

# PLAN DE GESTION DE GAZTANERRE

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS GENERALES .....</b>	<b>1</b>
<b>III. SITUACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>2</b>
3.1. POSICIÓN ADMINISTRATIVA.....	2
3.2. PERTENENCIA .....	2
3.3. CABIDA .....	2
3.4. SERVIDUMBRE.....	2
3.5. SOMETIMIENTO NORMATIVO .....	2
<b>IV. MEDIO FÍSICO.....</b>	<b>4</b>
4.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA .....	4
4.2. OROGRAFÍA .....	4
4.3. HIDROGRAFÍA.....	4
4.4. SUELO .....	4
4.5. CLIMA .....	5
4.6. VEGETACIÓN POTENCIAL.....	5
4.7. INFORMACIÓN RESEÑABLE SOBRE FAUNA Y FLORA .....	5
<b>V. APROVECHAMIENTO DE LOS ÚLTIMOS AÑOS Y ESTADO ACTUAL.....</b>	<b>6</b>
<b>VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PLAN DE GESTIÓN.....</b>	<b>7</b>
6.1 ELECCIÓN DE LA ESPECIE .....	7
6.2. BIENES Y SERVICIOS A OBTENER.....	9
6.3. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO SILVICULTURAL .....	10
<b>VII. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTOS Y MEJORAS .....</b>	<b>11</b>
7.1 ESTABLECIMIENTO .....	11
7.2 LABORES DE MANTENIMIENTO .....	13
<b>VIII. RESUMEN ECONÓMICO.....</b>	<b>14</b>
8.1. PROYECTO DE PLANTACIÓN.....	14
8.2 ANÁLISIS DE VIAVILIDAD ECONÓMICA .....	16
<b>IX. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>16</b>
9.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	16
9.2 RECEPTORES.....	17
9.2 ACTUACIONES.....	17
<b>ANEXOS .....</b>	<b>18</b>

## **I. INTRODUCCIÓN**

Actualmente, las hectáreas dedicadas al cultivo de especies exóticas, eucalipto y pino sobre todo, están aumentando mucho en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Debido a este monocultivo y a las incidencias ambientales (paisajísticas, ecológicas y geológicas) negativas surgidas por las malas prácticas forestales llevadas en nuestros montes, la superficie de bosque atlántico (robledales y mixto) sólo representa un 2% de toda la superficie arbolada de Urdaibai. El análisis de los sucesivos inventarios forestales muestra que ni el bosque atlántico, ni las plantaciones con especies autóctonas recuperan protagonismo dentro de la Reserva.

Este Proyecto describe y justifica las actuaciones a llevar a cabo en un terreno forestal del Ayuntamiento de Bermeo, consistentes en el establecimiento de una masa forestal autóctona de alto valor económico y ecológico, y la aplicación de técnicas silviculturales adecuadas a las especies y al medio ambiente específico del lugar. El terreno de 0,8 ha no ha estado sometido a uso durante muchos años producto de lo cual actualmente el dominio de la vegetación arbustiva hace más compleja la restauración de una masa forestal, si se quiere aplicar técnicas poco agresivas con el medio y la fertilidad del suelo. Por este motivo las acciones propuestas además de ser compatibles con el uso múltiple y la sostenibilidad, se basan en procesos naturales, las características de las especies y el potencial y estado actual del terreno.

En el marco del proyecto presente, se desarrolla además un programa de educación ambiental que pretende ante todo sensibilizar a la población de Bermeo, y de toda la Reserva, acerca de la importancia del bosque como fuente de vida, de bienestar social, económico y ecológico.

El programa de educación ambiental gira en torno a las nuevas posibilidades que pretendemos generar con el modelo de explotación de la parcela forestal experimental con especies autóctonas cedida por el ayuntamiento de Bermeo a la Federación de Voluntariado Ambiental de Urdaibai URDAIBAICO GALTZAGORRIAK. Este programa de educación ambiental se presenta como un valor añadido al proyecto forestal presentado por Urdaibaiko Galtzagorriak, EHNE y Errotuz, y es sin duda el primer beneficio del proyecto en sí y como tal lo presentamos.

## **II. OBJETIVOS GENERALES**

El objetivo que persigue este Plan de Gestión es el de compatibilizar beneficios económicos, ambientales y sociales, que son capaces de proveer los bosques gestionados desde una perspectiva sostenible y de uso múltiple.

