

**VALORACIÓN ECONÓMICA**

**ECONÓMICA DEL ESPACIO FORESTAL DEL TERRITORIO**

**HISTÓRICO DE GIPUZKOA 2005**



**Trabajo realizado por el Servicio de Inventario Forestal**  
**Ministerio de Medio Ambiente**

## **INDICE**

1. Metodología.
2. Valor económico del aspecto productivo.
3. Valor económico del aspecto recreativo
4. Valor económico del aspecto ambiental
5. Valor integral de los sistemas forestales
6. Renta y valor económico de la superficie forestal

## 1. EXPLICACIONES Y MÉTODO

### Antecedentes

El objetivo de este trabajo es poner de manifiesto el valor global del medio forestal de cada T.H. con independencia de que los bienes que éste produce tengan precio de mercado o no. Por este motivo se han tenido que utilizar técnicas de valoración ambiental (métodos del coste del viaje, valoración contingente y costes evitados-inducidos), y en consecuencia los resultados obtenidos deben entenderse como un valor social, que cuantifica las preferencias de la sociedad española en su conjunto, y no como un valor venal. En ningún caso se trata de estimar el precio de los diferentes ecosistemas.

De forma global, cada uno de los elementos se ha valorado capitalizando un flujo infinito de rentas iguales a las estimadas por el método utilizado en cada caso. Las rentas futuras son iguales a la presente e infinitas porque se asume la persistencia del activo natural en el estado actual (renta sostenible). La tasa de descuento empleada es del tipo STPR (Social Time Preference Rate), una tasa social que recoge las preferencias temporales de la comunidad que valora. En este caso se ha tomado el 2% anual de acuerdo con las últimas aplicaciones en el entorno de la UE. Se han valorado exclusivamente las celdas con superficie forestal, es decir, aquellas que contengan alguna porción de superficie designada como forestal según el mapa de usos y estratos del tercer inventario forestal nacional.

Finalmente enfatizar que, incluso en el caso de los bienes agrupados en el aspecto productivo (bienes con precio), no se establece el valor total de éstos, sino el valor de su explotación potencial sostenible.

### Teoría del valor

Los elementos y la forma en que éstos se agrupan en aspectos y en el valor económico total (VET), así como los métodos utilizados para evaluar cada uno de ellos, se recogen en el siguiente cuadro 1.

**Cuadro 1.- Teoría del valor y método de valoración**

MÉTODO	NIVEL DE AGREGACIÓN		
	Elementos	Aspectos	TOTAL
Valor finalista de capitalización	Madera		
	Pastos		
		Productivo	
	Corcho		Valor económico total
	Frutos		
Costes evitados inducidos	Carbono		
Valoración contingente		Ambiental	
	No uso		
	Paisaje	Recreativo	
Coste del viaje	Áreas recreativas		

## Métodos

- Valor finalista de capitalización: El valor de un activo se determina capitalizando las rentas que este genera mediante una tasa social. Se diferencia del método analítico en que la tasa usada no es una tasa de mercado.
- Costes evitados-inducidos: El deterioro/mejora de la calidad ambiental se valora por el coste/ahorro que supone la variación de su protección. La variable que sirve de referencia es el coste incurrido/evitado para mantener el nivel de calidad anterior al cambio.
- Valoración contingente: Determina la disposición al pago (DAP) manifestada por la sociedad española para garantizar la persistencia de sus ecosistemas preguntando directamente a los ciudadanos. Con este objetivo se han realizado 5.100 encuestas (300 por comunidad autónoma) con formato binario de respuesta (se ofrece una cantidad y se recoge si el individuo está dispuesto a pagarla o no), en las que las cantidades ofrecidas han sido 6,01,

15,03, 30,05, 45,08 y 60,10 € alternativamente. El resultado obtenido refleja una DAP por adulto español de 57,14 €, de las cuales 19,03 € corresponden a la internalización del uso en el no-uso, atribuible al valor del paisaje.

