

# REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS CAMINOS DEL SIAM DE VITORIA-GASTEIZ

Memoria



**c e a**

centro de estudios ambientales  
ingurugiro gaietarako ikastegia



Abril de 2003

Nº EXPEDIENTE: G0261

**Nueva Dirección:**

Geograma S.L. - B-01267541 - C/ Castillo de Lantarón, 8 Bajo. (01007) Vitoria – Gasteiz (Alava)  
Teléfono: 945.13.13.72 - email: [geograma@geograma.com](mailto:geograma@geograma.com) - Web: [www.geograma.com](http://www.geograma.com)

## 1 Índice

---

1	Índice	2
2	Objetivo	3
3	Metodología	3
3.1	Información original	3
3.2	Modelo de datos	4
3.2.1	Área geográfica objeto del trabajo	4
3.2.2	Información alfanumérica	4
3.3	Tratamiento de la información	5
3.3.1	Criterios de trabajo	5
3.3.2	Trabajos de gabinete	6
3.3.3	Trabajos de campo	7
3.4	Resultados	7
4	Información entregada	8
5	Anexos	8

## **2 Objetivo**

---

El objetivo del presente informe es explicar la metodología seguida para la revisión y actualización de la capa temática de caminos del Sistema de Información Ambiental en el municipio de Vitoria-Gasteiz.

Al término del trabajo se dispondrá de una capa o nivel de información de ejes de caminos con información alfanumérica asociada, relativa a categorización funcionalidad, titularidad y gestión, características físico-constructivas y elementos relacionados.

## **3 Metodología**

---

### **3.1 Información original**

Las fuentes de información de las que se parten son:

- ❑ Cartografía oficial 1/5000 del municipio de Vitoria-Gasteiz en formato dwg.
- ❑ Ortofotos 1/5000 del municipio propiedad del CEA en formato jpg.
- ❑ Cobertura de ARC/INFO de la red de caminos del término municipal ( inventario del 91, caminos de IKT y del CEA ).
- ❑ Inventario de caminos de la DFA en papel.
- ❑ Itinerarios de la Federación de Montaña de Álava en papel.

## 3.2 Modelo de datos

### 3.2.1 Área geográfica objeto del trabajo

El área objeto del estudio coincide con el límite municipal de Vitoria-Gasteiz, considerando además una franja de 200 metros en torno al mismo, reflejado en un mapa continuo sin particiones por hojas

### 3.2.2 Información alfanumérica

La información alfanumérica asociada a los ejes de los caminos es la siguiente :

<b>TABLA: CAMINOS</b>	
<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Categoría	Valores posibles: CAMINO AGRICOLA, CAMINO RURAL, CAMINO RURAL REGISTRADO, PISTA FORESTAL, PARCELARIA, VIA DE SERVICIO, VIA PECUARIA, SENDERO SEÑALIZADO, SENDERO SIN SEÑALIZAR, CORTAFUEGOS.
Titularidad	Valores posibles: PUBLICA, PRIVADA
Gestión	Valores posibles: PUBLICA, PRIVADA
Anchura	< ó > 3.5m, medido en la ortofoto.
Tipo_firme	Valores posibles: HORMIGÓN, ASFALTO, ESCORIA, TODOUNO, EMPEDRADO, NATURAL, NATURAL ARCILLA, NATURAL ARENA, NATURAL ROCA.
Estado_firme	Valores posibles: BUENO, REGULAR, MALO, MUY MALO
Cierre vegetal	Valores posibles: ALTO, MEDIO, BAJO
Tipo_paisaje	AGRÍCOLA, FORESAL CERRADO, FORESTAL SEMICERRADO, FORESTAL ABIERTO, RIBERA, RURAL, URBANO, INDUSTRIAL.
Nombre	Nombre del camino (popular o bibliográfico)
Longitud	Campo calculado con la geometría.
Código_dfa	
Categoría_2	Valores posibles: VIA DE SERVICIO, VIA PECUARIA, SENDERO SEÑALIZADO, SENDERO SIN SEÑALIZAR.
ID	Identificador numérico

Fecha	Fecha de la última actualización
-------	----------------------------------

Los criterios seguidos para los diferentes valores de los campos son :

- Anchura :
    - o <3.5m si no pasan dos coches
    - o >3.5m si pasan dos coches
  - Cierre vegetal :
    - o ALTO : una persona no puede pasar
    - o MEDIO : ramas que dan al coche
    - o BAJO : sin vegetación en el camino
  - Estado\_firme
    - o BUENO : firme bien conservado
    - o REGULAR : firme en proceso de deterioro
    - o MALO : firme deteriorado
    - o MUY MALO : firme muy deteriorado
- Categoría:**
- o **PARCELARIA:** camino que se crea tras una concentración parcelaria para acceder a las parcelas.
  - o **CAMINO AGRÍCOLA:** camino que conduce a parcelas que no han entrado en la concentración parcelaria. Pueden ser particulares o de juntas administrativas.
  - o **CAMINO RURAL:** camino que tiene un destino entre dos pueblos.

