por otro lado, es cada vez más frecuente la utilización de microchips. Esta forma de identificación presenta ventajas, especialmente frente al robo de animales o frente a aspectos sanitarios y de comercialización, pero también aspectos negativos como lo es no permitir una rápida identificación visual de la ganadería. Por ello, es recomendable la utilización de ambos sistemas.
- Establecer un canal de información eficaz, entre Administración y ganaderos, para la comunicación rápida y sencilla de inquietudes, problemas, incidentes, requerimientos o solicitar información. la información ganadera, el control y la inspección. La toma de medidas para regular y mejorar los aprovechamientos ganaderos debe ir ligada a una mayor labor de información y asesoramiento al ganadero y a un mayor control e inspección del cumplimiento de la normativa.
- Dotación de personal para la gestión ganadera. El Ayuntamiento de Burgos debe garantizar la existencia de personal capaz de realizar las labores de control y seguimiento de los aprovechamientos pascícolas; así como de satisfacer las necesidades de los ganaderos.

VII.5.5 DIRECTRICES GENERALES DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS

- Dotar al territorio de suficientes infraestructuras ganaderas. En el Término Municipal de Burgos existe, como se ha mostrado en los Capítulos de inventario, una gran falta de infraestructuras ganaderas. Sin embargo, la alta confluencia de usos y la necesidad de compatibilidad de los mismos, presenta la necesidad de realizar infraestructuras de interés ganadero para asegurar

esta convivencia. Estas infraestructuras tienen la finalidad de permitir al ganadero desarrollar su trabajo, facilitar la gestión del ganado y el cumplimiento de los requerimientos y exigencias legales; así como evitar la aparición de conflictos entre los diferentes usos que confluyen en los Polígonos ganaderos.

Estas infraestructuras ganaderas serán de escasa o nula utilidad si su ubicación no es adecuada, se encuentran todas juntas o su estado es deficiente. Unas infraestructuras ganaderas también deben satisfacer las necesidades sanitaria y de alimentación del ganado, así como su integridad física. Con una adecuada situación de estas infraestructuras, así como en suficiente número se minimizarán los costes de explotación y se evitarán la aparición de fenómenos de erosión o degradación del pasto.

Para ello se planteará la creación de nuevas infraestructuras en los sitios en los que sea necesario y la mejora de las ya existentes. Debido a la importante inversión que ello requiere, se llevará a cabo un planteamiento a largo plazo. También es necesario determinar aquellas infraestructuras más urgentes y necesarias frente a aquellas secundarias.

- Establecer una red de puntos de agua. El principal problema que suele aparecer en los sistemas de explotación ganadera extensiva es la falta de puntos de abrevada para el ganado. Estos puntos de abrevada deben cumplir el requisito de proveer de agua suficiente y de adecuada calidad para el ganado.

La abundancia de puntos de suministro de agua es de gran importancia, pues cuando estos son escasos, el ganado ha de empelar un largo trayecto para abastecerse, con el gasto energético que ello conlleva; y por dar lugar a problemas de sobrepastoreo en las inmediaciones de estos puntos. Este sobrepastoreo ocasionará riesgo de erosión por el daño a la cubierta vegetal, así como fenómenos de contaminación por el aumento de las deyecciones; imposibilitando la compatibilidad de usos. Hay que tener claro que el objetivo prioritario de algunas balsas es el ganadero, aunque éste se debe compatibilizar, en la medida de lo posible, con el faunístico, siempre que no comprometa los diferentes usos (ganadero, social, etc.) con problemas sanitarios o molestias.

Estos puntos de agua pueden ser de utilidad para el uso social, pues contribuyen a mejorar el paisaje, incrementan la biodiversidad y constituyen un punto de hidratación para deportistas y visitantes. Para la dotación de una red de puntos de agua, se deben seguir las siguientes directrices:

- Establecer una red de puntos de abrevada repartidos por las distintas zonas de pastoreo, con una distancia máxima entre ellos de unos 2-2,5 km, que asegure que el ganado no tenga que recorrer más de 1'5-2 kilómetros para poder abrevar. Con esto se evitará la aparición de problemas mencionados anteriormente.
 - Garantizar que el impacto de estas infraestructuras sea el mínimo posible, a nivel visual y ambiental. Han de ser eficaces y no deben desperdiciar los recursos hídricos, pudiendo recurrir a impermeabilizaciones.
 - Adecuar el estado de los puntos de abrevaje, tanto de las existentes como las de nueva construcción, de manera que suministren agua en cantidad y calidad óptima.
 - Distribución homogénea de los abrevaderos en las distintas zonas de pastoreo, no siendo recomendable la construcción de varios abrevaderos en un mismo punto. Se debe evitar su construcción en zonas con suelos susceptibles de fenómenos erosivos o en los que la cubierta herbácea presente escaso vigor. Tampoco se recomienda la realización de abrevaderos en terrenos en pendiente, para prevenir fenómenos erosivos. En este sentido, en caso de aparición de situaciones de degradación en el entorno de abrevaderos, se deberán tomar las medidas oportunas para la restauración de estos lugares.
 - Asegurar un adecuado estado sanitario del agua, en función del uso que requiera, permitiendo el cierre de los mismos para garantizar su principal uso.
 - En todo caso, los abrevaderos se dimensionarán teniendo en cuenta el tipo o tipos de ganado pastante en cada zona. En este sentido, se tendrá especial cuidado en construir ascas con las dimensiones oportunas que faciliten la abrevada del ganado menor.
- Establecimiento de un orden de prioridad en las actuaciones. La dotación de infraestructuras ganaderas es uno de los principales medios para conseguir los

objetivos del presente plan. Requiere una partida económicamente grande, difícil de conseguir en los momentos actuales, por lo que es necesario determinar la prioridad de actuaciones para dotar a las Zonas de Aprovechamiento de las infraestructuras más necesarias. Teniendo en cuenta las necesidades del ganado, las actuaciones prioritarias para dotar de un mínimo de infraestructuras ganaderas a las Zonas de Aprovechamiento, serán las siguientes:

1. Construcción de puntos de abrevada en todas las Zonas de Aprovechamiento o adecuación de los existentes.
2. Dotación a todas las Zonas de Aprovechamiento de al menos una manga de manejo, para el resguardo del ganado. En caso de existir alguna infraestructura similar, se procederá a su adecuación.
3. Construcción de cerramientos, pasos canadienses y portillos en aquellos puntos donde puedan ocasionarse conflictos entre los diferentes usos.
4. Dotación de unas instalaciones sanitarias destinadas a la realización de desparasitaciones.

Estas actuaciones constituyen las prioritarias a realizar, no son todas ni restan importancia a las demás, pero constituyen los mínimos necesarios para la consecución de los objetivos del presente Plan.

Unas infraestructuras fundamentales en el desarrollo de la actividad ganadera son los caminos y vías pecuarias, pero estos, a diferencia del resto de infraestructuras ganaderas, abundan en las Zonas de Aprovechamiento, por lo que actuaciones relacionadas con ellas no son prioritarias.

En el Plan Especial, también se plantearán una serie de actuaciones y mejoras pascícolas, que sin ser prioritarias, tendrán un efecto beneficioso en la producción pascícola.

- Establecimiento de criterios generales para la construcción de las infraestructuras. Aunque cada una de las infraestructuras ganaderas tiene unos requisitos y una finalidad diferentes, es destacable la existencia de unos criterios generales que se deberían seguir a la hora tanto del acondicionamiento como de la construcción de las mismas:

- Provocar el mínimo impacto ambiental y visual. Para ello es necesario evaluar las alternativas, las necesidades que deben satisfacer y las posibilidades existentes para conseguirlo de forma eficaz e integradora; evaluando los materiales, localizaciones, dimensiones y condicionantes disponibles.
- Las infraestructuras deben satisfacer las necesidades del ganado de una forma eficaz y económica; y que compatibilice los diferentes usos que confluyen en las Zonas de Aprovechamiento.
- Es preferible la adecuación o modificación de las infraestructuras ganaderas que la construcción de otras completamente nuevas. Siempre que sea posible, ya que disminuirá el coste, así como el impacto ambiental y visual.
- Analizar adecuadamente la importancia de las inversiones en infraestructuras ganaderas. Para satisfacer las necesidades de los animales surgen multitud de alternativas, de diferente coste. A primera vista, puede parecer que, en la actual situación económica, es mejor seleccionar las soluciones más baratas. La solución de menor coste no es siempre la mejor. Especialmente ilustrativo es el caso de los puntos de abrevada.

Es frecuente ver en los diferentes pastizales y explotaciones ganaderas españoles la existencia de abrevaderos “portátiles” situados en un único punto de la parcela. Estos artefactos no son específicos para la ganadería (a menudo son simples bidones metálicos) y se caracterizan por su reducido tamaño y por ser recargados por el ganadero mediante garrafas o bidones. Alrededor de estos “abrevaderos” aparece una clara acumulación de deyecciones y una completa desaparición de la cubierta herbácea, daños que causan un gran impacto visual y entran en conflicto con otros usos.

Esta práctica constituye (a corto plazo) la alternativa de menor coste para el abastecimiento hídrico del ganado, pero con amplitud de vistas se encontraría multitud de inconvenientes: riesgos sanitarios por oxidación del “abrevadero” y la acumulación de deyecciones, desaparición de la cubierta

vegetal, lo que ocasiona disminución de la superficie agraria útil y problemas de erosión en los suelos.

- Las infraestructuras ganaderas deben contribuir a la compatibilidad de usos, por lo que es necesario analizar, en su diseño, el impacto que van a provocar en los demás usos.
- Establecimiento de criterios generales para la gestión y el mantenimiento de las infraestructuras ganaderas. El mantenimiento de las infraestructuras ganaderas es especialmente necesario para paliar los daños que provoca el normal uso de unas dotaciones expuestas a la intemperie durante todo el año. Estas labores constituyen un gasto periódico, que evitará la realización del desembolso mayor que constituye la reconstrucción o la dotación de una nueva. Se deben regir por unas directrices:
 - Se deben llevar a cabo labores periódicas de mantenimiento y de limpieza en las infraestructuras ganaderas. Deberán realizarse en las épocas de menor carga ganadera, para evitar dificultar la actividad ganadera o limitar su periodo de utilización.
 - No se deberán utilizar productos o sustancias químicos en la limpieza de balsas y abrevaderos.
 - Especialmente importantes son las labores de conservación de los abrevaderos. Se deben conservar en un estado óptimo: acondicionamiento del entorno con solera de piedras y hormigón, conducción de aguas sobrantes, arreglo y, en su caso, redimensionamiento de las ascas que estén deterioradas. Es especialmente importante mantenerlos en buen estado higiénico, con el fin de evitar la contaminación del agua; para lo que es necesario realizar regularmente labores de limpieza.
- Construcción de nuevas mangas de manejo y acondicionamiento de las existentes. Con el objeto de facilitar el manejo del ganado y conseguir la compatibilidad de usos es recomendable la construcción de mangas de manejo, con el fin de que haya, al menos, una en cada Zona de Aprovechamiento. Para garantizar el servicio multiusos es recomendable dimensionar estas mangas para que puedan ser utilizadas por todas las especies de ganado.

Por otro lado, en caso de existir cercados susceptibles de conversión en mangas de manejo, debe preferirse esta actuación frente a la construcción de una nueva.

- Construcción de portillos y barreras canadienses. Se recomienda instalar pasos canadienses en aquellos accesos a cerramientos de mayor afluencia debido a que los portillos son estructuras más débiles, susceptibles a actos vandálicos y deterioro, a la vez que dificultan el acceso de los viandantes y visitantes. Por el contrario, los pasos canadienses son durables y resistentes y no dificultan el movimiento de personas; además de presentar un menor impacto visual.
- Construcción de cerramientos. Se debe dotar de estas infraestructuras a aquellos puntos conflictivos con el tráfico rodado. Estarán destinadas a evitar el acceso del ganado a las vías y carreteras para evitar atropellos y accidentes de tráfico. Estas infraestructuras deberán ser resistentes y tener un mantenimiento adecuado, debido a su importancia. Se deberán completar con pasos canadienses y portillos. También puede optarse por la ampliación o acondicionamiento de los existentes. También conviene instalar cerramientos en aquellos puntos que puedan poner en riesgo la integridad física del ganado, tales como vertedero y escombreras; así como en los Polígonos ganaderos en los que el tránsito de viandantes pueda poner en riesgo la integridad del cultivo o vegetación herbácea que contiene.

Por último, es fundamental instalar y dar mantenimiento a los cerramientos de los acotados. Para evitar daños en el regenerado, los cerramientos de los acotados deberán ser respetados en todo momento.

- Acondicionamiento de las edificaciones ganaderas. No se recomienda la construcción de edificaciones ganaderas (apriscos, naves, etc.) en las Zonas de Aprovechamiento por su impacto visual y ambiental.

En caso de construirse edificaciones de interés ganadero (previa autorización escrita del Ayuntamiento de Burgos), deberá abordarse con detalle su diseño y acondicionamiento para garantizar su adecuada integración en el medio natural, minimizando el impacto ambiental y visual. Se deberán hacer, de acuerdo con la legislación vigente, las mejoras necesarias (redimensionamiento, ventilación, etc.) para asegurar unas adecuadas condiciones sanitarias y de bienestar animal. Es muy importante llevar a cabo regularmente todas aquellas medidas higiénico-sanitarias que sean precisas (limpieza, desinsectaciones, desinfecciones, desratizaciones, etc.). Es conveniente promover el mantenimiento de la estética y la utilización de materiales propios de la zona a la hora de realizar mejoras en las edificaciones ganaderas.

- Diseño adecuado de las instalaciones sanitarias. Es objetivo del presente Plan la dotación de unas instalaciones sanitarias que faciliten la consecución de un estado sanitario óptimo del ganado, que contribuye a conseguir la compatibilidad de usos, especialmente con el social.

Las instalaciones sanitarias estarán diseñadas de forma que aseguren la recogida de los residuos generados durante su utilización y eviten los riesgos de contaminación. A su vez, sería necesaria la instalación de contenedores para la recogida de residuos sólidos (restos de lana mezclados con productos utilizados en los tratamientos de desparasitación) y facilitar así su posterior retirada. Igualmente, es necesario mejorar el sistema de duchas con la finalidad de reducir al máximo la posible contaminación.

Ha de establecerse una normativa en el uso de las instalaciones sanitarias, para asegurar su limpieza y mantenimiento. El estado sanitario del ganado, concretamente la presencia de parásitos (como garrapatas), es uno de los aspectos del ganado que más pueden influir en la compatibilidad con el uso social. El pliego de condiciones ha de garantizar la aplicación (por parte del ganadero) de los tratamientos desparasitantes que se consideren necesarios para evitar este riesgo.

- Mantenimiento de la red de caminos y vías pecuarias. El Ayuntamiento debe garantizar un estado apropiado de los caminos y vías en su Término Municipal. El hecho de disponer de una amplia red de caminos y vías pecuarias, aptas para el desplazamiento de los rebaños hace que surja la necesidad de asegurar un mantenimiento y conservación de las mismas. El ganado contribuye al mantenimiento de las mismas al consumir la vegetación que intenta colonizar estas infraestructuras, así como por mantener libre de vegetación las cunetas de los caminos y vías, que es fundamental para la conservación.
- Regulación del tránsito de vehículos. El tránsito de vehículos se realizará exclusivamente por las vías habilitadas para tal efecto, evitando el trasiego por lugares que pueden deteriorar el pasto, provocar fenómenos de erosión (sobre todo cuando el suelo esté húmedo o cuente con una pendiente) u ocasionar molestias y estrés al ganado.

VII.5.6 OTRAS DIRECTRICES GENERALES

- Determinación de autoridades competentes para la vigilancia y control. El Pliego de Condiciones del aprovechamiento pascícola regulará las autoridades u organismos

que realizarán la vigilancia y control de las disposiciones legales que afecten al aprovechamiento. Así mismo, determinarán los canales para la efectiva comunicación entre ganaderos y Administración.

- Concienciación y conciliación de los usos ganaderos y el turismo. Se deberá transmitir la importancia de la actividad ganadera y los beneficios que provoca en el medio natural y en la sociedad. Para evitar los conflictos y riesgos asociados a la elevada presencia de turistas y excursionistas en determinadas épocas del año se aconseja llevar a cabo distintas intervenciones de prevención y concienciación.
- Vigilancia del ganado. Cuando el rebaño esté pastando libre, es conveniente que siempre este acompañado por el ganadero o un pastor, para evitar incidentes o conflictos con el usos social; así como para prevenir robos o accidentes de tráfico.
- Implantar el asesoramiento y participación. La toma de decisiones en lo referente a los aprovechamientos pascícolas podrán ser conflictivas debido al gran desconocimiento existente (incluso por personal técnico forestal o agrícola) de la dinámica y aprovechamiento de los pastos. Para asegurar la compatibilidad de usos y que las decisiones cuenten con el consenso de todas las partes, se debe implantar un proceso, que en la toma de decisiones cuente con opiniones expertas y las partes implicadas.
- Potenciar la imagen del sector ganadero. La actividad ganadera presenta en la actualidad, un gran desconocimiento; especialmente por parte de los sectores más jóvenes de la población. Un conocimiento más profundo de la actividad ganadera y sus características provocarán una mejora en la percepción pública de la actividad y sus aprovechamientos, avanzando en gran medida hacia la compatibilidad de usos. El desarrollo de una aprovechamiento ganadero en las inmediaciones de la ciudad de Burgos puede dar lugar al establecimiento de actividades divulgativas y culturales que den a conocer en los jóvenes y adultos de la importancia y tradición de la ganadería extensiva, razas autóctonas, etc. Estas actividades contribuirán a mejorar el replazo generacional en el sector agrario; así como a la valoración del medio natural y agrario.
- Fomentar los aprovechamientos pascícolas. El impulsor de la actividad ganadera en el Término Municipal de Burgos debe ser el propio Ayuntamiento. Esta institución es la principal interesada en lograr un aprovechamiento de este tipo de recursos, por lo

que debe publicitar su disponibilidad y condiciones, así como la implantación de labores divulgativas expresada con anterioridad.

- Regulación del tránsito. Con carácter general estará permitido el acceso y tránsito de viandantes y turistas por las Zonas de Aprovechamiento Pascícola. Podrá prohibirse el tránsito de viandantes en aquellos Polígonos ganaderos en los que pueda poner en riesgo la integridad del cultivo o vegetación herbácea que contiene. En este caso, el ganadero instalará cerramientos y portillos. También es necesario proceder a la regulación, por parte del Ayuntamiento de Burgos, del tráfico rodado en las Zonas de Aprovechamiento.

VII.6 PLAN ESPECIAL

VII.6.1 PLAN ESPECIAL DE APROVECHAMIENTO PASCÍCOLA

Se establecen las directrices concretas que deben regir el aprovechamiento pascícola, para realizar un aprovechamiento óptimo y sostenible del pasto; así como para garantizar la compatibilidad de usos en las Zonas de Aprovechamiento, especialmente con el social.

1. Requisitos para la introducción del ganado en las Zonas de Aprovechamiento e identificación del ganado.
 - a. Se prohíbe introducir cualquier animal o rebaño sin la previa aceptación, por parte del ganadero, del Pliego de Condiciones del aprovechamiento y la autorización escrita del Ayuntamiento de Burgos.
 - b. Los ganaderos han de respetar las directrices contenidas en el presente Plan, así como las indicaciones emitidas por el Ayuntamiento de Burgos.
 - c. Las especies de ganado a introducir serán únicamente de caprino u ovino. No es recomendable la introducción de ganado vacuno o equino por sus incompatibilidades en lo relativo a usos sociales y protectores.
 - d. El ganado estará en todo momento identificado con las credenciales que establece la legislación autonómica, estatal o europea. No obstante, el Ayuntamiento de Burgos podrá solicitar cualquier documentación que considere oportuna para realizar comprobaciones en el ganado.
 - e. Queda prohibida la introducción de cualquier animal peligroso o de raza brava, que pueda poner en peligro a los visitantes de las Zonas de Aprovechamiento.

- f. No está permitida la entrada en las Zonas de Aprovechamiento de animales en deficiente estado sanitario.
- g. El Ayuntamiento de Burgos contará con personal para la vigilancia y control de los requisitos exigidos a los ganaderos; así como para la comunicación de incidencias e inquietudes.

2. Carga ganadera admisible.

- a. El ganadero respetará en todo momento el tamaño máximo del rebaño, que será de 397 crl (cabezas reducidas a lanar, para un periodo de aprovechamiento anual), que equivale a 52 Unidades de Ganado Mayor. Para las principales equivalencias entre las diferentes especies ganaderas, obsérvese la Tabla 51.

Tabla 51. Equivalencia (en crl) entre las diferentes especies de ganado para el tamaño máximo del rebaño. UGM: unidades de ganado mayor. Crl: cabezas reducidas a lanar. Fuente: Montoya Oliver, J.M (1993).

Tipo de ganado	Cabaña potencial (cabezas)
Ovino	397
Caprino	263
UGM	52
crl	397

- b. La carga ganadera máxima se obtiene de la suma de las cargas ganaderas máximas de cada Polígono ganadero, según la Tabla 52.

Tabla 52. Cargas ganaderas máximas en cada Polígono ganadero para un periodo de aprovechamiento anual. Crl: cabezas reducidas a lanar. ¹Este Polígono se considera que produce el forraje necesario (esparceta) para complementar las ovejas mantenidas por los otros Polígonos. Para un periodo de aprovechamiento anual.

Polígono ganadero	Carga ganadera máxima (crl)	Carga ganadera máxima (caprino)
1: Pinares de Villatoro.	208	122
2: Ribera natural del Arroyo Villatoro.	23	14
3: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro.	1	30
4: Pinares de Villimar	61	36
5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal.	47	27
6: Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas.	59	34
Total	397	263

3. Estado sanitario del ganado.

- a. El ganadero es el responsable de mantener su ganado en un estado sanitario óptimo; así como de garantizar la asistencia sanitaria o veterinaria al mismo. Tomará todas las medidas necesarias para garantizar su estado sanitario y evitar molestias, lesiones o enfermedades.
- b. Por las molestias que pueda ocasionar al uso social, el ganadero se ha de comprometer a realizar, al menos, 3 desparasitaciones por año a cada animal de su rebaño. Estas han de ser efectivas, mediante un producto definido por un veterinario y han de estar debidamente acreditadas.
- c. Es obligatorio recoger cualquier residuo procedente de los tratamientos sanitarios aplicados al ganado.
- d. El Ayuntamiento de Burgos podrá realizar inspecciones al ganado o a su documentación para comprobar el estado sanitario de los animales.
- e. Se recomienda el control de la reproducción de los animales, para evitar problemas sanitarios y mejorar la efectividad de la gestión ganadera.
- f. En el caso de aparecer cualquier brote de enfermedades infecto-contagioso (independientemente de las actuaciones que contemple la legislación vigente), el ganadero lo pondrá en conocimiento del Ayuntamiento de Burgos de forma inmediata, para tomar las medidas oportunas.
- g. Los ganaderos velarán por el estado sanitario del agua que consume su ganado.
- h. El ganadero evitará el contacto de su rebaño con otros, para prevenir contagios y problemas sanitarios.
- i. El Ayuntamiento de Burgos evitará la entrada de ganaderías externas a las Zonas de Aprovechamiento, para prevenir riesgos sanitarios.
- j. Los ganaderos vigilarán que el ganado no se acerque a puntos donde se acumulen residuos, vertidos o escombros.
- k. El Ayuntamiento evitará la existencia de escombreras o vertederos en las Zonas de Aprovechamiento.
- l. El Ayuntamiento de Burgos velará por la limpieza de los residuos procedentes del uso social.
- m. El Ayuntamiento de Burgos velará por que todos los perros de los viandantes y turistas estén atados con correa.

4. Recogida de cadáveres.

- a. El ganadero es el responsable de la eliminación de los cadáveres de su ganado en el menor tiempo posible, tal y como establecen las legislaciones europea, estatal y autonómica.

5. Tratamiento de estiércoles.

- a. Los ganaderos contarán con un programa propio para la gestión de estiércoles, y en aquellos lugares en que se acumulen, son responsables de su limpieza en el menor tiempo posible.
- b. Los ganaderos evitarán el vertido y acumulación de estiércoles en las inmediaciones de fuentes, ríos, arroyos y humedales para prevenir la contaminación de las aguas.

6. Infraestructuras.

- a. No se recomienda la construcción de edificaciones ganaderas en las Zonas de Aprovechamiento.
- b. La construcción y mantenimiento de las infraestructuras ganaderas es competencia del Ayuntamiento de Burgos. No obstante, el ganadero tiene la responsabilidad de contribuir a la conservación y mantenimiento de las infraestructuras ganaderas.
- c. El Ayuntamiento de Burgos dotará de suficientes infraestructuras ganaderas a los Polígonos ganaderos para el desarrollo de la actividad ganadera.
- d. No se permite la construcción de apriscos, chabolas o cabañas en los terrenos objeto de aprovechamiento pascícola.
- e. Para la utilización de las infraestructuras ganaderas es necesario su previa comunicación al Ayuntamiento de Burgos.
- f. El ganadero es el responsable de asegurar el buen estado y la limpieza de las infraestructuras ganaderas después de su uso.
- g. En el caso de las instalaciones sanitarias, el ganadero se responsabiliza de la limpieza de residuos, envases y utensilios requeridos para el tratamiento. También es el responsable del tratamiento de los residuos, especialmente agua contaminada, y deberá entregar una credencial del tratamiento al Ayuntamiento de Burgos.
- h. El rebaño se desplazará siempre que sea posible por vías secundarias y caminos. En caso de necesitar cruzar carreteras o vías con tráfico rodado, dará aviso con antelación a la Policía Local para su colaboración.

7. Comunicación entre ganaderos y Administración.

- a. Se establecerá un canal de comunicación entre ganaderos y Ayuntamiento de Burgos para la comunicación de incidencias e inquietudes.
- b. El Ayuntamiento comunicará a los ganaderos los requisitos, obligaciones y derechos que tienen al introducir el ganado en los pastos del Término Municipal de Burgos. Así mismo, le comunicará las infraestructuras ganaderas que tiene a su disposición; especialmente, red de pistas, vías pecuarias y caminos; cerramientos e instalaciones sanitarias.
- c. Los ganaderos comunicarán al Ayuntamiento de Burgos cualquier incidente o problema que observen en los Polígonos ganaderos en la mayor brevedad posible.

8. Compatibilidad de usos.

- a. Los ganaderos y el Ayuntamiento de Burgos respetarán las directrices incluidas en el presente Plan para permitir la compatibilidad de usos, especialmente con el social.
- b. En general, estará permitido el tránsito de viandantes y turistas en las Zonas de Aprovechamiento, a excepción de aquellos Polígonos ganaderos que por su cultivo o pastos pueda resultar dañado.
- c. El Ayuntamiento comunicará al público en general la realización del aprovechamiento pascícola.
- d. Los ganaderos respetarán las nuevas indicaciones o aquellas de carácter transitorio realizadas por el Ayuntamiento de Burgos.
- e. Estará prohibido, con carácter general, el sobrepastoreo, por los problemas de erosión que ocasiona.
- f. El Ayuntamiento de Burgos vigilará el cumplimiento de todas las directrices incluidas en el presente Plan.

9. Mejoras y actuaciones pascícolas.

- a. Los ganaderos podrán realizar mejoras en los pastos. Estas mejoras han de ser autorizadas por parte del Ayuntamiento de Burgos.
- b. El coste y ejecución de la realización de las mejoras pascícolas, a excepción de las relacionadas con las infraestructuras, corresponde al ganadero.
- c. Se prohíbe, con carácter general, la realización de binados, roturaciones, arados, escardas y encalados o enmiendas.
- d. Estarán permitidas, previa autorización escrita, las siegas, resiembras, desbroces, sobrepastoreo puntual para desbroces, fertilizaciones y abonados; siguiendo siempre las directrices generales del presente Plan.

- e. Las actuaciones y mejoras pascícolas estarán regidas por criterios de sostenibilidad, compatibilidad de usos, proporcionalidad y preferencia de las actuaciones a través del ganado.
- f. Todas las mejoras pascícolas realizadas por el ganadero deberán ser supervisadas por el Ayuntamiento de Burgos.

VII.6.2 PLAN ESPECIAL DE MEJORAS PASCÍCOLAS

Siguiendo los criterios establecidos por las directrices generales del presente Plan, se plantean una serie de mejoras pascícolas. Las mejoras que se plantean, son aquellas relacionadas con la dotación de infraestructuras a los Polígonos ganaderos. Se plantearán, para cada Polígono, aquellas actuaciones consideradas prioritarias y aquellas que no lo sean (si bien serán beneficiosas para el Aprovechamiento Pascícola). También se plantearán una serie de actuaciones de carácter general para todas las Zonas de Aprovechamiento.

En total, como se muestra en la Tabla 53, se plantean un conjunto de 10 medidas, de las cuales 3 son consideradas como prioritarias (prioridad alta) y 7 de prioridad baja.

El presupuesto de ejecución por contrata de las mejoras asciende a 41351.75 euros. El montante final y su desglose puede observarse en el documento "Presupuesto".

Tabla 53. Relación de mejoras pascícola propuestas en el Plan Especial y presupuesto general (sin IVA ni otros factores). PG: Polígono ganadero.

PG	Mejora	Prioridad
1: Pinares de Villatoro.	1) Construcción manga de manejo	Alta
	2) Instalación abrevadero	Alta
3: Ribera natural del Arroyo Villatoro.	3) Desbroce	Baja
4: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro.	4) Construcción cerramiento perimetral	Baja
	5) Resiembra	Baja
5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal.	6) Construcción cerramiento perimetral	Baja
	7) Resiembra	Baja
General	8) Instalación de señalización	Alta
	9) Publicitar la oferta de aprovechamiento pascícola.	Baja
	10) Publicitar la realización de un aprovechamientos pascícola	Baja

VII.6.2.1 Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro

1. Construcción de una manga de manejo

Es un corral delimitado por estacas de madera u otro material, travesaños, y malla metálica o malla cinagética. Deben presentar embudo para la entrada en la manga, mediante malla forestal o alambre de espino. Permiten recoger el ganado para su gestión y control. Para permitir su apertura o cierre debe tener un portillo, que suele estar construido de acero galvanizado, madera u otro material.

La manga de manejos se encontrará localizada según muestra el Plano 6.

Consistirá en un cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura. Será necesario el nivel y perforación para la inserción de los postes, la fijación de los postes, instalación de la malla, tensión y terminación.

La longitud total del cerramiento será de 148.36 metros.

El portillo será una puerta de paso de 1x2 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro. Es requisito que tenga una anchura reducida (de un metro) para permitir el conteo del ganado. Será necesario el nivel y perforación para la fijación de los postes, la fijación de dichos postes, la instalación del portillo y la terminación.

Además, contará con un segundo portillo, localizado en la parte sur del cerramiento con una anchura suficiente para permitir la entrada de maquinaria. Este segundo portillo tendrá puertas dobles de malla de acero galvanizado, con cerraduras y dimensiones de 3 metros de anchura por 1.5 metros de altura. Será necesario el nivel y perforación para la fijación de los postes, la fijación de dichos postes, la instalación de los portillos y la terminación.

Esta mejora tendrá un coste de 5516.04 euros (ver Presupuesto).

2. Instalación de un abrevadero

Este Polígono ganadero requiere la instalación de un abrevadero dentro de la manga de manejo para garantizar el abastecimiento de agua al ganado. Se ubicará dentro de la manga de manejo para mayores garantías sanitarias y mayor durabilidad al evitar actos vandálicos. Deberá ser rellenado por el ganadero, ya que no existe suministro de aguas en este Polígono.

Constituye una unidad prefabricada de hormigón, con 0.35 metros de profundidad, 0.60 metros de anchura y una longitud de 5 metros. El espesor del hormigón será de 0.12 metros y presentará un volumen de 1.05 metros cúbicos.

Las dimensiones de este abrevadero permitirán su utilización por parte de todas las especies de ganado, así como su durabilidad y resistencia a la intemperie.

Esta mejora tiene un coste de 484.99 euros (ver Presupuesto).

VII.6.2.2 Polígono ganadero 3: Ribera natural del Arroyo Villatoro

3. Desbroce

La mejor forma de realizar el desbroce de este Polígono ganadero sería introduciendo cargas altas de ganado durante periodos cortos de tiempo, para que el ganado consuma la vegetación leñosa. No obstante, la vegetación existente puede ser poco apetecible para el ganado, por lo que es recomendable si desbroce mecanizado.

Para la actuación se requerirá un desbroce del terreno, con medios mecánicos, mediante tractor agrícola equipado con desbrozadora de martillos, y una posterior estirada y carga sobre camión o contenedor de los materiales de desbroce, con medios manuales. La superficie total a desbrozar será de 6.43 ha (véase Plano 7). Esta mejora tendrá un coste de 5216.77 euros (ver Presupuesto).

VII.6.2.3 Polígono ganadero 4: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro

4. Construcción de un cerramiento perimetral

Será necesario instalar un cerramiento para delimitar el Polígono ganadero y evitar que el ganado se escape o que los transeúntes pongan en riesgo el cultivo del polígono. También será necesario instalar dos portillos de acceso al cerramiento.

La obra consistirá en la colocación de cerramiento a base de postes de madera tratada de 8 – 10 cm de diámetro y 2 metros de altura, con 5 metros de separación entre postes y anclados con hormigón el 20%, para malla ganadera de 1,5 metros de altura, con dos riostras cada 100 metros. Será necesario el nivel y perforación para la inserción de los postes, la fijación de los postes, instalación de la malla, tensión y terminación.

La longitud total del cerramiento será de 1409.14 metros (ver Plano 8).

Los portillos serán puertas dobles de malla de acero galvanizado, con cerraduras y dimensiones de 3 metros de anchura por 1.5 metros de altura. Será necesario el nivel y perforación para la fijación de los postes, la fijación de dichos postes, la

instalación de los portillos y la terminación. Por las dimensiones de la parcela, será necesario instalar 3.

El coste de la mejora será de 14932.94 euros (ver Presupuesto).

5. Resiembra

El estado actual de embastecimiento del cultivo limita la producción del Polígono ganadero, ya que el cultivo inicial de esparceta y mezcla con gramíneas ha sido colonizado por especies sin interés pascícola, por lo que será necesario resembrar la parcela. Para ello, sería necesario realizar un laboreo superficial del terreno, mediante un tractor de ruedas de potencia superior a 51 CV; para posteriormente realizar la siembra con un tractor similar. La esparceta requiere dosis de siembra de 100 kg por hectárea, por lo que en serán necesarios 790 kilogramos de semilla. En total se resembrarán 6.09 hectáreas (ver Plano 8).

El coste de esta mejora será de 3514.70 euros (ver Presupuesto).