- Coste del viaje: Este método permite inferir la disposición a pagar por acceder a un lugar a partir de los costes de desplazamiento en que incurre el visitante. La idea central de este método es que el precio que está dispuesto a pagar una persona por acceder a un área recreativa es, como mínimo, la suma de los costes que le provoca el viaje a la misma. De este modo, se han valorado la totalidad de áreas que aparecen en los catálogos provinciales, usando para ello perfiles de visitantes genéricos en función de las características recreativas de cada provincia y estimaciones anuales de afluencia a las mismas.

### **Rentas de los elementos**

- Madera: Es el resultado de multiplicar el IAVC de las especies de madera comercia] (según lista de especies comerciales recogidas en los anuarios de estadística agraria publicados en los últimos años; 1990-2003) por el PVP que figura en la citada fuente, ajustado en cada estrato con la edad de la masa y en cada celda con la aptitud de la misma para la explotación maderera.

Los factores que definen esta aptitud y el porcentaje máximo de variación de la renta (a favor o en contra] son: la pendiente (15%), la altitud (5%) y la cercanía de vías de comunicación (8,5%) ya que condicionan los costes de extracción; la orientación (2,5%) ya que afecta a la calidad tecnológica de la madera; la presencia de daños o enfermedades en el arbolado (25%) porque disminuye la cantidad y/o calidad de la madera obtenida; y la existencia de cortas o tratamientos selvícolas en las masas (12,5%) porque son un indicador claro de aprovechamiento rentable en esa localización.

- Pastos: Renta generada a partir de la biomasa total de cada celda (determinada por la productividad potencial forestal), de la que se descontará la biomasa de madera, ramas, ramillas y otras partes no palatables por el ganado, y ajustada con la carga ganadera que está soportando realmente la provincia.
- Caza: Para la valoración de la caza, se utilizarán los datos provinciales del Anuario de Estadística Agraria referentes a la cantidad de piezas cazadas de cada especie cinegética, tanto de caza mayor como menor, así como el precio de mercado de las mismas.

Estas cantidades se reparten en cada uno de los Uso\_estratos provinciales en función de las características cinegéticas de los mismos, características que se traducen en una puntuación según la mayor o menor presencia de caza en ellos. La renta de caza será, por tanto, homogénea dentro de cada Uso\_estrato.

La distribución de la caza se realizará sobre la totalidad del territorio provincial, posteriormente calculando la que recaiga exclusivamente sobre terreno forestal.

- Frutos y corcho: Renta procedente del reparto, entre los distintos estratos productores, de la producción de cada uno de estos frutos (bellota, piñón y castaña) y corcho, valorados al precio del producto en monte (datos obtenidos de los anuarios de estadística agraria de los últimos siete años publicados). La distribución se ha realizado de forma proporcional al número de pies mayores de la especie productora existentes en cada uno de ellos.
- Carbono: La fijación del carbono se valora como el coste de reforestación evitado para producir una fijación equivalente a la que produce la biomasa existente. Se ha tomado como precio de fijar permanentemente una tonelada métrica de anhídrido carbónico mediante una repoblación forestal, el dato usado internacionalmente de 8,50 \$USA/t. Sólo se ha valorado la fijación del carbono en los ecosistemas arbolados, pues no se dispone de un modelo apropiado que permita valorar los estratos no arbolados.
- No-uso: La DAP media de no-uso obtenida mediante la valoración contingente se multiplica por el número de adultos españoles (mayores de 14 años existentes en el censo nacional de 1996), procediéndose al reparto de esta renta en cada celda en función de la calidad ambiental de la misma. La calidad ambiental de una celda se ha estimado con un índice que tiene en cuenta los siguientes factores: uso del terreno, composición y nivel de madurez de la vegetación, singularidad del hábitat, peligro de erosión de la zona y pertenencia a alguna figura de protección especial o hábitat de interés. Un panel de expertos ha sido el medio utilizado para determinar la importancia relativa de cada uno de estos factores.
- Paisaje: Las personas que salen frecuentemente al campo internalizan en su DAP la satisfacción que les produce el uso de los ecosistemas. Se ha tomado como renta atribuible al paisaje esa DAP internalizada por el uso del ecosistema, procediéndose a repartirla en cada celda en función de un índice que estime su calidad paisajística. A partir de este punto se sigue un proceso semejante al descrito en el párrafo anterior, si bien en este caso los modificadores de la calidad paisajística son: el uso del terreno, el tipo de

vegetación existente (singularidad y composición), la topografía, la naturalidad (ausencia de elementos artificiales al medio como carreteras y otras vías, zonas urbanas, etc.) y la presencia de ríos, lagos, lagunas, humedales, costa u otros factores que fomenten el atractivo paisajístico de la zona.

