



# ESTUDIO-DIAGNOSTICO DEL PATRIMONIO AMBIENTAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO DE LEGUTIO.

## Metodología

Se incluye a continuación de forma resumida la descripción de la metodología a seguir:

### **1. Fase de Definición y Delimitación de las unidades ambientales**

Durante esta fase se realizarán las siguientes actividades:

#### 1- Análisis crítico y recopilación de la información preexistente.

Se considerarán no solo los documentos técnicos que existan dentro del Ayuntamiento de Legutio, sino los que el resto de Juntas Administrativas que componen el municipio puedan aportar. Además, de toda la normativa que es necesario considerar a la hora de valorar el territorio desde el punto de vista ambiental:

- Directrices de Ordenación del Territorio.
- Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Vertiente Correspondiente).
- Plan Territorial Sectorial Agroforestal y del Medio Natural de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Plan Territorial Sectorial del Patrimonio Cultural Vasco.
- Plan Territorial Parcial del área Funcional.
- Plan Territorial de Carreteras de Álava.
- Plan Hidrológico Norte III.
- Plan Integral de Prevención de Inundaciones.
- Red Natura 2000.

- Convenio Ramsar.
- Planes de gestión de especies de fauna y flora de interés comunitario y autonómico:
  - Directiva 79409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
  - Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
  - Ley 16/1994 (País Vasco), de 30 de junio, sobre conservación de la naturaleza del País Vasco (BO País Vasco nº142, de 27 de julio de 1994).
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente.
- Programa Marco Ambiental de la C.A.P.V. (2002-2006).
- Estrategia Ambiental vasca de desarrollo sostenible (2002-2020).
- VI Programa Comunitario de acción en materia d medio ambiente (2001-2010).
- Udaltalde 21.
- Agenda Local 21.
- Convención Europea del Paisaje.
- Guía para la aplicación de la Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental en Planes y Programas en la CAPV.
- Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano.
- Borrador del ZEC del embalse de Santa Engracia y DIRECTIVA 92/43/CEE DEL CONSEJO de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres
- Directiva 98/83/CE del Consejo de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (Diario Oficial nº L 330 de 05/12/1998)
- Etc...

Para la recopilación de toda la documentación y la realización de consultas a los diversos departamentos del Gobierno Vasco que puedan disponer de información se destinará una semana.

## 2- Fotointerpretación realizada con fotos aéreas.

Sobre ortofotografía de resolución 1 píxel x 1 píxel del vuelo realizado en el 2011 por el Departamento de ordenación del Territorio y medio Ambiente del Gobierno vasco se realizará el trabajo de fotointerpretación, con el que se definirán una serie de unidades en función de los usos/vegetación.



La clasificación de usos/unidades de vegetación en función de los elementos que se consideran más interesantes para el diagnóstico del medio natural serán:

Forestal productivo.

- Turno corto: Masas de pino radiata y de eucalipto.
- Turno medio: masa de pino marítimo, roble americano, tulipero, abeto Douglas y otras especies plantadas con fines productivos.

Forestal conservación

- Bosque de ribera.
- Bosque mixto.
- Formaciones de roble pedunculado (*Quercus robur*).
- Melojares (*Quercus pyrenaica*).
- Encinares cantábricos (*Quercus ilex*).
- Matorral acidófilo Brezal-helechal-argomal

- Zarzal-espinar
- Prados, pastizales y cultivos
- Humedales

Otros usos

- Invernaderos.
- Urbano industrial.
- Urbano residencial baja densidad.
- Urbano residencial alta densidad.

Este mapa provisional de unidades, antes de las pertinentes visitas de campo se contrastará con la información detallada de los Planes de gestión Forestal sostenible de que se disponga si es que existen y los planes de ordenación. Para esta labor se destinará un tiempo estimado de mes y medio.

### 3- Establecimiento de unidades de vegetación provisionales, y muestreos.

Se realizará una sectorización de las zonas a estudiar. Para ello se utilizará el mapa de vegetación 1:25.000 (GESPLAN), el mapa del Inventario Forestal (2006) así como ortofotos y fotogramas aéreos de la zona. En la primera sectorización se considerará como criterio las unidades de vegetación/usos del GESPLAN. En caso de que algunas zonas no puedan clasificarse en unidades de

vegetación se agruparán en una unidad denominada *Otros* y en cada caso se especificará sus características de uso.