VII.6.2.4 Polígono ganadero 5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal

6. Construcción de un cerramiento perimetral

Será necesario instalar un cerramiento para delimitar el Polígono ganadero y evitar que el ganado se escape o que los transeúntes pongan en riesgo el cultivo del polígono. También será necesario instalar un portillo de acceso al cerramiento.

La obra consistirá en la colocación de cerramiento a base de postes de madera tratada de 8 – 10 cm de diámetro y 2 metros de altura, con 5 metros de separación entre postes y anclados con hormigón el 20%, para malla ganadera de 1.5 metros de altura, con dos riostras cada 100 metros. Será necesario el nivel y perforación para la inserción de los postes, la fijación de los postes, instalación de la malla, tensión y terminación.

La longitud total del cerramiento será de 1010.00 metros (ver Plano 9).

El portillo será de puertas dobles de malla de acero galvanizado, con cerraduras y dimensiones de 3 metros de anchura por 1.5 metros de altura. Será necesario el nivel y perforación para la fijación de los postes, la fijación de dichos postes, la instalación de los portillos y la terminación.

El coste de la mejora será de 10418.16 euros (ver Presupuesto).

7. Resiembra

El estado actual de embastecimiento del cultivo limita la producción del Polígono ganadero, ya que el cultivo inicial de alfalfa y mezcla con otras leguminosas ha

sido dañado por el paso de transeúntes y colonizado por especies sin interés pascícola, por lo que será necesario resembrar la parcela. Para ello, sería necesario realizar un laboreo superficial del terreno, mediante un tractor de ruedas de potencia superior a 51 CV; para posteriormente realizar la siembra con un tractor similar. La alfalfa de secano requiere dosis de siembra de 10 kg por hectárea, por lo que en serán necesarios 43.9 kilogramos de semilla. La superficie total a resembrar será de 4.48 hectáreas (ver Plano 9).

El coste de esta mejora será de 1268.15 euros (ver Presupuesto).

VII.6.2.6 Carácter general

8. Instalación de señalización

Consistirá en la instalación, en los accesos y zonas de paso de las Zonas de Aprovechamiento, de señales y carteles indicando el desarrollo de un aprovechamiento pascícola y la presencia de ganado.

Se realizará a mediante los medios propios del Ayuntamiento de Burgos.

9. Publicitar la oferta de aprovechamiento pascícola.

Se realizará a través de los medios propios que dispone el Ayuntamiento de Burgos.

10. Publicitar la realización de un aprovechamientos pascícola

En caso de concederse el aprovechamiento pascícola, se realizará a través de los medios propios que dispone el Ayuntamiento de Burgos.

Para finalizar, se muestra un cuadro resumen (Tabla 54), del coste de cada mejora pascícola.

Tabla 54. Coste de las mejoras pascícolas propuestas.

	Coste (€)
Mejora 1	5516.04
Mejora 2	484.99
Mejora 3	5216.77
Mejora 4	14932.94
Mejora 5	3514.7
Mejora 6	10418.16
Mejora 7	1268.15
Total	41351.75

VII.6.3 BALANCE ECONÓMICO

En último lugar, se planteo un balance económico respecto a los ingresos que el Ayuntamiento de Burgos prevé obtener del arrendamiento de los pastos. Para el cálculo de los precios (Tabla 55) se ha supuesto un precio por UF del 10% del de la cebada en la lonja de Lerma (Burgos).

Tabla 55. Precio del arrendamiento de los diferentes Polígonos ganaderos.

	Producción (UF/ha-año)	Oferta (UF/año)	Precio anual (€)	Precio quinquenal (€)
PG1	361	51906	830.496	4152.48
PG2	900	5787	92.592	462.96
PG3	2064	12570	201.12	1005.6
PG4	444	15255	244.08	1220.4
PG5	2604	11666	186.656	933.28
PG6	402	14645	234.32	1171.6
Total		111829	1789.264	8946.32

Considerando una tasa de inflación constante del 1.05% anual en los 10 años y un coste de mantenimiento del 2% anual del valor de las infraestructuras. Como se observa en la Tabla 56, el montante de los ingresos compensa anualmente los gastos en mantenimiento, acumulando un beneficio anual, que al cabo de 10 años asciende a 11412.75 euros, pudiendo destinarse una parte a realizarse mejoras en las Zonas de Aprovechamiento.

Por otro lado, al licitar el aprovechamiento pascícola, se evita realizar el desembolso anual en desbroce de estos montes, evitando así un gasto.

Tabla 56. Balance económico de las mejoras pascícolas.

Año	Ingresos anuales (€)	Valor de las infraestructuras (€)	Costes de mantenimiento (€)	Balance ingresos-costes (€)
1	1816.10	41351.75	0.00	1816.10
2	1843.34	41972.03	839.44	1003.90
3	1870.99	42601.61	852.03	1018.96
4	1899.06	43240.63	864.81	1034.25
5	1927.55	43889.24	877.78	1049.76
6	1956.46	44547.58	890.95	1065.51
7	1985.81	45215.79	904.32	1081.49
8	2015.59	45894.03	917.88	1097.71
9	2045.83	46582.44	931.65	1114.18
10	2076.51	47281.18	945.62	1130.89
Final	19437.24		8024.49	11412.75



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de
varios montes pertenecientes al Ayuntamiento
de Burgos**

Anejos a la memoria

Alumno: Alejandro Villafañe Recio

Tutor: Julián Gonzalo Jiménez

Junio de 2014

Copia para el tutor/a

I.1 Terminología	2
I.2 Clasificación de Vías Pecuarias en el TM de Burgos.....	5
I.3 Climatología	8
I.4 Parcelas catastrales que componen las Zonas de Aprovechamiento	12
I.5 Vegetación actual.....	15
I.6 Fauna.....	18
I.7 Fotografías	21
I.8 Determinación de la producción pascícola	24
I.9 Determinación de la carga ganadera	27
I.10 Producción de diferentes cultivos	29
I.11 Equivalencias entre especies ganaderas.....	31
I.12 Modelo de Ordenanza	34
Título I. Objeto.....	35
Título II. Superficie	35
Título III. Polígonos ganaderos.....	36
Título IV. Infraestructuras ganaderas y servidumbres de paso	37
Título V. Mancomunidades de pastos	37
Título VI. Duración de los aprovechamientos	37
Título VII. Tamaño del rebaño	37
Título VIII. Dula, vecera o piara concejil	38
Título IX. Del aprovechamiento de los pastos.....	38
Título X. Ganaderías trashumantes	41
Título XI. Adjudicación y régimen económico de los aprovechamientos	41
Título XII. Infracciones y sanciones	43
Título XII. Disposiciones finales.....	47
I.13 Modelo de pliego de condiciones para el aprovechamiento.....	48
1.- Características del aprovechamiento	49
2.- Cláusulas administrativas particulares	50
3.- Condiciones técnicas particulares	65
4. Anexo I.....	72
I.14 Bibliografía	74

I.1 TERMINOLOGÍA

El carácter tradicional de la ganadería extensiva, unido a la variedad cultural de España, hace que exista una gran variedad de términos para denominar elementos y aspectos de la actividad pastoral. Es evidente la necesidad de utilizar una terminología común para asegurar una adecuada comprensión y comunicación entre los diferentes sectores.

La Sociedad Española para el Estudio de los Pastos propuso, en su Reunión Científica del año 2001 un nomenclátor básico para pascicultura. Los principales términos se detallan a continuación, y serán utilizados a lo largo del presente Plan.

- Barbecho es un terreno agrícola que se deja sin cultivar uno o más años, para que descanse y recupere nutrientes.
- Brañas es la denominación que reciben en Cordillera Cantábrica los pastos de verano.
- Ensilado es un forraje que ha sido conservado mediante fermentación anaerobia, después de ser recolectado, comprimido y almacenado en silos.
- Erial es un antiguo terreno agrícola donde, por abandono del cultivo, crece una vegetación espontánea que es objeto de pastoreo con baja intensidad
- Forraje es la parte vegetativa de las plantas que se utiliza para la alimentación del ganado una vez cortada, bien directamente (en verde) o bien conservada (henificado o ensilación).
- Henasco son las hierbas de los pastos que han sido rechazadas por el ganado y se han secado en pie.
- Heno es un forraje que ha sido conservado por desecación (natural o artificial), hasta alcanzar un contenido en humedad en torno a un 20%.
- Majadal es un pasto característico de las majadas, es decir de los refugios de los pastores y del ganado. Por extensión, se denominan a todos los pastos donde se acumula temporalmente el ganado.
- Montanera es el pasto de bellotas, castañas, hayucos y otros productos forestales que son aprovechados por el ganado y la fauna silvestre.
- Paja es el residuo que queda después del cosechado del cereal.
- Pascicultura es la técnica de gestión de los pastos forestales, mientras que praticultura es la técnica de gestión de los prados agronómicos.
- Pastizal es una comunidad vegetal natural herbácea y agostante que se aprovecha a diente.

- Pasto es cualquier recurso vegetal que sirve de alimento al ganado y a la fauna silvestre, bien en pastoreo o como forraje; existiendo pastos herbáceos y pastos leñosos.
- Pradera es un cultivo forrajero polífito aprovechado para siega o pastoreo.
- Prado es una comunidad vegetal natural herbácea y húmeda, siempre verde, producida por el hombre o la acción del ganado.
- Ramón son las hojas y ramillas de los árboles y arbustos que pueden ser consumidas por el ganado o la fauna silvestre.
- Ricial es la vegetación constituida por plantas procedentes de semillas de un cultivo agrícola que no fueron cosechadas, cayeron al suelo y germinaron.
- Tascas es la denominación que reciben en el Pirineo los pastos de verano.

I.2 CLASIFICACIÓN DE VÍAS PECUARIAS EN EL TM DE BURGOS

“ORDEN de 31 de enero de 1967 por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Burgos.

Ilmo. Sr.: Visto el expediente seguido para la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Burgos, provincia de Burgos, en el que no se ha formulado reclamación alguna durante su exposición pública, siendo favorables, en esencia, cuantos informes se emitieron y habiéndose cumplido todos los requisitos legales de tramitación.

Vistos los artículos 1º al 30 y 5.º al 12 del Reglamento de Vías Pecuarias, de 23 de diciembre de 1944; la Ley de Concentración Parcelaria, de 8 de noviembre de 1962; la Orden ministerial comunicada de 29 de noviembre de 1956, en relación con los pertinentes de la Ley de Procedimiento Administrativo, de 17 de julio de 1958, este Ministerio, de acuerdo con la propuesta de la Dirección General de Ganadería e informe de la Asesoría Jurídica del Departamento, ha resuelto:

Primero.-Aprobar la clasificación de las vías Pecuarias del término municipal de Burgos, provincia de Burgos, por la que se declara existen las siguientes:

- 1. Cañada Real de San Pedro Cardeña a Burgos por Cortes: Anchura variable.*
- 2. Vereda de Cardeñadijo: Anchura 20,89 metros.*
- 3. Colada cañada Real de Burgos a Villarmero: Anchura 13 metros.*
- 4. Vereda de Burgos a Hurones o del camino Hondo: Anchura 20,89 metros.*
- 5. Colada de Fuente Canalejas: Anchura. 10 metros.*
- 6. Colada. de Fuente Bermeja: Anchura 11 metros.*
- 7. Colada de Tardajos por Villalonquéjar: Anchura 10 metros.*
- 8. Colada de la Raya de Villaciengo: Anchura 30 metros, de los que corresponden a este término municipal 15 metros.*
- 9. Colada del Hospital del Rey a Villagonzalo (Pedernales): Anchura 10 metros.*
- 10. Vereda del camino viejo de Burgos a Villagonzalo (Pedernales): Anchura 10 metros.*
- 11. Colada de Valdechoque a Fuente Veces: Anchura 6 metros.*
- 12. Colada de Fuente Mansos y camino de Modúbar: Anchura 19 metros.*
- 13. Colada de la Casilla al descansadero de la Fuente Veces: Anchura 13 metros.*
- 14. Colada de la venta de Babas al ventorro del Capote: Anchura 13 metros.*
- 15. Colada de la cañada de Quintanadueñas A Capiscol por Villatoro y Gamonal: Anchura 10 metros.*
- 16. Colada de Fuente Pastora: Anchura 10 metros.*

17. Colada de la cañada de las Tablas: Anchura 10 metros.

18. Vereda de capiscol a Orbaneja Riopico): Anchura 20,89 metros.

Segundo.-Posteriormente a su clasificación podrá procederse, a instancia de los Organismos oficiales interesados, a las permutas de terrenos que sean aconsejables para facilitar la desviación de aquellos tramos de vías pecuarias del término, coincidentes o que crucen con carreteras de intenso tráfico de vehículos.

Tercero.-Esta Resolución, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» y en el de la provincia, para general conocimiento, agota la vía gubernativa, pudiendo los que se consideren afectados por ella interponer recurso de reposición, previo al contencioso-administrativo, en la forma, requisitos y plazos señalados en el artículo 126 de la Ley de Procedimiento Administrativo, en armonía con el artículo 52 y siguientes de la Ley de 27 de diciembre de 1956, reguladora de la jurisdicción contencioso-administrativa.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 31 de enero de 1967.-P. D., F. Hernández Gil.

Ilmo. Sr. Director general de Ganadería.”

I.3 CLIMATOLOGÍA

Tabla 1. Cuadro resumen de temperaturas por meses. Observatorio climatológico: 2331 Villafraía (Burgos – Aeropuerto). Periodo: 1984 – 2013. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Elaboración propia. T_a (T^a máxima absoluta), T'_a (Media de las T^a máximas absolutas), T (T^a media de las máximas), t_m (T^a media mensual), t (T^a media de las mínimas), t'_a (Media de las T^a mínimas absolutas), t_a (T^a mínima absoluta).

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
T_a (°C)	17.2	16.5	23.8	25.0	29.3	36.4	35.0	36.2	28.5	22.8	17.1	16.3
T'_a (°C)	6.9	8.9	12.8	14.4	18.6	23.7	27.6	27.8	23.3	17.2	10.7	7.7
T (°C)	13.3	16.4	20.5	22.8	26.9	32.0	34.9	35.1	31.3	24.8	18.3	13.7
t_m (°C)	3.1	4.1	7.0	8.6	12.3	16.4	19.5	19.7	16.1	11.6	6.5	3.9
t (°C)	-7.6	-6.5	-5.2	-2.8	0.3	3.6	6.4	6.0	3.1	-0.6	-4.2	-6.6
t'_a (°C)	-0.7	-0.7	1.2	2.8	6.0	9.2	11.4	11.6	8.9	6.0	2.3	0.2
t_a (°C)	-16.0	-5.5	-5.5	-1.8	-0.3	4.0	8.0	7.6	0.2	-4.4	-6.1	-10.5

Tabla 2. Cuadro resumen de temperaturas por estaciones. Observatorio climatológico: 2331 Villafraía (Burgos – Aeropuerto). Periodo: 1984 – 2013. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Elaboración propia. T_a (T^a máxima absoluta), T'_a (Media de las T^a máximas absolutas), T (T^a media de las máximas), t_m (T^a media mensual), t (T^a media de las mínimas), t'_a (Media de las T^a mínimas absolutas), t_a (T^a mínima absoluta).

	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
T_a (°C)	29	36	29	17
T'_a (°C)	15	26	17	8
T (°C)	23	34	25	14
t_m (°C)	9	19	11	4
t (°C)	-3	5	-1	-7
t'_a (°C)	3	11	6	0
t_a (°C)	-2	4	-6	-16

Tabla 3. Comparación entre los valores de precipitación total mensual (media) y temperatura media mensual. Observatorio climatológico: 2331 Villafraía (Burgos – Aeropuerto). Periodo: 1984 – 2013. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Elaboración propia. P (precipitación mensual media), t_m (T^a media mensual).

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
P (mm)	46.5	36.1	38.6	62.4	61.7	41.2	22.6	18.7	35.2	63.3	61.6	59.9
t_m (°C)	3.1	4.1	7.0	8.6	12.3	16.4	19.5	19.7	16.1	11.6	6.5	3.9

Gráfico 1. Diagrama ombrotérmico de Gausson. Observatorio climatológico: 2331 Villafría (Burgos – Aeropuerto). Periodo: 1984 – 2013. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Elaboración propia. P (precipitación mensual media), t_m (T^a media mensual).

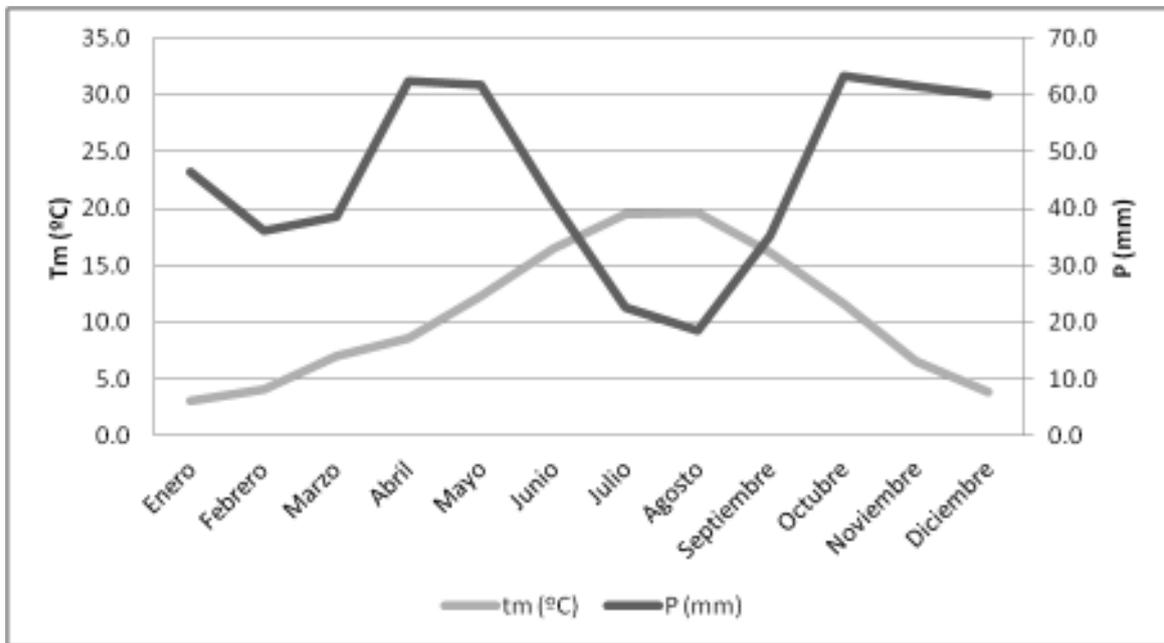


Tabla 4. Precipitación total mensual (media) y precipitación máxima en 24 horas (media). Observatorio climatológico: 2331 Villafría (Burgos – Aeropuerto). Periodo: 1984 – 2013. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Elaboración propia. P (precipitación mensual media), $P_{\max 24h}$ (precipitación máxima en 24 horas).

	P (mm)	$P_{\max 24h}$ (mm)
Enero	46.5	13.4
Febrero	36.1	10.9
Marzo	38.6	11.7
Abril	62.4	17.1
Mayo	61.7	16.7
Junio	41.2	13.7
Julio	22.6	11.3
Agosto	18.7	9.5
Septiembre	35.2	15.9
Octubre	63.3	18.7
Noviembre	61.6	17.8
Diciembre	59.9	17.6
Total	547.9	174.2

Tabla 5. Índices climáticos de la ciudad de Burgos. Fuente: Plan de Manejo y Conservación del Monte de Villafría. Observatorio climatológico: 2331 Villafría (Burgos – Aeropuerto). Periodo: 1982 – 2011.

Índice	Valor	Clasificación
Lang	50,32	Zona húmeda de estepas y sabanas
Dantín-Revenga	1,99	Zona húmeda
Vernet	-2,78	Clima oceánico-mediterráneo

Tabla 6. Cuadro resumen de diferentes variables climatológicas para la ciudad de Burgos. el Climodiagrama de Walter-Lieth. Observatorio climatológico: 2331 Villafría (Burgos – Aeropuerto). Periodo: 1982 – 2011. Fuente: Plan de Manejo y Conservación del Monte de Villafría, PGOU Burgos (2013).

Variable	Valor	
Temperatura media anual	10-12°C	
Temperatura media mes más frío	2-4°C	enero
Temperatura media mes más cálido	19-21°C	julio
Media mínimas	-0,2°C	
Media máximas	26,4°C	
Mínima absoluta	-18,0°C	
Máxima absoluta	41,8°C	
Precipitación total anual	550-750 mm	
Déficit medio anual	200-300 mm	
Duración media periodo seco	2-4 meses	
Precipitación de invierno	28%	
Precipitación de primavera	27%	
Precipitación de otoño	28%	

I.4 PARCELAS CATASTRALES QUE COMPONEN LAS ZONAS DE APROVECHAMIENTO

Tabla 7. Superficie de las parcelas catastrales que componen la Zona de Aprovechamiento de Villatoro. P: provincia, M: municipio, Pl: polígono, Pr: parcela, R: recinto. Todas las parcelas pertenecen a la provincia 9 y al municipio 900.

Pl	Pr	R	S (m ²)	Pl	Pr	R	S (m ²)	Pl	Pr	R	S (m ²)
7	8	5	83895.20	9	375	2	3005.70	9	5237	6	8365.30
7	85	5	32919.50	9	25376	1	734.53	9	5237	14	1744.00
8	78	4	118416.60	9	25376	2	2341.20	9	245	1	5162.80
8	126	4	25003.10	9	25142	1	716.20	9	239	2	5568.80
8	97	10	113595.00	14	9039	1	17851.44	9	5237	7	547.65
8	97	13	715.80	9	386	1	4335.50	9	388	1	44689.00
8	94	1	186.90	9	166	1	8561.90	7	35234	1	16523.00
14	196	1	357597.00	9	189	1	41254.60	9	387	1	12119.53
8	173	2	7593.40	9	5.237	4	212369.30	9	9002	1	2749.60
9	384	1	11598.10	9	230	1	2680.95	8	41	2	23135.22
9	150	1	49884.30	9	5237	18	23599.70	8	173	1	4487.20
15	9011	1	7747.80	9	5237	1	5076.80	8	126	1	17799.70
15	15219	1	108267.40	9	5237	19	19689.50	8	9022	1	2538.10
15	25219	1	26142.90	9	5237	15	37587.80	Superficie total (ha)		161,97	
9	150	2	144052.90	9	5237	5	11369.20	Superficie pastable (ha)		156.10	

Tabla 8. Superficie de las parcelas catastrales que componen la Zona de Aprovechamiento de Villimar. P: provincia, M: municipio, Pl: polígono, Pr: parcela, R: recinto. Todas las parcelas pertenecen a la provincia 9 y al municipio 900.

Pl	Pr	R	S (m ²)
18	422	4	34451.04
18	9	1	224380.04
18	5253	3	88828.83
Superficie total (ha)			34.76
Superficie pastable (ha)			34.32

Tabla 9. Superficie de las parcelas catastrales que componen la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas. P: provincia, M: municipio, Pl: polígono, Pr: parcela, R: recinto. Todas las parcelas pertenecen a la provincia 9 y al municipio 900.

Pl	Pr	R	S (m ²)	Pl	Pr	R	S (m ²)	Pl	Pr	R	S (m ²)
33	54	1	961.3	26	48	2	8829.70	26	44	5	74888.50
33	54	2	317.4	26	48	3	21806.20	26	44	4	1967.80
33	54	3	33634.60	33	62	1	21694.10	26	44	3	4890.60
33	54	6	5850.80	26	48	6	15921.20	26	24	1	16823.56
22	47	3	3988.30	33	65	1	2719.80	26	27	1	14395.50
22	47	1	12584.27	33	65	2	8403.20	26	46	1	8877.70
26	49	1	4805.60	33	68	1	11515.20	26	46	2	19051.80
22	47	4	648.20	33	68	3	8296.70	26	45	4	13659.60
26	49	4	288.20	33	66	1	3127.65	26	45	7	24267.30
26	49	3	2669.70	33	67	1	2643.70	26	45	3	8542.10
33	54	4	52790.20	33	35	1	5272.10	33	70	4	36518.30

Tabla 9 (continuación). Superficie de las parcelas catastrales que componen la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas. P: provincia, M: municipio, Pl: polígono, Pr: parcela, R: recinto. Todas las parcelas pertenecen a la provincia 9 y al municipio 900.

PI	Pr	R	S (m ²)	PI	Pr	R	S (m ²)	PI	Pr	R	S (m ²)	
33	54	7	4315.30	33	35	2	859.20	33	70	2	2031.90	
22	47	2	4240.58	33	53	7	2461.10	33	53	4	57448.33	
33	53	2	7784.16	33	52	1	19051.52	33	53	5	4993.85	
33	54	2	317.38	33	54	1	961.28	33	54	6	5850.82	
26	48	5	412.94	26	45	1	37423.90	33	54	3	33634.63	
26	48	4	458.02	26	45	5	3395.10			Superficie total (ha)		58.66
										Superficie pastable (ha)		40.94

I.5 VEGETACIÓN ACTUAL

Tabla 10. Especies arbustivas y arbóreas presentes en la Zona de Aprovechamiento de Villatoro. Elaboración propia.

		Estrato arbustivo	Estrato arbóreo
Villatoro	Ladera	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> <i>Genista hispanica</i> <i>Genista scorpius</i> <i>Thymus vulgaris</i> <i>Thymus zygis</i>	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> <i>Quercus faginea</i>
	Pinar	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus ulmifolius</i> <i>Thymus vulgaris</i>	<i>Pinus sylvestris</i>
	Ribera	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Acer campestre</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Fraxinus angustifolia</i> <i>Juglans regia</i> <i>Malus sylvestris</i> <i>Pinus pinea</i> <i>Populus nigra</i> <i>Populus x canadiensis</i> <i>Prunus avium</i> <i>Prunus dulcis</i> <i>Pyrus communis</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Salix alba</i> <i>Salix fragilis</i> <i>Sorbus domestica</i> <i>Ulmus minor</i>

Tabla 11. Especies arbustivas y arbóreas presentes en la Zona de Aprovechamiento de Villímar. Elaboración propia.

		Estrato arbustivo	Estrato arbóreo
Villatoro	Ladera	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> <i>Genista hispanica</i> <i>Genista scorpius</i> <i>Thymus vulgaris</i> <i>Thymus zygis</i>	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> <i>Quercus faginea</i>
	Pinar	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus ulmifolius</i> <i>Thymus vulgaris</i>	<i>Pinus nigra</i>

Tabla 12. Especies arbóreas y arbustivas presentes en la Zona de Aprovechamiento de Fuentes Blancas. Elaboración propia.

		Estrato arbustivo	Estrato arbóreo
Fuentes Blancas	Campa	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Lonicera periclymenum</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> <i>Populus nigra</i> <i>Populus x candiensis</i> <i>Salix fragilis</i>
	Chopera	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Populus x canadiensis</i>
	Claro	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Populus x canadiensis</i>
	Humedal	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Lonicera periclymenum</i> <i>Rubus ulmifolius</i> <i>Thymus mastichina</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> <i>Populus nigra</i> <i>Salix fragilis</i> <i>Salix purpurea</i>

I.6 FAUNA

Tabla 13. Especies de aves presentes en las Zonas de Aprovechamiento. Observación directa. Elaboración propia.

Nombre específico	Nombre común
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán
<i>Aeghitalos caudatus</i>	Mito
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto
<i>Lullula arborea</i>	Totovía
<i>Luscinia magarynchos</i>	Ruiseñor común
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro
<i>Milvus milvus</i>	Milano real
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola
<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino
<i>Parus major</i>	Carbonero común
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión domestico
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común
<i>Strptopelia turtur</i>	Tórtola turca
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto
<i>Upupa epops</i>	Abubilla

Tabla 14. Mamíferos posiblemente presentes en el Término Municipal de Burgos. Fuentes: Atlas de Micromamíferos de la Provincia de Burgos de 1988, Plan de Manejo y Conservación del Monte de Villafraja.

Familia	Especie	
	Nombre científico	Nombre vulgar
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común
Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo
Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común
Gliridae	<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto
Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo
Microtidae	<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua
	<i>Microtus agrestis</i>	Ratilla agreste
	<i>Microtus arvalis</i>	Topillo campesino
	<i>Pitymis duodecimostatus</i>	Topillo común
	<i>Pitymys lusitanicus</i>	Topillo lusitano
Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo

Tabla 14 (continuación). Mamíferos posiblemente presentes en el Término Municipal de Burgos. Fuentes: Atlas de Micromamíferos de la Provincia de Burgos de 1988, Plan de Manejo y Conservación del Monte de Villafría.

Familia	Especie	
	Nombre científico	Nombre vulgar
Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero
	<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno
	<i>Rattus norvegicus</i>	Rata común
	<i>Rattus rattus</i>	Rata campestre
Mustelidae	<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja
Soricidae	<i>Crocidura russula</i>	Musaraña común
	<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de la Cabrera
	<i>Sorex coronatus</i>	Musaraña tricolor
Talpidae	<i>Talpa europaea</i>	Topo común

Tabla 15. Especies de reptiles y anfibios posiblemente presentes en las Zonas de Aprovechamiento. Fuentes: Plan de Manejo y Conservación del Monte de Villafría, elaboración propia.

Familia	Especie	
	Nombre científico	Nombre vulgar
Anguillidae	<i>Anguilla fragilis</i>	Lución
Colubridae	<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional
	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda
	<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina
	<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera
Lacertidae	<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado
	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica
Scincidae	<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo
Viperidae	<i>Vipera latasti</i>	Víbora hocicuda

Tabla 16. Especies de peces presentes en el río Arlanzón. Elaboración propia.

Familia	Nombre científico	Nombre vulgar
Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trucha común
	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trucha arcoiris
Cyprinidae	<i>Barbus bocagei</i>	Barbo común
	<i>Chondrostoma duriense</i>	Boga del Duero
	<i>Chondrostoma arcasii</i>	Bermejuela

I.7 FOTOGRAFÍAS



Imagen 1. Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro.



Imagen 2. Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro.



Imagen 3. Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro.



Imagen 4. Polígono ganadero 3: Ribera sembrada del arroyo Villatoro.



Imagen 5. Polígono ganadero 7: Choperas, claros y humedal de Fuentes Blancas.



Imagen 6. Polígono ganadero 6: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal.

I.8 DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PASCÍCOLA

Tabla 17. Determinación de la producción pascícola en los Polígonos Ganaderos naturales, a partir del método fisiognómico de J.M. Montoya Oliver.

Determinación de la producción pascícola según el método fisiognómico (J.M. Montoya)											
	FCC 100%	Prod.	FCC 30%	Prod.	FCC 0%	Prod.	No arbolado	Prod.	Oferta	Prod.	
	S (ha)	UF/ha	S (ha)	UF/ha	S (ha)	UF/ha	S (ha)	UF/ha	UF	UF/ha	
PG1 Pinares de Villatoro	126.21	350	7.12	500	4.08	650	3.04	500	51906	361	
PG2 Ribera natural del arroyo Villatoro	0	-	0	-	0	-	6.43	900	5787	900	
PG4 Pinares de Villímar	23.51	350	0	-	10.81	650	0	-	15255	444	
PG6 Choperas de Fuentes Blancas	30.18	350	0	-	6.28	650	0	-	14645	402	

Tabla 18. Determinación de la producción prático-la en los Polígonos Ganaderos sembrados, a partir de la bibliografía de D. Gómez de Barreda.

Determinación de la producción prático-la según bibliografía (D. Gómez de Barreda)						
	Cultivo	Superficie Pastable (ha)	Producción UF/ha	FCC (%)	Prod. ponderada (UF/ha)	Oferta (UF)
PG3 Ribera sembrada del arroyo Villatoro	Esparceta	6.09	3440	60	2064	12570
PG5 Campa de Fuentes Blancas	Alfalfa	4.48	4400	65	2604	11666

Tabla 19. Producción y oferta total en los diferentes Polígonos Ganaderos. UF (Unidades Forrajeras).

	Producción (UF/ha)	Oferta (UF)
PG1 Pinares de Villatoro	361	51906
PG2 Ribera natural del arroyo Villatoro	900	5787
PG3 Ribera sembrada del arroyo Villatoro	2064	12570
PG4 Pinares de Villímar	444	15255
PG5 Campa de Fuentes Blancas	2604	11666
PG6 Choperas de Fuentes Blancas	402	14645

COBERTURA	ALTURA	INVIERNO FRÍO		INVIERNO NO FRÍO	
		OLIGO	EUTRO	OLIGO	EUTRO
D	A	900	1150	1150	1550
D	M	650	900	900	1150
D	C	500	650	650	900
D	MC	350	500	500	650
SD	A	650	900	900	1150
SD	M	500	650	650	900
SD	C	350	500	500	650
SD	MC	250	350	350	500
AB	A	500	650	650	900
AB	M	350	500	500	650
AB	C	250	350	350	500
AB	MC	200	250	250	350
MA	A	350	500	500	650
MA	M	250	350	350	500
MA	C	200	250	250	350
MA	MC	150	200	200	250

D=Denso (Fcc>85 %); SD=SemiDenso (Fcc=65-85 %); AB=ABierto (Fcc=35-65 %); MA=Muy Abierto (Fcc=15-35 %).
A=Alto (h>18cm); M=Medio (h=10-18cm); C=Corto (h=5-10cm); MC=Muy Corto (h<5cm).

Invierno no frío: temperatura media del mes más frío es mayor de 6 grados centígrados.

Eutrofo cuando los pH igualan o superan el 6,5.

Imagen 7. Método fisiognómico de Montoya Oliver para la determinación de la producción pascícola.

I.9 DETERMINACIÓN DE LA CARGA GANADERA

Tabla 20. Necesidades energéticas anuales para el ganado ovino y caprino. UF (Unidades forrajeras). Fuente: J. Gonzalo Jiménez. Elaboración propia.

	Pasto (UF)	Pienso (UF)	Forraje (UF)
Ovino	250	25	25
Caprino	425	0	0

Tabla 21. Carga ganadera anual mantenida por cada polígono ganadero para las especies de ovino y caprino. UF (Unidades forrajeras). Elaboración propia. ¹Este Polígono se considera que produce el forraje necesario (esparceta) para complementar las ovejas mantenidas por los otros Polígonos.

	Sup. pastable (ha)	Producción (UF/ha·año)	Oferta (UF·año)	Carga total (ovino)	Carga total (caprino)
PG1	143.59	361	51906	208	122
PG2	6.43	900	5787	23	14
PG3	6.09	2064	12570	¹	30
PG4	34.32	444	15255	61	36
PG5	4.48	2604	11666	47	27
PG6	36.46	402	14645	59	34
Total	231.37	-	111829	397	263

I.10 PRODUCCIÓN DE DIFERENTES CULTIVOS

Tabla 22. Producción anual media de diferentes cultivos. MS (materia seca), UF (Unidades forrajeras).