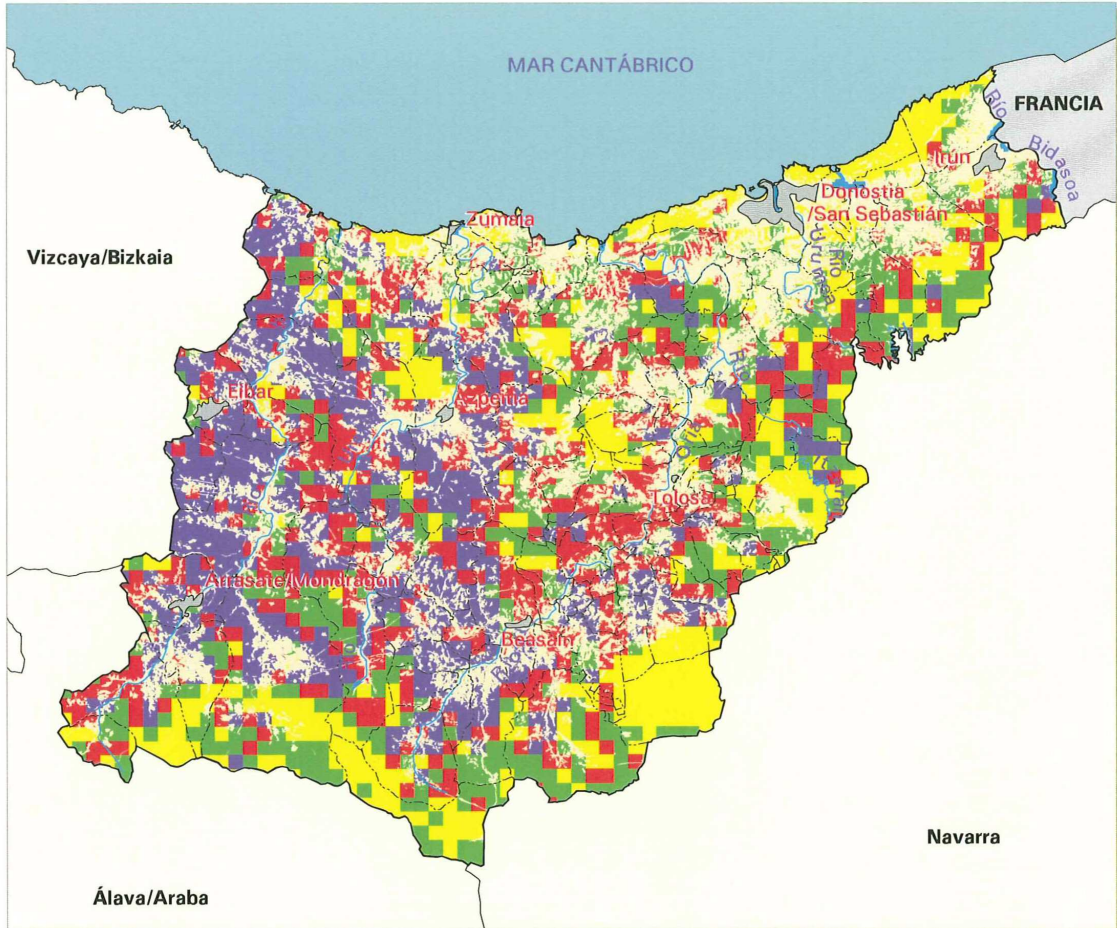
- **Áreas recreativas:** La renta generada por un área recreativa puede estimarse conociendo el número de personas que la visitan (conteos) y el perfil de sus visitantes (procedencia, distancia recorrida hasta llegar al área, medio de transporte, tiempo de estancia en el área, etc). En las áreas en las que el organismo autonómico competente no nos ha podido ofrecer los conteos, éstos se han estimado en función de una serie de variables hedónicas (definitorias de su atractivo). Conocido el perfil es posible saber la frecuencia relativa con que  $1/fk$  acuden los visitantes desde cualquier punto de la región y el coste de este viaje, Se determina la distancia desde la que el coste del viaje es de 4,81, 9,62, 14,42, 19,23 y 24,04 6 respectivamente, distancias que se tomarán como centros de cinco anillos concéntricos alrededor de cada área recreativa. Una vez determinada la población residente en cada uno de estos anillos, basta aplicar la frecuencia relativa de visitas procedentes de cada uno de ellos y multiplicar por el coste del viaje desde el mismo para obtener la renta recreativa del área.