Para ello se propone establecer una plantación mixta de frondosas, con edad de rotación similar, cuya composición y estructura permitan hacer una silvicultura cercana a lo natural, con el fin de reestablecer funciones y procesos naturales del bosque.

El Plan también tiene como objetivo principal el de monitorizar y evaluar permanentemente los resultados obtenidos desde las primeras etapas de desarrollo de la masa junto con dar adecuada difusión de las experiencias a todos los agentes sociales involucrados en la gestión del medio natural en general y de los sistemas forestales en particular. Se busca para ello que sea una experiencia abierta, expuesta a quien quiera conocer su evolución.

### III. SITUACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA

#### 3.1. Posición administrativa

El terreno forestal objeto de este Proyecto se sitúa en el paraje Gasteñerre (según catastro) del término municipal de Bermeo (Bizkaia).

#### 3.2. Pertenencia

Este terreno es propiedad del Ayuntamiento de Bermeo. Pológino 17, parcelas nº 89,90, y 91

#### 3.3. Cabida

La superficie total del terreno es de 82 áreas y 113 centiáreas, es decir **8.313 m<sup>2</sup>**.

#### 3.4. Servidumbre

Existen una serie de caminos que atraviesa este terreno tal y como se refleja en el plano (ver anexo).

#### 3.5. Sometimiento normativo

Este terreno está sometido a diferentes Planes y Normas:

- Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de Urdaibai (última modificación).

Este terreno pertenece a la **zonificación F<sub>2</sub>**, que corresponde a una zona con riesgo de erosión muy altos. El régimen de uso global o predominante

de estas zonas es el forestal y los actos de uso del suelo permitidos comprende:

- senderismo controlado, el cual se realizará por los caminos vecinales, pistas y senderos que se dispongan y señalicen al efecto en base a un "Programa de Senderismo y Turismo Verde Cultural".
- circulación controlada de vehículos a motor
- mantenimiento de pastizales de diente de forma controlada (siempre que los rasgos geomorfológicos lo permitan, pendientes medias y morfología no erosiva)
- uso forestal de conservación y regeneración del bosque natural
- los usos agrarios y forestales existentes estableciendo, en su caso aquellas medidas correctoras en aquellas actividades que supongan un riesgo para la protección del suelo y los recursos hídricos, tendiendo siempre a la conservación y regeneración del bosque natural.
- cultivo y explotación de especies forestales, limitándose la utilización de técnicas que acentúen la erosión del suelo.

Linda con el río Errotatxuko Erreka, de forma que también le afectan las normas de uso de la **zonificación P4**, que corresponden a las zonas de protección de márgenes de la red fluvial. En estas zonas, para usos agrícolas, ganaderos y forestales, la banda de protección será de 5 mts en ambas riberas, desde la arista exterior del cauce. Se velará por la preservación del bosque natural en el conjunto de las zonas P4. El Plan de Acción Territorial de protección de márgenes (aún sin aprobar) y de la red fluvial determinará en cada tramo o zona la conveniencia de su ampliación en atención al interés ambiental y conforme a los criterios establecidos en el Plan Territorial Sectorial de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la C.A.P.V.

En cuanto al régimen de distancias a guardar entre plantaciones y edificaciones preexistentes, caminos y praderas es estará a lo previsto en la vigente Norma Foral de montes Montes y Administración de Espacios Naturales Protegidos de Bizkaia 3/94 de 2 de junio, con la excepción de los siguientes supuestos, y según el PRUG, a aplicar ante las edificaciones construidas con anterioridad a la implantación de la masa forestal:

- en las Areas de Protección la distancia mínima será de 60 mts
  - en las Areas de Interés Agrario será de 90 mts
  - en las Areas Forestales se respetará el régimen de distancias previsto en la Norma Foral, la cual dicta distancias concretas en función de la especie
- En el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, en los artículos 2 y 6, se dicta que en los márgenes de cauces de agua, permanentes o temporales, no podrá eliminarse la vegetación típica de las mismas
  - El Decreto Foral nº 52/95 de 30 de mayo sobre Autorización de Repoblación Forestal en montes públicos no catalogados y particulares

no protectores dicta en lo que concierne al apartado de preparación del terreno para la repoblación que podrá utilizarse maquinaria exclusivamente para realizar el ahoyado en pendientes comprendidas entre el 45 y 60% y en ningún caso podrá realizarse decapado superficial del terreno.