Cultivo/terreno	Producción parcial	
	MS (kg/ha·año)	UF/ha·año
Cereales para forraje	3000	2500
Alfalfa (secano)	7000	4340
Alfalfa (regadío)	14000	8680
Esparceta	4.00	3440
Veza para forraje	4190	2723
Otros cultivos forrajeros	4000	2700
Prados y praderas permanentes	1750	400
Otras superficies utilizadas para pastos	1500	300

I.11 EQUIVALENCIAS ENTRE ESPECIES GANADERAS

Tabla 23. Equivalencias entre diferentes especies ganaderas. Fuente: Metodología para la determinación de la carga ganadera de pastos extensivos, INIA (1986)

Ganado	Equivalencia ovino
Ovino	1
Vacuno	8.19
Caprino	1.17
Porcino	2.41
Equino	5.32

Tabla 24. Equivalencias entre diferentes especies ganaderas. Fuente: San Miguel Ayanz, A (2001).

Res	Equivalencia ovino
1 vacuna carne	8
1 vacuna leche	6
1 caballar	6 – 8
1 mular o asnal	5
1 porcina	3 – 5
1 cabría	3

Tabla 25. Necesidades anuales energéticas para diferentes especies ganaderas. Fuente: Montoya Oliver, J.M (1993).

Ganado	UF/cabeza·año
Vacuno estante	2482
Vacuno temporal	1224
Ovino estante	328.5
Ovino temporal	162
Caprino estante	438
Caprino temporal	216
Equino	1642.5

Tabla 26. Equivalencias entre diferentes especies ganaderas. Fuente: Consejería de Agricultura y Ganadería. Junta de Castilla y León.

Ganado	crf
Vaca	6.6
Cabra	1.25
Equino	6.6
Oveja	1

Tabla 26. Equivalencias entre diferentes especies ganaderas. Fuente Decreto 515/2009 de 22 de septiembre (País Vasco). UGM: unidades de ganado mayor.

Ganado	Edad/peso	UGM
Bovino	Menor de 12 meses	0.36
	Entre 12 meses y 2 años	0.61
	Mayor de 2 años (leche)	1
	Otras vacas	0.66

Tabla 26 (continuación). Equivalencias entre diferentes especies ganaderas. Fuente Decreto 515/2009 de 22 de septiembre (País Vasco). UGM: unidades de ganado mayor.

Ganado	Edad/peso	UGM
Ovino	Corderos	0.04
	Reproductores	0.07
Caprino	Chivos	0.04
	Reproductores	0.09
Equino	Mayor de 2 años	0.57
	De 6 meses a 2 años	0.34
Cunícola	Reproductoras	0.015
	Coneja ciclo cerrado (1)	0.032
	Cebo	0.004
Avícola	Ponedoras	0.006
	Carne	0.003
Porcino	Cerda en ciclo cerrado (1)	0.84
	Cerda con lechones hasta el destete (0-6 kg.)	0.19
	Cerda con lechones hasta 20 kg.	0.24
	Lechones de 6 a 20 kg.	0.02
	Cerdo de 20 a 50 kg.	0.08
	Cerdo de 50 a 100 kg.	0.1
	Cerdo de cebo de 20 a 100 kg.	0.09
	Verracos	0.2
Avestruces	Reproductoras	0.2
	Cebo	0.12
Ciervos		0.18
Animales de peletería		0.005
Colmenas		0.15
Piscifactorías	Peces (toneladas)	0.5
	Moluscos y Crustáceos (toneladas)	0.02

I.12 MODELO DE ORDENANZA

Título I. Objeto

Artículo único. Constituye el objeto de la presente ordenanza la regulación del aprovechamiento de los recursos pascícolas municipales en el Término Municipal de Burgos al amparo de lo establecido en el Decreto 1256/1969, de 6 de junio sobre el Reglamento de Pastos, Hierbas y Rastrojeras (B.O.E. nº 151, de 25 de junio de 1969) y por la Ley 1/1999, de 4 de febrero, de Ordenación de los Recursos Agropecuarios Locales y de la tasa por aprovechamiento de los pastos, hierbas y rastrojeras. El aprovechamiento de los recursos pascícolas municipales del Término Municipal de Burgos, se regirá en primer lugar, por lo dispuesto en la presente ordenanza, cumpliendo el Reglamento de Pastos, Hierbas y rastrojeras aprobado por Decreto 1256/69, en lo que no haya sido derogado, y la Ley 1/1999 de Castilla y León, de Ordenación de los Recursos Agropecuarios Locales y de la tasa por aprovechamiento de los pastos, hierbas y rastrojeras. La presente Ordenanza regirá mientras no sea expresamente modificada o derogada, debiéndose comprometer a su cumplimiento las partes interesadas.

El presente pliego de condiciones sigue la estructura definida por la Ley 1/1999, de 4 de febrero, de Ordenación de los Recursos Agropecuarios Locales y de la tasa por aprovechamiento de los pastos, hierbas y rastrojeras.

Título II. Superficie

Artículo único. Según el Plan General de Ordenación Urbanística de Burgos (2013) el Término Municipal de Burgos presenta una superficie total de 10762 hectáreas. La superficie indicada anteriormente se distribuye según:

- Suelo urbano y urbanizable: 5041 hectáreas.
- Suelo rústico: 5721 hectáreas.
 - a) Terrenos sometidos a ordenación pascícola: 255.39 hectáreas, de las cuales 231.37 resultan pastables.
 - b) Terreno excluidos: 5465.61 hectáreas.
 - Infraestructuras: 1717 hectáreas.
 - Especial: 83 hectáreas.
 - Cultural: 588 hectáreas.
 - Cauces: 134 hectáreas.
 - Agropecuario: 2623 hectáreas.
 - Entorno urbano: 230 hectáreas.
 - Rústico común: 116 hectáreas.

- Vías pecuarias: 63 hectáreas.
- Natural forestal disperso y M.U.P.: 1007.85 hectáreas.

Los terrenos sometidos a ordenación pascícola son aquellas que por su extensión y características naturales posibiliten dicho aprovechamiento, siendo las mismas:

- Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villatoro.
- Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villímar.
- Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas.

Título III. Polígonos ganaderos

Artículo único. Las Zonas de Aprovechamiento se dividen en los siguientes Polígonos ganaderos:

Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villatoro

- Polígono ganadero 1: Pinares de Villatoro. Comprende los pastos localizados bajo las masas de pinar procedentes de repoblación. Su localización y límites se observan en el Plano 2. Pastizal natural, con una superficie pastable de 143.59 hectáreas.
- Polígono ganadero 2: Ribera natural del Arroyo Villatoro. Pastizal natural, con una superficie pastable de 6.43 hectáreas. Su localización y límites se observan en el Plano 2.
- Polígono ganadero 3: Ribera sembrada del Arroyo Villatoro. Parcela sembrada de esparceta, con una superficie pastable de 6.09 hectáreas. Su localización y límites se observan en el Plano 2.

Zona de Aprovechamiento Pascícola de Villímar

- Polígono ganadero 4: Pinares de Villímar. Pastos localizados bajo los pinares repoblados. Pastizal natural, con una superficie pastable de 34.32 hectáreas. Su localización y límites se observan en el Plano 2.

Zona de Aprovechamiento Pascícola de Fuentes Blancas

- Polígono ganadero 5: Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal. Parcela sembrada de alfalfa, con una superficie pastable de 4.48 hectáreas. Su localización y límites se observan en el Plano 2.
- Polígono ganadero 6: Choperas, Claros y Humedal de Fuentes Blancas. Formadas por choperas procedentes de plantación, campos o claros y por las riberas del Humedal de Fuentes Blancas. Pastizal natural, con una superficie

pastable de 36.46 hectáreas. Su localización y límites se observan en el Plano 2.

Título IV. Infraestructuras ganaderas y servidumbres de paso

Artículo I. Existen en el Término Municipal de Burgos una amplia red de vías pecuarias y caminos que facilitan el acceso a todos los Polígonos ganaderos, incluso en vehículo todoterreno. En el término municipal existen 18 vías pecuarias según la *Clasificación de Vías Pecuarias* aprobada por Orden Ministerial del 31 de enero de 1967; 4 son veredas, 13 coladas y 1 cañada. Hasta el momento no se ha procedido al deslinde de las mismas, siendo el estado de conservación de las vías, a lo largo de su trazado, muy variable, en algunos tramos su trazado se conserva y en otros han desaparecido al haberse urbanizado y construido sobre las mismas.

Artículo II. No existen abrevaderos mangas de manejo, portillos, barreras canadienses, cierres, edificaciones ganaderas e instalaciones sanitarias. En todos los Polígonos ganaderos existen recursos hídricos que permiten la dotación de abrevaderos.

Artículo III. Estará permitido el tránsito de viandantes y turistas en las Zonas de Aprovechamiento, a excepción de aquellos Polígonos ganaderos que por su cultivo o pastos pueda resultar dañado.

Título V. Mancomunidades de pastos

Artículo único. En el término municipal no existe ninguna mancomunidad de pastos.

Título VI. Duración de los aprovechamientos

Artículo único. Los aprovechamientos se realizarán en forma de pastoreo continuo indistintamente en todas las épocas del año.

Título VII. Tamaño del rebaño

Artículo único. El ganado a introducir será exclusivamente caprino u ovino. La capacidad pastante, es decir, el tamaño máximo del rebaño, será de 397 crl (cabezas reducidas a lanar), atendiendo a la siguiente tabla de equivalencias:

Tipo De Ganado	crl
Ovino	397
Caprino	263
UGM	52

Título VIII. Dula, vecera o piara concejil

Artículo único. Al no existir piara concejil o dula, el Polígono Único es pastable en su totalidad por los adjudicatarios correspondientes.

Título IX. Del aprovechamiento de los pastos

Artículo I. Se prohíbe introducir cualquier animal o rebaño sin la previa aceptación, por parte del ganadero, del Pliego de Condiciones del aprovechamiento y la autorización escrita del Ayuntamiento de Burgos.

Artículo II. El ganadero han de respetar las directrices contenidas en el presente Plan, así como las indicaciones emitidas por el Ayuntamiento de Burgos.

Artículo III. El ganado estará en todo momento identificado con las credenciales que establece la legislación autonómica, estatal o europea. No obstante, el Ayuntamiento de Burgos podrá solicitar cualquier documentación que considere oportuna para realizar comprobaciones en el ganado.

Artículo IV. Queda prohibida la introducción de cualquier animal peligroso o de raza brava, que pueda poner en peligro a los visitantes de las Zonas de Aprovechamiento.

Artículo V. No está permitida la entrada en las Zonas de Aprovechamiento de animales en deficiente estado sanitario.

Artículo VI. El Ayuntamiento de Burgos contará con personal para la vigilancia y control de los requisitos exigidos a El ganadero; así como para la comunicación de incidencias e inquietudes.

Artículo VII. El ganadero respetará en todo momento los acotados establecidos por el Ayuntamiento de Burgos.

Artículo VIII. El ganadero respetará en todo momento el tamaño máximo del rebaño, que será de 397 cabezas reducidas a lanar. Para diferentes equivalencias entre especies ganaderas, véase el Anejo I.10.

Artículo IX. El ganadero respetará en todo momento el tamaño máximo de rebaño indicado en el Título VII y la carga ganadera máxima para cada Polígono ganadero, establecida en el Plan de Ordenación de los Recursos Pascícolas. Estas cargas ganaderas máximas están planteadas para un periodo de aprovechamiento anual y deberán ser actualizadas anualmente.

Artículo X. El ganadero es el responsable de mantener su ganado en un estado sanitario óptimo; así como de garantizar la asistencia sanitaria o veterinaria al mismo. Tomará todas las medidas necesarias para garantizar su estado sanitario y evitar molestias, lesiones o enfermedades.

Artículo XI. Por las molestias que pueda ocasionar al uso social, el ganadero se ha de comprometer a realizar, al menos, 3 desparasitaciones externas por año a cada animal de su rebaño. Estas han de ser efectivas, mediante un producto definido por un veterinario y han de estar debidamente acreditadas. Podrán ser comprobadas por el Ayuntamiento de Burgos.

Artículo XII. Es obligatorio recoger, por parte del ganadero, cualquier residuo procedente de los tratamientos sanitarios aplicados al ganado.

Artículo XIII. El Ayuntamiento de Burgos podrá realizar inspecciones al ganado o a su documentación para comprobar el estado sanitario de los animales.

Artículo XIV. En el caso de aparecer cualquier brote de enfermedades infecto-contagioso (independientemente de las actuaciones que contemple la legislación vigente), el ganadero aislará el ganado inmediatamente en el Polígono ganadero que le indique el Ayuntamiento de Burgos; y lo pondrá en conocimiento del Ayuntamiento de Burgos de forma inmediata, para tomar las medidas oportunas.

Artículo XV. El ganadero velará por el estado sanitario del agua que consume su ganado.

Artículo XVI. El ganadero evitará el contacto de su rebaño con otros, para prevenir contagios y problemas sanitarios.

Artículo XVII. El ganadero vigilarán que el ganado no se acerque a puntos donde se acumulen residuos, vertidos o escombros.

Artículo XVIII. El ganadero es el responsable de la eliminación de los cadáveres de su ganado en el menor tiempo posible, tal y como establecen las legislaciones europea, estatal y autonómica.

Artículo XIX. El ganadero contarán con un programa propio para la gestión de estiércoles, y en aquellos lugares en que se acumulen, son responsables de su limpieza en el menor tiempo posible.

Artículo XX. El ganadero evitarán el vertido y acumulación de estiércoles en las inmediaciones de fuentes, ríos, arroyos y humedales para prevenir la contaminación de las aguas.

Artículo XXI. El ganadero podrá realizar mejoras pascícolas, pero han de ser autorizadas previamente por el Ayuntamiento de Burgos.

Artículo XXII. No se permite la construcción de apriscos, chabolas o cabañas en los terrenos objeto de aprovechamiento pascícola.

Artículo XXIII. El ganadero es el responsable de asegurar el buen estado y la limpieza de las infraestructuras ganaderas después de su uso.

Artículo XXIV. En el caso de las instalaciones sanitarias, el ganadero se responsabiliza de la limpieza de residuos, envases y utensilios requeridos para el tratamiento. También es el responsable del tratamiento de los residuos, especialmente agua contaminada, y deberá entregar una credencial del tratamiento al Ayuntamiento de Burgos.

Artículo XXV. El ganadero velará porque su rebaño se desplace siempre que sea posible por vías secundarias y caminos. En caso de necesitar cruzar carreteras o vías con tráfico rodado, dará aviso con antelación a la Policía Local para su colaboración.

Artículo XXVI. El ganadero comunicará al Ayuntamiento de Burgos cualquier incidente o problema que observen en los Polígonos ganaderos en la mayor brevedad posible.

Artículo XXVII. En general, estará permitido el tránsito de viandantes y turistas en las Zonas de Aprovechamiento, a excepción de aquellos Polígonos ganaderos que por su cultivo o pastos pueda resultar dañado.

Artículo XXVIII. El ganadero respetarán las nuevas indicaciones o aquellas de carácter transitorio realizadas por el Ayuntamiento de Burgos.

Artículo XXIX. Estará prohibido, con carácter general, el sobrepastoreo, por los problemas de erosión que ocasiona.

Artículo XXX. Se prohíbe, con carácter general, la realización de quemas, binados, roturaciones, arados, escardas y encalados o enmiendas; a excepción

de los Polígonos ganaderos 3 y 5, en los que estarán permitidas previa autorización escrita.

Artículo XXXI. Estarán permitidas, previa autorización escrita, las siegas, resiembras, desbroces, sobrepastoreo puntual para desbroces, fertilizaciones y abonados; siguiendo siempre las directrices generales del presente Plan.

Artículo XXXII. Las actuaciones y mejoras pascícolas estarán regidas por criterios de sostenibilidad, compatibilidad de usos, proporcionalidad y preferencia de las actuaciones a través del ganado.

Artículo XXXIII. Todas las mejoras pascícolas realizadas por el ganadero deberán ser autorizadas y supervisadas por el Ayuntamiento de Burgos.

Título X. Ganaderías trashumantes

Artículo único. No existen ganaderías trashumantes, por lo que no procede reservarles pastos en ninguna época del año.

Título XI. Adjudicación y régimen económico de los aprovechamientos

Artículo I. La adjudicación del aprovechamiento de los pastos se realizará mediante subasta pública, realizada cada 5 años, a la que podrá acudir cualquier titular de explotación pecuaria, según la Ley 1/1999, de 4 febrero 1999; sin distinción por su procedencia.

Artículo II. La forma de subasta pública será por medio de plica cerrada para un único lote, que comprenderá todos los Polígonos ganaderos. cada polígono, la adjudicación del aprovechamiento pascícola de cada Polígono ganadero será para la oferta más alta, siempre que sea superior al precio de partida fijado por el Ayuntamiento de Burgos. El Ayuntamiento de Burgos fijará un precio de partida para cada Polígono ganadero que será de:

- 830.50 Euros/año para el Polígono ganadero 1.
- 92.59 Euros/año para el Polígono ganadero 2.
- 201.12 Euros/año para el Polígono ganadero 3.
- 244.08 Euros/año para el Polígono ganadero 4.
- 186.656 Euros/año para el Polígono ganadero 5.
- 234.32 Euros/año para el Polígono ganadero 6.

Artículo III. La subasta se celebrará por el Ayuntamiento de Burgos con una antelación mínima de treinta días a la fecha fijada para el comienzo del

aprovechamiento. La subasta se anunciará con quince días de antelación, mediante exposición en el tablón de anuncios del Ayuntamiento y en los lugares en los que habitualmente se expongan los bandos y anuncios del Ayuntamiento.

En el anuncio se especificará el lugar donde habrá de celebrarse la subasta, con expresión del día y la hora, así como del lugar donde se encuentran depositados para su examen, los pliegos de condiciones que rigen la misma.

Artículo IV. La subasta se celebrará en el lugar y fecha anunciados por el Ayuntamiento de Burgos, levantándose la correspondiente acta, que reflejará los adjudicatarios de los polígonos objeto de la subasta, el precio de remate, el compromiso de pago del adjudicatario o adjudicatarios, y el polígono o polígonos no adjudicados.

Artículo V. Si en la primera subasta no se adjudicaran la totalidad de los Polígonos ganaderos objeto de la misma, se celebrará una segunda subasta para la adjudicación de los restantes, en el plazo de diez días naturales desde la celebración de la primera. Los pliegos de condiciones que regirán esta segunda subasta serán los mismos que rigieron la primera, con la excepción del tipo de la subasta, que será el 80 por 100 del tipo que sirvió para la primera.

Artículo VI. La segunda subasta se celebrará en el lugar y fecha que se anuncie, ante la Junta Agropecuaria Local, levantándose la correspondiente acta, siendo de aplicación a la misma los requisitos establecidos para la primera en los apartados 2 y 3 del presente artículo.

Artículo VII. La subasta se celebrará en el lugar y fecha anunciados ante la Junta Agropecuaria Local, levantándose la correspondiente acta, que reflejará los adjudicatarios de los polígonos objeto de la subasta, el precio de remate, el compromiso de pago del adjudicatario o adjudicatarios, y el polígono o polígonos no adjudicados. El acta deberá ser firmada por el Presidente y el Secretario de la Junta Agropecuaria Local y por el adjudicatario o adjudicatarios de la misma.

Artículo VIII. El ganadero deberá abonar, al comienzo del aprovechamiento, como mínimo, el 50 por 100 del precio de remate, mediante ingreso en la Tesorería

del Ayuntamiento de Burgos. El restante se ingresará por el mismo método en un periodo de 6 meses desde el momento de la adjudicación.

Artículo IX. El impago del importe de los pastos por parte del adjudicatario en el plazo anteriormente establecido, dará lugar a la pérdida de la adjudicación y la inhabilitación del infractor para la concurrencia a pastos del siguiente año ganadero, así como de la incoación del respectivo expediente sancionador previsto en los artículos 27, 28 y 29 de la Ley 7/2000 de 23 de Noviembre, de Ordenación del Aprovechamiento de Pastos, Hierbas y Rastrojeras.

Artículo X. De acuerdo con lo previsto en los apartados 1 i) y 3 del artículo 5 de la Ley 7/2000 de 23 de Noviembre, de Ordenación del Aprovechamiento de Pastos, Hierbas y Rastrojeras, el Ayuntamiento de Burgos destinará un 50% de los ingresos de la adjudicación de aprovechamiento de pastos, para sufragar gastos de funcionamiento de la misma o para las mejoras de aprovechamientos, que estimen pertinentes. En este caso, al final de cada ejercicio de elaborará un informe económico justificativo de gastos.

Artículo XI. Las adjudicaciones para el aprovechamiento de pastos podrán ser suspendidas o anuladas por la autoridad competente, por razones sanitarias a fin de evitar la propagación de enfermedades contagiosas.

Título XII. Infracciones y sanciones

Artículo I. El ejercicio de la potestad sancionadora se ejercerá de conformidad con lo establecido en la Ley 30/1992, de 26 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Común, así como en lo dispuesto en la Ley 7/2000 de 23 de Noviembre, de Ordenación del Aprovechamiento de Pastos, Hierbas y Rastrojeras.

El nombramiento de instructor corresponderá en todo caso al Ayuntamiento de Burgos. El instructor remitirá al órgano competente para imponer la sanción, las actuaciones practicadas, así como la propuesta correspondiente.

Artículo II. Las infracciones se tipifican en faltas leves, graves y muy graves.

Artículo III. Tendrán la consideración de faltas leves:

- a) El pastoreo de superficies no adjudicadas o excluidas, sin consentimiento del propietario o cultivador, siempre que éstas hayan sido debidamente identificadas, y no haya sido superior a una hectárea.

- b) El pastoreo excesivo sin que sea superior a un 10 % de las condiciones de adjudicación definitiva.
- c) No comunicar por parte del adjudicatario la no utilización de pastos adjudicados.
- d) No comunicar a la Comisión Local de pastos las modificaciones sobrevenidas en las condiciones de adjudicación o de los contratos sobre pastos, siempre que no medie mala fe.

Artículo IV. Tendrán la consideración de faltas graves:

- a) El pastoreo de superficies excluidas o no adjudicadas, produciendo daños en más de 1 hectárea y menos de 5.
- b) El pastoreo de superficies segregadas, siempre que estén debidamente identificadas.
- c) El pastoreo excesivo siempre que el mismo exceda del 10 % de las condiciones de la adjudicación definitiva.
- d) El levantamiento o quema de rastrojos anticipados cuando afecte a menos de 10 hectáreas.
- e) La aportación de datos falsos con el objeto de conseguir una adjudicación.
- f) La aportación de datos falsos en las solicitudes de segregación o en los contratos de segregación.
- g) El impago del importe de los pastos.
- h) La cesión o subarriendo de pastos adjudicados.
- i) El pastoreo careciendo de adjudicación.
- j) La entrada de ganado en terrenos con cultivos o en los barbechos labrados y preparados para la siembra o tras lluvias intensas recientes.
- k) La entrada de ganado en fincas, una vez levantada la cosecha antes de que expire el plazo establecido por la Comisión Local.
- l) No comunicar al Ayuntamiento de Burgos las modificaciones sobrevenidas en las condiciones de la adjudicación o de los contratos sobre pastos, mediando mala fe.
- m) El pastoreo con animales no identificados de acuerdo con la normativa vigente.
- n) El abandono de animales muertos.
- o) La comisión de tres faltas leves en dos años.

Artículo V. Tendrán la consideración de faltas muy graves:

- a) El pastoreo de superficies excluidas, produciendo daños en más de 5 hectáreas.
- b) El pastoreo reiterado de superficies excluidas o no adjudicadas.
- c) El pastoreo con animales enfermos o sospechosos de estarlo y el abandono de animales muertos con riesgo sanitario para la población, así como no respetar las restricciones sanitarias o de movimiento establecidas por la autoridad competente.
- d) El levantamiento o quema de rastrojos de forma anticipada cuando afecte a más de 10 hectáreas.
- e) La simulación de contratos para segregar fincas indebidamente o la comunicación de datos falsos con la misma finalidad.
- f) La contaminación con productos fitosanitarios el agua de los Polígonos ganaderos.
- g) La comisión de cinco faltas graves en tres años.

Artículo VI. Serán responsables de las infracciones las personas físicas o jurídicas que hayan participado en los hechos, bien por acción o por omisión. Cuando dos o más personas hayan participado en la realización de acciones que supongan la realización de una infracción, éstas responderán solidariamente y la responsabilidad podrá ser exigida a cualquiera de ellas indistintamente.

Artículo VII. Por la realización de acciones que tengan la calificación de falta, se impondrán las siguientes sanciones:

- a) Por la comisión de actos calificados como faltas leves, se impondrá multa de 30.05 a 300.51 Euros.
- b) Por la comisión de actos calificados como faltas graves, se impondrá multa de 300.51 a 1502.53 Euros.
- c) Por la comisión de actos calificados como faltas muy graves, se impondrá multa de 1502.54 a 15025.30 Euros, y accesoriamente imponerse la sanción de pérdida de la adjudicación de pastos o del derecho a concurrir a las adjudicaciones del año siguiente.

Artículo VIII. Las sanciones serán compatibles con la exigencia al infractor de la indemnización correspondiente por los daños y perjuicios causados, siempre que éstos no hayan sido previamente abonados de forma voluntaria o por decisión judicial.

Artículo IX. Iniciado el expediente sancionador y con la finalidad de evitar la comisión de nuevas infracciones, en el supuesto de infracciones graves y muy graves, la autoridad administrativa instructora podrá adoptar motivadamente la prohibición expresa al ganadero infractor del aprovechamiento de los pastos que le hubieren sido adjudicados durante la campaña en curso.

Artículo X. Para el cobro de multas, y demás cantidades adeudadas, en caso de no hacerlo en periodo voluntario, se estará a lo dispuesto en la Ley General Tributaria (230/1963) y el Reglamento de Recaudación para la vía ejecutiva, aprobado por el Real Decreto 1684/1990, de 20 de Diciembre. A tal efecto, una vez firme la sanción se remitirá a la Delegación Provincial con competencia en materia de agricultura y ganadería a fin de que se proceda al cobro de la misma mediante el procedimiento legalmente establecido. En el caso de las infracciones graves y muy graves, además de las multas, podrá imponerse exclusión de la adjudicación de pastos por un periodo de hasta tres años y la pérdida del derecho a pastos.

Artículo XI. El órgano competente para imponer sanciones será el Ayuntamiento de Burgos.

Artículo XII. Las infracciones a lo dispuesto en la presente Ordenanza prescribirán, las leves a los seis meses, las graves a los dos años y las muy graves a los tres años.

Artículo XIII. Las sanciones impuestas por faltas leves prescribirán al año, las impuestas por faltas graves a los dos años y las impuestas por faltas muy graves a los tres años.

Artículo XIV. El plazo de prescripción de las infracciones comenzará a contarse desde que la infracción se hubiera cometido, y si éste fuera desconocido, desde el momento en que se hubiera tenido conocimiento de la comisión de dicha infracción.

Artículo XV. Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento sancionador, reanudándose el plazo de prescripción si el expediente sancionador estuviere paralizado durante más de tres meses por causa no imputable al presunto responsable.

Artículo XVI. En las infracciones derivadas de una actividad continuada, la fecha

inicial del cómputo de la prescripción será la de finalización de la actividad o la del último acto con el que la infracción se consuma.

Título XII. Disposiciones finales

Primero En caso de que se prevea realizar batidas o actividades similares en superficies correspondientes a pastos permanentes, antes de su realización, estas deberán comunicarse por parte del titular cinegético al Ayuntamiento de Burgos, con al menos cinco días de antelación, con el objeto de informar al ganadero afectado de la celebración de dicha actividad.

Segundo Se considerarán las presentes Ordenanzas como complementarias de la legislación vigente, y constituyen el documento legal que regula en este término municipal los aprovechamientos de pastos sujetos a las mismas, una vez aprobadas y diligenciadas por el Ayuntamiento de Burgos, quedando pues derogadas cuantas anteriores existieran, así como sin valor legal alguno, tanto a efectos administrativos como jurídicos, cuantos contratos, documentos, etc., se opongan o modifiquen estas Ordenanzas, tanto a efectos administrativos como judiciales.

Tercero El Ayuntamiento de Burgos velará por el exacto cumplimiento de las normas legales en materia de Pastos y Rastrojeras, así como las que se contienen en esta Ordenanza.

Cuarto Al ser esta Ordenanza una norma de inferior rango a la Ley 7/200 y al Decreto 1256/1969, en lo no previsto en la misma, se tendrá en cuenta lo determinado en dichos textos legales, y demás disposiciones legales de carácter general.

I.13 MODELO DE PLIEGO DE CONDICIONES PARA EL APROVECHAMIENTO

1.- Características del aprovechamiento

Condición 1ª.- Es objeto de este Pliego el establecimiento de las condiciones del aprovechamiento de los pastos propiedad del Ayuntamiento de Burgos localizados en los Barrios de Villatoro y Villímar, y Parque de Fuentes Blancas; los cuales se dividen en Polígonos ganaderos y que se concretan en las especificaciones de la siguiente tabla.

Polígono ganadero	Localización	Superficie pastable (ha) ¹	Especie
1	Pinares de Villatoro	143.59	Pastizal de diente
2	Ribera natural del arroyo Villatoro	6.43	Pastizal de diente
3	Ribera sembrada del arroyo Villatoro	6.09	Pastizal de diente o siega, esparceta
4	Pinares de Villímar	34.32	Pastizal de diente
5	Campa de Fuentes Blancas frente al Humedal Choperas, Claros y	4.48	Pastizal de diente o siega, alfalfa.
6	Humedal de Fuentes Blancas	36.46	Pastizal de diente

¹ Esta superficie es una estimación. No se admitirán reclamaciones por la posible reducción de esta superficie como consecuencia de levantamientos topográficos u otras formas de determinación de la superficie. Lógicamente no se incluye la superficie de las posibles parcelas que pudieran existir enclavadas que fueran de titularidad distinta al Ayuntamiento de Burgos.

La forma y el procedimiento de adjudicación será procedimiento abierto y los criterios de adjudicación de la oferta serán al alza sobre la tasación base y el precio más alto. La forma de aprovechamiento será a riesgo y ventura y la duración del aprovechamiento será de 5 años, a partir de la fecha de adjudicación.

CONDICION 2ª.- El aprovechamiento se llevará a cabo durante 12 meses al año y finalizará a los 5 años de la firma del presente pliego de condiciones.

CONDICION 3ª.- Características económicas.

- a) Los Polígonos ganaderos se adjudicarán como un único lote, el cual tendrá tasación base de 1789.26 Euros/año, alcanzando una tasación base total de 8946.32.
- b) Tasación: la tasación se obtiene del siguiente desglose:

	Tasación base (Euros/año)	Tasación base total (Euros)
Polígono ganadero 1	830.50	4152.48
Polígono ganadero 2	92.59	462.96
Polígono ganadero 3	201.12	1005.6
Polígono ganadero 4	244.08	1220.4

Polígono ganadero 5	186.66	933.28
Polígono ganadero 6	234.32	1171.6

- c) Tipo de actualización: se aplicará el incremento del I.P.C. que anualmente se publica en el B.O.E. en el mes de diciembre de cada año.
- d) Garantía provisional: no se exige.
- e) Garantía definitiva: 100% del importe de la adjudicación para el periodo total de adjudicación.
- f) Gastos de publicidad: Los gastos de publicidad serán por cuenta del adjudicatario, que deberá abonarlos dentro de los 30 días naturales siguientes al de su notificación.

CONDICION 4ª.- Los ingresos, salvo indicación expresa en otro sentido, se efectuarán en la cuenta del Ayuntamiento de Burgos.

2.- Cláusulas administrativas particulares

2.1 Régimen jurídico del contrato

CLÁUSULA 1ª.- Normas generales

1. El contrato al que hace referencia el presente pliego tiene carácter de contrato administrativo especial y ambas partes quedan sometidas expresamente, para cuanto no esté previsto en el presente pliego, al Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (en adelante L.C.S.P.); al Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007 (en adelante R.P.C.S.P.) y al Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (en adelante R.G.L.C.A.P.). Supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo, y, en su defecto, las normas de derecho privado.

2. Asimismo, tratándose de un aprovechamiento forestal, se estará a lo dispuesto en la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León, en la Ley 43/2003 de 21 de noviembre de Montes, en el Reglamento de Montes aprobado por Decreto 485/1962, de 22 de febrero y subsidiariamente a lo dispuesto en la Orden de 22 de febrero de 1990 de las Consejerías de Economía y Hacienda y Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (B.O.C.y L. de 27 de febrero de 1990). Asimismo, se estará a lo dispuesto en el Pliego General de Condiciones Técnico Facultativas (Resolución de 24 de abril de 1975; B.O.E. de 21 de agosto de 1975).

CLÁUSULA 2ª.- Órgano de contratación. El Ayuntamiento de Burgos es el órgano de contratación.

CLÁUSULA 3ª.- Prerrogativas de la Administración y jurisdicción competente. Las cuestiones litigiosas que puedan plantearse sobre la interpretación, modificación, resolución y efectos de este contrato serán resueltas por el órgano de contratación, cuyos acuerdos pondrán fin a la vía administrativa. Contra los mismos podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante el órgano de contratación en el plazo de un mes. El interesado podrá, sin necesidad de interponer recurso de reposición, impugnar el acto directamente por medio del correspondiente recurso contencioso-administrativo conforme a lo dispuesto en la Ley reguladora de dicha jurisdicción (Ley 29/1998, de 13 de julio).

2.2 Bases de la licitación y de la adjudicación

CLÁUSULA 4ª.- Procedimiento de adjudicación. La adjudicación del contrato se llevará a cabo por procedimiento abierto, siendo el criterio de adjudicación de la oferta el precio más alto y al alza sobre la tasación base.

CLÁUSULA 5ª.- Capacidad y solvencia del licitador

1. Podrán contratar con la Administración las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en una prohibición de contratar y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

2. Los licitadores deberán contar, asimismo, con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, sea exigible para la realización de la actividad o prestación que constituya el objeto del contrato. En el caso de personas jurídicas, el objeto social de la empresa, debidamente plasmado en las escrituras o documento de constitución, debe acreditar la pertenencia de la misma al sector forestal o agrario. Cuando el licitador sea una persona física, su dedicación profesional al sector forestal se acreditará mediante la declaración de la actividad forestal o agraria en el alta del impuesto de actividades económicas (I.A.E.).

3. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 57.1 de la L.C.S.P., las personas jurídicas sólo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, a tenor de sus estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

CLÁUSULA 6ª.- Presentación de proposiciones

1. Las proposiciones se presentarán en las dependencias u oficinas expresadas en el anuncio de licitación y en el perfil de contratante del órgano de contratación o serán enviadas por correo certificado a la dirección que figure en el citado anuncio. En ambas modalidades el plazo finalizará en la fecha señalada en el anuncio de licitación.