### **Agregaciones**

La renta de cada elemento se ha calculado en función de la capacidad del medio para producirlo. Se trata por tanto de una renta potencial, calculada sin tener en cuenta los otros elementos que se pueden generar en ese mismo lugar. Es en el proceso posterior de agregación de los elementos en aspectos y de éstos en el valor económico total (VET) donde se tienen en cuenta las incompatibilidades existentes entre ellos.

## 2. VALOR ECONÓMICO DEL ASPECTO PRODUCTIVO. GIPUZKOA

En este epígrafe se expone el valor del monte como generador de productos que tienen precio de mercado. El aspecto productivo está compuesto por 5 elementos: madera, pastos, caza, corcho y frutos (bellota, castaña y piñón de *Pinus pinea*)



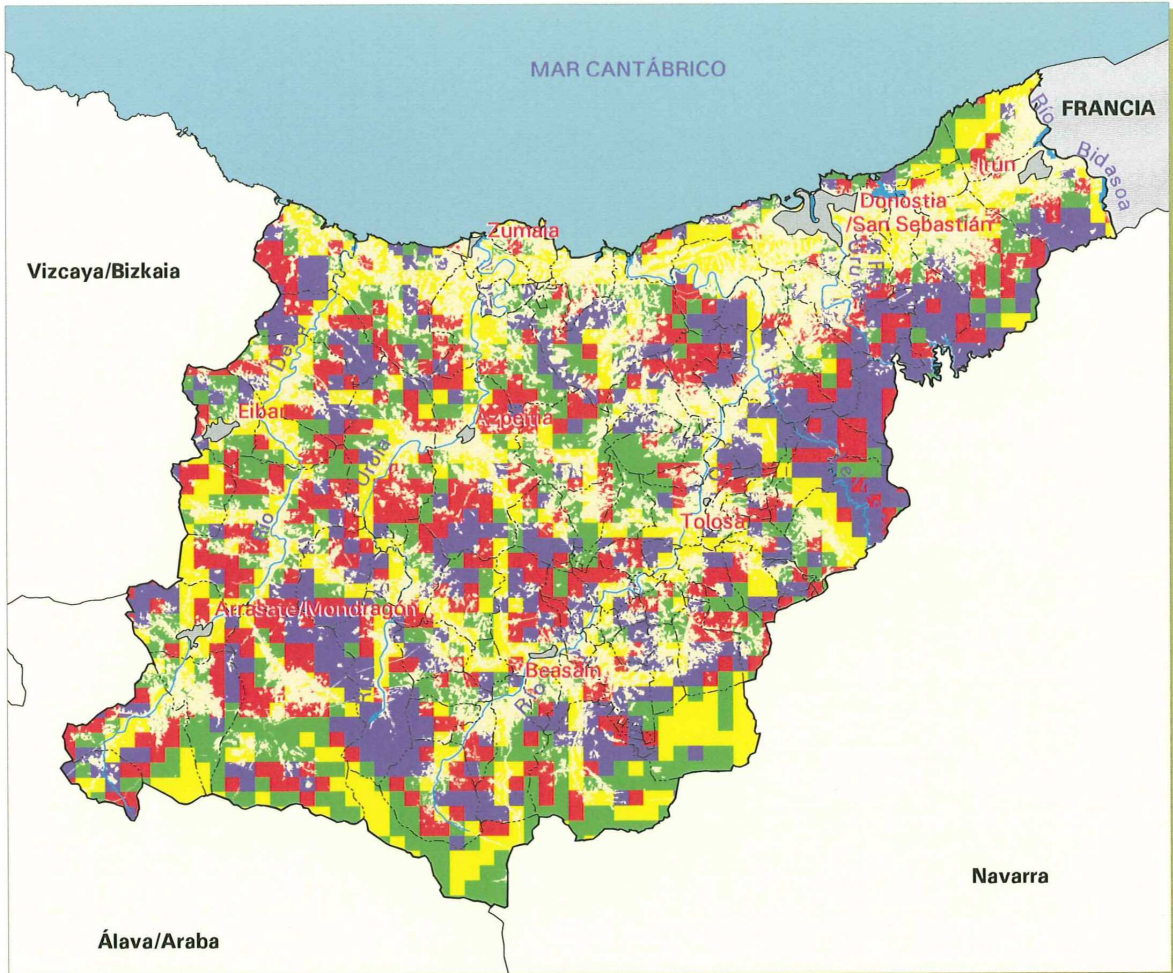
No forestal  
**Forestal:**

Valor (EUR/ha)	Superficie forestal (ha)	%
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 0,00 - 15.300,00	36.249	24,73
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 15.300,01 - 21.400,00	36.919	25,19
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 21.400,01 - 29.000,00	36.938	25,19
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4b0082; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 29.000,01 - 62.413,60	36.481	24,89
<b>Total forestal</b>	<b>146.587</b>	<b>100,00</b>



### 3. VALOR ECONÓMICO DEL ASPECTO RECREATIVO. GIPUZKOA

En este epígrafe se refleja el valor de los sistemas forestales como lugares para el recreo al aire libre. Lo componen dos elementos con valor: las áreas recreativas (lugares de concentración humana) y el paisaje (entorno para disfrutar contemplándolo)