- En el Decreto Foral nº 73/1990 de 8 de mayo, sobre Normas Provisionales de Evaluación de Impacto Ambiental por actuaciones Forestales se determinan diferentes tipos de Evaluación de Impacto Ambiental aplicables cuando la transformación de uso del suelo implica eliminación o alteración de la cubierta vegetal dependiendo de la superficie y de la pendiente, pero en cualquier caso cuando esta afección supera las 5 has
- La Resolución 12 de agosto de 1999 de la Dirección de Agricultura (B.O.P.V nº163) sobre repoblación forestal establece la relación de materiales de base para la producción de materiales forestales de reproducción seleccionados destinados para la comercialización.

## **IV. MEDIO FÍSICO**

### **4.1. Situación geográfica**

Las coordenadas geográficas del terreno son:

Longitud Oeste:  $2^{\circ} 45' 5^{20''}$

Latitud Norte:  $43^{\circ} 25' 48^{07''}$

### **4.2. Orografía**

El terreno se encuentra en primera línea de costa, en exposición NE y con fuertes pendiente, de 50 a 100 %.

La altitud en su punto más bajo es de unos 100 mts. y en su punto más alto de unos 175 mts.

### **4.3. Hidrografía**

El monte al que pertenece vierte sus aguas al arroyo Errekatzu donde se realizan las captaciones para el abastecimiento de Bermeo.

### **4.4. Suelo**

El resultado del análisis de tres muestras de suelo tomadas, refleja una profundidad que en promedio supera los 80 cm de textura franco arenosa, sin problemas de compactación ni mal drenaje. Respecto a la química del suelo presenta niveles bajos de fósforo, magnesio y en menor medida de potasio, lo que es típico de muchos suelos forestales del País Vasco. Tales deficiencias pueden ser corregidos con minerales naturales no sintetizados como la roca fosfórica y la dolomita.

Recomendaciones: repoblación de protección por inestabilidad alta de ladera.

#### 4.5. Clima

Los parámetros climáticos de esta zona, son los característicos de las cotas bajas de Bizkaia.

Por su situación y orientación le afecta la existencia de vientos salinos.

La precipitación media anual es de 1.200 mm. (con un 20% distribuido en los meses de verano.

La temperatura media anual es de 12 °C.

La temperatura media de las mínimas del mes más frío es de 1 °C.

Período libre de heladas; 8 meses

El superávit hídrico es de 600 mm.

Período seco; 0 meses

.

#### 4.6. Vegetación potencial

Robledal, bosque mixto atlántico.

#### 4.7. Información reseñable sobre fauna y flora

En este terreno sólo existe vegetación espontánea. El estrato arbóreo está formado por abedul, castaño, robles, fresno que constituyen pies sueltos de diferentes edades. El estrato arbustivo está formado sobre todo y en una situación totalmente dominante por argomas (*Ulex europaeus*) de gran tamaño.

## V. APROVECHAMIENTO DE LOS ÚLTIMOS AÑOS Y ESTADO ACTUAL

No existe plantación en el terreno y aunque la parcela se encuentra rodeada de plantaciones de eucaliptos, no presenta tocones ni restos visibles de haber sustentado otra plantación anteriormente y al parecer no ha sido utilizado para ningún cultivo productivo durante los últimos 10 años. Actualmente se encuentra completamente colonizado por argoma (*Ulex europaeus*), formando un estrato arbustivo de 1,5 m de altura aproximadamente, entre los cuales crecen algunos individuos jóvenes de especies arbóreas autóctonas como Abedul, Castaño y Roble.

Figura 1. Ubicación del terreno entre plantaciones de eucalipto de distintas edades. Destaca la ausencia de una masa arbórea u otro cultivo en la parcela.

Figura 2. Vista del terreno desde una pista que atraviesa la parcela y que muestra la altura y desarrollo que alcanza la argoma.

Figura 3. Faja abierta entre la argoma para el reconocimiento del área y muestreo de suelo.

## VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PLAN DE GESTIÓN

Establecer una masa forestal mixta de cerezo y abedul, para ser gestionada mediante técnicas poco intensivas, que aseguren en un plazo de 40 años, la obtención de madera de calidad de cerezo y la mantención de una masa residual de abedules que pueden albergar procesos naturales de restauración.