Las unidades de usos/vegetación provisionales, tras ser contrastada con la información de mayor grado de precisión (planes técnicos de gestión y de ordenación), será revisada en campo. Para ello se establecerá un calendario de visitas, con el fin de terminar la correcta delimitación de cada unidad, revisar el posible cambio de uso.

#### 4- Establecimiento de las clases cartografiables y la leyenda provisional.

Finalmente, y tras realizar las correcciones pertinentes de usos tras las visitas de campo, se revisará la cartografía elaborada, que quedará dividida en las siguientes capas:

- Barreras físicas al paso de la fauna.
- Vegetación potencial.
- Geología
- Hidrología.
- Red de carreteras y caminos rurales.
- Modelo digital del terreno a escala 1/10.000
- Mapa de suelos potencialmente contaminados (IHOBE)
- Mapa de unidades de paisaje del catálogo de espacios singulares y sobresalientes, tanto del Gobierno vasco como del de la Diputación Foral de Álava.
- Mapa de espacios protegido según Red Natura 2000 (LICs, ZEC..).
- Mapas de identificación y localización de especies de fauna protegida (rara, vulnerable o en peligro de extinción)
- Red de corredores ecológicos.

A partir de toda esta cartografía temática y de las unidades de vegetación se realizará el análisis global del territorio. Esta cartografía es el elemento básico para la definición de las unidades junto con los datos detallados de campo.

### **2.2. Fase de Caracterización de las unidades definidas**

Con toda la información antes descrita, se determinarán las distintas unidades para la elaboración definitiva de las unidades y la cartografía que las define se requerirán 15 días.

### **2.3. Fase de del valoración medio natural**



La valoración del medio natural se realizará desde dos puntos de vista distintos: por un lado se valorando las unidades de vegetación atendiendo a sus valores naturales, singularidad, características, funciones y significado dentro del entramado del ecosistema natural; por otro lado, desde un punto de vista más antropocéntrico, valorando los principales servicios ecosistémicos que el medio natural está aportando a la sociedad. En esta fase para reagrupar las valoraciones producto de sumatorios de varias variables, se emplearán técnicas estadísticas en la definición de intervalos según los puntos de ruptura naturales. El método que se empleará será el Método de Optimización de Jenks. Para la valoración ecológica se considerarán los siguientes factores:

- Riqueza específica de las comunidades vegetales. De entre los factores que se interrelacionan para conformar la comunidad vegetal de un lugar concreto, se pueden extraer unos factores comunes que las unidades aportan al paisaje. Así se valorará la riqueza de las comunidades vegetales de estos sistemas desde el punto de vista estrictamente cuantitativo, agrupando los hábitats en una escala relativa de 5 grados, en los que se ordenan de mayor a menor en función de lo que se conoce de ellos por el muestreo de campo y la bibliografía.
- Estructura de la vegetación: se valorará como está distribuida estructuralmente la vegetación, otorgando de nuevo valores en una serie de gradación cinco.
- Estado de evolución: se analizará el estado de evolución de las masas de a través de las distintas etapas de sucesión. Para realizar el mismo tipo de valoración sencilla para todos los factores a tratar se dividirá en una escala de 0 a 5 dando los mayores valores a los bosques autóctonos sin aprovechamientos frecuentes, seguido a los prados, zonas de matorral y especies introducidas de turno medio, con menor rango estarían las especies de turno corto en sus estadios de madurez y finalmente la menor puntuación sería para las especies de turno corto en sus fases juveniles. Se daría valora cero a los que se excluye de esta valoración.
- Naturalidad: Dentro de este factor se realizará el análisis atendiendo a dos criterios. Por un lado, se valorará el hecho de que se trate de especies autóctonas o alóctonas y dentro de estas últimas, el estado de conservación del sotobosque que se desarrolla sobre el dosel dominante, y por otro lado, se

considerará el grado de intervención humana sobre estas masas. En función de estos dos aspectos de nuevo se realizará una división en cinco rangos.