En el resto de los campos, los posibles valores son ya bastante significativos.

### **3.3 Tratamiento de la información**

#### **3.3.1 Criterios de trabajo**

- En los casos en que el camino a digitalizar aparezca en la cartografía base, se genera el eje exacto partiendo de ambos lados del camino.
- En los casos en que el camino no aparezca en la cartografía, se recurre a la ortofoto y se digitaliza por encima de forma manual.
- La información asociada se obtiene en la medida de lo posible de la información de partida y en el caso de no tener información, se obtiene de la ortofoto ( anchura, tipo\_paisaje ).

- En todos los casos se interpreta la información de otros inventarios con la cartografía base y ortofoto, de tal forma que geoméricamente la información entregada está georeferenciada al 1/5000.

### **3.3.2 Trabajos de gabinete**

Primeramente se tuvo que preparar la cartografía de base que nos proporcionó el CEA. Se juntaron todas las hojas en un sólo dibujo quitando los cajetines, para automatizar esta tarea se realizó con un script en AutoCAD.

Una vez preparada la cartografía, se comenzó por digitalizar en AutoCAD Map los caminos del 91 proporcionados por el CEA. A la vez que se realizaba la digitalización, se enlazó la información alfanumérica a dichos ejes. A este tipo de caminos se le dió la categoría de **Pista Forestal**.

Seguidamente se digitalizaron los caminos dados por la DFA, estos serán los únicos caminos que tengan asociado un código. Tendrán la categoría de **Camino Rural Registrado**.

A continuación se digitalizaron los itinerarios y el anillo verde. La categoría de estos son **Senderos Señalizados** y **No Señalizados**.

Una vez realizado un primer estudio de la información, se contactó con los guardas forestales de Zona Rural del Ayuntamiento de Vitoria - Gasteiz. Se les facilitó la información que se había digitalizado para que la cotejaran con sus datos. Por otra parte se les preparó unos planos y estadillos (con los campos del modelo de datos) con los caminos que se habían definido como Pistas Forestales, rellenando los datos de estas pistas.

### **3.3.3 Trabajos de campo**

Los trabajos de campo tuvieron como fin, completar la información de caminos cuyo trazado había cambiado mucho o no se tenía en la cartografía. De los caminos se tomó el eje. Al mismo tiempo se recogieron datos de elementos puntuales relacionados con los caminos y que no se pueden apreciar en la ortofoto o en la cartografía.

La localización de los elementos puntuales se realizó con GPS con corrección diferencial. El modelo de datos para estos elementos es:

<b>TABLA : ELEMENTOS PUNTUALES</b>	
<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
ELEMENTO	Valores posibles : BALIZA, BARRERAS, DRENAJES, OBRAS DE PASO, PUENTES, MOJONES, VADOS.
MATERIAL	HIERRO, ALAMBRE, MADERA, HORMIGÓN, PIEDRA
TIPO	Para DRENAJES : ALTERABLE o NO ALTERABLE Para MOJONES : MUNICIPALES, MONTES, JUNTAS ADMINISTRATIVAS, COMUNEROS o DE USO
FECHA	Fecha de la última actualización

### **3.4 Resultados**

Se juntó toda la información en un único dibujo, con los datos asociados a las dos tablas definidas : Caminos y Elementos Puntuales.

Posteriormente se hizo una exportación a formato shape par entregar al cliente.

## **4 Información entregada**

---

- ❑ Informe explicativo de la metodología seguida en el trabajo.
- ❑ Ploteado de la información entregada
- ❑ Soporte en CD con la siguiente información
  - ❑ Información digital en formato Shape según especificaciones de la Dirección Técnica.
  - ❑ Archivo de Metadatos en formato MDB y HTM

## **5 Anexos**

---

- ❑ Certificación de que todos los soportes están libres de virus.
- ❑ Declaración de disponer una copia del trabajo durante un año.
- ❑ Archivo de metadatos.

En Vitoria- Gasteiz a 16 de Abril de 2003

Firmado

Patricia Malaina