### 6.1 Elección de la especie

Los factores determinantes en la elección de las especies han sido, la calidad de la estación, los requerimientos de las especies y la compatibilidad en los atributos vitales de las especies a mezclar, cuidando que la competencia interespecífica entre ellas permita un buen crecimiento en altura y una mejor formación para sus fustes, con miras a la producción de madera de calidad.

Para alcanzar los objetivos propuestos, se propone realizar la plantación con dos especies autóctonas de crecimiento medio, escogiendo para ello como especie principal el Cerezo (*Prunus avium*) para producir madera de alto valor comercial, y Abedul (*Betula pendula*) como especie secundaria para que cumpla el papel de especie acompañante. La especie secundaria tendrá como función promover la formación de un fuste recto y limpio en la especie principal, junto con la generación de productos maderables de menor valor. La experiencia del cultivo de cerezo en plantaciones mixtas indican que el crecimiento en altura puede ser superior en 3 m a los 10 años, cuando se mezcla con aliso que cuando está creciendo sola a altas densidades, además de presentar una mejor relación H/D (>1) y un menor porcentaje de árboles con fustes curvados.

Los resultados apuntan a mantener un espaciamiento alto para el cerezo (6x7m) con miras a la cosecha final, pero a una densidad local alta, en mezcla con una especie auxiliar que promueva la competencia interespecífica, puesto que es mucho menos intensa que la competencia entre individuos de una misma especie.

*Tabla resumen de las principales características de las especies escogidas*

Características	Cerezo	Abedul
Requerimientos de suelo	Buen drenaje, sin sequía estival	Suelos ácidos, orgánicos, sueltos. Resiste suelos mal drenados
Resistencia a heladas	Suceptible	Resistente
Edad del turno	40/50 hasta 80	40
Temperamento	Intolerante a la sombra	Intolerante a la sombra
Enraizamiento	Profundo	Superficial
Crecimiento Volumen m <sup>3</sup> /ha/año Dimetro	14,2 m <sup>3</sup> /ha/ao (*)	4 - 10 m <sup>3</sup> /ha/año 1 cm/año
Calidad de la madera	pesada, dura y pulimentable	blanda, muy tenaz y elástica,

(\*) Francia

Otros aspectos de crecimiento y calidad de madera

*Prunus avium*

- Porte y enraizamiento: su porte alcanza 20-25 m y 2-2,5 m de circunferencia en la base del tronco. Sus raíces son principalmente penetrantes
- Crecimiento y longevidad: es de rápido crecimiento en la juventud hasta los 50-60 años, declinando luego y no llega a pasar el siglo. Se reproduce fácilmente por semilla. También se reproduce por los renuevos de sus raíces.
- El cerezo produce madera de excelente calidad, de fácil secado y mecanización. Es una de las mejores maderas de ebanistería, tanto en macizo como en chapa. Los tallos jóvenes se emplean para aros de tonelería. Es una de las especies más mencionadas como apropiadas para la reforestación con latifoliadas en Europa

### *Betula pendula var.*

- Crecimiento y longevidad: da buena semilla desde los 10 años y puede vivir unos 100-120 años.
- El Abedul produce una madera aceptable para carpintería y ebanistería, mangos de herramientas, utensilios y pasta de papel. Es buen combustible pues tiene poder calorífico parecido al haya. Tiene un mercado creciente en la industria del mueble, como consecuencia de la apuesta por esta especie de la multinacional IKEA. Su mejor forma la obtiene en plantaciones mixtas, es muy fácil de establecer.

## 6.2. Bienes y servicios a obtener

### *Productos finales;*

Del cerezo se obtendrá madera para aserrío de alta calidad, con una troza libre de nudos de 4 metros de altura. La productividad esperada es de 160 m<sup>3</sup>/ha a los 40 años y un diámetro medio de 32 cm.

### *Productos intermedios;*

madera de pequeñas dimensiones de abedul y algo de cerezo. Se buscará mercado para estos productos en talleres de artesanía y pequeñas industrias de piezas y partes para muebles. En caso de no poder ser comercializado por esta vía, se destinarán para pulpa de papel o combustible.