2. En cumplimiento de lo establecido en el artículo 53 de la L.C.S.P., toda la información relativa al procedimiento de adjudicación de este contrato se encontrará disponible para los interesados a través de los medios que establezca el Ayuntamiento de Burgos.

3. Cuando las proposiciones se envíen por correo certificado se incluirán los sobres señalados en la cláusula siguiente en el interior de otro sobre o pliego de remisión, debiendo justificarse la fecha de imposición del envío en la oficina de Correos. Simultáneamente a la presentación de la precitada documentación en la oficina de Correos, se deberá remitir al Registro del Ayuntamiento de Burgos un telegrama, telex o fax, en lengua castellana, con el siguiente literal: **Ayuntamiento de Burgos - Dirección** (la figurada en el anuncio de licitación).- **Texto: PRESENTADA POR CORREO OFERTA PASTOS EL DÍA DE DE 2013.- Nº CERTIFICADO DEL ENVÍO HECHO POR CORREO:- Firma** (la persona licitante). Sin la concurrencia de ambos requisitos no será admitida la proposición, si es recibida con posterioridad a la fecha de terminación del plazo señalado en el anuncio de licitación. Transcurridos, no obstante, diez días naturales siguientes a la indicada fecha sin haberse recibido la proposición, ésta no será admitida en ningún caso.

4. Las personas interesadas podrán obtener cuantas aclaraciones relativas al Pliego fueren precisas mediante llamada telefónica, consulta telegráfica, telex o fax en el número y dirección que igualmente se exprese en el anuncio de licitación y en el perfil de contratante a través del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos.

5. La oferta y la documentación que se acompañe se presentarán, en todo caso, en idioma castellano.

6. Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a lo previsto en este pliego, y su presentación supone la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de sus cláusulas o condiciones, sin salvedad o reserva alguna.

CLÁUSULA 7ª.- Contenido de las proposiciones

1. La documentación para participar en el procedimiento abierto se presentará en dos (2) sobres, numerados, cerrados e identificados en su exterior, con indicación de la licitación a la que concurren, y firmados por el licitador o persona que lo represente, e indicación del nombre, apellidos o razón social de la empresa, nº de teléfono de contacto, y, en su caso, de FAX.

2. En el interior de cada sobre se hará constar en hoja independiente su contenido, enunciado numéricamente.

SOBRE NÚMERO 1. Se denomina "**DOCUMENTACIÓN GENERAL**". En él se incluirá la documentación acreditativa del cumplimiento de requisitos previos para licitar.

CONTENIDO: *(Se presentarán documentos originales, o copias de los mismos, que tengan carácter de auténticas, conforme a la legislación vigente, traducidas, en su caso, al castellano por traductor titulado.)*

A) Documento o documentos que acrediten la capacidad de obrar de los empresarios, ya sean nacionales o extranjeros, y, en su caso, documentos acreditativos de la representación de quien actúe en nombre del licitador.

A.1. La capacidad de obrar de los empresarios que fueren personas jurídicas se acreditará mediante la escritura o documento de constitución, los estatutos o el acto fundacional, en los que consten las normas por las que se regula su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro público que corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate.

A.2. Para los empresarios españoles individuales será obligatoria la presentación del Documento Nacional de Identidad o el que, en su caso, le sustituya reglamentariamente.

A.3. La capacidad de obrar de los empresarios no españoles que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea, se acreditará por su inscripción en el registro procedente de acuerdo con la legislación del Estado donde están establecidos, o mediante la presentación de una declaración jurada o de las certificaciones que se indican en el Anexo nº I del R.G.L.C.A.P., en función de los diferentes contratos, de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación.

A.4. Los demás empresarios extranjeros deberán acreditar su capacidad de obrar con informe de la Misión Diplomática Permanente de España en el Estado correspondiente o de la Oficina Consular en cuyo ámbito territorial radique el domicilio de la empresa.

A.5. Se presentará, en su caso, poder bastante al efecto a favor de las personas que comparezcan o firmen proposiciones en nombre de otro, así como copia de su Documento Nacional de Identidad.

Si la empresa fuera persona jurídica, el poder general deberá figurar inscrito, en su caso, en el Registro Mercantil. Si se tratara de un poder especial para un acto concreto, no será necesario el requisito de su previa inscripción en el Registro Mercantil, de acuerdo con el artículo 94.5 del Reglamento del Registro Mercantil.

A.6. Cuando dos o más empresas presenten oferta conjunta de licitación, cada una acreditará su personalidad y capacidad en la forma descrita anteriormente y aportarán el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal, en caso de resultar adjudicatarios, indicando los nombres y circunstancias de las personas físicas o jurídicas que la suscriban y la participación de cada uno de ellos.

B) Declaración responsable que comprenda los siguientes extremos

B.1. No estar incurso el empresario en ninguna de las circunstancias que prohíben contratar con la Administración, conforme a lo dispuesto en el artículo 73 de la L.C.S.P. Esta declaración incluirá expresamente la manifestación de hallarse al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes, sin perjuicio de que la justificación acreditativa de tal requisito deba presentarse, antes de la adjudicación, por el empresario a cuyo favor se vaya a efectuar ésta.

B.2. No existir deudas de naturaleza tributaria con el Ayuntamiento de Burgos ni con la Administración de la Comunidad de Castilla y León (Decreto 132/1996, de 16 de mayo, de la Junta de Castilla y León).

B.3. No estar incurso la persona física o los administradores de la persona jurídica en situación de incompatibilidad con la presente contratación.

B.4. Hallarse al corriente de pago en las obligaciones derivadas de los aprovechamientos forestales realizados hasta la fecha de presentación de solicitudes del presente aprovechamiento.

B.5. Declaración relativa a la concurrencia de los supuestos del artículo 42.1 del Código de Comercio en la empresa licitadora.

C) Para las empresas extranjeras, declaración de someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden, para todas las

incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitante.

- D)** Cuando la acreditación de la personalidad jurídica y representación del empresario, así como la solvencia de la empresa, se realice mediante la certificación de un Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas, o mediante un certificado comunitario de clasificación, deberá acompañarse a la misma una declaración responsable del licitador en la que manifieste que las circunstancias reflejadas en el correspondiente certificado no han experimentado variación. Esta manifestación deberá reiterarse, en caso de resultar adjudicatario, en el documento en que se formalice el contrato.

En este caso, además, se deberá indicar el nombre y apellidos y copia del D.N.I. de la persona que haya firmado la proposición económica.

- E)** En hoja independiente, bajo el título de NOTIFICACIONES, y a efectos de las notificaciones que la Administración deba practicar, se hará constar el nombre y apellidos o razón social del ganadero o empresa licitadora, su dirección completa, número de teléfono, número de Fax y dirección de correo electrónico.
- G)** Para acreditar la condición de ganadero, será necesario presentar fotocopia del Libro de Registro de Explotación Ganadera, para lo cual el visto bueno de la Unidad Veterinaria que realizó la última revisión no ha de ser anterior en seis meses a la fecha de publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia.
- H)** Declaración jurada de no estar incurso la explotación de origen en un expediente sancionador por infracción a la normativa de las Campañas de Saneamiento Ganadero o no estar inmovilizada ni bajo vigilancia oficial.
- I)** El órgano y la mesa de contratación podrán recabar del empresario aclaraciones sobre los certificados y documentos presentados o requerirle para la presentación de otros complementarios, lo que deberá cumplimentar en el plazo de cinco días sin que puedan presentarse después de declararlas admitidas las ofertas.

SOBRE NÚMERO 2. Denominado "OFERTA ECONÓMICA".

CONTENIDO:

1. Se incluirá la oferta económica conforme al modelo que se adjunta como **Anexo I** de este pliego, debiendo estar debidamente firmada por quien tenga poder suficiente para ello.

2. Cuando dos o más empresas presenten oferta conjunta de licitación, la proposición económica deberá estar firmada por el representante de cada una de las empresas. No obstante, se admitirá la proposición económica firmada por un solo representante, en nombre de todas las empresas, siempre que haya sido expresamente facultado al efecto por escrito.

3. Cada licitador no podrá presentar más que una sola oferta. No se podrá suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otra empresa, si lo hubiese hecho individualmente, o figurar en más de una unión temporal. El incumplimiento de lo establecido en este párrafo dará lugar automáticamente a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas.

CLÁUSULA 8ª.- Mesa de contratación. Calificación de la documentación general

1. Finalizado el plazo de admisión de proposiciones, se constituirá la mesa de contratación.

2. Si la mesa observase defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada, lo comunicará a los interesados, verbalmente y por escrito, vía Fax, concediendo un plazo no superior a tres (3) días hábiles para que el licitador los corrija o subsane ante la propia mesa de contratación.

3. Si la documentación contuviese defectos sustanciales o deficiencias materiales no subsanables, se rechazará la proposición. Se considerarán **defectos no subsanables** que motivarán la exclusión del licitador, la confusión en la inclusión de la documentación correspondiente al sobre nº 2 en el sobre nº 1, así como cualquier referencia que se haga de forma clara y evidente al contenido de la oferta económica en el sobre nº 1.

CLÁUSULA 9ª.- Apertura de las proposiciones y propuesta de adjudicación

1. Realizada la calificación de la documentación general, la mesa de contratación, dentro del plazo señalado en el artículo 27.1 del R.P.C.S.P., y en acto público celebrado en el lugar y hora señalados en el anuncio de licitación, procederá a la apertura de sobre nº 2 "Oferta Económica". Previamente a la apertura de los sobres, el Presidente de la Mesa manifestará el resultado de la calificación de los

documentos presentados en el sobre nº 1, con expresión de las proposiciones admitidas, de las rechazadas y de las causas de su inadmisión.

2. Si alguna proposición no guardase concordancia con la documentación examinada y admitida, minorase el precio base de licitación, variara sustancialmente el modelo establecido, o comportase error manifiesto en el importe de la proposición, o existiese reconocimiento por parte del licitador de que adolece de error o inconsistencia que la hagan inviable, será desechada por la mesa en resolución motivada. Por el contrario, el cambio u omisión de algunas palabras del modelo, con tal que lo uno o la otra no altere su sentido, no será causa bastante para el rechazo de la proposición.

3. Cualquier observación o reserva que los licitadores estimen oportuno realizar contra el acto celebrado deberán ser formuladas por escrito en el plazo máximo de **dos (2) días hábiles** siguientes a su celebración y se dirigirán al órgano de contratación, el cual, previo informe de la mesa de contratación, resolverá el procedimiento, con pronunciamiento expreso sobre las reclamaciones presentadas, en la adjudicación del contrato.

4. La mesa de contratación, en sesión convocada al efecto, y a la vista del contenido económico de las proposiciones, formulará la correspondiente propuesta de adjudicación del contrato, que será elevada al órgano de contratación junto con las actas de las sesiones. Esta propuesta no crea derecho alguno a favor del licitador propuesto.

CLÁUSULA 10ª.- Documentación previa a la adjudicación del contrato.

1. Clasificadas las proposiciones por orden decreciente, el licitador que haya realizado la oferta económicamente más ventajosa deberá presentar ante el órgano de contratación, en el plazo de diez (10) días hábiles, contados desde el siguiente a aquél en que reciba el oportuno requerimiento, los siguientes documentos:

- Certificaciones acreditativas de hallarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes, o la autorización escrita al órgano de contratación para que obtenga de forma directa la acreditación de ello.
- Resguardo acreditativo de haber constituido la garantía definitiva conforme a lo estipulado en la cláusula siguiente.
- Resguardo acreditativo de haber abonado el 20% del importe del aprovechamiento más su I.V.A. (R.E.A.) y las cantidades a que se refieren los

apartados d) y e) del Cuadro de “Características del Aprovechamiento”, en la cuenta indicada en la liquidación correspondiente.

2. De no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo señalado, se entenderá que el licitador ha retirado su oferta, procediéndose a recabar la misma documentación al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas.

CLÁUSULA 11ª.- Garantía definitiva

1. El licitador que hubiera presentado la oferta económicamente más ventajosa, deberá acreditar la constitución de la garantía definitiva en la Tesorería del Ayuntamiento de Burgos en el plazo de **diez (10) días hábiles**, a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento, por el importe correspondiente al **100%** del valor de la adjudicación. La constitución de la garantía se realizará de conformidad con lo establecido en los artículos 96 y 97 de la L.C.S.P. y en los artículos 55 y siguientes del R.G.L.C.A.P.

2. De no cumplirse este requisito por causas imputables al licitador, la Administración no efectuará la adjudicación a su favor, entendiéndose que ha retirado su oferta, y procederá a recabar al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas, la documentación necesaria para realizar una nueva adjudicación.

3. En caso de concurrir conjuntamente a la licitación de las obras dos o más empresarios en unión temporal, la garantía definitiva podrá ser constituida por una o varias de las empresas participantes, siempre que en su conjunto se alcance la cuantía requerida en este pliego, y garantice solidariamente a todos los integrantes de la unión temporal.

4. Cuando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo, se reajustará la garantía constituida para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de 15 días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación.

5. La devolución y cancelación de la garantía se efectuará de conformidad con lo dispuesto en los artículos 102 de la L.C.S.P. y 65.2 y 3 del R.G.L.C.A.P.

CLÁUSULA 12ª.- Adjudicación del contrato

1. Aportada la documentación señalada en la cláusula 11ª, el órgano de contratación acordará, en resolución motivada, la adjudicación del contrato.

2. La adjudicación se notificará a los candidatos o licitadores y, simultáneamente se publicará en el perfil de contratante en los términos establecidos en el artículo 151.4 de la L.C.S.P.

3. Con anterioridad a la adjudicación del contrato, la Administración podrá renunciar a su celebración o desistir del procedimiento, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 155 de la L.C.S.P.

2.3 Formalización del contrato, licencia y abono del aprovechamiento

CLÁUSULA 13ª.- Formalización.

1. Previamente a la formalización del contrato, la cual tendrá lugar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a aquél en que los licitadores y candidatos reciban la notificación de la adjudicación a en la forma prevista en el artículo 151.4 de la L.C.S.P., éste deberá presentar ante el órgano de contratación la documentación acreditativa de la personalidad y representación del firmante.

2. El contrato podrá elevarse a escritura pública a instancias del adjudicatario, con gastos a su cargo, debiendo entregar ante el órgano de contratación, dentro de los quince (15) días siguientes a la formalización de aquélla la primera copia autorizada y dos copias simples del citado documento.

3. Cuando por causas imputables al adjudicatario no se formalice el contrato dentro del plazo indicado, se podrá acordar la indemnización a la Administración de los daños y perjuicios que la demora pudiera ocasionar.

Si las causas de la no formalización fueren imputables a la Administración, se indemnizará al contratista de los daños y perjuicios que la demora le pudiera ocasionar.

CLÁUSULA 14ª.- Licencia y abono del resto del aprovechamiento.

1. Licencia. La licencia es el documento que autoriza la realización del aprovechamiento y sin el cual no se podrá iniciar en el monte ninguna actuación previa o preparatoria del aprovechamiento.

2. Requisitos previos y obligación de obtención de la licencia. Una vez formalizado el contrato de aprovechamiento, el adjudicatario quedará obligado a obtener la licencia de aprovechamiento. Para su obtención deberá haber acreditado ante el Ayuntamiento de Burgos el cumplimiento de los requisitos y obligaciones previas mediante los documentos o justificantes que, en relación con la adjudicación o ejecución del aprovechamiento, sean exigibles a tenor de lo dispuesto en el presente

Pliego y en las disposiciones vigentes. En caso que el aprovechamiento en el presente año no comprenda 12 meses, se aplicará la deducción correspondiente por meses en función de la fecha de expedición de la licencia, no computándose en el cálculo el mes en el que se expida la misma.

3. Abono del resto del aprovechamiento (80%). El pago del 20%, indicado en la cláusula 10ª.1 no dará derecho, por sí solo, a la obtención de licencia alguna por el adjudicatario y su importe se computará sólo para expedir la licencia cuando se haya abonado el resto del aprovechamiento (80%) más su I.V.A. en la cuenta indicada en la liquidación correspondiente, cuya fecha límite será de 3 meses antes de la terminación del plazo máximo de ejecución del aprovechamiento.

2.4 Derechos y obligaciones de las partes.

CLÁUSULA 15ª.- Obligaciones y gastos exigibles al adjudicatario y a la Administración.

1. Gastos exigibles al adjudicatario. Serán de cuenta del adjudicatario, en su caso, los que se deriven de la formalización del contrato en escritura pública, las indemnizaciones a que den lugar las ocupaciones temporales, los que se requieran para la obtención de autorizaciones, licencias, documentos o cualquier otra información de organismos oficiales o particulares, los correspondientes a pruebas, ensayos, prospecciones, etc., y, en general, cualesquiera otros gastos a que hubiera lugar para la realización del aprovechamiento.

2. Subcontratación. El adjudicatario no podrá concertar con terceros la realización parcial de la prestación.

3. Obligaciones laborales y sociales. El adjudicatario estará obligado al cumplimiento de la normativa vigente en materia laboral, de Seguridad Social y de seguridad y salud en el trabajo y de prevención de riesgos laborales, sin que, en caso de incumplimiento, se derive responsabilidad para la Consejería de Fomento y Medio Ambiente. En el ámbito laboral, el adjudicatario se obliga a celebrar con el personal a su cargo, a efectos de la realización del objeto del contrato, el contrato de trabajo que determine la normativa aplicable, y cumplirá con todo lo dispuesto al efecto por las disposiciones legales vigentes en materia laboral en todos sus aspectos, incluidos los de Previsión y Seguridad Social, sin que en ningún momento se cree vínculo laboral alguno con esta Administración.

4. Autorizaciones, licencias, y permisos. Corresponderá al adjudicatario gestionar ante las autoridades competentes, si ello fuera preciso, cuantas autorizaciones,

licencias y permisos se requieran para la ejecución total y completa del aprovechamiento.

5. Mejoras. De acuerdo con lo previsto en los apartados 1 i) y 3 del artículo 5 de la Ley 7/2000 de 23 de Noviembre, de Ordenación del Aprovechamiento de Pastos, Hierbas y Rastrojeras, el Ayuntamiento de Burgos destinará un 50% de los ingresos de la adjudicación de aprovechamiento de pastos, para sufragar gastos de funcionamiento de la misma o para las mejoras de aprovechamientos, que estimen pertinentes. En este caso, al final de cada ejercicio de elaborará un informe económico justificativo de gastos.

2.5 Ejecución del contrato.

CLÁUSULA 16ª.- Responsabilidad y sanciones

1. Para responder de cuantas responsabilidades, sanciones y penalidades se deriven de la defectuosa aplicación o del incumplimiento de las normas y condiciones de este Pliego, se estará a lo dispuesto al respecto en las normas que se relacionen a continuación: L.C.S.P.; Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León; Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y Reglamento de Montes aprobado por Decreto 485/1962, de 22 de febrero; así como lo dispuesto en la Ordenanza Reguladora del Ayuntamiento de Burgos.

2. De conformidad con lo establecido en dicha normativa, si concurriesen las circunstancias para ello, podrá resolverse el contrato, con retirada de la licencia concedida y sin perjuicio de las sanciones que puedan imponerse.

CLÁUSULA 17ª.- Demora en la ejecución, prórrogas y penalizaciones.

1. El contratista estará obligado al cumplimiento del plazo total de ejecución del aprovechamiento, así como de sus plazos parciales si los hubiera.

2. En el caso de que no se hubiese terminado el aprovechamiento dentro del plazo señalado, el adjudicatario podrá solicitar prórroga del plazo de ejecución solamente después de haber obtenido la licencia, y al menos con un (1) mes de antelación a la finalización del plazo de ejecución vigente. Dicha solicitud se remitirá al Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos indicando las causas del incumplimiento del plazo de ejecución inicial, la duración de la prórroga solicitada, y el aprovechamiento ejecutado hasta el momento de solicitud de la prórroga.

3. En el caso de que el adjudicatario hubiera solicitado al Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos una prórroga fuera del plazo fijado en el

apartado 2. Si procediera, la concesión de la prórroga se hará por un plazo máximo igual a la cuarta parte del plazo inicial de ejecución y no excederá en ningún caso de tres (3) meses efectivos de trabajo, es decir, sin contar los periodos de exclusión, y en todo caso con una penalización diaria igual a un 1 ‰ del precio de adjudicación.

4. La aplicación y pago de estas penalidades no excluye la indemnización a que la Administración pueda tener derecho por daños y perjuicios ocasionados con motivo del retraso imputable al contratista (art.99.2. del R.G.L.C.A.P.).

5. En todo caso, la constitución en mora del contratista no requerirá intimación previa por parte de la Administración conforme el art. 212 de la L.C.S.P.

CLÁUSULA 18ª.- Supervisión del contrato. El contrato se ejecutará con sujeción a lo establecido en su clausulado y en los correspondientes pliegos y de acuerdo con las instrucciones que para su interpretación diere al adjudicatario el órgano de contratación. Incumbe al órgano de contratación ejercer de una manera continuada y directa la inspección y vigilancia del trabajo contratado. A este fin, el adjudicatario facilitará el examen de cualquier proceso o fase de los trabajos, así como los medios necesarios para que se puedan desempeñar las citadas funciones.

CLÁUSULA 19ª.- Modificaciones del contrato. No se podrán introducir o ejecutar modificaciones del trabajo comprendido en el contrato, sin la debida y previa aprobación técnica y económica del órgano de contratación.

CLÁUSULA 20ª.- Suspensión del contrato. Si la Administración acordase la suspensión del contrato, se levantará el acta correspondiente con el contenido y a los efectos que se determinan en los artículos 220 de la L.C.A.P y 103 del R.G.L.C.A.P.

2.6 Desarrollo del aprovechamiento

CLÁUSULA 21ª.- Entrega del aprovechamiento.

1. El adjudicatario no podrá comenzar el aprovechamiento hasta que no se lleve a cabo la entrega de la zona objeto del aprovechamiento la cual se realizará, tras las citaciones reglamentarias, dentro de los treinta días (30) naturales siguientes al de la expedición de la licencia, levantándose la correspondiente acta de entrega que deberá ser suscrita por los asistentes al acto. A la entrega del aprovechamiento asistirá un representante del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos y el adjudicatario o su representante.

2. La entrega se realizará en el lugar objeto del aprovechamiento, comprendiendo al menos: el reconocimiento y delimitación de la superficie afectada, la

verificación de los productos, la especificación y el reconocimiento del estado de las vías de acceso, el reconocimiento del estado y condiciones de uso de las infraestructuras afectadas, la especificación de las condiciones del tratamiento de los restos que se prevea generar y las singularidades del programa de trabajos, con particular referencia a los periodos inhábiles.

CLÁUSULA 22ª.- Reconocimiento final y devolución de la garantía definitiva.

1. Con el fin de programar la operación de reconocimiento final, el adjudicatario avisará al Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos con una antelación mínima de quince (15) días naturales respecto a la fecha final del aprovechamiento, realizándose el reconocimiento final dentro del mes siguiente a la conclusión del plazo de ejecución o a la fecha de finalización del aprovechamiento comunicada por el adjudicatario.

2. El reconocimiento final se realizará en el lugar del aprovechamiento y al menos incluirá: la comprobación de que no se haya variado la cosa cierta del aprovechamiento, la correcta y completa ejecución de todas sus fases, el reconocimiento de la superficie afectada, el estado de las vías de acceso, el estado de otras infraestructuras afectadas, la comprobación del correcto tratamiento de los restos y de la limpieza general de la zona aprovechada y la descripción y cuantificación de los daños que se observen.

3. A la operación de reconocimiento final asistirá un representante un representante del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos y el adjudicatario o su representante. Se levantará un acta suscrita por los asistentes donde se describirá la operación efectuada y se harán constar cuantas observaciones se consideren oportunas.

4. Si se observara que existen daños o defectos de ejecución podrá establecerse un plazo y condiciones para su subsanación, lo que quedará debidamente reflejado en el acta correspondiente.

5. Todos los daños, desperfectos, deudas, responsabilidades y sanciones que se deriven de la defectuosa realización del aprovechamiento o de la incorrecta aplicación y quebranto de las normas que son de aplicación a este aprovechamiento y no fuesen subsanadas o satisfechas directamente por el adjudicatario dentro de los plazos señalados para ello, se harán efectivas con cargo a la garantía definitiva para responder del buen cumplimiento del mismo.

6. En aquellos casos en que a juicio del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos los trabajos y reparaciones necesarias resulten urgentes para evitar males mayores: propagación de plagas, desperfectos importantes en vías de saca, etc., se encargará el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos de su ejecución, debiendo el adjudicatario satisfacer los gastos originados. Si no lo hiciese así, se harán efectivos con cargo a la garantía definitiva.

7. La garantía definitiva no será devuelta sin que previamente se hayan subsanado los defectos de ejecución que figuren en el acta de reconocimiento final.

8. En caso de no apreciarse daños o defectos en la ejecución del aprovechamiento durante el reconocimiento final o de que se hubieran subsanado los recogidos en el acta, el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos iniciará de oficio los trámites necesarios para la devolución de la garantía definitiva o, en su caso, la parte de ésta que no hubiera sido incautada.

CLÁUSULA 23ª.- Vigilancia y control de los aprovechamientos.

1. La ejecución de los aprovechamientos podrá ser controlada e inspeccionada en cualquier momento por el personal técnico del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos.

2. El adjudicatario y sus operarios están obligados a no dificultar que dichos funcionarios practiquen cuantos reconocimientos y operaciones se estimen necesarias para comprobar el cumplimiento de las condiciones del aprovechamiento.

3. El personal del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos podrá suspender con carácter cautelar el aprovechamiento y ordenar la inmediata retirada del monte del personal, animales y equipos del adjudicatario, si entendiera que se estuvieran produciendo en ese momento o que previsiblemente pudieran ocasionarse graves daños al monte o a sus infraestructuras, por la existencia de condiciones meteorológicas adversas, por motivos de conservación de especies protegidas u otras circunstancias o situaciones sobrevenidas relevantes. Dicha suspensión quedará reflejada en un acta o denuncia donde se especifiquen adecuadamente los motivos de la misma y será remitida al Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos. La suspensión será inmediatamente comunicada por escrito al adjudicatario o a su personal. Dicha suspensión no tendrá una validez superior a cuarenta y ocho horas, si no fuera ratificada por el órgano de contratación.

4. Si el adjudicatario o sus empleados ocasionaran en el monte daños graves por una deficiente ejecución del aprovechamiento; o si, previamente advertidos o denunciados, persistieran en dicha conducta, el órgano de contratación podrá suspender el aprovechamiento y promover el correspondiente expediente sancionador. El adjudicatario no podrá alegar derecho a indemnización alguna por los quebrantos que dicha suspensión le causen.

5. En los casos de grave incumplimiento de las condiciones de ejecución del aprovechamiento y reiteración de éstos, el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos deberá proponer al órgano de contratación la rescisión del contrato, sin perjuicio de la incoación del correspondiente expediente sancionador en caso de que procediera.

3.- Condiciones técnicas particulares

CONDICIÓN 1ª.- El ganado a introducir será exclusivamente caprino u ovino. La capacidad pastante, es decir, el tamaño máximo del rebaño, será de 397 crl (cabezas reducidas a lanar), atendiendo a la siguiente tabla de equivalencias:

Tipo De Ganado	crl
Ovino	397
Caprino	263
UGM	52

CONDICIÓN 2ª.- Anualmente, el titular de la explotación deberá presentar en el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos la relación de los números identificativos de las reses que vayan a pastar en el monte. Dicha relación deberá ser conforme a los datos que obren en la Unidad Veterinaria correspondiente. El Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos podrá exigir la retirada del monte de ganado, en el caso de que el ganado presente estado sanitario deficiente.

CONDICIÓN 3ª.- El adjudicatario tendrá la obligación de conservar el pastizal a su cargo durante toda la duración del contrato, de acuerdo con las instrucciones que le dé el personal del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos. El estiércol producido por el ganado pastante deberá ser extendido anualmente en las superficies y épocas que fije el personal del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos.

CONDICIÓN 4ª.- Para el disfrute de los pastos podrá el adjudicatario utilizar las vías pecuarias y otras vías existentes que se concreten en el acta de entrega, sin producir daños al entorno.

CONDICIÓN 5ª.- La ejecución de los disfrutes podrá ser controlada e inspeccionada en cualquier momento por personal del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos.

CONDICIÓN 6ª.- El adjudicatario será responsable de los desperfectos que se produzcan en las instalaciones de pastizal, quedando obligado consecuentemente a la reparación inmediata de dichos daños. Si transcurrido un tiempo prudencial no se hiciesen las reparaciones de los desperfectos ocasionados, se procederá a su realización por el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos, siendo por cuenta del adjudicatario el importe de los gastos a que asciendan las mismas.

CONDICIÓN 7ª.- El adjudicatario no podrá efectuar nuevas instalaciones, ni fijas ni móviles, ni alterar las existentes, sin la previa autorización escrita del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos.

CONDICIÓN 8ª.- No se podrá realizar trabajo alguno que lleve consigo deterioro del suelo sin previa autorización escrita del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos.

CONDICIÓN 9ª.- El adjudicatario será responsable de los daños causados al monte al realizar el aprovechamiento objeto del contrato, sin responsabilidad subsidiaria para el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos, de lo que responderá con la fianza constituida y si ésta fuera insuficiente se le exigirá el ingreso de la diferencia. De los daños que pudieran ocasionarse en las fincas colindantes será responsable el propietario del ganado.

CONDICIÓN 10ª.- El adjudicatario no podrá reclamar indemnizaciones al Ayuntamiento de Burgos por los daños que puedan producirse en los pastos y/o a los animales que pastan en el monte por la presencia de fauna silvestre, objeto de caza o no, o por accidentes de cualquier tipo.

CONDICIÓN 11ª.- Previa autorización escrita por escrito del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos, el adjudicatario podrá llevar a cabo cuantas mejoras considere convenientes realizar a su cargo, las cuales quedarán en beneficio del monte una vez finalizado el contrato.

CONDICIÓN 12ª.- El aprovechamiento de los pastos no podrá interrumpir ninguno de los otros aprovechamientos del monte o la ejecución de cualquier clase de mejora.

CONDICIÓN 13ª.- Con objeto de contribuir al mantenimiento de la capacidad de pasto de estas zonas, el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos se reserva la posibilidad de efectuar actuaciones de mejoras de pastos en este Polígono ganadero.

CONDICIÓN 14ª.- Podrá el adjudicatario, si así lo estima conveniente, proceder al cercado de una parcela con estacas y alambre para la estabulación del ganado durante la noche, debiendo recogerla al finalizar el aprovechamiento, retirando las estacas y todos los materiales empleados. Si en las visitas de inspección que se realicen por parte del personal del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos, se observase que su estado de conservación no es adecuado, las deficiencias detectadas deberán ser subsanadas por el adjudicatario.

CONDICIÓN 15ª.- Si el adjudicatario o el personal a su servicio contraviniese alguno de los preceptos de este documento o de otros de obligado cumplimiento y el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos considere graves los daños ocasionados por dicho incumplimiento, se podrá paralizar o suspender el aprovechamiento con retirada del ganado por parte del adjudicatario e imponer las sanciones que correspondan. La reincidencia en estas acciones será causa suficiente para la rescisión del contrato.

CONDICIÓN 16ª.- El contrato de aprovechamiento del pastizal podrá rescindirarse por las siguientes causas:

- Cesar el uso para el que está previsto.
- Utilización distinta de la que fundamentó su otorgamiento.
- Vencimiento del plazo fijado.
- Incumplimiento de cualquiera de las condiciones que se estipulan en el presente Pliego.

CONDICIÓN 17ª.- El adjudicatario podrá realizar las mejoras en el monte que considere necesarias y que hayan sido previamente autorizadas por escrito por el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos. Estas mejoras tendrán carácter eminentemente ganadero y deberán contribuir a mejorar las condiciones del aprovechamiento en relación con la conservación del monte (pasos canadienses, abrevaderos, cerramientos, limpiezas de mangas, desbroce de matorral con tractor, etc.). Las mejoras realizadas quedarán íntegramente a beneficio del monte sin servidumbres de ningún tipo al finalizar el plazo de aprovechamiento.

CONDICIÓN 18ª.- Legislación, responsabilidades y sanciones. El adjudicatario está obligado a respetar el monte y deberá comunicar a la Guardería Forestal cuantos antecedentes sean conocidos por el sobre daños e infracciones forestales o incumplimientos de cualquier disposición legal sobre Medio Ambiente.

Del mismo modo deberá respetar las obligaciones y prohibiciones previstas en la legislación en materia de incendios forestales, montes, caza y en su caso, espacios naturales, así como en la específica en materia de ganadería como la Orden AYG/162/2004 de 9 de febrero de 2004, por la que se establecen las normas que han de regular la ejecución de las Campañas de Saneamiento Ganadero para la erradicación de la tuberculosis y brucelosis en el ganado de la especie bovina y de la brucelosis en el de las especies ovina y caprina, así como el control de la leucosis y la perineumonía bovinas dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla y León; Ley 8/2003 de 24 de abril de Sanidad Animal; Ley 6/1994 de 25 de mayo de Sanidad Animal de Castilla y León; Decreto 266/1998, de 17 diciembre del Reglamento General que desarrolla la Ley 6/1994, de 19 de mayo, de Sanidad Animal de Castilla y León; Decreto 266/1998 de 17 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Sanidad Animal; Orden AYG/1295/2006 , de 1 de agosto, por la que se aprueban los modelos oficiales de documentación sanitaria que deberán amparar la circulación y el transporte del ganado procedente de la Comunidad Autónoma de Castilla y León y se regula su emisión; Real Decreto 728/2007 , de 13 de junio, por el que se establece y regula el Registro general de movimientos de ganado y el Registro general de identificación individual de animales; Orden AYG/1027/2004 , de 18 de junio, por la que se crea la Base de Datos de Explotaciones Ganaderas de Castilla y León y se regula su mantenimiento; Real Decreto 479/2004 , de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas; Orden AYG/1889/2006 , de 25 de octubre, por la que se aprueba el modelo de Libro Registro de Explotación Ganadera en la Comunidad de Castilla y León, entre otras, así como cuantas de orden superior puedan relacionarse con los mencionados aprovechamientos y que no se especifiquen en el presente pliego.

Para responder de cuantas responsabilidades, sanciones y penalidades que se deriven de la defectuosa aplicación o del incumplimiento de las normas y condiciones de este Pliego, se estará a lo dispuesto al respecto en las normas que se relacionan a continuación: Ley 3/2009 de 6 de abril de Montes de Castilla y León; Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes; Reglamento de Montes aprobado por Decreto 485/1.962.