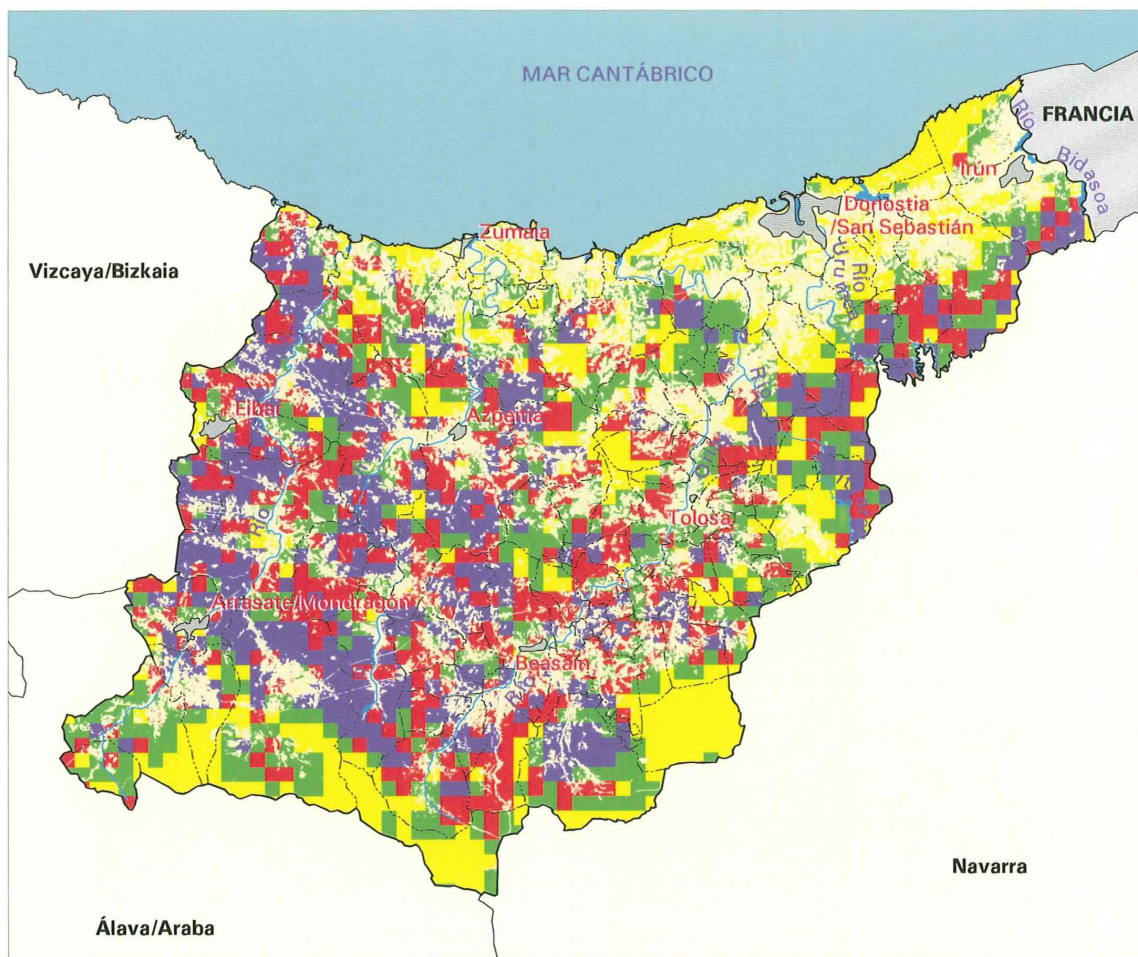


No forestal  
 Forestal:

	Valor (EUR/ha)	Superficie forestal (ha)	%
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span>	0,00 - 1.000,00	34.886	23,80
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: green; margin-right: 5px;"></span>	1.000,01 - 1.350,00	36.816	25,12
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: red; margin-right: 5px;"></span>	1.350,01 - 1.650,00	36.562	24,94
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: purple; margin-right: 5px;"></span>	1.650,01 - 867.349,99	38.323	26,14
<b>Total forestal</b>		<b>146.587</b>	<b>100,00</b>

#### 4. VALOR ECONÓMICO DEL ASPECTO AMBIENTAL. GIPUZKOA

En este epígrafe se exhibe el valor de los sistemas forestales por ser el "cobijo de la vida". Este concepto agrupa los bienes ambientales que ofrecen los sistemas forestales: protección de hábitat, de suelos, de infraestructuras, mejora de la calidad del agua, etc. (agrupados en el elemento "No-uso"), así como la fijación del carbono atmosférico.