### *Restauración de riberas*

La parte inferior de la parcela limita con un curso de agua en cuyas riberas recientemente se ha cosechado eucaliptus pertenecientes a una plantación. Se trata de una zona de protección de cauces que quedará restaurada con vegetación típica de riberas. Sólo de esta manera la parcela podrá consiturse en una unidad demostrativa de uso múltiple del bosque.

### *Educación*

La evolución de una masa forestal mixta con un estrato arbustivo, permitirá la realización de actividades educativas, mediante talleres enfocados a identificar las ventajas de la producción forestal bajo el concepto de uso múltiple, analizando aspectos que se puedan contrastar con una plantación convencional tales como, *calidad de la materia orgánica y su influencia en la*

*fertilidad del suelo, disponibilidad de habitat para la fauna o luminosidad en el piso forestal, entre otros aspectos.*

### 6.3. Descripción del método silvicultural

La plantación a establecer se tratará como una masa coetánea para la producción de madera aserrable mediante el método de *Árbol Cosecha*. El sistema consiste en el establecimiento de una masa mixta de alta densidad que permita la elección temprana de los individuos con mejores características para la cosecha final. Para esto las podas de formación durante los primeros años, las claras y claros selectivos que se realicen tendrán como finalidad, promover el buen desarrollo de los ejemplares escogidos de la especie principal.

De esta manera, aunque la densidad total de la plantación es alta, la especie principal se establecerá a muy baja densidad con el fin de mantener un espaciamiento cercano al de la densidad esperada al final del turno y reducir los costos de establecimiento. Los costos de mantenimiento también se reducen puesto que las intervenciones se centran en la especie de valor, tanto las claras como las podas. El efecto favorecedor de la especie acompañante reducirá también el coste de las podas, al estimular la dominancia apical y reducir el diámetro de ramas laterales en el cerezo .

El método de cosecha a utilizar será el de *Corta de Protección* a los 35 - 40 años. La aplicación del método consiste en extraer la masa de forma gradual, cosechando en una primera etapa la especie principal, mientras la corta de la especie secundaria estará sujeta a su oportunidad de mercado, pudiendo ser aplazada. En este caso se podrá establecer otra masa bajo la protección del abedul, puesto que a baja densidad esta especie es excelente y muy recomendable para la protección de otras especies.

## VII. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTOS Y MEJORAS

### 7.1 Establecimiento

La silvicultura acorde con los objetivos planteados, debe permitir realizar sólo las intervenciones necesarias, muy puntuales y adecuadas a las condiciones de crecimiento de las especies, evitando aplicar esquemas de producción de especies de rápido crecimiento.

#### Preparación del terreno

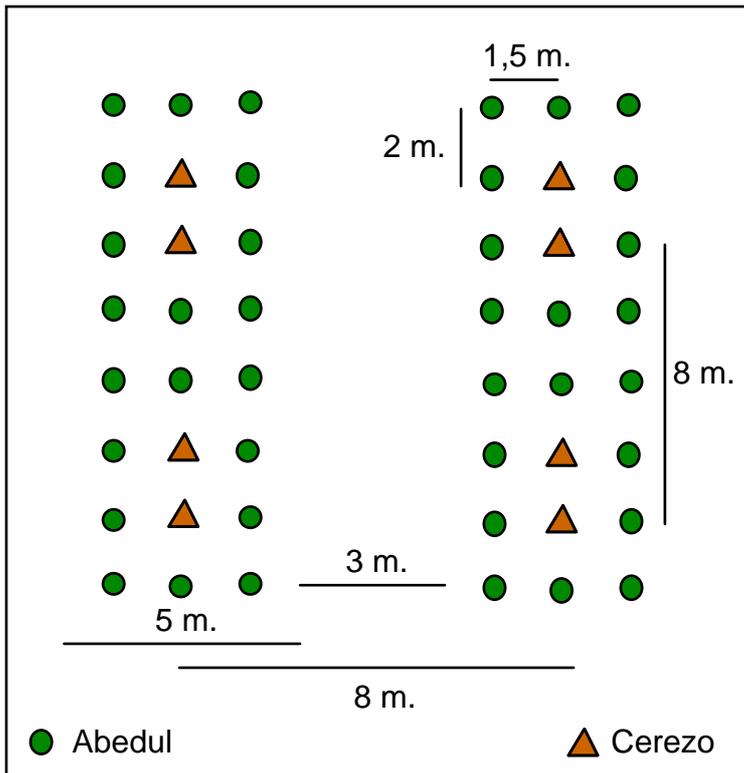
Con el fin de evitar la degradación física y química del suelo, que producen las actividades de establecimiento y extracción de la plantación, es que se ha diseñado un método de plantación en grupos que permite descubrir el suelo sólo de manera parcial. Con esta alternativa el desbroce manual del argoma se realizará en pequeñas superficies a lo largo de la pendiente en fajas de 5 m de ancho dentro de la cual se realizará la plantación, dejando sin alterar otra faja de argoma de 3m de ancho de tal manera que las plantas del borde mantengan un radio libre de competencia similar al resto de las filas de plantación (ver figura). Con esto además de disminuir los costos de preparación del terreno, se busca dar mayor protección lateral a las nuevas plantas, mejorar su sobrevivencia y crecimiento inicial, junto con mantener una cierta heterogeneidad en la plantación que favorezca la creación de ambiente para la fauna y la deshomogenización del paisaje forestal.