CONDICIÓN 19ª.- Incendios. El aprovechamiento en los montes que hayan sido objeto de un incendio quedará suspendido de manera automática y sin derecho a compensación durante un periodo de cinco años. No obstante lo anterior, el Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Burgos podrá autorizar el levantamiento de dicha suspensión cuando se acredite la compatibilidad de los aprovechamientos con la regeneración del monte incendiado y con la restauración del hábitat y supervivencia de las especies de flora y fauna silvestre.

CONDICIÓN 20ª.- Razas peligrosas. Queda prohibida la introducción de cualquier animal peligroso o de raza brava, que pueda poner en peligro a los visitantes de los Polígonos ganaderos.

CONDICIÓN 21ª.- Acotados. El ganadero respetará en todo momento los acotados establecidos por el Ayuntamiento de Burgos.

CONDICIÓN 22ª.- El ganadero es el responsable de mantener su ganado en un estado sanitario óptimo; así como de garantizar la asistencia sanitaria o veterinaria al mismo. Tomará todas las medidas necesarias para garantizar su estado sanitario y evitar molestias, lesiones o enfermedades.

CONDICIÓN 23ª.- Por las molestias que pueda ocasionar al uso social, el ganadero se ha de comprometer a realizar, al menos, 3 desparasitaciones externas por año a cada animal de su rebaño. Estas han de ser efectivas, mediante un producto definido por un veterinario y han de estar debidamente acreditadas. Podrán ser comprobadas por el Ayuntamiento de Burgos.

CONDICIÓN 24ª.- Es obligatorio recoger, por parte del ganadero, cualquier residuo procedente de los tratamientos sanitarios aplicados al ganado.

CONDICIÓN 25ª.- El Ayuntamiento de Burgos podrá realizar inspecciones al ganado o a su documentación para comprobar el estado sanitario de los animales.

CONDICIÓN 26ª.- En el caso de aparecer cualquier brote de enfermedades infecto-contagioso (independientemente de las actuaciones que contemple la legislación vigente), el ganadero aislará el ganado inmediatamente en el Polígono ganadero que le indique el Ayuntamiento de Burgos; y lo pondrá en conocimiento del Ayuntamiento de Burgos de forma inmediata, para tomar las medidas oportunas.

CONDICIÓN 27ª.- El ganadero velará por el estado sanitario del agua que consume su ganado.

CONDICIÓN 28ª.- El ganadero evitará el contacto de su rebaño con otros, para prevenir contagios y problemas sanitarios.

CONDICIÓN 29ª.- El ganadero vigilarán que el ganado no se acerque a puntos donde se acumulen residuos, vertidos o escombros.

CONDICIÓN 30ª.- El ganadero es el responsable de la eliminación de los cadáveres de su ganado en el menor tiempo posible, tal y como establecen las legislaciones europea, estatal y autonómica.

CONDICIÓN 31ª.- El ganadero contarán con un programa propio para la gestión de estiércoles, y en aquellos lugares en que se acumulen, son responsables de su limpieza en el menor tiempo posible.

CONDICIÓN 32ª.- El ganadero evitarán el vertido y acumulación de estiércoles en las inmediaciones de fuentes, ríos, arroyos y humedales para prevenir la contaminación de las aguas.

CONDICIÓN 33ª.- En el caso de las instalaciones sanitarias, el ganadero se responsabiliza de la limpieza de residuos, envases y utensilios requeridos para el tratamiento. También es el responsable del tratamiento de los residuos, especialmente agua contaminada, y deberá entregar una credencial del tratamiento al Ayuntamiento de Burgos.

CONDICIÓN 34ª.- El ganadero velará porque su rebaño se desplace siempre que sea posible por vías secundarias y caminos. En caso de necesitar cruzar carreteras o vías con tráfico rodado, dará aviso con antelación a la Policía Local para su colaboración.

CONDICIÓN 35ª.- El ganadero comunicará al Ayuntamiento de Burgos cualquier incidente o problema que observen en los Polígonos ganaderos en la mayor brevedad posible.

CONDICIÓN 36ª.- En general, estará permitido el tránsito de viandantes y turistas en las Zonas de Aprovechamiento, a excepción de aquellos Polígonos ganaderos que por su cultivo o pastos pueda resultar dañado.

CONDICIÓN 37ª.- El ganadero respetarán las nuevas indicaciones o aquellas de carácter transitorio realizadas por el Ayuntamiento de Burgos.

CONDICIÓN 38ª.- Estará prohibido, con carácter general, el sobrepastoreo, por los problemas de erosión que ocasiona.

CONDICIÓN 39ª.- El ganadero será responsable de los daños que los animales ocasionen en el arbolado joven de plantaciones en los Polígonos ganaderos o en las colindantes.

4. Anexo I

MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA

Don/Doña _____ mayor de edad, domiciliado/a en _____ provincia de _____, con D.N.I. _____, expedido en _____, con fecha _____, actuando en su propio nombre y derecho o en nombre y representación de _____, lo cual acredita con _____, en relación con el procedimiento abierto para la enajenación de pastos del Polígono ganadero nº _____, de los montes propiedad del Ayuntamiento de Burgos sito en el término municipal de Burgos, provincia de Burgos,

EXPONE:

Que enterado de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación del aprovechamiento de madera que se especifica, que acepta y a cuyo cumplimiento se compromete en su totalidad, con estricta sujeción al pliego de cláusulas particulares por el que se rigen la licitación y el aprovechamiento, presenta la siguiente **PROPOSICIÓN ECONÓMICA** por la totalidad del lote citado.

OFERTA ECONÓMICA (IVA excluido) _____ € (en letra y número), por la totalidad del lote citado.

En _____, a ___ de _____ de 2013.

Fdo: _____

(Nombre y apellidos)

En Burgos, a 16 de septiembre de 2013

EL TÉCNICO DE MEDIO AMBIENTE

Burgos, a 16 de septiembre de 2012

Pliego de Condiciones Particulares que
eleva para su aprobación

EL JEFE DEL SERVICIO DE MEDIO
AMBIENTE

Fdo.: Roberto Milara Vilches

Fdo.:

Pliego de Condiciones Particulares
APROBADO

en Burgos, a 20 de septiembre de 2012

EL ALCALDE DE BURGOS,

Fdo:

I.14 BIBLIOGRAFÍA

- ALBERA MEDIOAMBIENTE. 2003. Plan de Manejo y Conservación del Monte de Villafría (Burgos).
- ALLUÉ ANDRADE, J.L. 1990. Atlas fitoclimático de España. Taxonomías. Ministerio de Agricultura. INIA. Madrid.
- BLANCO, JC. & GONZÁLEZ, J.L. 1992. Libro rojo de los vertebrados en España. ICONA. Madrid.
- BANCO MUNDIAL. 2012. Resumen de Lecciones aprendidas para REDD+ de PSA y los programas de incentivos para la conservación. Ejemplos de Costa Rica, México y Ecuador.
- DELGADO ENGUITA, I. 1989. Alfalfas de secano para pastoreo. Hojas divulgadores 6/89HD. MAPA.
- GÓMEZ DE BARREDA FERRAZ, D. 2005. Praticultura. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. 2010. Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares. Mundi-Prensa. Madrid.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. 2001. Guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario en Castilla y León
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Instrucciones generales de ordenación en montes arbolados de Castilla y León.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Instrucciones técnicas de normalización de la planificación forestal de Castilla y León.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Plan Forestal de Castilla y León.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE. Mapa de Estados Erosivos de España.
- MARTIN BELLIDO, M., ESPEJO DIAZ, M., PLAZA GONZALO, J., LÓPEZ CARRIÓN, T. 1986. Metodología para la determinación de la carga ganadera de pastos extensivos. INIA.Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1987. Mapa de las series de vegetación de España 1:400.000 y memoria. MAPA-ICONA. Madrid.
- ROMÁN SANCHO, J. et al. 1996. Atlas de las aves nidificantes de la provincia de Burgos. Caja de Ahorros del Círculo Católico. Burgos.
- RUIZ DE LA TORRE, J. 1996. Mapa Forestal de España 1:200.000. MMA. Madrid.
- RUIZ URRESTARAZU, E; GALDOS URRUTIA, R. 2013. Actividad agraria y paisaje. La ganadería, clave en la conservación del paisaje vasco-atlántico Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles.

SAN MIGUEL AYANZ, A. 2001. Pastos naturales españoles. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.

SEO-BIRDLIFE. 1997. Atlas de las aves de España. Lynx Edicions. Barcelona.

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA. 2013. Plan de ordenación de los recursos pascícolas forestales de los montes Sierra de Urbasa y Sierra de Andia.

Además, para la realización del pliego de condiciones y el modelo de Ordenanza, se han consultado los siguientes documentos:

- Ordenanza reguladora de los pastos, hierbas y rastrojeras, en el término municipal de Villafranca de los Barros.
- Ordenanzas para el aprovechamiento de pastos, hierbas y rastrojeras del término municipal de Almagro (Ciudad Real).
- Ordenanza reguladora de aprovechamiento de recursos pastables en el término municipal de Hornillos de Cameros (Burgos).
- Pliego de condiciones particulares para enajenación del aprovechamiento de pastos en el monte denominado “Riopedro”, con número de elenco za-1015, perteneciente a la Junta de Castilla y León, situado en el término municipal de Porto, en la provincia de Zamora.
- Pliego de condiciones técnicas para la cesión de uso del aprovechamiento de pastos de montes patrimoniales del Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza.



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de
varios montes pertenecientes al Ayuntamiento
de Burgos**

Documento N^o2: Planos

Alumno: Alejandro Villafañe Recio

Tutor: Julián Gonzalo Jiménez

Junio de 2014

Copia para el tutor/a

Índice:

Plano N°1. Plano de localización

Plano N°2. Plano de localización de los Polígonos Ganaderos

Plano N°3. Plano de los Polígonos Ganaderos 1, 3 y 4

Plano N°4. Plano del Polígono Ganadero 2

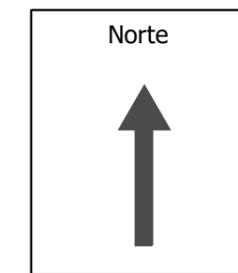
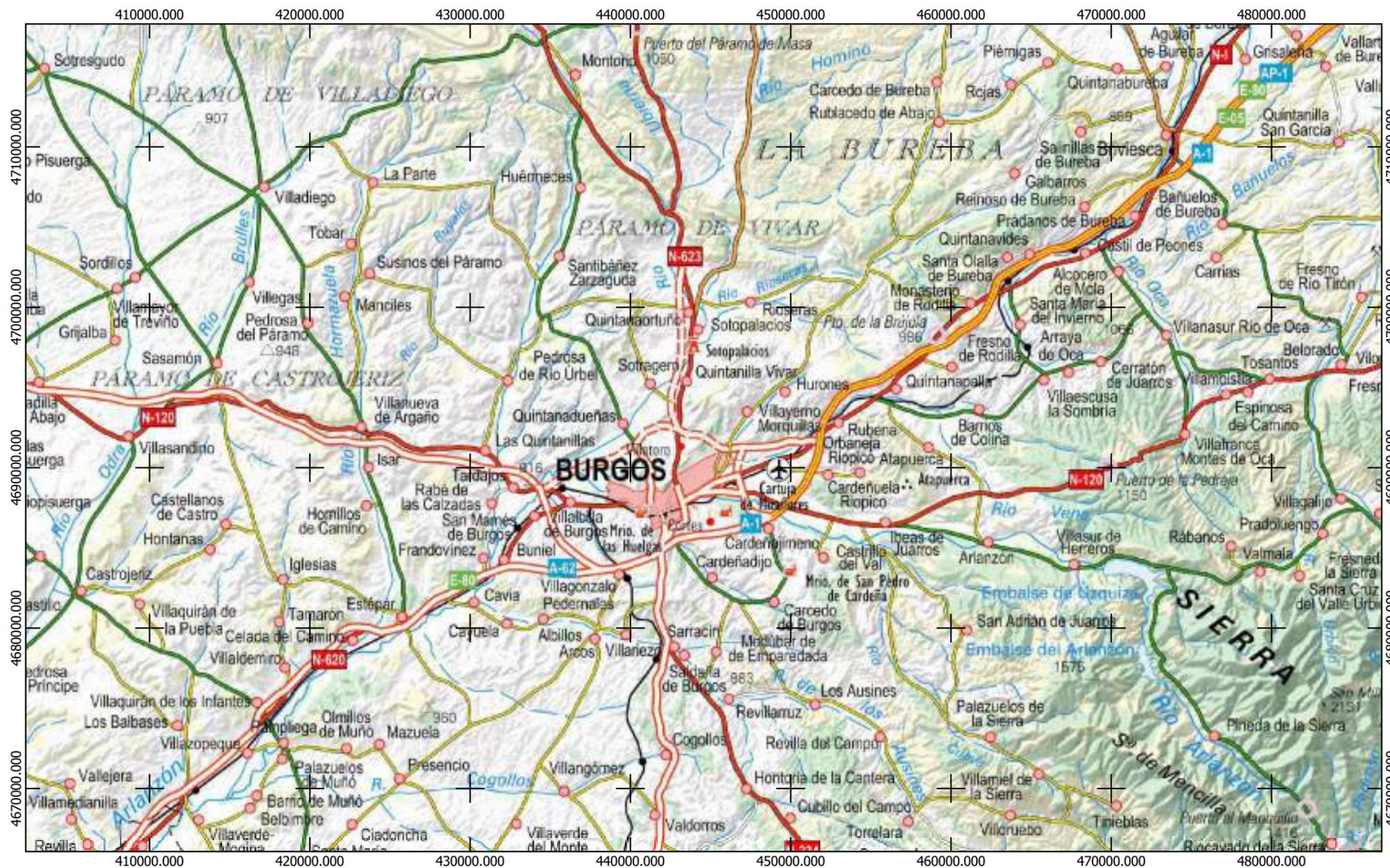
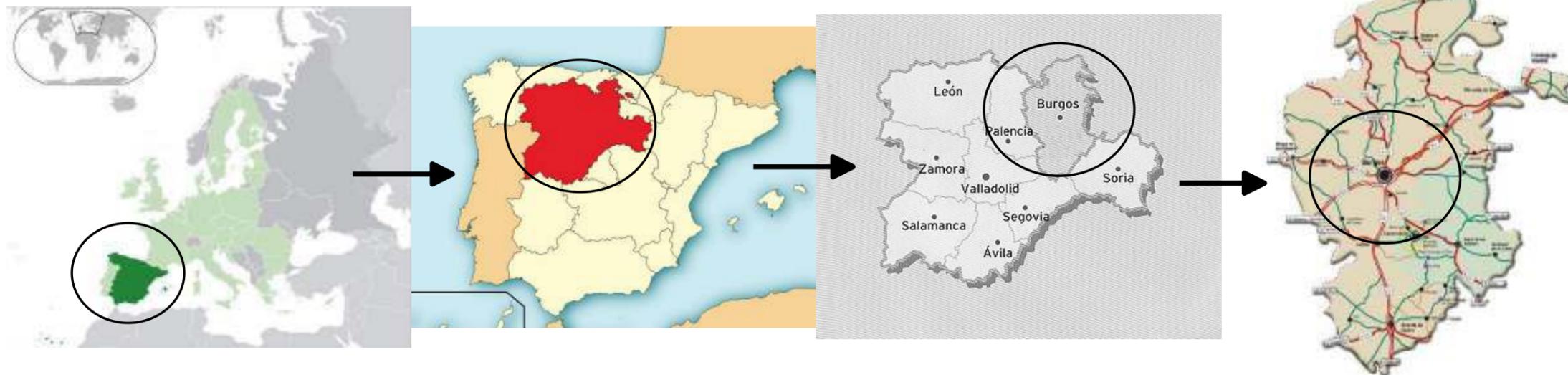
Plano N°5. Plano de los Polígonos Ganaderos 5 y 6

Plano N°6. Plano de mejoras en el Polígono Ganadero 1

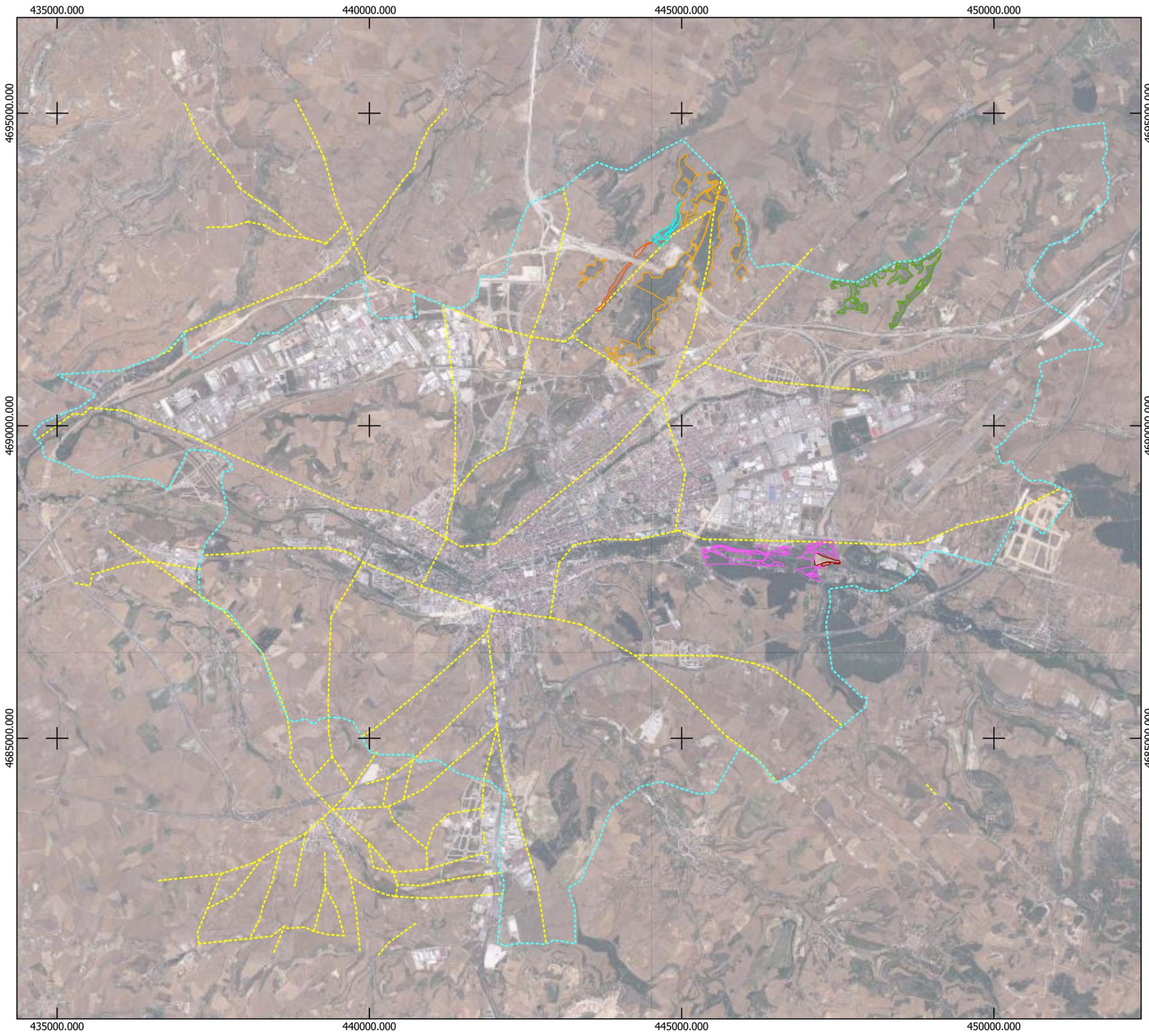
Plano N°7. Plano de mejoras en el Polígono Ganadero 3

Plano N°8. Plano de mejoras en el Polígono Ganadero 4

Plano N°9. Plano de mejoras en el Polígono Ganadero 5

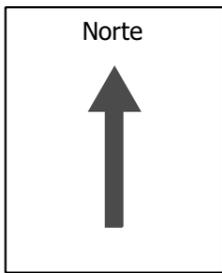


UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos	
Plano de localización	Plano nº1
Municipio: Burgos Provincia: Burgos	Cartografía: ITACYL Datum: ETRS89 - UTM 30N
Escala: 1/300000	Fecha: 07/06/2014
Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	
Autor del proyecto:	
Alejandro Villafañe Recio	

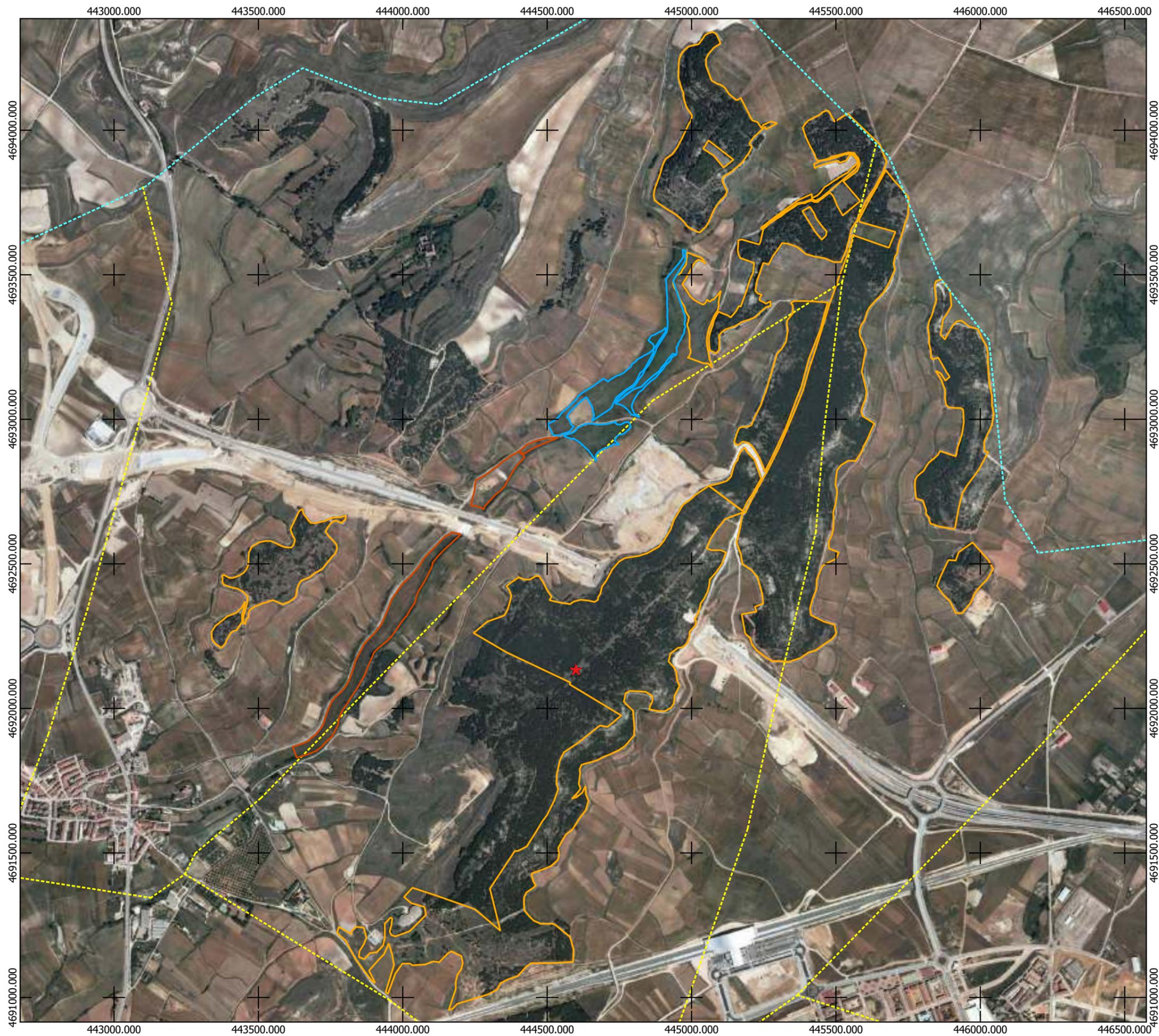


Leyenda

- Límites TM Burgos
- PG6
- PG5
- PG4
- PG3
- PG2
- PG1
- Vías pecuarias

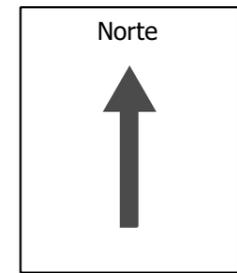


UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos	
Plano de localización de Polígonos Ganaderos (PG)	Plano nº2
Municipio: Burgos Provincia: Burgos	Cartografía: ITACYL Datum: ETRS89 - UTM 30N
Escala: 1/60000	Fecha: 07/06/2014
Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	
Autor del proyecto:	
Alejandro Villafañe Recio	



Leyenda

- ★ Localización de la manga de manejo
- ┌─┐ Límites TM Burgos
- ┌─┐ PG4
- ┌─┐ PG3
- ┌─┐ PG1
- ┌─┐ Vías pecuarias



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos	
Plano de los Polígonos Ganaderos (PG) 1, 3 y 4	Plano nº3
Municipio: Burgos Provincia: Burgos	Cartografía: ITACYL Datum: ETRS89 - UTM 30N
Escala: 1/13000	Fecha: 07/06/2014
Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	
Autor del proyecto:	
Alejandro Villafañe Recio	



Leyenda

- Límites TM Burgos
- PG2
- Vías pecuarias

Norte



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos	
Plano del Polígono Ganadero (PG) 2	Plano nº4
Municipio: Burgos Provincia: Burgos	Cartografía: ITACYL Datum: ETRS89 - UTM 30N
Escala: 1/7000	Fecha: 07/06/2014
Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	
Autor del proyecto:	
Alejandro Villafañe Recio	



Leyenda

- Límites TM Burgos
- PG6
- PG5
- Vías pecuarias

Norte



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE
INGENIERÍAS AGRARIAS

Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios
montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos

Plano de los Polígonos Ganaderos
(PG) 5 y 6

Plano nº5

Municipio: Burgos
Provincia: Burgos

Cartografía: ITACYL
Datum: ETRS89 - UTM 30N

Escala: 1/9000

Fecha: 07/06/2014

Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del
Medio Natural

Autor del proyecto:

Alejandro Villafañe Recio



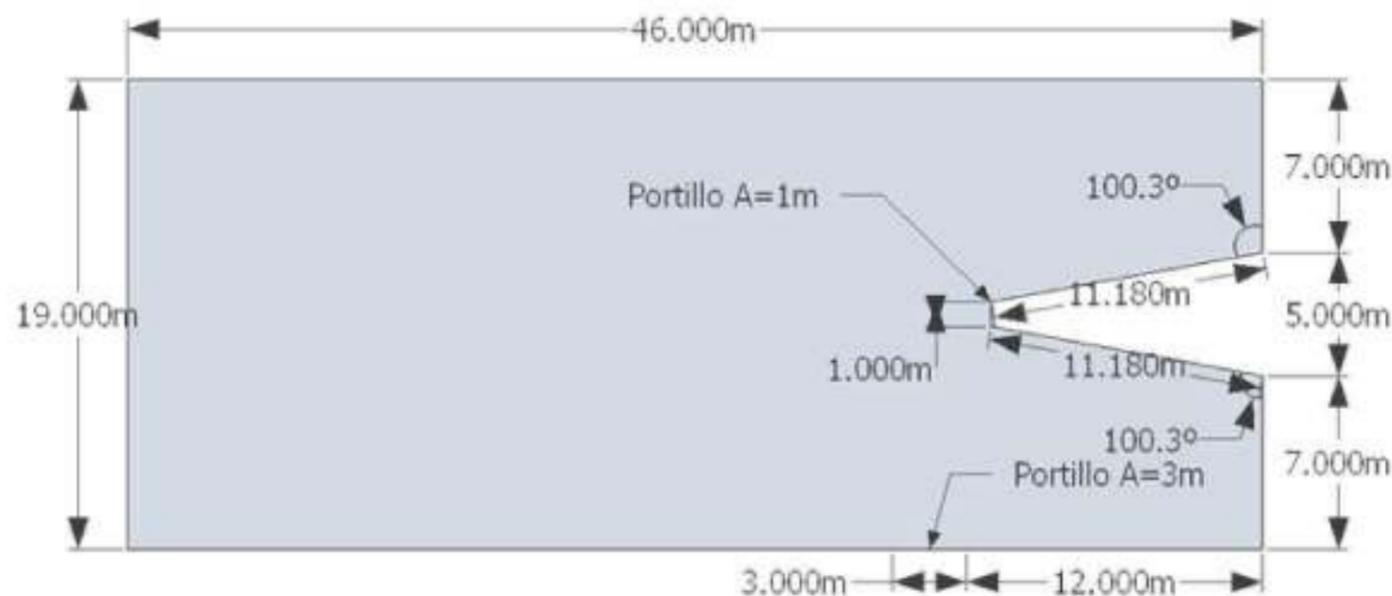
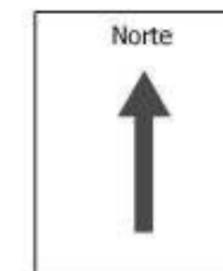
Escala: 1/9000



Escala: 1/500

Leyenda

- ★ Localización de la manga de manejo
- Abrevadero
- Portillo
- ▭ Manga de manejo
- ▭ Límites TM Burgos
- ▭ PG4
- ▭ PG1
- ▭ Vías pecuarias



Superficie: 839 m²
 Perímetro: 148.36 m
 Escala: 1/300

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos	
Plano de mejoras en el Polígono Ganadero (PG) 1	Plano nº6
Municipio: Burgos Provincia: Burgos	Cartografía: ITACYL Datum: ETRS89 - UTM 30N
Escala: 1/500	Fecha: 07/06/2014
Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	
Autor del proyecto:	
Alejandro Villafañe Recio	



Leyenda

- Límites TM Burgos
- PG4
- PG3 - área a desbrozar
- PG1
- Vías pecuarias

Norte



Superficie Polígono Ganadero 3: 6.43 ha
Superficie a desbrozar: 6.43 ha

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE
INGENIERÍAS AGRARIAS

Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios
montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos

Plano de mejoras en el Polígono
Ganadero (PG) 3

Plano nº7

Municipio: Burgos
Provincia: Burgos

Cartografía: ITACYL
Datum: ETRS89 - UTM 30N

Escala: 1/3000

Fecha: 07/06/2014

Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del
Medio Natural

Autor del proyecto:

Alejandro Villafañe Recio



Leyenda

- ★ Localización de la manga de manejo
- Abrevadero
- ◆ Portillos
- ▭ Manga de manejo
- ▭ Límites TM Burgos
- Cerramiento PG4
- PG4 - área a resembrar
- PG3
- PG1
- Vías pecuarias



Superficie Polígono Ganadero 4: 6.09 ha
 Superficie a resembrar: 6.09 ha
 Longitud del cerramiento: 1409.14 m

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE
 INGENIERÍAS AGRARIAS

Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios
 montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos

Plano de mejoras en el Polígono Ganadero (PG) 4	Plano nº8
---	-----------

Municipio: Burgos	Cartografía: ITACYL
Provincia: Burgos	Datum: ETRS89 - UTM 30N

Escala: 1/5000	Fecha: 07/06/2014
----------------	-------------------

Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Autor del proyecto:

Alejandro Villafañe Recio



Leyenda

- ◆ Portillos
- Límites TM Burgos
- PG6
- Cerramiento PG 5
- PG5 - área a resembrar
- Vías pecuarias

Norte



Superficie Polígono Ganadero 5: 4.48 ha
 Superficie a resembrar: 4.48 ha
 Longitud del cerramiento: 1010 m

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - ETS DE
 INGENIERÍAS AGRARIAS

Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios
 montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos

Plano de mejoras en el Polígono
 Ganadero (PG) 5

Plano nº9

Municipio: Burgos
 Provincia: Burgos

Cartografía: ITACYL
 Datum: ETRS89 - UTM 30N

Escala: 1/1500

Fecha: 07/06/2014

Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del
 Medio Natural

Autor del proyecto:

Alejandro Villafañe Recio



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de
varios montes pertenecientes al Ayuntamiento
de Burgos**

Documento N^o3: Pliego de condiciones

Alumno: Alejandro Villafañe Recio

Tutor: Julián Gonzalo Jiménez

Junio de 2014

Copia para el tutor/a

1. Pliego de cláusulas administrativas.....	4
1.1 Disposiciones Generales.....	4
1.1.1 Disposiciones de carácter general	4
1.1.1.1 Objeto del pliego de condiciones	4
1.1.1.2 Contrato de obra	4
1.1.1.3 Documentación del contrato de obra	4
1.1.1.4 Formalización del Contrato de Obra	4
1.1.1.5 Jurisdicción competente	5
1.1.1.6 Responsabilidad del Contratista	5
1.1.1.7 Accidentes de trabajo	5
1.1.1.8 Daños y perjuicios a terceros	5
1.1.1.9 Anuncios y carteles	6
1.1.1.10 Copia de documentos.....	6
1.1.1.11 Suministro de materiales	6
1.1.1.12 Hallazgos	6
1.1.1.13 Causas de rescisión del contrato de obra	7
1.1.1.14 Omisiones: buena fe.....	7
1.1.2 Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares	8
1.1.2.1 Accesos y vallados	8
1.1.2.2 Replanteo.....	8
1.1.2.3 Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.....	8
1.1.2.4 Orden de los trabajos	9
1.1.2.5 Facilidades para otros contratistas	9
1.1.2.6 Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	9
1.1.2.9 Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra	10
1.1.2.10 Trabajos defectuosos	11
1.1.2.11 Vicios ocultos	11
1.1.2.12 Procedencia de materiales, aparatos y equipos	12
1.1.2.13 Presentación de muestras	12
1.1.2.14 Materiales, aparatos y equipos defectuosos	12
1.1.2.15 Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	13
1.1.2.16 Limpieza de las obras.....	13
1.1.2.17 Obras sin prescripciones explícitas.....	13
1.1.3 Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas.....	13
1.1.3.1 Consideraciones de carácter general	13
1.1.3.2 Recepción provisional	14
1.1.3.3 Documentación final de la obra	15
1.1.3.5 Plazo de garantía	15
1.1.3.6 Conservación de las obras recibidas provisionalmente	15
1.1.3.7 Recepción definitiva	16
1.1.3.8 Prórroga del plazo de garantía	16
1.1.3.9 Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida	16
1.2 Pliego de Condiciones de Índole Facultativa	17
1.2.1 Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la obra	17
1.2.1.1 El Promotor	17

1.2.1.2 El Projectista	17
1.2.1.3 El Constructor o Contratista.....	18
1.2.1.4 El Director de Obra.....	18
1.2.1.5 El Director de la Ejecución de la Obra	18
1.2.1.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	18
1.2.1.7 Los suministradores de productos	19
1.2.2 Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)	19
1.2.3 Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997	19
1.2.4 Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008	19
1.2.5 La Dirección Facultativa.....	19
1.2.6 Visitas facultativas	20
1.2.7 Obligaciones de los agentes intervinientes	20
1.2.7.1 El Promotor	20
1.2.7.2 El Projectista	21
1.2.7.3 El Constructor o Contratista.....	22
1.2.7.4 El Director de Obra.....	25
1.2.7.5 El Director de la Ejecución de la Obra	27
1.2.7.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	29
1.2.7.7 Los suministradores de productos	29
1.2.7.8 Los propietarios y los usuarios	30
1.3 Pliego de condiciones de índole económica	30
1.3.1 Definición	30
1.3.2 Contrato de obra	30
1.3.3 Criterio General.....	31
1.3.4 Fianzas	31
1.3.4.1 Ejecución de trabajos con cargo a la fianza.....	31
1.3.4.2 Devolución de las fianzas	32
1.3.4.3 Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales	32
.....	32
1.3.5 De los precios	32
1.3.5.1 Precio básico.....	32
1.3.5.2 Precio unitario	32
1.3.5.3 Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	34
1.3.5.4 Precios contradictorios	34
1.3.5.5 Reclamación de aumento de precios.....	35
1.3.5.6 Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios	35
1.3.5.7 De la revisión de los precios contratados	35
1.3.5.8 Acopio de materiales	35
1.3.6 Obras por administración	35
1.3.7 Valoración y abono de los trabajos	36
1.3.7.1 Forma y plazos de abono de las obras	36
1.3.7.2 Relaciones valoradas y certificaciones	37
1.3.7.3 Mejora de obras libremente ejecutadas	37
1.3.7.4 Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	37
1.3.7.6 Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	38

1.3.8 Indemnizaciones Mutuas	38
1.3.8.1 Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras	38
1.3.8.2 Demora de los pagos por parte del Promotor	38
1.3.9 Varios	39
1.3.9.1 Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra	39
1.3.9.2 Unidades de obra defectuosas	39
1.3.9.3 Seguro de las obras	39
1.3.9.4 Conservación de la obra.....	39
1.3.9.5 Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor.....	39
1.3.9.6 Pago de arbitrios	40
1.3.10 Retenciones en concepto de garantía	40
1.3.12 Liquidación económica de las obras	40
1.3.13 Liquidación final de la obra	41
2. Pliego de condiciones técnicas particulares	42
Capítulo I: Condiciones que deben cumplir los materiales.....	42
1.1 Generalidades	42
1.2 Aguas	43
1.3 Áridos a emplear en morteros y hormigones.....	44
1.3.1 Arenas	44
1.3.2 Árido grueso	44
1.4 Cemento	44
1.5 Hormigones	45
1.7 Morteros y lechadas de cemento	48
1.8 Responsabilidad del contratista	48
1.9 Materiales no consignados en este pliego	49
1.10 Transporte y almacenamiento.....	49
Capítulo II. Condiciones técnicas particulares para las unidades de obra.....	49
Artículo I. Señalización vertical	49
Artículo II. Desbroce mecanizado	51
Artículo III. Retirada de los restos de desbroce.....	52
Artículo IV. Cerramientos.....	52
Artículo V. Portillos	53
Artículo VI. Resiembra	54

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 DISPOSICIONES GENERALES

1.1.1 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

1.1.1.1 Objeto del pliego de condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.1.1.2 Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3 Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4 Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego

de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.1.1.5 Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.6 Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.7 Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

1.1.1.8 Daños y perjuicios a terceros

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.9 Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.10 Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.11 Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda haber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.12 Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones

practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.13 Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
 - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.14 Omisiones: buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un

servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2 DISPOSICIONES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1 Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

1.1.2.2 Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3 Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4 Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5 Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6 Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7 Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8 Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9 Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección

Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10 Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11 Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su

responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12 Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13 Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14 Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15 Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

1.1.2.16 Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17 Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3 DISPOSICIONES DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

1.1.3.1 Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.

- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2 Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3 Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4 Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5 Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

1.1.3.6 Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

1.1.3.7 Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8 Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9 Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2 PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

1.2.1 DEFINICIÓN, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS AGENTES DE LA OBRA

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1 El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2 El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3 El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4 El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5 El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la

ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7 Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2 AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA OBRA SEGÚN LEY 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3 AGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4 AGENTES EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5 LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6 VISITAS FACULTATIVAS

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7 OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1 El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él. Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente

establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto. Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2 El Proyectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional. Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en

general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3 El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la

obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4 El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta

interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5 El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (*lex artis*) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7 Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8 Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3 PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

1.3.1 DEFINICIÓN

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2 CONTRATO DE OBRA

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es

conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3 CRITERIO GENERAL

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4 FIANZAS

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1 Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por

administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2 Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3 Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5 DE LOS PRECIOS

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1 Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2 Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los

costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.

- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado

de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3 Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4 Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que

se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5 Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6 Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7 De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.3.5.8 Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6 OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

1.3.7.1 Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2 Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3 Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4 Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5 Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6 Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

1.3.8 INDEMNIZACIONES MUTUAS

1.3.8.1 Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2 Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9 VARIOS

1.3.9.1 Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2 Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3 Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4 Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5 Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6 Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10 RETENCIONES EN CONCEPTO DE GARANTÍA

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11 Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12 Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13 Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

1.1 GENERALIDADES

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto.

Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- Normas MV.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Normas NTE.
- Instrucción EHE-08 RC-08
- CTE DB-HR RD 1675/2008
- Normas AENOR
- PIET-70

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos. El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito,

conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Contratista con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Contratista pueda plantear reclamación alguna.

1.2 AGUAS

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica. Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón.

Se permite el empleo de aguas recicladas procedentes del lavado de cubas en la propia central de hormigonado, siempre y cuando las especificaciones definidas en este artículo 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08.

El agua no contendrá sales magnésicas, sulfato de calcio ni materiales orgánicos que le hagan no potable y dentro de las exigencias previstas en el artículo 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

En ningún caso deberá emplearse agua de amasado que reduzca la resistencia a compresión, de una mezcla hidráulica, en más del 1%, en comparación con una mezcla de la misma dosificación, y materiales idénticos, hecha con agua destilada.

1.3 ÁRIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

1.3.1 ARENAS

Se entiende por "arena", o "árido fino", el árido, o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5, UNE 7050). El árido fino a emplear en morteros y hormigones será de arena natural, rocas machacadas, mezcla de ambos materiales, u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa. No contendrá cantidades significativas de terrones de arcilla o compuestos de azufre.

1.3.2 ÁRIDO GRUESO

Se define como "grava", o "árido grueso", el que resulta retenido por el tamiz 5, UNE 7050, y como "árido total" (o simplemente "árido" cuando no haya lugar a confusiones), aquél que de por sí, o por mezcla, posee las propiedades de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

Respecto a la limitación del tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el artículo 28.3 de la EHE-08. Las características de los áridos deberán permitir alcanzar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón que con ellos se fabrica, así como cualquier otra exigencia que se requieran a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos gruesos (gravas) y áridos finos (arenas), según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica y esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

Respecto a la limitación de tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el Artículo 28.3. de la EHE-08

La cantidad de sustancias perjudiciales que puedan presentar las gravas o árido grueso no excederá de los límites que se indican el Artículo 28.7 sobre los requisitos

1.4 CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial (RC-08), de 6 de junio de 2008, y en el Artículo 26º de la Instrucción (EHE-08). Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las características que a éste se le exigen en el artículo

31 de la citada Instrucción. Así mismo, deberá cumplir las recomendaciones y prescripciones contenidas en la EHE-08.

El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será Portland, siempre que el terreno lo permita. En caso contrario se dispondrá de un cemento apropiado al ambiente que dé resistencias similares y que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Para la elección del tipo de cemento se seguirán las recomendaciones generales que se incluyen la RC-08 y en el Anejo 4 de la EHE-08.

Se aplica la denominación de cemento Portland al producto reducido a polvo fino que se obtiene por la calcinación hasta un principio de fusión, de mezclas muy íntimas, artificialmente hechas y convenientemente dosificadas, de materias calizas y arcillosas, sin más adición que la de yeso, que no podrá exceder del tres por ciento (3%). El azufre total que contenga no excederá del uno y veinticinco centésimas por ciento (1,25%).

La cantidad de agua del cemento no excederá del dos por ciento (2%) en peso, ni la pérdida de peso por calcinación será mayor del cuatro por ciento (4%). El fraguado de la pasta normal de cemento conservado en agua dulce no empezará antes de cuarenta y cinco minutos (45) contados desde que se comenzó a amasar, y terminará antes de las doce horas (12) a partir del mismo momento.

A su recepción en obra, los cementos relacionados en el Anejo 1 de la Instrucción RC-08 deberán llevar el marcado CE y disponer de todos los requisitos que exige el artículo 2.

Los cementos relacionados en el Anejo 2, en tanto en cuanto no dispongan de la correspondiente norma armonizada, cumplirán con lo establecido en el Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre y las disposiciones que lo desarrollan y, en consecuencia, deberán disponer del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios.

1.5 HORMIGONES

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las prescripciones impuestas en los Artículos 31, 37, y 71.3 de la vigente Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Estructural (EHE-08). También será de aplicación lo preceptuado en el Art. 610 del PG 3.

Los hormigones de uso no estructural seguirán las especificaciones y recomendaciones pertinentes que se recogen en el Anejo 18 de la EHE-08.

La resistencia característica mínima de los hormigones no estructurales será de 15 N/mm² en obra a los 28 días. Los hormigones en masa, alcanzarán una resistencia característica mínima de 20 N/mm², en obra a los 28 días.

Los criterios generales para la comprobación de la conformidad de los materiales componentes del hormigón y de las armaduras cumplirán lo especificado en el Artículo 84^o de la EHE, sin perjuicio de lo establecido al respecto en esta Instrucción, el Pliego de prescripciones técnicas particulares podrá fijar los ensayos que considere pertinentes.

La conformidad de un hormigón con lo establecido en proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, según lo indicado el artículo 86 de la EHE-08, e incluirá el comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y durabilidad, y otras características que establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares. La toma de muestras se realizará de acuerdo con lo indicado en UNE EN 12350-1.

Se podrán realizar ensayos de rotura a compresión si así lo estima el Ingeniero Director de las Obras, sobre probetas fabricadas y curadas según UNE-EN 12390 de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, a los 28 días de edad fabricadas, y conservadas con arreglo al método de ensayo 12390 y rotas por compresión según el mismo ensayo.

Las características mecánicas de los hormigones empleados en obra deberán cumplir las condiciones impuestas en la EHE-08.

Para establecer la dosificación, el contratista deberá recurrir a ensayos previos, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se exigen en este Pliego.

Para la fabricación del hormigón, la dosificación de cemento, de los áridos, y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. La dosificación de cada material deberá ajustarse a lo especificado para conseguir una adecuada uniformidad entre a amasadas.

Los materiales componentes se amasarán de forma tal que se consiga su mezcla íntima y homogénea, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento.

La homogeneidad del hormigón se comprobará de acuerdo al procedimiento establecido en 71.2.4.

El hormigón no fabricado en central sólo podrá utilizarse para el caso de hormigones no estructurales de acuerdo a lo indicado en el Anejo nº18 de la EHE-08. Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. Esta operación se realizará en hormigonera y con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a un minuto.

No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen diferentes tipos de conglomerados. Antes de comenzar deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras.

En el hormigón fresco, dosificado con arreglo a la fórmula de trabajo, se admitirán las siguientes tolerancias:

Como norma general, el hormigón empleado deberá ser fabricado en central, respetándose en todo caso lo previsto en el Art. 71 de la Instrucción EHE. En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y podrá utilizarse para el caso de hormigones no estructurales de acuerdo a lo indicado en el Anejo nº18 de de la EHE-08.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado.

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización de la Dirección Técnica.

En todos casos se harán los trabajos de acuerdo con las instrucciones concretas de la Dirección Técnica, quien fijará las condiciones del aspecto final, para lo cual el Contratista deberá ejecutar las muestras que aquélla le ordene.

Medición y abono

El hormigón se abonará, con carácter general, por metros cúbicos realmente puestos en obra, salvo que la unidad de obra especifique lo contrario.

El precio unitario comprende todas las actividades y materiales necesarios para su correcta puesta en obra, incluyendo compactación o vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones precisas para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos, ni tampoco los sobre espesores ocasionados por los diferentes acabados superficiales.

1.7 MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTO

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

Se define la lechada de cemento como la pasta muy fluída de cemento y agua y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, recibido de juntas y en general relleno de oquedades que precisen refuerzo.

Los tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland serán los definidos en los distintos proyectos específicos, los cuales responderán, en general a los tipos siguientes: M-5/CEM, y M-7,5/CEM serán los morteros usados más frecuentemente.

La Dirección Facultativa podrá modificar la dosificación, en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen y justificándose debidamente mediante la realización de los estudios y ensayos oportunos.

La proporción en peso en las lechadas, del cemento y del agua variará desde el uno por ocho (1/8) hasta el uno por uno (1/1) de acuerdo con las exigencias de la unidad de obra.

Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Aditivos: Los productos de adición que se utilicen para mejorar alguna de las propiedades de los morteros, deberán ser previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

1.8 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales tendrá en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en obra, y no excluirá al Contratista de las

responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleadas.

1.9 MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, será en todo caso de primera calidad y reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos", bien con los Pliegos de Condiciones aprobados por R.O. de 13 de Marzo de 1.903 y R.O. de 4 de Septiembre de 1.908. Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como toda la Normativa Tecnológica de la Edificación, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

1.10 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir toda la legislación vigente al respecto, estarán provistos de los elementos necesarios para evitar alteraciones perjudiciales en los mismos.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que se asegure su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. A tal fin, la Dirección Facultativa podrá ordenar, si lo considera necesario, la instalación de plataformas, cubiertas, o edificios provisionales, para la protección de los materiales.

CAPÍTULO II. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LAS UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO I. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

A. Definición y normativa de aplicación

Elementos formados por una placa o un panel vertical con símbolos o inscripciones y sostenidos por un soporte. Su función puede ser regular el uso de una vía, advertir de peligros o informar de diversas circunstancias.

La normativa de aplicación en cuanto a dimensiones, colores y composición serán el “Catálogo de Señales de Circulación” del Ministerio de Fomento y la “Guía de Señalización Vertical” redactada por la Dirección General de Transportes y Carreteras de la Junta de Castilla y León. Esta última también regirá en cuanto a criterios de implantación. Las características técnicas que deben satisfacer las señales y los materiales que las componen para mantener su efectividad a lo largo del tiempo, serán las recogidas en las “Recomendaciones Técnicas para la Ejecución de Obras de Señalización Vertical. Señales Reflectantes”, elaboradas por la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León.

B. Materiales

Se tendrá en cuenta lo especificado en la Orden de 28 de Diciembre de 1.999 BOE de 28 de Enero de 2.000. Las formas, dimensiones, colores y símbolos serán los especificados en el Código de Circulación vigente, así como la Norma de carreteras 8.3 IC.

- **SEÑALES:** las señales estarán constituidas íntegramente en aluminio extrusionado con perfil perimetral de 35 mm., ancho en cola de Milano y dos chapas de 1,2 mm de espesor formando cajón cerrado. Rotuladas según normas con acabado reflectante nivel 2 y con lámina antigraffiti de protección. Tendrán forma circular y un diámetro de 90 cm.
- **SOPORTES:** los elementos de sustentación serán postes rectangulares de acero galvanizado con una longitud total de 2,20 m y sección rectangular de dimensiones 80-40-20 mm. Las abrazaderas serán de aluminio y la tornillería de acero inoxidable. Según modelos aprobados por el Excmo. Ayto. de Burgos. La cimentación de los soportes se realizará mediante la apertura en el terreno de hueco de dimensiones 50-50-50 cm, y posterior relleno del hueco con hormigón no estructural de 15 N/mm² de resistencia característica y árido de 20 mm tamaño máximo hasta enrasar con la superficie, totalmente nivelado y aplomado.

C. Instalación

Antes de la instalación de las señales el Contratista entregará a la Dirección Técnica documentación acreditativa de la certificación de su conformidad a norma, y de sus características técnicas. En caso contrario, el Contratista entregará un expediente realizado por un laboratorio oficial o acreditado, donde figuren las características tanto de los materiales empleados, como de las señales terminadas. El replanteo preciso que de la señalización se realice antes de ser instalada, será sometido a la aprobación de la Dirección Técnica. Durante la instalación se adoptarán las medidas precisas para que las señales no sufran deterioro alguno. Los elementos auxiliares de fijación han de ser de acero galvanizado.

D. Medición y abono

Los elementos de la señalización vertical se abonarán por unidades contabilizadas en obra. Se medirán de forma independiente las señales y los soportes, salvo que en la unidad de las señales vaya incluido el precio del soporte. El precio de las señales, incluye los anclajes necesarios a poste con abrazaderas de aluminio y tortillería de acero inoxidable, siguiendo las indicaciones de la sección de tráfico de Ilmo. De Burgos, aplomado y montaje. El precio de los soportes incluye además, la cimentación al pavimento y posterior relleno del hueco restante con hormigón, se incluye todas las actuaciones precisas para su completa instalación.

ARTÍCULO II. DESBROCE MECANIZADO

A. Definición y normativa de aplicación

Desbroce del terreno, con medios mecánicos, mediante tractor agrícola equipado con desbrozadora de martillos. Incluso de troceado y apilado para facilitar su posterior carga, en función de las condiciones de transporte, y protección de los árboles o plantas que se han de conservar.

Consiste en la roza y eliminación de la parte aérea del matorral mediante máquinas con piezas múltiples rotatorias que giran a gran velocidad y avanzan por el terreno golpeando las matas leñosas, rompiendo sus tallos cerca del suelo e introduciendo sus partes aéreas en tambores metálicos, donde por reiteración del golpeteo resultan trituradas.

B. Materiales

Esta tarea se realiza con tractor de cadenas de 65 CV. La desbrozadora de martillos, que va suspendida en el hidráulico trasero del tractor, o apoyada sobre una rueda que mediante un husillo gradúa la altura de corte, es accionada por la toma de fuerza del tractor, y el disco de inercia y los martillos están recubiertos por una carcasa metálica que evita la proyección de los trozos de matorral triturado por el golpeo de las cadenas.

C. Ejecución

Se evitará la roza del matorral denominado noble, en el caso de que existiese. Asimismo, también se evitará acercarse a menos de 50 cm de todos los pies arbóreos y arbustivos, establecidos por repoblación o anteriores a ésta con el fin de no causar ningún daño sobre los mismos.

D. Medición y abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO III. RETIRADA DE LOS RESTOS DE DESBROCE

A. Definición y normativa de aplicación; y materiales

Retirada y carga sobre camión o contenedor de los materiales de desbroce previamente troceados y apilados, con medios manuales, sin incluyendo transporte a vertedero autorizado.

B. Ejecución

Se comprobará que la superficie está totalmente limpia de restos vegetales cortados.

C. Medición y abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO IV. CERRAMIENTOS

A. Definición y normativa de aplicación

Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de

acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura. Incluso replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto.

B. Materiales

Esta tarea se realiza con tractor de cadenas de 65 CV. La desbrozadora de martillos, que va suspendida en el hidráulico trasero del tractor, o apoyada sobre una rueda que mediante un husillo gradúa la altura de corte, es accionada por la toma de fuerza del tractor, y el disco de inercia y los martillos están recubiertos por una carcasa metálica que evita la proyección de los trozos de matorral triturado por el golpeo de las cadenas.

C. Ejecución

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Las fases de ejecución serán: replanteo de alineaciones y niveles, marcado de la situación de los montantes y tornapuntas, apertura de huecos para colocación de los montantes, colocación de los montantes, vertido del hormigón, aplomado y alineación de los montantes y tornapuntas, colocación de accesorios y colocación de la malla y atirantado del conjunto.

D. Medición y abono

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

ARTÍCULO V. PORTILLOS

A. Definición, normativa de aplicación y materiales.

Suministro y colocación de puerta de paso de 1x2 m, situada en cerramiento, constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón HM-20/B/20/I para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto. Totalmente montada.

B. Ejecución

Las fases de ejecución serán: replanteo de alineaciones y niveles, marcado de la situación de los montantes, apertura de huecos para colocación de los montantes, colocación de los montantes vertido del hormigón y colocación de la malla y atirantado del conjunto.

C. Medición y abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

ARTÍCULO VI. RESIEMBRA

A. Definición, normativa de aplicación y materiales.

Resiembra de praderas con pendiente inferior al 15%, incluido mezcla con el terreno. Se realizará mediante tractor de ruedas de potencia entre 51/70 CV equipado con sembradora. Se incluye semilla y transporte de la misma al tajo.

B. Medición y abono

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de
varios montes pertenecientes al Ayuntamiento
de Burgos**

Documento N^o4: Mediciones

Alumno: Alejandro Villafañe Recio

Tutor: Julián Gonzalo Jiménez

Junio de 2014

Copia para el tutor/a

Índice:

Medición 1. Mejora 1. Manga de manejo en Polígono Ganadero 1.

Medición 2. Mejora 2. Abrevadero en Polígono Ganadero 1.

Medición 3. Mejora 3. Desbroce en Polígono Ganadero 3.

Medición 4. Mejora 4. Cerramiento en Polígono Ganadero 4.

Medición 5. Mejora 5. Resiembra en Polígono Ganadero 4.

Medición 6. Mejora 6. Cerramiento en Polígono Ganadero 5.

Medición 7. Mejora 7. Resiembra en Polígono Ganadero 5.

Medición 1. Mejora 1. Manga de manejo en Polígono Ganadero 1.

Presupuesto parcial nº 1 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1.- Cerramientos exteriores			
1.1.1.- Mallas metálicas			
1.1.1.1	M	Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura.	
			Total m: 148,36
1.1.2.- Puertas			
1.1.2.1	Ud	Puerta de paso de 1x2 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
			Total Ud: 1,00
1.1.2.2	Ud	Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
			Total Ud: 1,00

Presupuesto parcial nº 2 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
2.1.- Protecciones individuales			
2.1.1	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.2	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.3	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.4	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.5	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.6	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.2.- Protecciones colectivas			
2.2.1	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	
			Total Ud: 1,00
2.2.2	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	
			Total Ud: 1,00
2.2.3	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	
			Total Ud: 1,00
2.2.4	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
			Total Ud: 1,00
2.2.5	M	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
			Total m: 50,00

Palencia, 08/06/2014
Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Medición 2. Mejora 2. Abrevadero en Polígono Ganadero 1.

Presupuesto parcial nº 1 Abrevadero

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1	Ud	Pilón prefabricado de hormigón, con 0,35 metros de profundidad, 0'60 metros de anchura y una longitud de 5 metros. El espesor del hormigón será de 0,12 metros y presentará un volumen de 1'05 metros cúbicos. Puesto en obra.	
			Total Ud: 1,00

Palencia, 08/06/2014
Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Medición 3. Mejora 3. Desbroce en Polígono Ganadero 3.

Presupuesto parcial nº 1 Preparación del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1	Ha	Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas.	
			Total ha: 6,43
1.2	Ha	Recogida y transporte de residuos de desbroce <8 t/ha y pendiente <30%.	
			Total ha: 6,43

Presupuesto parcial nº 2 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
2.1.- Protecciones individuales			
2.1.1	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.2	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.3	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.4	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.5	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.6	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.2.- Protecciones colectivas			
2.2.1	Ud	Botiquín de urgencia.	
			Total Ud: 1,00
2.2.2	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
			Total Ud: 1,00
2.2.3	M	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
			Total m: 50,00

Palencia, 08/06/2014
 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Medición 4. Mejora 4. Cerramiento en Polígono Ganadero 4.

Presupuesto parcial nº 1 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1.- Cerramientos exteriores			
1.1.1.- Cerramiento			
1.1.1.1	M	Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.	
			Total m: 1.409,14
1.1.2.- Puertas			
1.1.2.1	Ud	Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
			Total Ud: 3,00

Presupuesto parcial nº 2 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
2.1.- Protecciones individuales			
2.1.1	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.2	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.3	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.4	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.5	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.6	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.2.- Protecciones colectivas			
2.2.1	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	
			Total Ud: 1,00
2.2.2	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	
			Total Ud: 1,00
2.2.3	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	
			Total Ud: 1,00
2.2.4	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
			Total Ud: 1,00
2.2.5	M	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
			Total m: 75,00

Palencia, 08/06/2014
Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Medición 5. Mejora 5. Resiembra en Polígono Ganadero 4.

Presupuesto parcial nº 1 Mejora del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1	Ha	Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas.	
			Total ha: 6,09

Presupuesto parcial nº 2 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
2.1.- Protecciones individuales			
2.1.1	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.2	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.3	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.4	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.5	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.6	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.2.- Protecciones colectivas			
2.2.1	Ud	Botiquín de urgencia..	
			Total Ud: 1,00
2.2.2	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
			Total Ud: 1,00
2.2.3	M	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
			Total m: 50,00

Palencia, 08/06/2014
 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Medición 6. Mejora 6. Cerramiento en Polígono Ganadero 5.

Presupuesto parcial nº 1 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1.- Cerramientos exteriores			
1.1.1.- Cerramiento			
1.1.1.1	M	Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.	
			Total m: 1.010,00
1.1.2.- Puertas			
1.1.2.1	Ud	Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
			Total Ud: 1,00

Presupuesto parcial nº 2 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
2.1.- Protecciones individuales			
2.1.1	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.2	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.3	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.4	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.5	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 5,00
2.1.6	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.2.- Protecciones colectivas			
2.2.1	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	
			Total Ud: 1,00
2.2.2	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	
			Total Ud: 1,00
2.2.3	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	
			Total Ud: 1,00
2.2.4	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
			Total Ud: 1,00
2.2.5	M	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
			Total m: 65,00

Palencia, 08/06/2014
Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Medición 7. Mejora 7. Resiembra en Polígono Ganadero 5.

Presupuesto parcial nº 1 Mejora del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1	Ha	Siembra de pastizales, para implantación o mejora; mediante tractor de ruedas de 51/70 CV, pendientes inferiores al 15%.	
			Total ha: 4,48

Presupuesto parcial nº 2 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
2.1.- Protecciones individuales			
2.1.1	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.2	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.3	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.4	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.5	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.1.6	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
			Total Ud: 2,00
2.2.- Protecciones colectivas			
2.2.1	Ud	Botiquín de urgencia.	
			Total Ud: 1,00
2.2.2	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
			Total Ud: 1,00
2.2.3	M	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
			Total m: 50,00

Palencia, 08/06/2014
 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de
varios montes pertenecientes al Ayuntamiento
de Burgos**

Documento N^o5: Presupuestos

Alumno: Alejandro Villafañe Recio

Tutor: Julián Gonzalo Jiménez

Junio de 2014

Copia para el tutor/a

Índice:

Presupuesto 1. Mejora 1. Manga de manejo en Polígono Ganadero 1.

Presupuesto 2. Mejora 2. Abrevadero en Polígono Ganadero 1.

Presupuesto 3. Mejora 3. Desbroce en Polígono Ganadero 3.

Presupuesto 4. Mejora 4. Cerramiento en Polígono Ganadero 4.

Presupuesto 5. Mejora 5. Resiembra en Polígono Ganadero 4.

Presupuesto 6. Mejora 6. Cerramiento en Polígono Ganadero 5.

Presupuesto 7. Mejora 7. Resiembra en Polígono Ganadero 5.

Presupuesto 1. Mejora 1. Manga de manejo en Polígono Ganadero 1.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª montador.	18,62	16,32 h	303,88
2	Oficial 1ª cerrajero.	18,30	1,62 h	29,65
3	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,02	0,46 h	8,29
4	Ayudante cerrajero.	17,68	1,62 h	28,64
5	Ayudante montador.	17,62	16,32 h	287,56
6	Ayudante construcción de obra civil.	17,62	0,69 h	12,16
7	Peón ordinario construcción.	17,26	25,65 h	442,72
			Importe total:	1.112,90
	Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural Alejandro Villafañe Recio			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller industrial, diámetros varios.	1,00	5,50 kg	5,50
2	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	62,31	3,37 m³	209,98
3	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	44,34	0,33 Ud	14,63
4	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.	0,10	50,00 m	5,00
5	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de dos grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	137,50	1,00 Ud	137,50
6	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	100,50	1,00 Ud	100,50
7	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	96,16	1,00 Ud	96,16
8	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,31	0,50 Ud	1,16

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
9	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,93	1,00 Ud	12,93
10	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,36	1,25 Ud	16,70
11	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,90	0,20 Ud	1,98
12	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	40,95	2,50 Ud	102,38
13	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,89	1,00 Ud	22,89
14	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,08	3,00 Ud	0,24
15	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado.	1,40	8,20 m ²	11,48
16	Puerta de paso, de 2x2, constituida por cercos de tubo metálico de 40x20x1,5 mm y 30x15x1,5 mm, y bastidor de tubo de 40x40x1,5 mm con pletina de 40x4 mm para sujeción de malla de simple torsión.	248,85	1,00 Ud	248,85
17	Malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado.	1,17	356,06 m ²	416,59
18	Poste en escuadra de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	15,49	29,67 Ud	459,59
19	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	11,23	32,64 Ud	366,55
20	Poste interior de refuerzo de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	11,92	8,90 Ud	106,09
21	Poste extremo de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 2 m.	14,41	5,93 Ud	85,45
22	Puerta de paso constituida por cercos de tubo metálico de 40x20x1,5 mm y 30x15x1,5 mm, y bastidor de tubo de 40x40x1,5 mm con pletina de 40x4 mm para sujeción de malla de simple torsión.	82,95	1,00 Ud	82,95
			Importe total:	2.505,10
<p>Palencia, 08/06/2014</p> <p>Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Urbanización interior de la parcela				
1.1 Cerramientos exteriores				
1.1.1 Mallas metálicas				
1.1.1.1	UVT010	m	Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura.	
	mt52vst030e	0,22 Ud	Poste intermedio de tubo de acero galvaniza...	11,23
	mt52vst030m	0,06 Ud	Poste interior de refuerzo de tubo de acer...	11,92
	mt52vst030u	0,04 Ud	Poste extremo de tubo de acero galvaniza...	14,41
	mt52vst030C	0,20 Ud	Poste en escuadra de tubo de acero galva...	15,49
	mt52vst010ba	2,40 m ²	Malla de simple torsión, de 10 mm de pas...	1,17
	mt10hmf010...	0,02 m ³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en cen...	62,31
	mo105	0,12 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	mo010	0,11 h	Oficial 1ª montador.	18,62
	mo075	0,11 h	Ayudante montador.	17,62
	%	3,00 %	Medios auxiliares	16,99
		3,00 %	Costes indirectos	17,50
Precio total por m				18,03
Son dieciocho Euros con tres céntimos				
1.1.2 Puertas				
1.1.2.1	UVP020	Ud	Puerta de paso de 1x2 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
	mt10hmf010...	0,10 m ³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en cen...	62,31
	mt52vst040	1,00 Ud	Puerta de paso constituida por cercos de ...	82,95
	mt52vst010aa	2,05 m ²	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso...	1,40
	mo040	0,23 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,02
	mo082	0,23 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,62
	mo017	0,81 h	Oficial 1ª cerrajero.	18,30
	mo054	0,81 h	Ayudante cerrajero.	17,68
	%	2,00 %	Medios auxiliares	129,38
		3,00 %	Costes indirectos	131,97
Precio total por Ud				135,93
Son ciento treinta y cinco Euros con noventa y tres céntimos				
1.1.2.2	UVP0201	Ud	Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
	mo017	0,81 h	Oficial 1ª cerrajero.	18,30
	mo040	0,23 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,02
	mo054	0,81 h	Ayudante cerrajero.	17,68
	mo082	0,46 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,62
	mt10hmf010...	0,30 m ³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en cen...	62,31
	mt52vst010aa	6,15 m ²	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso...	1,40
	mt52vst010aa1	1,00 Ud	Puerta de paso, de 2x2, constituida por c...	248,85
	%	2,00 %	Medios auxiliares	317,54
		3,00 %	Costes indirectos	323,89
Precio total por Ud				333,61
Son trescientos treinta y tres Euros con sesenta y un céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Seguridad y salud				
2.1 Protecciones individuales				
2.1.1	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
	mt50epm010cd	0,25 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos...	13,36
	%	2,00 %	Medios auxiliares	3,34
		3,00 %	Costes indirectos	3,41
			Precio total por Ud	3,51
Son tres Euros con cincuenta y un céntimos				
2.1.2	YIC010	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
	mt50epc010hj	0,10 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, ...	2,31
		3,00 %	Costes indirectos	0,23
			Precio total por Ud	0,24
Son veinticuatro céntimos				
2.1.3	YIP010	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
	mt50epp010...	0,50 Ud	Par de botas bajas de seguridad, con pun...	40,95
	%	2,00 %	Medios auxiliares	20,48
		3,00 %	Costes indirectos	20,89
			Precio total por Ud	21,52
Son veintiun Euros con cincuenta y dos céntimos				
2.1.4	YIU030	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
	mt50epu030ice	0,20 Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material co...	22,89
	%	2,00 %	Medios auxiliares	4,58
		3,00 %	Costes indirectos	4,67
			Precio total por Ud	4,81
Son cuatro Euros con ochenta y un céntimos				
2.1.5	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
	mt50epj010ace	0,20 Ud	Gafas de protección con montura univers...	12,93
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,59
		3,00 %	Costes indirectos	2,64
			Precio total por Ud	2,72
Son dos Euros con setenta y dos céntimos				
2.1.6	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
	mt50epo010aj	0,10 Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuaci...	9,90
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,99
		3,00 %	Costes indirectos	1,01
			Precio total por Ud	1,04
Son un Euro con cuatro céntimos				
2.2 Protecciones colectivas				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	
	mt50eca010	1,00 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfect...	96,16
	mo105	0,22 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	99,96
		3,00 %	Costes indirectos	101,96
			Precio total por Ud	105,02
			Son ciento cinco Euros con dos céntimos	
2.2.2	YPC010	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	
	mt50cas010b	1,00 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada pa...	137,50
	%	2,00 %	Medios auxiliares	137,50
		3,00 %	Costes indirectos	140,25
			Precio total por Ud	144,46
			Son ciento cuarenta y cuatro Euros con cuarenta y seis céntimos	
2.2.3	YPC020	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	
	mt50cas050a	1,00 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada pa...	100,50
	%	2,00 %	Medios auxiliares	100,50
		3,00 %	Costes indirectos	102,51
			Precio total por Ud	105,59
			Son ciento cinco Euros con cincuenta y nueve céntimos	
2.2.4	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
	mt41ixi010a	0,33 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC poli...	44,34
	mo105	0,13 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	16,87
		3,00 %	Costes indirectos	17,21
			Precio total por Ud	17,73
			Son diecisiete Euros con setenta y tres céntimos	
2.2.5	YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
	mt50bal010n	1,00 m	Cinta de señalización, de material plástico...	0,10
	mt07aco010c	0,11 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10...	1,00
	mo105	0,15 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,80
		3,00 %	Costes indirectos	2,86
			Precio total por m	2,95
			Son dos Euros con noventa y cinco céntimos	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Urbanización interior de la parcela		
	1.1 Cerramientos exteriores		
	1.1.1 Mallas metálicas		
1.1.1.1	m Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura.	18,03	DIECIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	1.1.2 Puertas		
1.1.2.1	Ud Puerta de paso de 1x2 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	135,93	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.2.2	Ud Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	333,61	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,51	TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	21,52	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,72	DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	1,04	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.	105,02	CIENTO CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.2.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	144,46	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	105,59	CIENTO CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.2.4	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.2.5	<p>m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.</p> <p align="center">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p align="center">Alejandro Villafañe Recio</p>	2,95	DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Urbanización interior de la parcela		
	1.1 Cerramientos exteriores		
	1.1.1 Mallas metálicas		
1.1.1.1	m Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura.		
	<i>Mano de obra</i>	6,06	
	<i>Materiales</i>	10,93	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,51	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,53	
			18,03
	1.1.2 Puertas		
1.1.2.1	Ud Puerta de paso de 1x2 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.		
	<i>Mano de obra</i>	37,33	
	<i>Materiales</i>	92,05	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,59	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,96	
			135,93
1.1.2.2	Ud Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.		
	<i>Mano de obra</i>	41,39	
	<i>Materiales</i>	276,15	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,35	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	9,72	
			333,61
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.		
	<i>Materiales</i>	3,34	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,07	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,10	
			3,51
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.		
	<i>Materiales</i>	0,23	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,01	
			0,24
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
	<i>Materiales</i>	20,48	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,41	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,63	
			21,52
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.		
	<i>Materiales</i>	4,58	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,14	
			4,81
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.		
	<i>Materiales</i>	2,59	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,05	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,08	
			2,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	0,99 0,02 0,03	1,04
2.2 Protecciones colectivas			
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,80 96,16 2,00 3,06	105,02
2.2.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²). <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	137,50 2,75 4,21	144,46
2.2.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	100,50 2,01 3,08	105,59
2.2.4	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,24 14,63 0,34 0,52	17,73
2.2.5	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,59 0,21 0,06 0,09	2,95
<p style="text-align: center;">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Villafañe Recio</p>			

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Urbanización interior de la parcela

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1 Cerramientos exteriores								
1.1.1 Mallas metálicas								
1.1.1.1	M. Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura.					148,36	18,03	2.674,93
1.1.2 Puertas								
1.1.2.1	Ud. Puerta de paso de 1x2 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.					1,00	135,93	135,93
1.1.2.2	Ud. Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.					1,00	333,61	333,61

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1 Protecciones individuales								
2.1.1	Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					5,00	3,51	17,55
2.1.2	Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.					5,00	0,24	1,20
2.1.3	Ud. Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.					5,00	21,52	107,60
2.1.4	Ud. Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.					5,00	4,81	24,05
2.1.5	Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.					5,00	2,72	13,60
2.1.6	Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					2,00	1,04	2,08
2.2 Protecciones colectivas								
2.2.1	Ud. Botiquín de urgencia en caseta de obra.					1,00	105,02	105,02
2.2.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).					1,00	144,46	144,46
2.2.3	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).					1,00	105,59	105,59
2.2.4	Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.					1,00	17,73	17,73
2.2.5	M. Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.					50,00	2,95	147,50

Total presupuesto parcial nº 2 ... 686,38

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	3.144,47
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	686,38
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>3.830,85</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Proyecto: MEJORA 1. PG1. MANGA DE MANEJO.