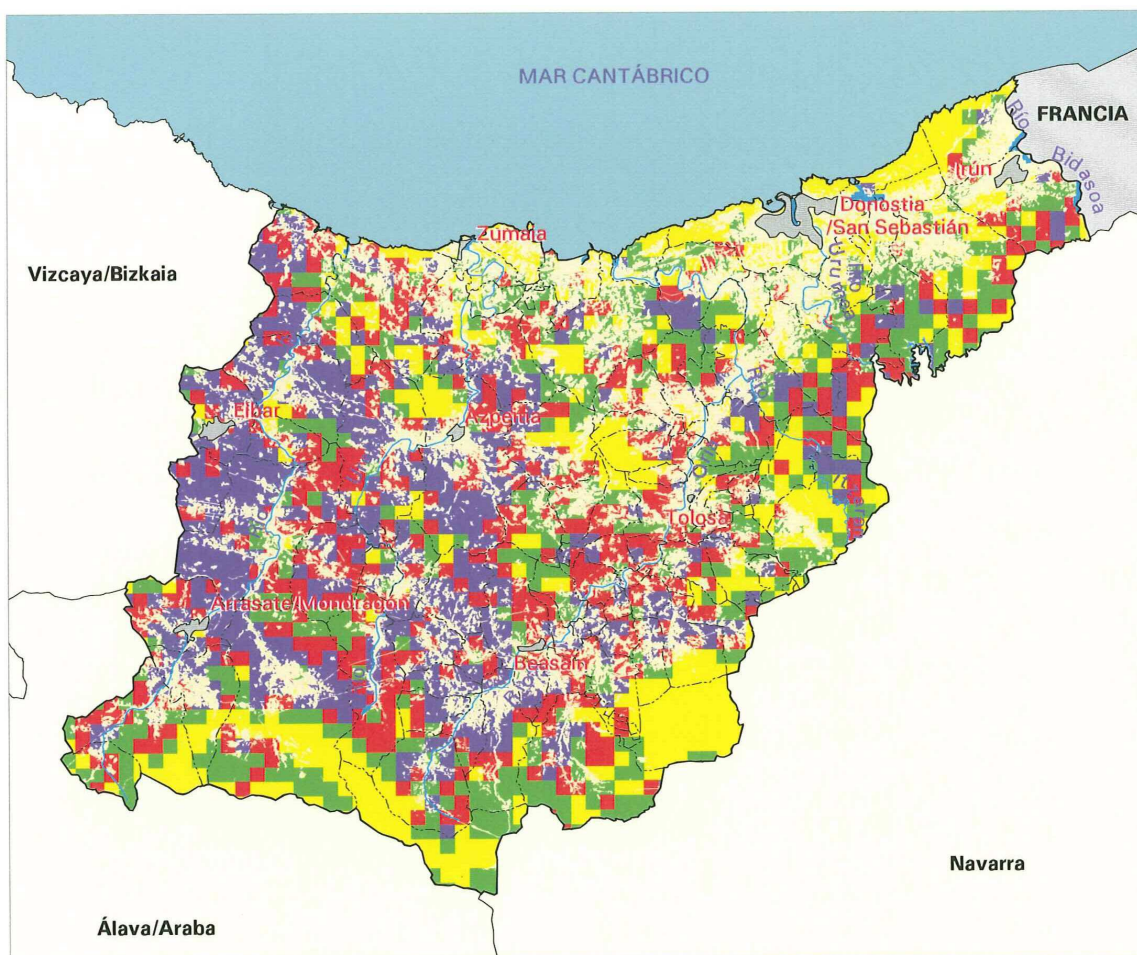
□ No forestal  
 Forestal:

Valor (EUR/ha)	Superficie forestal (ha)	%
0,00 - 7.100,00	36.394	24,83
7.100,01 - 9.000,00	38.226	26,08
9.000,01 - 10.400,00	36.531	24,92
10.400,01 - 17.825,47	35.436	24,17
<b>Total forestal</b>	<b>146.587</b>	<b>100,00</b>

## 5. VALOR INTEGRAL DE LOS SISTEMAS FORESTALES.

### GIPUZKOA

El valor económico total (VET) es la suma de los tres aspectos anteriores y refleja el valor global del medio forestal de la provincia.



No forestal  
**Forestal:**

Valor (EUR/ha)	Superficie forestal (ha)	%
0,00 - 24.200,00	36.178	24,68
24.200,01 - 32.400,00	36.991	25,23
32.400,01 - 41.000,00	37.108	25,32
41.000,01 - 884.570,92	36.310	24,77
<b>Total forestal</b>	<b>146.587</b>	<b>100,00</b>

## 6. RENTA Y VALOR ECONÓMICO DE LA SUPERFICIE FORESTAL. GIPUZKOA

<b>Aspecto</b>	<b>Renta anual</b> (miles €)	<b>Valor (**)</b> (miles €)
<b>Productivo (*)</b>	64.949,65	3.247.482,25
Madera	62.716,40	3.135.819,92
Pastos	2.691,45	134.572,27
Frutos, corcho	0,00	0,00
Caza	132,96	6.648,24
<b>Recreativo</b>	6.232,01	311.600,70
Recreo intensivo	2.331,98	116.598,85
Paisaje	3.900,04	195.001,86
<b>Ambiental</b>	25.167,66	1.258.383,09
Fijación de carbono	16.862,87	843.143,46
No uso	8.304,79	415.239,63
<b>Total</b>	<b>96.349,32</b>	<b>4.817.466,04</b>

(\*) El aspecto productivo no es la suma de los elementos que lo componen por las incompatibilidades entre ellos

(\*\*) Valor obtenido al capitalizar un número infinito de estas rentas con una tasa social (STPR) del 2%