Los residuos vegetales extraídos serán dispuestos sobre las fajas de argoma sin cortar con el fin disminuir la luz

#### Plantación

***Con el fin de promover el crecimiento inicial en altura de los árboles y evitar la formación de ramas laterales en ambas especies, que afectan su forma y calidad, la plantación se realizará a una densidad local alta dentro de la faja (3.000 pl/ha), sin embargo la densidad total en la parcela será de 1.875 plantas/ha. en una mezcla de 17% de cerezo y 83% de abedul.***

La plantación se realizará a un espaciamiento entre las plantas de 1,5x2 m aunque para el cerezo será equivalente al distanciamiento esperado para el final del turno de 8 x 8 m, pudiendo variar la distancia en la fila entre 6 y 10 m, puesto que debido a la amplia variación morfológica que presenta el cerezo, entre las hileras de abedul, se establecerán dos cerezos contiguos, separados a 2m de distancia entre ellos, dentro de los cuales se podrá escoger el de mejor forma y desarrollo durante los primeros claros (ver figura).



Las plantas de cerezo deberán tener como mínimo 1 m de altura, mientras que las de abedul podrán tener entre 80 cm y 1m. No se considera necesaria la utilización de tutores o protección de las plantas debido al marco estrecho en que éstas quedarán dispuestas, además de la protección lateral que darán las fajas de argoma que se mantendrán.

***Las plantas utilizadas serán de procedencia local, tanto en lo que se refiere a la procedencia del material de reproducción como a la viverización de la planta, con el fin de asegurar una mejor adaptación a las condiciones ambientales y en virtud de la Directiva 1999/1057CE referida a material de propagación forestal. Para esto y siguiendo los objetivos de este proyecto se ha procedido a recoger la semilla de árboles bien formados y sanos de la zona, para posteriormente ponerlas a germinar en un vivero profesional cercano donde la planta será elegida en base a otra selección.***

Si bien lo adecuado sería utilizar planta certificada, actualmente no existen ni cerezo ni abedul certificado, cuya procedencia sea nuestro territorio. Hoy por hoy las únicas especies certificadas y reguladas por ley, son el *Pinus radiata*, *Pinus silvestris*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Quercus rubra*, *Fagus sylvatica*.

#### *Zona de ribera*

En una franja de cinco metros entorno al curso de agua que constituye el límite inferior de la parcela, se establecerán alisos y avellanos con un espaciamiento medio de 2x2 metros entre plantas. Esto supone la plantación de 40 alisos y 20 avellanos. Las labores de mantenimiento del primer año son similares a las del resto de la plantación, con excepción de la fertilización que no se llevará a cabo en esta zona.

## **Fertilización**

Se contempla una fertilización en el establecimiento con roca fosfórica natural, como aporte de fósforo de liberación lenta y dolomita calcinada como aporte de magnesio y otros cationes básicos. La dosis final dependerá de las características del producto disponible. La fertilización se considera imprescindible para la consecución de los fines planteados en este proyecto.

## **7.2 Labores de mantenimiento**

### **Desbroces**

Durante los primeros años de plantación deberá realizarse un desbroce de primavera y otro de verano en la franja de plantación. Los desbroces deberán realizarse durante los años siguientes hasta que la plantación supere la altura del arbolito que se mantenga en las franjas contiguas.