- Resiliencia: Este factor hace referencia a la capacidad que tiene un ecosistema de recuperar el estado original ante una perturbación. Por tanto, y siguiendo el mismo tiempo de clasificación, se otorgará los valores mayores a las unidades de vegetación que más tiempo se ha venido desarrollando ajenas a la actuación humana, así como a los prados por su gran fragilidad, ya que si se dejan de intervenir enseguida avanzan hacia otras etapas.
- Análisis de las características espaciales de las unidades de vegetación y del paisaje en el que se encuadran. La forma, distribución y tamaño de las masas a estudiar son importantes para determinar la posibilidad de muchos organismos de explotarla como hábitats. Así se van a analizar estos parámetros espaciales a tres niveles; a través de la caracterización de las masas definidas, a través de las características comunes a una misma clase de vegetación y definitivamente, en función de las características de entorno en que se encuentra cada mancha. Se analizarán el tamaño, la forma que son fundamentales a la hora de definir sus funciones y de darles una valoración.
- Servicios ecosistémicos: con el fin de dar valor a la utilidad que tiene los sistemas naturales desde un punto de vista antropocéntrico. La valoración de este factor resulta subjetiva y compleja y hoy por hoy discutible. En cualquier caso se valoran los siguientes aspectos para dar una cifra global a los servicios ecosistémicos:
  - o Capacidad de regulación de los ciclos hidrológicos: para esto es necesario evaluar el estado de conservación de los márgenes de los ríos y analizar y valorar las diferentes funciones que desempeña un bosque de ribera, como son: provisión de alimento y hábitat a la fauna, reducción del riesgo de impacto de las avenidas, retención de sedimentos, extracción de nutrientes, regulación de la temperatura del agua, estabilización de márgenes, función de corredor ecológico...). Se evaluará también la ocupación de los márgenes de los arroyos.
  - o Control de la erosión.
  - o Fijación del carbono.
  - o Utilización para el ocio

Con toda esta información se realizará un cálculo de valor ecológico de un espacio. Así, el valor ecológico total se obtiene a partir de la integración de las valoraciones parciales mediante la siguiente fórmula:



$$VE = S + (FT \times Ri) + Est + (Ex + GM)/2 + Re + Frag - EP + (FT \times RCH) + (FT \times CE) + (TC + SC)/2 + O/2 + CP + F + C$$

dónde:

VE: Valor Ecológico.

S: Valoración de la singularidad o rareza.

FT: Factor de tamaño. Si las manchas son superiores a 10 ha toma el valor 1,5 si no 1.

Ri: Valoración de la riqueza.

Est: Valoración de la estructura.

Ex: Valoración de la exotividad (valoración parcial del grado de naturalidad).

GM: Valoración del grado de manejo (valoración parcial del grado de naturalidad).

Re: Valoración de la resiliencia.

Frag: Valoración de la fragmentación

EP: Valoración de los elementos de mayor perturbación del medio.

RCH: Valoración de la función de regulación del ciclo hidrológico.

CE: Valoración de la función de control de la erosión.

TC: Valoración de la tasa de crecimiento (valoración parcial de la función de fijación de carbono).

SC: Valoración del stock de C (valoración parcial de la función de fijación de carbono).

O: Valoración de la función de utilización para el ocio. Este factor se divide entre dos, ya que se considera que desde el punto de vista ecológico no tiene la misma relevancia que los otros factores.

CP: Valoración de la función de placer escénico (calidad del paisaje).

F: Valoración de la presencia en ese hábitat de alguna especie de fauna protegidas por ser rara, amenazada o en peligro de extinción. Se seguirá la siguiente tabla:

<b>Presencia de fauna</b>	
Zonas con distribución conocida de especies raras, vulnerables o en peligro de extinción	1
Zonas de distribución preferente de especies raras, vulnerables o en peligro de extinción	2
Áreas de interés especial para especies raras, vulnerables o en peligro de extinción	3
Puntos sensibles de especies raras, vulnerables o en peligro de extinción	4

C: valoración del espacio por tratarse de una zona incluida dentro de un corredor ecológico

<b>Corredores ecológicos</b>	
Zonas ubicadas en áreas de restauración ecológica.	1
Zonas ubicadas en áreas de amortiguación	2
Zonas ubicadas en áreas de enlace	3
Zonas ubicadas en corredores de enlace y tramos fluviales de especial interés conector.	4

SPC: Factor corrector para manchas que se encuentren dentro del catálogo de suelos potencialmente contaminados de IHOBE (normalmente solo presentes en terreno urbano, pero en ocasiones también aparece en suelo rústico, especialmente en antiguas serrerías).

<b>Factor corrector suelos potencialmente contaminados</b>	
Zona no incluidas en la cartografía de suelos potencialmente contaminados de IhoBe.	0
Zona incluida en la cartografía de suelos potencialmente contaminados de IhoBe.	-4





Los tres últimos factores se han introducido para incluir otras variables ambientales y mejorar la valoración ecológica de los rodales creados. Es necesario recordar en este punto, que otros factores ambientales como es el paisaje o que un espacio tenga alguna figura de protección están incluidos en la valoración de otros parámetros de la ecuación.