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Urbanización interior de la parcela	3.144,47
Capítulo 1.1 Cerramientos exteriores	3.144,47
Capítulo 1.1.1 Mallas metálicas	2.674,93
Capítulo 1.1.2 Puertas	469,54
Capítulo 2 Seguridad y salud	686,38
Capítulo 2.1 Protecciones individuales	166,08
Capítulo 2.2 Protecciones colectivas	520,30
Presupuesto de ejecución material	3.830,85
13% de gastos generales	498,01
6% de beneficio industrial	229,85
Suma	4.558,71
21% IVA	957,33
Presupuesto de ejecución por contrata	5.516,04

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CINCO MIL QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS.

Palencia, 08/06/2014

Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Presupuesto 2. Mejora 2. Abrevadero en Polígono Ganadero 1.

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	<p>Pilón prefabricado de hormigón, con 0,35 metros de profundidad, 0'60 metros de anchura y una longitud de 5 metros. El espesor del hormigón será de 0,12 metros y presentará un volumen de 1'05 metros cúbicos.</p> <p style="text-align: center;">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Villafañe Recio</p>	221,00	1,00 Ud	221,00
			Importe total:	221,00

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Transporte mediante camión de dos ejes con grúa. <p style="text-align: center;">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Villafañe Recio</p>	2,49	40,00 km	99,60
			Importe total:	99,60

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Abrevadero				
1.1	0001	Ud	Pilón prefabricado de hormigón, con 0,35 metros de profundidad, 0'60 metros de anchura y una longitud de 5 metros. El espesor del hormigón será de 0,12 metros y presentará un volumen de 1'05 metros cúbicos. Puesto en obra.	
	0002	1,00 Ud	Pilón prefabricado de hormigón, con 0,35 ...	221,00
	0004	40,00 km	Transporte mediante camión de dos ejes ...	2,49
	%	2,00 %	Medios auxiliares	320,60
		3,00 %	Costes indirectos	327,01
Precio total por Ud				336,82
Son trescientos treinta y seis Euros con ochenta y dos céntimos				

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	<p>1 Abrevadero</p> <p>Ud Pílon prefabricado de hormigón, con 0,35 metros de profundidad, 0'60 metros de anchura y una longitud de 5 metros. El espesor del hormigón será de 0,12 metros y presentará un volumen de 1'05 metros cúbicos. Puesto en obra.</p> <p style="text-align: center;">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Villafañe Recio</p>	336,82	TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	<p>1 Abrevadero</p> <p>Ud Pílon prefabricado de hormigón, con 0,35 metros de profundidad, 0'60 metros de anchura y una longitud de 5 metros. El espesor del hormigón será de 0,12 metros y presentará un volumen de 1'05 metros cúbicos. Puesto en obra.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Maquinaria</i> 99,60 <i>Materiales</i> 221,00 <i>Medios auxiliares</i> 6,41 3 % Costes indirectos 9,81</p> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">336,82</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Alejandro Villafañe Recio</p>		

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 Abrevadero

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	Ud. Pilón prefabricado de hormigón, con 0,35 metros de profundidad, 0'60 metros de anchura y una longitud de 5 metros. El espesor del hormigón será de 0,12 metros y presentará un volumen de 1'05 metros cúbicos. Puesto en obra.					1,00	336,82	336,82

Total presupuesto parcial n° 1 ... 336,82

Proyecto: MEJORA 2. PG1. ABREVADERO

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Abrevadero	336,82
Presupuesto de ejecución material	336,82
13% de gastos generales	43,79
6% de beneficio industrial	20,21
Suma	400,82
21% IVA	84,17
Presupuesto de ejecución por contrata	484,99

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Palencia, 08/06/2014

Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Presupuesto 3. Mejora 3. Desbroce en Polígono Ganadero 3.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	15,43 h	256,29
2	Peón régimen general	16,50	106,10 h	1.750,65
3	Peón ordinario construcción.	17,26	7,85 h	135,49
			Importe total:	2.142,43
	<p>Palencia, 08/06/2014</p> <p>Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller industrial, diámetros varios.	1,00	5,50 kg	5,50
2	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	44,34	0,33 Ud	14,63
3	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.	0,10	50,00 m	5,00
4	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	96,16	1,00 Ud	96,16
5	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,31	0,20 Ud	0,46
6	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,93	0,40 Ud	5,17
7	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,36	0,50 Ud	6,68
8	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,90	0,20 Ud	1,98
9	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	40,95	1,00 Ud	40,95
10	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,89	0,40 Ud	9,16
11	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,08	3,00 Ud	0,24
			Importe total:	185,93
	<p>Palencia, 08/06/2014</p> <p>Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>			

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Tractor de ruedas 71/100 CV	38,33	22,51 h	862,81
2	Desbrozadora de cadenas	4,17	22,51 h	93,87
3	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	24,92	6,56 h	163,48
			Importe total:	1.120,16
<p>Palencia, 08/06/2014</p> <p>Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Preparación del terreno				
1.1	UJA0100	ha	Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas.	
	MO1044	3,50 h	Tractor de ruedas 71/100 CV	38,33 134,16
	MO30090	3,50 h	Desbrozadora de cadenas	4,17 14,60
	%	2,00 %	Medios auxiliares	148,76 2,98
		3,00 %	Costes indirectos	151,74 4,55
Precio total por ha				156,29
Son ciento cincuenta y seis Euros con veintinueve céntimos				
1.2	F08086	ha	Recogida y transporte de residuos de desbroce <8 t/ha y pendiente <30%.	
	O01009	16,50 h	Peón régimen general	16,50 272,25
	O01007	2,40 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61 39,86
	m04cap020aa	1,02 h	Camión de transporte de 10 t con una ca...	24,92 25,42
	%	2,00 %	Medios auxiliares	337,53 6,75
		3,00 %	Costes indirectos	344,28 10,33
Precio total por ha				354,61
Son trescientos cincuenta y cuatro Euros con sesenta y un céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Seguridad y salud				
2.1 Protecciones individuales				
2.1.1	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
	mt50epm010cd	0,25 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos...	13,36
	%	2,00 %	Medios auxiliares	3,34
		3,00 %	Costes indirectos	3,41
			Precio total por Ud	3,51
Son tres Euros con cincuenta y un céntimos				
2.1.2	YIC010	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
	mt50epc010hj	0,10 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, ...	2,31
		3,00 %	Costes indirectos	0,23
			Precio total por Ud	0,24
Son veinticuatro céntimos				
2.1.3	YIP010	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
	mt50epp010...	0,50 Ud	Par de botas bajas de seguridad, con pun...	40,95
	%	2,00 %	Medios auxiliares	20,48
		3,00 %	Costes indirectos	20,89
			Precio total por Ud	21,52
Son veintiun Euros con cincuenta y dos céntimos				
2.1.4	YIU030	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
	mt50epu030ice	0,20 Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material co...	22,89
	%	2,00 %	Medios auxiliares	4,58
		3,00 %	Costes indirectos	4,67
			Precio total por Ud	4,81
Son cuatro Euros con ochenta y un céntimos				
2.1.5	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
	mt50epj010ace	0,20 Ud	Gafas de protección con montura univers...	12,93
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,59
		3,00 %	Costes indirectos	2,64
			Precio total por Ud	2,72
Son dos Euros con setenta y dos céntimos				
2.1.6	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
	mt50epo010aj	0,10 Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuaci...	9,90
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,99
		3,00 %	Costes indirectos	1,01
			Precio total por Ud	1,04
Son un Euro con cuatro céntimos				
2.2 Protecciones colectivas				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia.	
	mt50eca010	1,00 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfect...	96,16
	mo105	0,22 h	Peón ordinario construcción.	3,80
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,00
		3,00 %	Costes indirectos	101,96
			Precio total por Ud	105,02
			Son ciento cinco Euros con dos céntimos	
2.2.2	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
	mt41ixi010a	0,33 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC poli...	14,63
	mo105	0,13 h	Peón ordinario construcción.	2,24
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,34
		3,00 %	Costes indirectos	17,21
			Precio total por Ud	17,73
			Son diecisiete Euros con setenta y tres céntimos	
2.2.3	YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
	mt50bal010n	1,00 m	Cinta de señalización, de material plástico...	0,10
	mt07aco010c	0,11 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10...	0,11
	mo105	0,15 h	Peón ordinario construcción.	2,59
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,06
		3,00 %	Costes indirectos	2,86
			Precio total por m	2,95
			Son dos Euros con noventa y cinco céntimos	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Preparación del terreno		
1.1	ha Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas.	156,29	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.2	ha Recogida y transporte de residuos de desbroce <8 t/ha y pendiente <30%.	354,61	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,51	TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	21,52	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,72	DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	1,04	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia.	105,02	CIENTO CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.2.2	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2.3	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	2,95	DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
	Alejandro Villafañe Recio		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 Preparación del terreno ha Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	148,76 2,98 4,55	156,29
1.2	ha Recogida y transporte de residuos de desbroce <8 t/ha y pendiente <30%. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	312,11 25,42 6,75 10,33	354,61
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	3,34 0,07 0,10	3,51
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	0,23 0,01	0,24
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	20,48 0,41 0,63	21,52
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	4,58 0,09 0,14	4,81
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	2,59 0,05 0,08	2,72
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	0,99 0,02 0,03	1,04
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	3,80 96,16 2,00 3,06	105,02

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.2	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,24 14,63 0,34 0,52	17,73
2.2.3	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,59 0,21 0,06 0,09	2,95
<p>Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>			

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Preparación del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	Ha. Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas.					6,43	156,29	1.004,94
1.2	Ha. Recogida y transporte de residuos de desbroce <8 t/ha y pendiente <30%.					6,43	354,61	2.280,14

Total presupuesto parcial nº 1 ... 3.285,08

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1 Protecciones individuales								
2.1.1	Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					2,00	3,51	7,02
2.1.2	Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.					2,00	0,24	0,48
2.1.3	Ud. Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.					2,00	21,52	43,04
2.1.4	Ud. Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.					2,00	4,81	9,62
2.1.5	Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.					2,00	2,72	5,44
2.1.6	Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					2,00	1,04	2,08
2.2 Protecciones colectivas								
2.2.1	Ud. Botiquín de urgencia.					1,00	105,02	105,02
2.2.2	Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.					1,00	17,73	17,73
2.2.3	M. Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.					50,00	2,95	147,50

Total presupuesto parcial nº 2 ... 337,93

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO PREPARACIÓN DEL TERRENO	3.285,08
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	337,93
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>3.623,01</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS TRES MIL SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS CON UN CÉNTIMO.

Proyecto: MEJORA 3. PG3. DESBROCE

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Preparación del terreno	3.285,08
Capítulo 2 Seguridad y salud	337,93
Capítulo 2.1 Protecciones individuales	67,68
Capítulo 2.2 Protecciones colectivas	270,25
Presupuesto de ejecución material	3.623,01
13% de gastos generales	470,99
6% de beneficio industrial	217,38
Suma	4.311,38
21% IVA	905,39
Presupuesto de ejecución por contrata	5.216,77

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Palencia, 08/06/2014

Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Presupuesto 4. Mejora 4. Cerramiento en Polígono Ganadero 4.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª montador.	18,62	155,01 h	2.886,29
2	Oficial 1ª cerrajero.	18,30	2,43 h	44,47
3	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,02	0,69 h	12,43
4	Ayudante cerrajero.	17,68	2,43 h	42,96
5	Ayudante montador.	17,62	155,01 h	2.731,28
6	Ayudante construcción de obra civil.	17,62	1,38 h	24,32
7	Peón ordinario construcción.	17,26	11,60 h	200,22
			Importe total:	5.941,97
	<p>Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller industrial, diámetros varios.	1,00	8,25 kg	8,25
2	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	62,31	0,90 m³	56,08
3	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	44,34	0,33 Ud	14,63
4	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.	0,10	75,00 m	7,50
5	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de dos grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	137,50	1,00 Ud	137,50
6	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	100,50	1,00 Ud	100,50
7	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	96,16	1,00 Ud	96,16
8	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,31	0,50 Ud	1,16

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
9	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,93	1,00 Ud	12,93
10	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,36	1,25 Ud	16,70
11	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,90	0,20 Ud	1,98
12	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	40,95	2,50 Ud	102,38
13	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,89	1,00 Ud	22,89
14	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,08	4,50 Ud	0,36
15	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado.	1,40	18,45 m ²	25,83
16	Puerta de paso, de 2x2, constituida por cercos de tubo metálico de 40x20x1,5 mm y 30x15x1,5 mm, y bastidor de tubo de 40x40x1,5 mm con pletina de 40x4 mm para sujeción de malla de simple torsión.	248,85	3,00 Ud	746,55
17	Hilo de alambre sección 2 mm	0,12	6.200,22 m ²	744,03
18	Poste de madera tratada diámetro=18 cm	5,17	338,19 Ud	1.748,44
			Importe total:	3.843,87
	<p>Palencia, 08/06/2014</p> <p>Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>			

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Urbanización interior de la parcela				
1.1 Cerramientos exteriores				
1.1.1 Cerramiento				
1.1.1.1	UVT010	m	Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.	
	mt52vst030C	0,24 Ud	Poste de madera tratada diámetro=18 cm	5,17
	mt52vst010ba	4,40 m ²	Hilo de alambre sección 2 mm	0,12
	mo010	0,11 h	Oficial 1ª montador.	18,62
	mo075	0,11 h	Ayudante montador.	17,62
	%	3,00 %	Medios auxiliares	5,76
		3,00 %	Costes indirectos	5,93
Precio total por m				6,11
Son seis Euros con once céntimos				
1.1.2 Puertas				
1.1.2.1	UVP0201	Ud	Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
	mo017	0,81 h	Oficial 1ª cerrajero.	18,30
	mo040	0,23 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,02
	mo054	0,81 h	Ayudante cerrajero.	17,68
	mo082	0,46 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,62
	mt10hmf010...	0,30 m ³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en cen...	62,31
	mt52vst010aa	6,15 m ²	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso...	1,40
	mt52vst010aa1	1,00 Ud	Puerta de paso, de 2x3, constituida por c...	248,85
	%	2,00 %	Medios auxiliares	317,54
		3,00 %	Costes indirectos	323,89
Precio total por Ud				333,61
Son trescientos treinta y tres Euros con sesenta y un céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Seguridad y salud				
2.1 Protecciones individuales				
2.1.1	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
	mt50epm010cd	0,25 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos...	13,36
	%	2,00 %	Medios auxiliares	3,34
		3,00 %	Costes indirectos	3,41
			Precio total por Ud	3,51
Son tres Euros con cincuenta y un céntimos				
2.1.2	YIC010	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
	mt50epc010hj	0,10 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, ...	2,31
		3,00 %	Costes indirectos	0,23
			Precio total por Ud	0,24
Son veinticuatro céntimos				
2.1.3	YIP010	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
	mt50epp010...	0,50 Ud	Par de botas bajas de seguridad, con pun...	40,95
	%	2,00 %	Medios auxiliares	20,48
		3,00 %	Costes indirectos	20,89
			Precio total por Ud	21,52
Son veintiun Euros con cincuenta y dos céntimos				
2.1.4	YIU030	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
	mt50epu030ice	0,20 Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material co...	22,89
	%	2,00 %	Medios auxiliares	4,58
		3,00 %	Costes indirectos	4,67
			Precio total por Ud	4,81
Son cuatro Euros con ochenta y un céntimos				
2.1.5	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
	mt50epj010ace	0,20 Ud	Gafas de protección con montura univers...	12,93
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,59
		3,00 %	Costes indirectos	2,64
			Precio total por Ud	2,72
Son dos Euros con setenta y dos céntimos				
2.1.6	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
	mt50epo010aj	0,10 Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuaci...	9,90
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,99
		3,00 %	Costes indirectos	1,01
			Precio total por Ud	1,04
Son un Euro con cuatro céntimos				
2.2 Protecciones colectivas				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	
	mt50eca010	1,00 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfect...	96,16
	mo105	0,22 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	99,96
		3,00 %	Costes indirectos	101,96
			Precio total por Ud	105,02
			Son ciento cinco Euros con dos céntimos	
2.2.2	YPC010	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	
	mt50cas010b	1,00 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada pa...	137,50
	%	2,00 %	Medios auxiliares	137,50
		3,00 %	Costes indirectos	140,25
			Precio total por Ud	144,46
			Son ciento cuarenta y cuatro Euros con cuarenta y seis céntimos	
2.2.3	YPC020	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	
	mt50cas050a	1,00 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada pa...	100,50
	%	2,00 %	Medios auxiliares	100,50
		3,00 %	Costes indirectos	102,51
			Precio total por Ud	105,59
			Son ciento cinco Euros con cincuenta y nueve céntimos	
2.2.4	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
	mt41ixi010a	0,33 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC poli...	44,34
	mo105	0,13 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	16,87
		3,00 %	Costes indirectos	17,21
			Precio total por Ud	17,73
			Son diecisiete Euros con setenta y tres céntimos	
2.2.5	YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
	mt50bal010n	1,00 m	Cinta de señalización, de material plástico...	0,10
	mt07aco010c	0,11 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10...	1,00
	mo105	0,15 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,80
		3,00 %	Costes indirectos	2,86
			Precio total por m	2,95
			Son dos Euros con noventa y cinco céntimos	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Urbanización interior de la parcela		
	1.1 Cerramientos exteriores		
	1.1.1 Cerramiento		
1.1.1.1	m Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	1.1.2 Puertas		
1.1.2.1	Ud Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	333,61	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,51	TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	21,52	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,72	DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	1,04	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.	105,02	CIENTO CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.2.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	144,46	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	105,59	CIENTO CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.2.4	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.2.5	<p>m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.</p> <p style="text-align: center;">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Villafañe Recio</p>	2,95	DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Urbanización interior de la parcela		
	1.1 Cerramientos exteriores		
	1.1.1 Cerramiento		
1.1.1.1	m Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.		
	<i>Mano de obra</i>	3,99	
	<i>Materiales</i>	1,77	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,17	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,18	
			6,11
	1.1.2 Puertas		
1.1.2.1	Ud Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.		
	<i>Mano de obra</i>	41,39	
	<i>Materiales</i>	276,15	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,35	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	9,72	
			333,61
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.		
	<i>Materiales</i>	3,34	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,07	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,10	
			3,51
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.		
	<i>Materiales</i>	0,23	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,01	
			0,24
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
	<i>Materiales</i>	20,48	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,41	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,63	
			21,52
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.		
	<i>Materiales</i>	4,58	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,14	
			4,81
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.		
	<i>Materiales</i>	2,59	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,05	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,08	
			2,72
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.		
	<i>Materiales</i>	0,99	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,02	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,03	
			1,04
	2.2 Protecciones colectivas		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,80 96,16 2,00 3,06	105,02
2.2.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²). <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	137,50 2,75 4,21	144,46
2.2.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	100,50 2,01 3,08	105,59
2.2.4	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,24 14,63 0,34 0,52	17,73
2.2.5	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,59 0,21 0,06 0,09	2,95
<p>Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>			

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 Urbanización interior de la parcela

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1 Cerramientos exteriores								
1.1.1 Cerramiento								
1.1.1.1	M. Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.					1.409,14	6,11	8.609,85
1.1.2 Puertas								
1.1.2.1	Ud. Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.					3,00	333,61	1.000,83

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1 Protecciones individuales								
2.1.1	Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					5,00	3,51	17,55
2.1.2	Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.					5,00	0,24	1,20
2.1.3	Ud. Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.					5,00	21,52	107,60
2.1.4	Ud. Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.					5,00	4,81	24,05
2.1.5	Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.					5,00	2,72	13,60
2.1.6	Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					2,00	1,04	2,08
2.2 Protecciones colectivas								
2.2.1	Ud. Botiquín de urgencia en caseta de obra.					1,00	105,02	105,02
2.2.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).					1,00	144,46	144,46
2.2.3	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).					1,00	105,59	105,59
2.2.4	Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.					1,00	17,73	17,73
2.2.5	M. Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.					75,00	2,95	221,25

Total presupuesto parcial nº 2 ... 760,13

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	9.610,68
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	760,13
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>10.370,81</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS DIEZ MIL TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

Proyecto: MEJORA 4. PG4. CERRAMIENTO

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Urbanización interior de la parcela	9.610,68
Capítulo 1.1 Cerramientos exteriores	9.610,68
Capítulo 1.1.1 Cerramiento	8.609,85
Capítulo 1.1.2 Puertas	1.000,83
Capítulo 2 Seguridad y salud	760,13
Capítulo 2.1 Protecciones individuales	166,08
Capítulo 2.2 Protecciones colectivas	594,05
Presupuesto de ejecución material	10.370,81
13% de gastos generales	1.348,21
6% de beneficio industrial	622,25
Suma	12.341,27
21% IVA	2.591,67
Presupuesto de ejecución por contrata	14.932,94

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CATORCE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Palencia, 08/06/2014

Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Presupuesto 5. Mejora 5. Resiembra en Polígono Ganadero 4.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Peón ordinario construcción.	17,26	7,85 h	135,49
			Importe total:	135,49
	<p>Palencia, 08/06/2014</p> <p>Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafaña Recio</p>			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Semilla de esparceta, envase de 800 kg, puesto en obra.	1.708,55	0,97 Ud	1.657,29
2	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller industrial, diámetros varios.	1,00	5,50 kg	5,50
3	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	44,34	0,33 Ud	14,63
4	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.	0,10	50,00 m	5,00
5	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	96,16	1,00 Ud	96,16
6	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,31	0,20 Ud	0,46
7	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,93	0,40 Ud	5,17
8	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,36	0,50 Ud	6,68
9	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,90	0,20 Ud	1,98
10	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	40,95	1,00 Ud	40,95
11	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,89	0,40 Ud	9,16
12	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,08	3,00 Ud	0,24
			Importe total:	1.843,22
	Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural			
	Alejandro Villafañe Recio			

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Tractor de ruedas 71/100 CV <p style="text-align: center;">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Villafañe Recio</p>	36,88	9,14 h	337,08
			Importe total:	337,08

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Mejora del terreno				
1.1	UJA0100	ha	Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas.	
	MO1043	1,50 h	Tractor de ruedas 51/70 CV	36,88
	0000	0,16 Ud	Semilla de esparceta, envase de 800 kg, ...	1.708,55
	%	2,00 %	Medios auxiliares	328,69
		3,00 %	Costes indirectos	335,26
Precio total por ha				345,32
Son trescientos cuarenta y cinco Euros con treinta y dos céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Seguridad y salud				
2.1 Protecciones individuales				
2.1.1	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
	mt50epm010cd	0,25 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos...	13,36
	%	2,00 %	Medios auxiliares	3,34
		3,00 %	Costes indirectos	3,41
			Precio total por Ud	3,51
Son tres Euros con cincuenta y un céntimos				
2.1.2	YIC010	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
	mt50epc010hj	0,10 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, ...	2,31
		3,00 %	Costes indirectos	0,23
			Precio total por Ud	0,24
Son veinticuatro céntimos				
2.1.3	YIP010	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
	mt50epp010...	0,50 Ud	Par de botas bajas de seguridad, con pun...	40,95
	%	2,00 %	Medios auxiliares	20,48
		3,00 %	Costes indirectos	20,89
			Precio total por Ud	21,52
Son veintiun Euros con cincuenta y dos céntimos				
2.1.4	YIU030	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
	mt50epu030ice	0,20 Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material co...	22,89
	%	2,00 %	Medios auxiliares	4,58
		3,00 %	Costes indirectos	4,67
			Precio total por Ud	4,81
Son cuatro Euros con ochenta y un céntimos				
2.1.5	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
	mt50epj010ace	0,20 Ud	Gafas de protección con montura univers...	12,93
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,59
		3,00 %	Costes indirectos	2,64
			Precio total por Ud	2,72
Son dos Euros con setenta y dos céntimos				
2.1.6	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
	mt50epo010aj	0,10 Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuaci...	9,90
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,99
		3,00 %	Costes indirectos	1,01
			Precio total por Ud	1,04
Son un Euro con cuatro céntimos				
2.2 Protecciones colectivas				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia..	
	mt50eca010	1,00 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfect...	96,16
	mo105	0,22 h	Peón ordinario construcción.	3,80
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,00
		3,00 %	Costes indirectos	101,96
			Precio total por Ud	105,02
			Son ciento cinco Euros con dos céntimos	
2.2.2	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
	mt41ixi010a	0,33 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC poli...	14,63
	mo105	0,13 h	Peón ordinario construcción.	2,24
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,34
		3,00 %	Costes indirectos	17,21
			Precio total por Ud	17,73
			Son diecisiete Euros con setenta y tres céntimos	
2.2.3	YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
	mt50bal010n	1,00 m	Cinta de señalización, de material plástico...	0,10
	mt07aco010c	0,11 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10...	0,11
	mo105	0,15 h	Peón ordinario construcción.	2,59
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,06
		3,00 %	Costes indirectos	2,86
			Precio total por m	2,95
			Son dos Euros con noventa y cinco céntimos	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 Mejora del terreno ha Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas.	345,32	TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,51	TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	21,52	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,72	DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	1,04	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia..	105,02	CIENTO CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.2.2	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2.3	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	2,95	DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural Alejandro Villafañe Recio		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 Mejora del terreno ha Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas. <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	55,32 273,37 6,57 10,06	345,32
	2 Seguridad y salud 2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	3,34 0,07 0,10	3,51
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	0,23 0,01	0,24
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	20,48 0,41 0,63	21,52
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	4,58 0,09 0,14	4,81
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	2,59 0,05 0,08	2,72
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	0,99 0,02 0,03	1,04
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia.. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	3,80 96,16 2,00 3,06	105,02
2.2.2	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	2,24 14,63 0,34 0,52	17,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.3	<p>m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p> <p>Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>	<p>2,59 0,21 0,06 0,09</p>	2,95

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 Mejora del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	Ha. Desbroce ligero de pastizales mediante tractor de ruedas 71/100 CV equipado con desbrozadora de cadenas.					6,09	345,32	2.103,00

Total presupuesto parcial nº 1 ... 2.103,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1 Protecciones individuales								
2.1.1	Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					2,00	3,51	7,02
2.1.2	Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.					2,00	0,24	0,48
2.1.3	Ud. Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.					2,00	21,52	43,04
2.1.4	Ud. Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.					2,00	4,81	9,62
2.1.5	Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.					2,00	2,72	5,44
2.1.6	Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					2,00	1,04	2,08
2.2 Protecciones colectivas								
2.2.1	Ud. Botiquín de urgencia..					1,00	105,02	105,02
2.2.2	Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.					1,00	17,73	17,73
2.2.3	M. Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.					50,00	2,95	147,50

Total presupuesto parcial nº 2 ... 337,93

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO MEJORA DEL TERRENO	2.103,00
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	337,93
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>2.440,93</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Proyecto: MEJORA 5. PG4. RESIEMBRA

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Mejora del terreno	2.103,00
Capítulo 2 Seguridad y salud	337,93
Capítulo 2.1 Protecciones individuales	67,68
Capítulo 2.2 Protecciones colectivas	270,25
Presupuesto de ejecución material	2.440,93
13% de gastos generales	317,32
6% de beneficio industrial	146,46
Suma	2.904,71
21% IVA	609,99
Presupuesto de ejecución por contrata	3.514,70

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS.