### **Podas**

La poda de formación, tendiente a la formación de un fuste recto y una clara dominancia apical en la copa, es la que se considera de mayor importancia en el esquema previsto, puesto que la alta densidad entre individuos promoverá el crecimiento en altura y limitará la formación de ramas en el fuste tanto en cantidad como en diámetro. Para el cerezo las tallas de formación deben empezar muy temprano. La poda podrá iniciarse cuando los árboles alcancen los 8 m de altura aproximadamente y deberán actuar sobre 1/3 de la altura total del árbol. Se estima que la frecuencia de las podas en los primeros años, podrá ser cada 2 años, hasta alcanzar un fuste de 4 m libre de ramas. En cualquier caso la realización de claras deberá coincidir con las tareas de poda, aconsejables en la época estival para una mejor cicatrización.

### **Clareos**

Se contempla un primer clareo a los 6 años, en el cual se podrán eliminar los cuatro competidores cercanos al cerezo escogido como árbol cosecha. La extracción corresponderá al 33% de la densidad total de los cuales 3/4 serán ebedules y 1/3 serán cerezos.

### **Claros**

Se contempla una primera clara a los 12 años, en la cual se extraerán los abedules cercanos al árbol cosecha y en una proporción que no deberá superar el 50% de la masa residual. La segunda clara también tendrá como objetivo asegurar el crecimiento sin competencia de la especie principal y contempla la extracción del 75% del abedul residual, de tal manera que su densidad final no supere a la del cerezo.

### Control de plagas y enfermedades

Se monitorizará periódicamente el estado sanitario de la plantación, prestando especial atención a la gomosis del cerezo. Como medidas de prevención básicas se evitarán los daños en las labores silvícolas. Las podas se realizarán en época estival y se aplicarán productos cicatrizantes en ramas superiores a 3 cm de grosor.

*Tabla resumen de actividades en número de árboles por hectárea ( \*)*

Actividades	Edad	Densidad inicial/árboles intervenidos (árb/ha)	Densidad residual (árb/ha)
Plantación	0	1.875 (312c+1.562a)	
Poda formación en cerezo	2	312c	
1º poda en cerezo	4	312c	
2º poda en cerezo	6	156 c selectos	
1º aclareo	6	625 a extraer (156c+469a)	1.250 (156c +1.094a)
1º clara y 3ºpoda	12	625 a extraer (a)	625 (156c+469a)
2º clara y 4ºpoda	18	352 abedules a extraer	<b>273</b> (156c+117a)

(c) Cerezo

(a) Abedul

(\*) La superficie a forestar es de 0,8 ha por lo que para el terreno en cuestión se espera una densidad final de **125** árboles de Cerezo **93** de Abedul

## VIII. RESUMEN ECONÓMICO

### 8.1. Proyecto de plantación

<b>Actividades</b>	<b>Costo unitario €</b>	<b>Cantidad total</b>	<b>Costo Total (s/s)</b>	<b>Subvención esperable</b>
<i>Establecimiento</i>				
Desbroce manual	1.700 €/ha	0,4988 ha	848	(60%) 254
Ahoyado frondosas	0,70 €/ pl	1.716 pl	1.200	(60%) 257
Plantación frondosas	0,50 €/pl	1.716 pl	858	(60%) 257
Plantas:				
Cerezo (*)	3,0 €/ pl	286pl	858	(60%) 77
Abedul (*)	0,45 €/pl	1.430pl	644	(60%) 472
Cierre con 3 filas de alambre	3,60 €/ m	364 m	1.310	(60%) 524
Abonado	300 €/ ha	0,4988 ha	150	(60%) 45
Desbroce año 0	500 €/ ha	0,4988 ha	250	(60%) 72
Reposición de marras	190 €/ ha	0,4988 ha	76	(60%) 29
<b>Total establecimiento</b>			<b>6.194</b>	<b>1.987</b>

<b>Actividades</b>	<b>Coste unitario</b>	<b>Cantidad total</b>	<b>Coste total s/s</b>	<b>Subvención esperable</b>
<i>Mantenimiento</i>				
Desbroce año 1, 2 y 3 (2 al año)	250	0,4988 ha	748	300
Poda de formación	800	0,4988	200	
Desbroce, 1º poda	1.000 €/ ha	0,4988 ha	499	199
Desbroce, 2º poda y clareo	1.500 €/ ha	0,4988 ha	748	144
1º clara y 3ºpoda	1.300	0,4988 ha	648	259
2º clara y 4ºpoda	1.300	0,4988 ha	648	259
<b>Total mantenimiento</b>			<b>3.491</b>	<b>1.161</b>
<b>TOTAL</b>			<b>9.685</b>	<b>3.148</b>