Una vez obtenido el valor ecológico total éste se reclasifica en cinco niveles, muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto, siguiendo el siguiente criterio:

- El valor ecológico máximo que se puede obtener es:

$$VE_{\max}: 4 + (1,5 \times 4) + 4 + ((4+4)/2) + 4 + 4 - 4 + (1,5 \times 4) + (1,5 \times 4) + ((4+4)/2) + (4/2) + 2 + 4 + 4 - 0 = 50$$

- Así, los diferentes valores obtenidos de asignaran a un nivel de la siguiente forma:

- Si  $VE \leq 20\%$  de  $VE_{\max}$  ( $VE \leq 10$ ) → Valor ecológico muy bajo.
- Si  $20\%$  de  $VE_{\max} < VE \leq 40\%$  de  $VE_{\max}$  ( $10 < VE \leq 20$ ) → Valor ecológico bajo.
- Si  $40\%$  de  $VE_{\max} < VE \leq 60\%$  de  $VE_{\max}$  ( $20 < VE \leq 30$ ) → Valor ecológico medio.
- Si  $60\%$  de  $VE_{\max} < VE \leq 80\%$  de  $VE_{\max}$  ( $30 < VE \leq 40$ ) → Valor ecológico alto.
- Si  $80\%$  de  $VE_{\max} < VE \leq 100\%$  de  $VE_{\max}$  ( $40 < VE \leq 50$ ) → Valor ecológico muy alto.

#### **2.4. Presencia de elementos histórico-culturales**

Tanto por información bibliográfica como información local, se determinara en el territorio estudiado cualquier presencia de retos de interés histórico-cultural. Se realizará una consulta al Servicio de Patrimonio del Gobierno Vasco, para consultar la información disponible en material de elementos patrimoniales tanto catalogados como no catalogados y zonas de interés arqueológico. Se localizará en coordenadas UTM todos aquellos elementos que sea posible y que no estén adecuadamente ubicados. Toda esta información servirá para la elaboración de un plano que a su vez se cruzará con el plano de valor ecológico de cada sector. Esto permitirá establecer un área de influencia para cada punto de presencia de un elemento de valor histórico-cultural, atendiendo también al valor ecológico del espacio que le rodea.

## **2.5. Diagnóstico del patrimonio**

Una vez de realizar la valoración e interpretación se realizará un diagnóstico general del patrimonio ambiental e histórico cultural de Legutio en el que se determinarán las zonas más importantes y de mayor valor. Del mismo modo, se realizará una propuesta de recomendaciones para la ordenación del medio rural, siempre basado en la clasificación de ordenación territorial ya establecida en las Directrices de Ordenación del Territorio y el en Plan Territorial Parcial.

Para toda esta última fase de resultados y conclusiones se estima un tiempo aproximado de 1 mes.

## **3. PARTICIPACION CIUDADANA**

Este es un aspecto fundamental que debe planificarse y tratarse a lo largo de todo el proceso de elaboración del diagnóstico.

Se propone por tanto, una jornada de participación ciudadana, donde se explicará en qué consiste el proyecto, trasladando un primer análisis, en las fases iniciales e invitando a técnicos que puedan trasladar el valor del documento técnico que se va a desarrollar a la ciudadanía.

Inicialmente, se realizaría una breve exposición de la metodología del trabajo por parte de nuestra empresa y una segunda charla de un técnico municipal de algún municipio donde ya se haya realizado un trabajo similar. Posteriormente, se abrirá un proceso de debate entre los asistentes que se guiará a través de una serie de preguntas que un dinamizador de nuestra empresa hará a la población asistente, fundamentalmente sobre aspectos concretos de ordenación o posibles propuestas para analizar la respuesta ciudadana a los mismos.

Para organizar la jornada se solicitará colaboración a las distintas área del Ayuntamiento que puedan dar información sobre colectivos, asociaciones o personalidades locales que puedan aportar información de interés sobre el medio natural o el patrimonio cultural que se va a analizar.

A éstos se les convocará de forma expresa para establecer ya una relación con la empresa redactora y de esta manera poder colaborar a lo largo del trabajo de forma directa si hay disponibilidad.



Posteriormente, y antes de la presentación final, se realizará una jornada de volcado, en la que se presentará el "documento O", ya elaborado y con análisis de resultados y la primera propuesta de ordenación, para recoger las posible alegaciones que la ciudadanía tiene al respecto de la propuesta. Con esta jornada final se redactará el documento definitivo.