Palencia, 08/06/2014

Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Presupuesto 6. Mejora 6. Cerramiento en Polígono Ganadero 5.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª montador.	18,62	111,10 h	2.068,68
2	Oficial 1ª cerrajero.	18,30	0,81 h	14,82
3	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,02	0,23 h	4,14
4	Ayudante cerrajero.	17,68	0,81 h	14,32
5	Ayudante montador.	17,62	111,10 h	1.957,58
6	Ayudante construcción de obra civil.	17,62	0,46 h	8,11
7	Peón ordinario construcción.	17,26	10,10 h	174,33
			Importe total:	4.241,98
	Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural Alejandro Villafañe Recio			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller industrial, diámetros varios.	1,00	7,15 kg	7,15
2	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	62,31	0,30 m³	18,69
3	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	44,34	0,33 Ud	14,63
4	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.	0,10	65,00 m	6,50
5	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de dos grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	137,50	1,00 Ud	137,50
6	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	100,50	1,00 Ud	100,50
7	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	96,16	1,00 Ud	96,16
8	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,31	0,50 Ud	1,16

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
9	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,93	1,00 Ud	12,93
10	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,36	1,25 Ud	16,70
11	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,90	0,20 Ud	1,98
12	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	40,95	2,50 Ud	102,38
13	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,89	1,00 Ud	22,89
14	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,08	3,90 Ud	0,31
15	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado.	1,40	6,15 m ²	8,61
16	Puerta de paso, de 2x2, constituida por cercos de tubo metálico de 40x20x1,5 mm y 30x15x1,5 mm, y bastidor de tubo de 40x40x1,5 mm con pletina de 40x4 mm para sujeción de malla de simple torsión.	248,85	1,00 Ud	248,85
17	Hilo de alambre sección 2 mm	0,12	4.444,00 m ²	533,28
18	Poste de madera tratada diámetro=18 cm	5,17	242,40 Ud	1.253,21
			Importe total:	2.583,43
<p>Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Urbanización interior de la parcela				
1.1 Cerramientos exteriores				
1.1.1 Cerramiento				
1.1.1.1	UVT010	m	Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.	
	mt52vst030C	0,24 Ud	Poste de madera tratada diámetro=18 cm	5,17
	mt52vst010ba	4,40 m ²	Hilo de alambre sección 2 mm	0,12
	mo010	0,11 h	Oficial 1ª montador.	18,62
	mo075	0,11 h	Ayudante montador.	17,62
	%	3,00 %	Medios auxiliares	5,76
		3,00 %	Costes indirectos	5,93
Precio total por m				6,11
Son seis Euros con once céntimos				
1.1.2 Puertas				
1.1.2.1	UVP0201	Ud	Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
	mo017	0,81 h	Oficial 1ª cerrajero.	18,30
	mo040	0,23 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,02
	mo054	0,81 h	Ayudante cerrajero.	17,68
	mo082	0,46 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,62
	mt10hmf010...	0,30 m ³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en cen...	62,31
	mt52vst010aa	6,15 m ²	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso...	1,40
	mt52vst010aa1	1,00 Ud	Puerta de paso, de 2x3, constituida por c...	248,85
	%	2,00 %	Medios auxiliares	317,54
		3,00 %	Costes indirectos	323,89
Precio total por Ud				333,61
Son trescientos treinta y tres Euros con sesenta y un céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Seguridad y salud				
2.1 Protecciones individuales				
2.1.1	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
	mt50epm010cd	0,25 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos...	13,36
	%	2,00 %	Medios auxiliares	3,34
		3,00 %	Costes indirectos	3,41
			Precio total por Ud	3,51
Son tres Euros con cincuenta y un céntimos				
2.1.2	YIC010	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
	mt50epc010hj	0,10 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, ...	2,31
		3,00 %	Costes indirectos	0,23
			Precio total por Ud	0,24
Son veinticuatro céntimos				
2.1.3	YIP010	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
	mt50epp010...	0,50 Ud	Par de botas bajas de seguridad, con pun...	40,95
	%	2,00 %	Medios auxiliares	20,48
		3,00 %	Costes indirectos	20,89
			Precio total por Ud	21,52
Son veintiun Euros con cincuenta y dos céntimos				
2.1.4	YIU030	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
	mt50epu030ice	0,20 Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material co...	22,89
	%	2,00 %	Medios auxiliares	4,58
		3,00 %	Costes indirectos	4,67
			Precio total por Ud	4,81
Son cuatro Euros con ochenta y un céntimos				
2.1.5	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
	mt50epj010ace	0,20 Ud	Gafas de protección con montura univers...	12,93
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,59
		3,00 %	Costes indirectos	2,64
			Precio total por Ud	2,72
Son dos Euros con setenta y dos céntimos				
2.1.6	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
	mt50epo010aj	0,10 Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuaci...	9,90
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,99
		3,00 %	Costes indirectos	1,01
			Precio total por Ud	1,04
Son un Euro con cuatro céntimos				
2.2 Protecciones colectivas				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	
	mt50eca010	1,00 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfect...	96,16
	mo105	0,22 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	99,96
		3,00 %	Costes indirectos	101,96
			Precio total por Ud	105,02
			Son ciento cinco Euros con dos céntimos	
2.2.2	YPC010	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	
	mt50cas010b	1,00 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada pa...	137,50
	%	2,00 %	Medios auxiliares	137,50
		3,00 %	Costes indirectos	140,25
			Precio total por Ud	144,46
			Son ciento cuarenta y cuatro Euros con cuarenta y seis céntimos	
2.2.3	YPC020	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	
	mt50cas050a	1,00 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada pa...	100,50
	%	2,00 %	Medios auxiliares	100,50
		3,00 %	Costes indirectos	102,51
			Precio total por Ud	105,59
			Son ciento cinco Euros con cincuenta y nueve céntimos	
2.2.4	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
	mt41ixi010a	0,33 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC poli...	44,34
	mo105	0,13 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	16,87
		3,00 %	Costes indirectos	17,21
			Precio total por Ud	17,73
			Son diecisiete Euros con setenta y tres céntimos	
2.2.5	YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
	mt50bal010n	1,00 m	Cinta de señalización, de material plástico...	0,10
	mt07aco010c	0,11 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10...	1,00
	mo105	0,15 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,80
		3,00 %	Costes indirectos	2,86
			Precio total por m	2,95
			Son dos Euros con noventa y cinco céntimos	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Urbanización interior de la parcela		
	1.1 Cerramientos exteriores		
	1.1.1 Cerramiento		
1.1.1.1	m Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	1.1.2 Puertas		
1.1.2.1	Ud Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	333,61	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,51	TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	21,52	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,72	DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	1,04	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.	105,02	CIENTO CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.2.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	144,46	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	105,59	CIENTO CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.2.4	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.2.5	<p>m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.</p> <p align="center">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p align="center">Alejandro Villafañe Recio</p>	2,95	DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Urbanización interior de la parcela		
	1.1 Cerramientos exteriores		
	1.1.1 Cerramiento		
1.1.1.1	m Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.		
	<i>Mano de obra</i>	3,99	
	<i>Materiales</i>	1,77	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,17	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,18	
			6,11
	1.1.2 Puertas		
1.1.2.1	Ud Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.		
	<i>Mano de obra</i>	41,39	
	<i>Materiales</i>	276,15	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,35	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	9,72	
			333,61
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.		
	<i>Materiales</i>	3,34	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,07	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,10	
			3,51
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.		
	<i>Materiales</i>	0,23	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,01	
			0,24
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
	<i>Materiales</i>	20,48	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,41	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,63	
			21,52
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.		
	<i>Materiales</i>	4,58	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,14	
			4,81
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.		
	<i>Materiales</i>	2,59	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,05	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,08	
			2,72
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.		
	<i>Materiales</i>	0,99	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,02	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,03	
			1,04
	2.2 Protecciones colectivas		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,80 96,16 2,00 3,06	105,02
2.2.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²). <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	137,50 2,75 4,21	144,46
2.2.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	100,50 2,01 3,08	105,59
2.2.4	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,24 14,63 0,34 0,52	17,73
2.2.5	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,59 0,21 0,06 0,09	2,95
<p>Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>			

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Urbanización interior de la parcela

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1 Cerramientos exteriores								
1.1.1 Cerramiento								
1.1.1.1	M. Cerramiento alambre de hilo simple, formado por postes de madera tratada de 8 cm de diámetro y 2 metros de altura, introducidos 50 cm en terreno y separados 4 m. 4 filas de hilo de alambre, tensadas cada 50 cm.					1.010,00	6,11	6.171,10
1.1.2 Puertas								
1.1.2.1	Ud. Puerta de paso de 2x3 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.					1,00	333,61	333,61

Total presupuesto parcial nº 1 ... 6.504,71

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1 Protecciones individuales								
2.1.1	Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					5,00	3,51	17,55
2.1.2	Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.					5,00	0,24	1,20
2.1.3	Ud. Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.					5,00	21,52	107,60
2.1.4	Ud. Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.					5,00	4,81	24,05
2.1.5	Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.					5,00	2,72	13,60
2.1.6	Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					2,00	1,04	2,08
2.2 Protecciones colectivas								
2.2.1	Ud. Botiquín de urgencia en caseta de obra.					1,00	105,02	105,02
2.2.2	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).					1,00	144,46	144,46
2.2.3	Ud. Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).					1,00	105,59	105,59
2.2.4	Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.					1,00	17,73	17,73
2.2.5	M. Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.					65,00	2,95	191,75

Total presupuesto parcial nº 2 ... 730,63

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	6.504,71
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	730,63
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>7.235,34</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS SIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Proyecto: MEJORA 6. PG5. CERRAMIENTO

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Urbanización interior de la parcela	6.504,71
Capítulo 1.1 Cerramientos exteriores	6.504,71
Capítulo 1.1.1 Cerramiento	6.171,10
Capítulo 1.1.2 Puertas	333,61
Capítulo 2 Seguridad y salud	730,63
Capítulo 2.1 Protecciones individuales	166,08
Capítulo 2.2 Protecciones colectivas	564,55
Presupuesto de ejecución material	7.235,34
13% de gastos generales	940,59
6% de beneficio industrial	434,12
Suma	8.610,05
21% IVA	1.808,11
Presupuesto de ejecución por contrata	10.418,16

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DIEZ MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS.

Palencia, 08/06/2014

Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio

Presupuesto 7. Mejora 7. Resiembra en Polígono Ganadero 5.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Peón ordinario construcción.	17,26	7,85 h	135,49
			Importe total:	135,49
	Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural			
	Alejandro Villafaña Recio			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Semilla de alfalfa, envase de 25 kg, puesto en obra.	187,50	1,43 Ud	268,13
2	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller industrial, diámetros varios.	1,00	5,50 kg	5,50
3	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	44,34	0,33 Ud	14,63
4	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.	0,10	50,00 m	5,00
5	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	96,16	1,00 Ud	96,16
6	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,31	0,20 Ud	0,46
7	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,93	0,40 Ud	5,17
8	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,36	0,50 Ud	6,68
9	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,90	0,20 Ud	1,98
10	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	40,95	1,00 Ud	40,95
11	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,89	0,40 Ud	9,16
12	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,08	3,00 Ud	0,24
			Importe total:	454,06
	<p>Palencia, 08/06/2014</p> <p>Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>			

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Tractor de ruedas 71/100 CV <p style="text-align: center;">Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Villafañe Recio</p>	36,88	6,72 h	247,83
			Importe total:	247,83

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Mejora del terreno				
1.1	UJA0100	ha	Siembra de pastizales, para implantación o mejora; mediante tractor de ruedas de 51/70 CV, pendientes inferiores al 15%.	
	MO1043	1,50 h	Tractor de ruedas 51/70 CV	36,88
	0000	0,32 Ud	Semilla de alfalfa, envase de 25 kg, puest...	187,50
	%	2,00 %	Medios auxiliares	115,32
		3,00 %	Costes indirectos	117,63
Precio total por ha				121,16
Son ciento veintiun Euros con dieciseis céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Seguridad y salud				
2.1 Protecciones individuales				
2.1.1	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
	mt50epm010cd	0,25 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos...	13,36
	%	2,00 %	Medios auxiliares	3,34
		3,00 %	Costes indirectos	3,41
			Precio total por Ud	3,51
Son tres Euros con cincuenta y un céntimos				
2.1.2	YIC010	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
	mt50epc010hj	0,10 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, ...	2,31
	%	3,00 %	Costes indirectos	0,23
			Precio total por Ud	0,24
Son veinticuatro céntimos				
2.1.3	YIP010	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	
	mt50epp010...	0,50 Ud	Par de botas bajas de seguridad, con pun...	40,95
	%	2,00 %	Medios auxiliares	20,48
		3,00 %	Costes indirectos	20,89
			Precio total por Ud	21,52
Son veintiun Euros con cincuenta y dos céntimos				
2.1.4	YIU030	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
	mt50epu030ice	0,20 Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material co...	22,89
	%	2,00 %	Medios auxiliares	4,58
		3,00 %	Costes indirectos	4,67
			Precio total por Ud	4,81
Son cuatro Euros con ochenta y un céntimos				
2.1.5	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
	mt50epj010ace	0,20 Ud	Gafas de protección con montura univers...	12,93
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,59
		3,00 %	Costes indirectos	2,64
			Precio total por Ud	2,72
Son dos Euros con setenta y dos céntimos				
2.1.6	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
	mt50epo010aj	0,10 Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuaci...	9,90
	%	2,00 %	Medios auxiliares	0,99
		3,00 %	Costes indirectos	1,01
			Precio total por Ud	1,04
Son un Euro con cuatro céntimos				
2.2 Protecciones colectivas				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia.	
	mt50eca010	1,00 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfect...	96,16
	mo105	0,22 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	99,96
		3,00 %	Costes indirectos	101,96
			Precio total por Ud	105,02
			Son ciento cinco Euros con dos céntimos	
2.2.2	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
	mt41ixi010a	0,33 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC poli...	44,34
	mo105	0,13 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	16,87
		3,00 %	Costes indirectos	17,21
			Precio total por Ud	17,73
			Son diecisiete Euros con setenta y tres céntimos	
2.2.3	YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	
	mt50bal010n	1,00 m	Cinta de señalización, de material plástico...	0,10
	mt07aco010c	0,11 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10...	1,00
	mo105	0,15 h	Peón ordinario construcción.	17,26
	%	2,00 %	Medios auxiliares	2,80
		3,00 %	Costes indirectos	2,86
			Precio total por m	2,95
			Son dos Euros con noventa y cinco céntimos	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 Mejora del terreno ha Siembra de pastizales, para implantación o mejora; mediante tractor de ruedas de 51/70 CV, pendientes inferiores al 15%.	121,16	CIENTO VEINTIUN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	2 Seguridad y salud		
	2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,51	TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	21,52	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,72	DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	1,04	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia.	105,02	CIENTO CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.2.2	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2.3	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.	2,95	DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural Alejandro Villafañe Recio		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 Mejora del terreno ha Siembra de pastizales, para implantación o mejora; mediante tractor de ruedas de 51/70 CV, pendientes inferiores al 15%. <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	55,32 60,00 2,31 3,53	121,16
	2 Seguridad y salud 2.1 Protecciones individuales		
2.1.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	3,34 0,07 0,10	3,51
2.1.2	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	0,23 0,01	0,24
2.1.3	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	20,48 0,41 0,63	21,52
2.1.4	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	4,58 0,09 0,14	4,81
2.1.5	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	2,59 0,05 0,08	2,72
2.1.6	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	0,99 0,02 0,03	1,04
	2.2 Protecciones colectivas		
2.2.1	Ud Botiquín de urgencia. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	3,80 96,16 2,00 3,06	105,02
2.2.2	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	2,24 14,63 0,34 0,52	17,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.3	<p>m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,59 <i>Materiales</i> 0,21 <i>Medios auxiliares</i> 0,06 3 % <i>Costes indirectos</i> 0,09</p> <p>Palencia, 08/06/2014 Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural</p> <p>Alejandro Villafañe Recio</p>		2,95

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 Mejora del terreno

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	Ha. Siembra de pastizales, para implantación o mejora; mediante tractor de ruedas de 51/70 CV, pendientes inferiores al 15%.					4,48	121,16	542,80

Total presupuesto parcial n° 1 ... 542,80

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1 Protecciones individuales								
2.1.1	Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					2,00	3,51	7,02
2.1.2	Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.					2,00	0,24	0,48
2.1.3	Ud. Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.					2,00	21,52	43,04
2.1.4	Ud. Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.					2,00	4,81	9,62
2.1.5	Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.					2,00	2,72	5,44
2.1.6	Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					2,00	1,04	2,08
2.2 Protecciones colectivas								
2.2.1	Ud. Botiquín de urgencia.					1,00	105,02	105,02
2.2.2	Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.					1,00	17,73	17,73
2.2.3	M. Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 5,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 5 usos y los tapones protectores en 5 usos.					50,00	2,95	147,50

Total presupuesto parcial nº 2 ... 337,93

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO MEJORA DEL TERRENO	542,80
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	337,93
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>880,73</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Proyecto: MEJORA 7. PG5. RESIEMBRA

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Mejora del terreno	542,80
Capítulo 2 Seguridad y salud	337,93
Capítulo 2.1 Protecciones individuales	67,68
Capítulo 2.2 Protecciones colectivas	270,25
Presupuesto de ejecución material	880,73
13% de gastos generales	114,49
6% de beneficio industrial	52,84
Suma	1.048,06
21% IVA	220,09
Presupuesto de ejecución por contrata	1.268,15

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.

Palencia, 08/06/2014

Estudiante de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Alejandro Villafañe Recio



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de
varios montes pertenecientes al Ayuntamiento
de Burgos**

**Documento N^o6: Estudio Básico de Seguridad
y Salud**

Alumno: Alejandro Villafañe Recio

Tutor: Julián Gonzalo Jiménez

Junio de 2014

Copia para el tutor/a

1. Antecedentes y datos generales	2
1.1 Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral	2
1.2 Proyecto al que se refiere.....	2
1.3 Descripción del emplazamiento de las obras.....	2
1.4 Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria	3
1.5 Maquinaria de obra.....	4
1.6 Medios auxiliares.....	4
1.7 Presupuestos	5
2. Riesgos laborales evitables completamente	5
2.1 Identificación de los riesgos.....	5
2.2 Medidas técnicas que deben adoptarse	7
3. Riesgos laborales no evitables completamente	13
3.1 Identificación de los riesgos.....	13
3.2 Medidas técnicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos ..	13
4. Riesgos laborales especiales.....	14
4.1 Trabajos que entrañan riesgos especiales	14
5. Previsiones para trabajos futuros.....	14
6. Normas de seguridad y salud aplicables a la obra	14

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1 OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

El presente estudio básico de seguridad y salud está redactado para dar cumplimiento al real decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la ley 31/1.995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos laborales.

Los objetivos que pretende cubrir el estudio son:

- La organización del trabajo de forma que el riesgo sea mínimo.
- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- Determinar las instalaciones para la higiene y salud de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proponer a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se le encomiende

De acuerdo con el artículo 7 del R.D. 1627/1.997 el objetivo del Estudio Básico de Seguridad y Salud es el de servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación.

El presente estudio Básico de Seguridad y Salud es redactado por Alejandro Villafañe Recio.

1.2 PROYECTO AL QUE SE REFIERE

Su elaboración se considerará como documento adjunto al Plan Técnico de Gestión Silvopastoral de varios montes pertenecientes al Ayuntamiento de Burgos. Concretamente; y se refiere al Plan Especial de Mejoras Pascícolas de este Plan.

El proyecto tiene un presupuesto de ejecución por contrata de 41351.75 euros.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Las obras planteadas en el Plan Especial de Mejoras se encuentran localizadas en diferentes puntos del Término Municipal de Burgos, concretamente en los Polígonos Ganaderos determinados en el Plan Técnico.

1.4 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

Las instalaciones provisionales de las cuales deben disponer las obras son de vestuarios y aseos. No será necesario dotar de un comedor debido a la escasa duración de las obras en el tiempo y al mínimo volumen de trabajadores empleados.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

En la obra se dispondrá de un botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

Respecto a la asilencia sanitaria, las principales consideraciones a tener en cuenta serán:

Nivel asistencial	Nombre, emplazamiento y teléfono	Distancia aprox. (km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital Universitario de Burgos Avda. Islas Baleares, 3 947 28 18 00	3,60 km
Empresas de ambulancias	Hospital Universitario de Burgos Avda. Islas Baleares, 3 112	3,60 km

1.5 MAQUINARIA DE OBRA

Los procesos que se llevaran a cabo para la ejecución de la obra son los siguientes:

- Cerramientos
- Desbroce mecanizado
- Instalación de señalización
- Resiembras

La maquinaria que se empleará en la ejecución de las obras será:

- Retroexcavadora.
- Sembradora.
- Desbrozadora mecánica.
- Maquinaria en general.

Esta maquinaria además de cumplir la reglamentación específica deberá estar conforme con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente. Deberán llevar la marca “CE” seguida de las dos últimas cifras del año en que se haya puesto la marca.

Cada máquina cumplirá los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente (RD 1435/92). Esto no implica que para cada máquina sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de una marca de máquina determinada se puedan emplear otros.

1.6 MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares que se utilizaran en las obras serán herramientas manuales.

1.7 PRESUPUESTOS

Los presupuestos de ejecución material de los capítulos de Seguridad y Salud ascienden a las cantidades mostradas en la tabla a continuación, sumando un total de 3190.93 euros.

Este importe se encuentra desglosado y justificado en el documento "Presupuestos".

Mejora	Presupuesto de ejecución por contrata de la mejora (€)	Presupuesto de ejecución material del capítulo Seguridad y Salud (€)
M1	5516.04	686.38
M2	484.99	0.00
M3	5216.77	337.93
M4	14932.94	760.13
M5	3514.7	337.93
M6	10418.16	730.63
M7	1268.15	337.93
Total	41351.75	3190.93

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Existen una serie de riesgos inherentes a toda obra, por su carácter general. A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra.

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Los riesgos evitables completamente (particulares) en la obra serán los que siguen en las fichas a continuación.

Maquinaria general – Riesgos

- | | |
|--|---------------------------------|
| – Vuelcos | – Atropellos |
| – Hundimientos | – Caída de personas |
| – Formación de atmósferas agresivas o molestas | – Atrapamientos |
| – Ruidos | – Explosiones e incendios |
| – Contactos con la energía eléctrica | – Cortes, golpes y proyecciones |

Cerramientos – Riesgos

- | | |
|--|---|
| – Caídas de personas a distinto nivel | – Exposición a temperaturas ambientales extremas. |
| – Caídas de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza. | – Contactos eléctricos directos. |
| – Caída de materiales y herramientas | – Contactos eléctricos indirectos. |
| – Golpes / cortes por objetos o herramientas manuales o fijas | – Exposición al ruido. |
| – Atrapamientos por o entre objetos. | – Accidentes causados por seres vivos |
| – Sobreesfuerzos | – Exposición a agentes físicos. |

Resiembra – Riesgos

- | | |
|--|---|
| – Caída del personal al mismo nivel | – Atrapamiento por vuelco de maquinas, tractores o vehículos. |
| – Caída de personas a distinto nivel. | – Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: polvo ambiental. |
| – Choques contra objetos inmóviles | – Incendios: factores de inicio |
| – Choques contra objetos móviles. | – Accidentes causados por seres vivos |
| – Golpes/cortes por objetos o herramientas | – Atropellos o golpes con vehículos |
| – Proyección de fragmentos o partículas | – Exposición a contaminantes biológicos |
| – Sobreesfuerzos | – Exposición a temperaturas ambientales extremas. |
| – Contactos eléctricos directos | – Ruido |
| – Contactos eléctricos indirectos | – Vibraciones. |
-

Desbroce mecanizado – Riesgos

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Caída del personal al mismo nivel – Caída de personas a distinto nivel. – Choques contra objetos inmóviles – Choques contra objetos móviles. – Golpes/cortes por objetos o herramientas – Proyección de fragmentos o partículas – Sobreesfuerzos – Contactos eléctricos directos – Contactos eléctricos indirectos | <ul style="list-style-type: none"> – Atrapamiento por vuelco de maquinas, tractores o vehículos. – Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: polvo ambiental. – Incendios: factores de inicio – Accidentes causados por seres vivos – Atropellos o golpes con vehículos – Exposición a contaminantes biológicos – Exposición a temperaturas ambientales extremas. – Ruido – Vibraciones. |
|--|--|
-

Instalación de señalización – Riesgos

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Caídas de personas a distinto nivel – Caídas de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza. – Caída de materiales y herramientas – Golpes / cortes por objetos o herramientas manuales o fijas – Atrapamientos por o entre objetos. – Sobreesfuerzos | <ul style="list-style-type: none"> – Exposición a temperaturas ambientales extremas. – Contactos eléctricos directos. – Contactos eléctricos indirectos. – Exposición al ruido. – Accidentes causados por seres vivos – Exposición a agentes físicos. |
|--|---|
-

Herramientas manuales – Riesgos

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Descargas eléctricas – Proyección de partículas – Caída en alturas | <ul style="list-style-type: none"> – Ruidos – Generación de polvo – Explosiones e incendios – Cortes en extremidades |
|--|--|
-

2.2 MEDIDAS TÉCNICAS QUE DEBEN ADOPTARSE

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra.

- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologada.
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h.

Por regla general, siempre deberán utilizarse las siguientes protecciones:

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada
- Guantes de protección

- Cinturones lumbares
- Protección auditiva

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos. Específicamente, se adoptarán las siguientes medidas técnicas:

Maquinaria general – Medidas técnicas

- Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas. Estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo de la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de la reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda "Máquina Averiada, no conectar"
- Sólo el personal autorizado, será el encargado de la utilización de una determinada máquina.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la visa de los maquinistas, gruístas, etc.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de las cargas de los maquinistas, gruístas, etc., se suplicarán mediante operarios que les dirigirán las operaciones.

Cerramientos – Medidas técnicas

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
 - El número de huecos de fachada que puedan quedar abiertos deberá reducirse al mínimo; por lo que estarán definidos con antelación suficiente: el tipo de fábrica, la carpintería y la cerrajería.
 - Siempre que sea indispensable montar el andamio inmediato a un hueco de fachada o forjado, será obligatorio para los operarios utilizar el cinturón de seguridad, o alternativamente dotar el andamio de sólidas barandillas.
 - Mientras los elementos de madera o metálicos no están debidamente recibidos en su emplazamiento definitivo, se asegurará su estabilidad mediante cuerdas, cables puntales o dispositivos equivalentes.
 - A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal de "*Riesgo de caída de objetos*", y en su caso la de "*Peligro, cargas suspendidas*".
 - Los acopios de los materiales se harán sobre tableros que repartan la carga y no sea ésta superior a la teórica máxima de vuelos y forjados.
 - El izado de ladrillos, bloques, etc., se hará en bandejas, cubos o dispositivos similares dotados de laterales fijos o abatibles cuyo nivel superior no será sobrepasado por la carga en ningún caso; conservándolos en buen estado.
 - Algunos materiales utilizados como aislantes en el cerramiento exterior de fachadas, (como por ejemplo: El poliespan) arden fácilmente por lo que en la zona de almacenamiento se indicará esta circunstancia mediante el cartel: "*Riesgo de Incendio*".
 - Debe disponerse de los andamios necesarios para que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
 - Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriotramientos.
 - Por encima de 3m. y hasta 6m. máxima altura permitida para este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
 - La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.
-

Resiembra – Medidas técnicas

- Previo al inicio de los trabajos, se realizarán los estudios pertinentes que den idea del estado y características del terreno para detectar posibles irregularidades o grietas.
- Se eliminarán arbustos, árboles, etc...cuyas raíces queden al descubierto
- No es buena práctica el trabajo sobre barrizales o superficies embarradas, por posibles hundimientos o vuelcos de máquinas.
- Es recomendable establecer caminos independientes para personas y vehículos.
- No se permitirá el excesivo acercamiento de los trabajadores a las máquinas, para evitar atropellos y la exposición al ruido excesivo proveniente de dichas máquinas.
- No se recomienda trabajar en la proximidad de postes eléctricos cuya

estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.

- Se evitará el acceso de personas sin la ropa de protección adecuada
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.

Desbroces mecanizados – Medidas técnicas

- Previo al inicio de los trabajos, se realizarán los estudios pertinentes que den idea del estado y características del terreno para detectar posibles irregularidades o grietas.
- Se eliminarán arbustos, árboles, etc...cuyas raíces queden al descubierto
- No es buena práctica el trabajo sobre barrizales o superficies embarradas, por posibles hundimientos o vuelcos de máquinas.
- Es recomendable establecer caminos independientes para personas y vehículos.
- No se permitirá el excesivo acercamiento de los trabajadores a las máquinas, para evitar atropellos y la exposición al ruido excesivo proveniente de dichas máquinas.
- No se recomienda trabajar en la proximidad de postes eléctricos cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Se evitará el acceso de personas sin la ropa de protección adecuada
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.

Instalación de señalización – Medidas técnicas

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
- El número de huecos de fachada que puedan quedar abiertos deberá reducirse al mínimo; por lo que estarán definidos con antelación suficiente: el tipo de fábrica, la carpintería y la cerrajería.
- Siempre que sea indispensable montar el andamio inmediato a un hueco de fachada o forjado, será obligatorio para los operarios utilizar el cinturón de seguridad, o alternativamente dotar el andamio de sólidas barandillas.
- Mientras los elementos de madera o metálicos no están debidamente recibidos en su emplazamiento definitivo, se asegurará su estabilidad mediante cuerdas, cables puntales o dispositivos equivalentes.
- A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal de "*Riesgo de caída de objetos*", y en su caso la de "*Peligro, cargas suspendidas*".
- Los acopios de los materiales se harán sobre tableros que repartan la carga y no sea ésta superior a la teórica máxima de vuelos y forjados.
- El izado de ladrillos, bloques, etc., se hará en bandejas, cubos o dispositivos similares dotados de laterales fijos o abatibles cuyo nivel superior no será sobrepasado por la carga en ningún caso; conservándolos en buen estado.
- Algunos materiales utilizados como aislantes en el cerramiento exterior de fachadas, arden fácilmente por lo que en la zona de almacenamiento se indicará

esta circunstancia mediante el cartel: "*Riesgo de Incendio*".

- Debe disponerse de los andamios necesarios para que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriotramientos.
- Por encima de 3m. y hasta 6m. máxima altura permitida para este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.

Herramientas manuales – Medidas técnicas

- El jefe inmediato cuidará de que su personal esté dotado de las herramientas necesarias, así como el buen estado de dicha dotación, para lo cual las revisará periódicamente. Asimismo, el personal que vaya a utilizarlas, comprobará su estado antes de hacerse cargo de ellas, dando cuenta de los defectos que observe al jefe inmediato, quien las sustituirá si aprecia defectos.
- Mantenimiento deficiente, falta de afilado, triscado, reposición de escobillas en aparatos eléctricos, etc.
- Utilización de los repuestos inadecuados, rechazando las manipulaciones que pretenden una adaptación y que pueden ser origen de accidentes.
- Las herramientas se transportarán en las bolsas o carteras existentes para tal fin o en el cinto portaherramientas. Queda prohibido transportarlas en los bolsillos o sujetas a la cintura.
- Cada herramienta tiene una función determinada. No debe intentar simplificar una operación reduciendo el número de herramientas a emplear o transportar.
- Es obligación del empleado la adecuada conservación de las herramientas de trabajo y serán objeto de especial cuidado las de corte por su fácil deterioro.
- Ordenar adecuadamente las herramientas, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
- En las herramientas con mango se vigilará su estado de solidez y el ajuste del mango en el Ojo de la herramienta. Los mangos no presentarán astillas, rajaduras ni fisuras.
- Se prohíbe ajustar mangos mediante clavos o astillas. En caso de que por su uso se produzca holgura, se podrá ajustar con cuñas adecuadas.
- Durante su uso, las herramientas estarán limpias de aceite, grasa y otras sustancias deslizantes.
- Cuando existe posibilidad de que la herramienta queda o pueda quedar en algún momento, bajo tensión eléctrica, se utilizarán éstas con mangos aislantes y guantes también aislantes.
- En cualquier caso se emplearán siempre las herramientas asociadas con sus correspondientes medios de protección.

-
- Cuando se trabaje en alturas se tendrá especial cuidado en disponerlas en lugares desde donde no puedan caerse y originar daños a terceros.
 - En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán las aclaraciones necesarias al jefe inmediato antes de procederá su uso; todos los mandos antes de entregar una herramienta al empleado le instruirá sobre su manejo.
 - Las herramientas de uso común y especiales, como: motoperforadora, pistola fijaclavos, etc., serán conservadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y en caso de deterioro serán reparadas por personal especializado.
-

3. RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción. Los más relevantes se muestran a continuación:

- A. Caída de objetos
- B. Dermatitis
- C. Electrocuiones
- D. Quemaduras
- E. Golpes y cortes en extremidades

3.2 MEDIDAS TÉCNICAS QUE DEBEN ADOPTARSE PARA CONTROLAR Y REDUCIR ESTOS RIESGOS

- A. Caída de objetos. Se montarán marquesinas en los accesos, la zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada. Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios. No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.
- B. Dermatitis. Se evitará la generación de polvo de cemento y se utilizarán guantes y ropa de trabajo adecuada
- C. Electrocuiones. Se revisará periódicamente la instalación eléctrica. El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales. Los alargadores

portátiles tendrán mango aislante. La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento. Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra. Guantes dieléctricos. Calzado aislante para electricistas. Banquetas aislantes de la electricidad

- D. Quemaduras. Golpes y cortes en extremidades. La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada. Se utilizarán guantes y botas de seguridad.
- E. Golpes y cortes en extremidades. Casco de seguridad homologado. Se utilizarán guantes y botas de seguridad y bolsa portaherramientas.

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

4.1 TRABAJOS QUE ENTRAÑAN RIESGOS ESPECIALES

En estas obras no se prevé ningún trabajo especial peligro para la integridad de los trabajadores. Únicamente cabe destacar la importancia de señalar adecuadamente la realización de los desbroces mecanizados para evitar que personas ajenas a la obra puedan acercarse accidentalmente a la maquinaria trabajando.

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

Por las características de sencillez de las obras, no procede realizar aportaciones específicas en este punto.

6. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA

Las principales normas de seguridad y salud laboral aplicables a esta obra son las siguientes:

1. Todas las actividades deberían planificarse y organizarse rigurosamente de antemano, con miras a su plena eficacia y para obtener un buen nivel de seguridad y el debido control del trabajo en curso.

2. Debería determinarse antes de empezar el trabajo la infraestructura necesaria, teniendo en cuenta la ubicación presente, las posibilidades de circulación por caminos y pistas, y la necesidad de disponer de instalaciones adicionales, planificando todo ello en función de los medios que se utilicen para el transporte de personal o material.
3. Deberían planificarse minuciosamente las rutas y procedimientos de evacuación en los casos de urgencia.
4. Debería determinarse y prepararse con la debida antelación la ubicación de los refugios y de los depósitos de herramientas, máquinas y material, con objeto de reducir el volumen de trabajo y de elevar la productividad al evitar el pesado acarreo de cargas en grandes distancias.
5. Deberían proporcionarse, y mantenerse en buen estado, los medios apropiados de transporte de personal, de herramientas, de máquinas y de material hasta la zona de trabajo y desde ella.
6. Antes de empezar a trabajar, debería precisarse e indicarse en el terreno la dirección del trabajo en curso, así como los límites de transporte. Para una buena planificación de las operaciones forestales es muy importante disponer de mapas suficientemente detallados de la zona de trabajo.
7. Deberían indicarse los peligros localizados en un mapa de la zona y en el propio terreno, por ejemplo con una cinta o una barrera, cuando sea posible.
8. Deberían definirse claramente las tareas y el cometido de los trabajadores y de los supervisores.
9. Deberían darse instrucciones claras a los trabajadores, preferentemente por escrito, o por lo menos de palabra, sobre los siguientes extremos:
 - a. descripción de la tarea.
 - b. ubicación de la zona de trabajo.
 - c. herramientas y máquinas necesarias.
 - d. riesgos localizados y medidas de seguridad pertinentes.
 - e. equipo de protección personal necesario.
 - f. información sobre los procedimientos de salvamento en la eventualidad de un accidente que exija la evacuación.
 - g. necesidad de mantenerse en contacto con otros trabajadores, incluidos los contratistas cuando los haya.

10. Los métodos de trabajo, las herramientas y la maquinaria deberían ser seguros y ajustarse a los principios ergonómicos. Si hay varios métodos de trabajo posibles, debería escogerse el que implique menos riesgos para la seguridad y la salud.
11. Para reducir las posturas difíciles de trabajo prolongadas y el volumen de trabajo inherentes a ciertas tareas, debería incitarse a los miembros de un mismo grupo de trabajadores a turnarse en su trabajo, enseñándoles con tal fin a llevar a cabo tareas diferentes y adoptando medidas de organización.
12. Los empleadores deberían dar instrucciones a los trabajadores antes de que empiece el trabajo, comunicándoles los resultados de la evaluación de los riesgos y dándoles directrices sobre el modo de tratar los peligros especificados. Si empeoran en una operación las condiciones de seguridad a causa de las inclemencias del tiempo o de la oscuridad, debería suspenderse el trabajo hasta que sea posible reanudar la operación con toda seguridad.
13. Cuando trabajen en la misma zona varios equipos, contratistas o personas por cuenta propia, deberán tomarse medidas para garantizar la coordinación, y designar, y dar a conocer, al responsable de la supervisión de las operaciones.
14. Todo trabajo que constituya una amenaza para la seguridad de los visitantes, incluido el público en general, debería señalarse con letreros que prohíban toda entrada no autorizada.
15. Las operaciones forestales suelen realizarse al aire libre. En tales condiciones, debería procurarse muy especialmente:
 - a. prevenir la fatiga calorífica.
 - b. proteger a los trabajadores contra una radiación ultravioleta excesiva.
 - c. protegerlos contra la lluvia, los relámpagos, la nieve y las bajas temperaturas.
 - d. reducir al mínimo las molestias debidas a mordeduras o picaduras de insectos, siempre que sea posible.
16. Para evitar la fatiga calorífica, debería establecerse y mantenerse un régimen de trabajo que permita a los trabajadores resguardarse a la sombra.

17. Debería facilitarse a los trabajadores ropa adecuada que los proteja de los rayos ultravioletas y contra otras inclemencias, de acuerdo con las normas nacionales e internacionales. Procede señalar que una camisa de algodón corriente no protege suficientemente contra esas radiaciones y que se deberían emplear, además, filtros solares.
18. Debería facilitarse a los trabajadores, para su uso, un equipo de protección personal que concuerde con la legislación vigente.
19. Debería fijarse un horario de trabajo y descanso, para evitar el cansancio extremo.
20. No debería rebasarse el peso máximo recomendado para cada máquina.
21. Debería informarse a los trabajadores cuando se haya procedido a un tratamiento químico o aplicación de una sustancia peligrosa. Debe facilitarse información y dispensarse formación sobre los procedimientos de manipulación y la necesidad de llevar un equipo de protección personal.