Puesto que los costos reales de establecimiento y de las labores silvícolas son superiores a los considerados en Decreto Foral nº 32/2002, las subvenciones obtenibles no llegan a los porcentajes teóricos determinados en dicho decreto y que corresponden para forestación con frondosas de crecimiento medio, a un máximo del 60% del costo total de establecimiento y 40% del costo de podas y claras.

El costo de establecimiento considerando la subvención puede reducirse a 4.207€ y el de labores de mantenimiento a 2.330€

## 8.2 Análisis de viabilidad económica

Según las actividades y los valores presentados en el resumen económico, se ha elaborado un análisis financiero que refleja los flujos de caja, el valor neto y valor actualizado de cada actuación silvícola. Se considera que las subvenciones se abonan al año siguiente de realizadas las labores. Como se aprecia, no se contemplan ingresos derivados de cortas intermedias lo que castiga la rentabilidad estimada. El ingreso final al año 40 refleja el valor en pie del cerezo, calculado a partir de un precio de 500€/m<sup>3</sup>.

año	costo	subvención	Ingreso	Valor neto	Valor Actual
0	5628			-5.628	-5.628
1	200	1716		1516	1458
2	200			-200	-185
4	400			-400	-342
5		96		96	79
6	600			-600	-474
7		116		116	88
12	520			-520	-325
13		187		187	112
18	520			-520	-257
19		187		187	89
40			30.000	30.000	6.249
				VAN	864
				TIR	4,4%
				Renta Neta	24.234

A la hora de valorar la rentabilidad real del proyecto se deben considerar otros aspectos además de los puramente financieros. En especial cabe destacar que, en virtud de plan de gestión diseñado, tras la corta final, se mantiene una masa forestal compuesta por grandes abedules, que junto con mantener un ambiente forestal, favorecen procesos naturales de regeneración y restauración. Todas las técnicas silvícolas contempladas son respetuosas con el medio ambiente, con la conservación y mejora de la fertilidad del suelo y contribuyen al aumento de la diversidad biológica del entorno.

## IX. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

### 9.1 Objetivos específicos del Plan de Educación Ambiental

Mostrar un modelo forestal diferente que ponga en valor la riqueza de las masas forestales en su sentido más amplio ,creando una nueva perspectiva de la gestión forestal, más respetuosa y menos agresiva con el entorno.

Demostrar que el bosque es algo más que madera y que su valor económico puede ser interpretado de diferentes maneras.

Crear un debate abierto entre el modelo existente basado en el monocultivo de pino insignis y eucalipto y el que proponemos, basado en la diversidad y variedad de especies con diferentes rentabilidades económicas.

## 9.2 Receptores

+ Estudiantes.

+ Población.

## 9.2 Actuaciones.

+ Exposición didáctica itinerante acerca del modelo de gestión a realizar en Bermeo.

+ Realizar un concurso de fotografías, cuentos y dibujos.

+ Recorridos e itinerarios ecológicos en el territorio de Bermeo.

+ Charlas y conferencias acerca del proyecto forestal de Bermeo.

## Fecha de realización

Durante este año 2003 y próximos.

## **ANEXOS**

Foto aérea que muestra la zonificación del PRUG y la parcela, en rojo

Plano de parcela, servidumbres y lindes

aquí te envío el proyecto y también el CIF de ERROTUZ que es G95160610, Asociación para la Promoción del Uso Sostenible de los Recursos Forestales. La presidenta o representante legal soy yo, Claudia Maldonado Seares.

Eusko Jaurlaritzako Lan Saileko Bizkaiko Ordezkaritzan Erakunde Profesionalen Erregistroan 49/107 zenbakia dugu.

Código de Identificación: G 48119010

Razón Social: Euskal Herriko Nekazarien Elkartasuna. Unión de Ganaderos y Agricultores Vascos. Bizkaia

Domicilio Social y Fiscal: C/ Colón Larreategi 31. Bilbao 48009 Bizkaia  
Administración 48600

Besterik behar baduzu esan. Gero arte.

Olate