

 <b>Gipuzkoako Foru Aldundia</b> <b>Diputación Foral de Gipuzkoa</b>	<b>Dirección General de Obras</b> <b>Hidráulicas</b>	<b>Aplicación WEB de Consulta y</b> <b>Visualización de Cuencas</b>
	<b>Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza</b> <b>Nagusia</b>	<b>Manual de Uso</b>

## ÍNDICE

1. Introducción .....	2
1.1 Acceso a la aplicación.....	2
1.2 Interfaz de usuario .....	3
2. Navegación .....	5
2.1 Zoom .....	5
2.2 Zoom atrás.....	5
2.3 Desplazamiento .....	6
2.4 Vista Inicial (Todo Gipuzkoa).....	6
2.5 Vista anterior/Vista siguiente .....	6
2.6 Opacidad del fondo cartográfico.....	6
3. Selección de capas .....	7
3.1 Leyendas .....	10
4. Consulta de Información estática.....	11
5. GeoProcesos: Consultas dinámicas .....	13
5.1 Consultas por generación de multicuenca.....	13
5.2 Consultas por generación de cuenca drenante .....	18
6. Descarga de Información.....	23

 <b>Gipuzkoako Foru Aldundia</b> <b>Diputación Foral de Gipuzkoa</b>	<b>Dirección General de Obras</b> <b>Hidráulicas</b>	<b>Aplicación WEB de Consulta y Visualización de Cuencas</b>
	<b>Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia</b>	<b>Manual de Uso</b>

## 1 Introducción

El presente documento tiene como objeto servir de guía y familiarizar al usuario en el uso de las distintas opciones que proporciona la aplicación URH-WEB.

La aplicación se ejecuta en entorno Web donde la interfaz de la aplicación situado en un navegador solicita peticiones de cartografía a un servidor GIS, y peticiones de datos a un servidor de BBDD, los cuales devolverán los resultados de la petición al navegador.

La aplicación URH-WEB permite la visualización de un conjunto de capas de cartografía hidrológica suministradas por el Departamento de Desarrollo Sostenible de la Diputación Foral de Gipuzkoa publicadas, mostrándose dichas capas sobre distintas capas de cartografía base publicadas desde distintos orígenes de datos.

Igualmente, permite la consulta de datos de información hidrológica asociados a las cuencas de Ríos Principales y Cuencas Predefinidas ubicadas en el ámbito del territorio de Gipuzkoa.

Básicamente las funciones que permite la aplicación son:

- Visualización de capas hidrológicas
- Visualización de capas cartográficas
- Utilidades cartográficas sencillas (funciones de navegación para acercar, alejar, desplazarse)
- Consulta de información estática (acceso a los datos asociados a cuencas predefinidas y cuencas de ríos principales)
- Consulta de información dinámica: generación de multicuencas y cuencas drenantes y el cálculo de la información hidrológica asociada a las cuencas.
- Descarga de información tanto alfanumérica como gráfica asociada a las consultas
- Selección del idioma (castellano/euskera)

### 1.1 Acceso a la aplicación

El acceso a la aplicación se realiza en la siguiente dirección:

<http://urhweb.gipuzkoa.net>

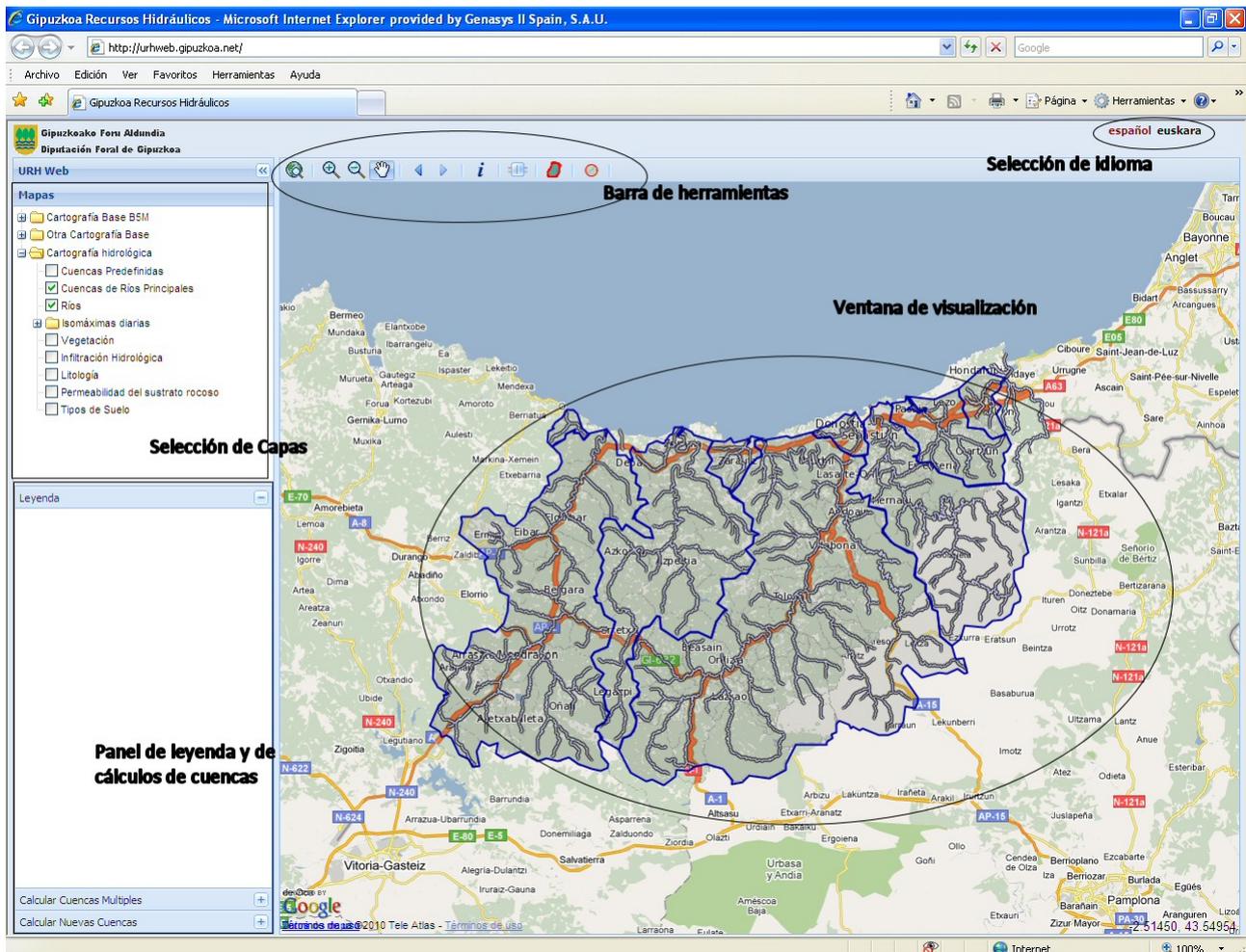
accesible desde los navegadores:

- Mozilla Firefox versión 3.5 o superior
- Microsoft Internet Explorer versión 7 o superior
- Google Chrome versión 4.1 o superior



## 1.2 Interfaz de usuario

Al acceder a la aplicación se muestra la página principal de la misma, según se muestra en la siguiente imagen:



Como se observa en la imagen, la aplicación dispone de las siguientes zonas:

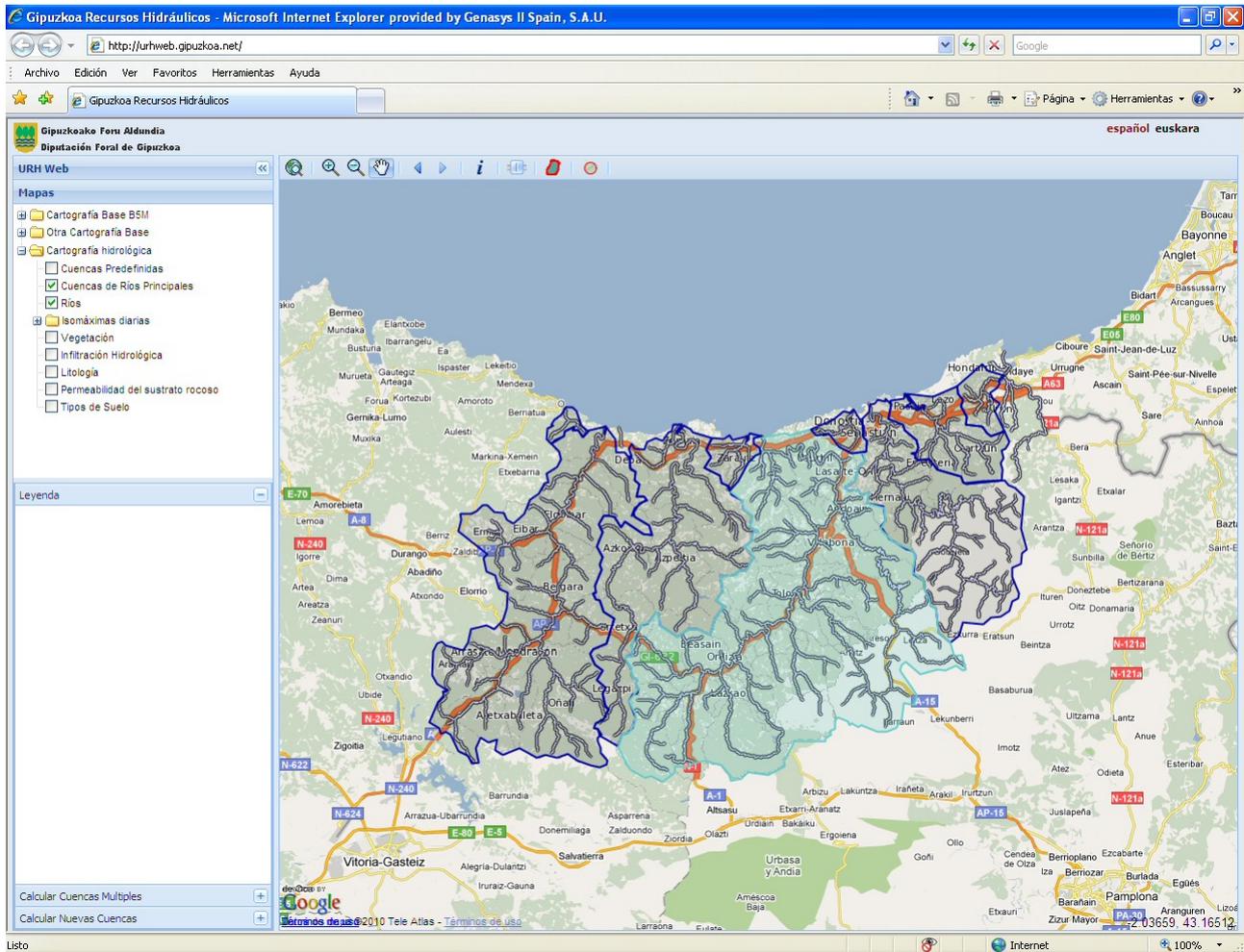
- Ventana de visualización: en esta zona se muestran las capas cartográficas e hidrológicas que presenta la aplicación.
- Barra de herramientas: botones de navegación, información de cuencas y generación de multicuenas y cuencas drenantes.
- Panel de Selección de capas: capas hidrológicas y capas cartográficas
- Paneles de leyenda y datos de generación de multicuenas y cuencas drenantes
- Selección de idioma: seleccionar el idioma sin recargar la página.

Al iniciarse la aplicación se muestran activadas las siguientes capas:

- Cuenas de Ríos Principales
- Ríos
- DFG Fondo Cartográfico
- Google Mapa



Al desplazar el ratón sobre la capa de Cuencas de Ríos Principales, se resalta la cuenca sobre la que está el cursor, tal y como se muestra en la siguiente imagen donde aparece resaltada la cuenca del río Oria:





## 2 Navegación

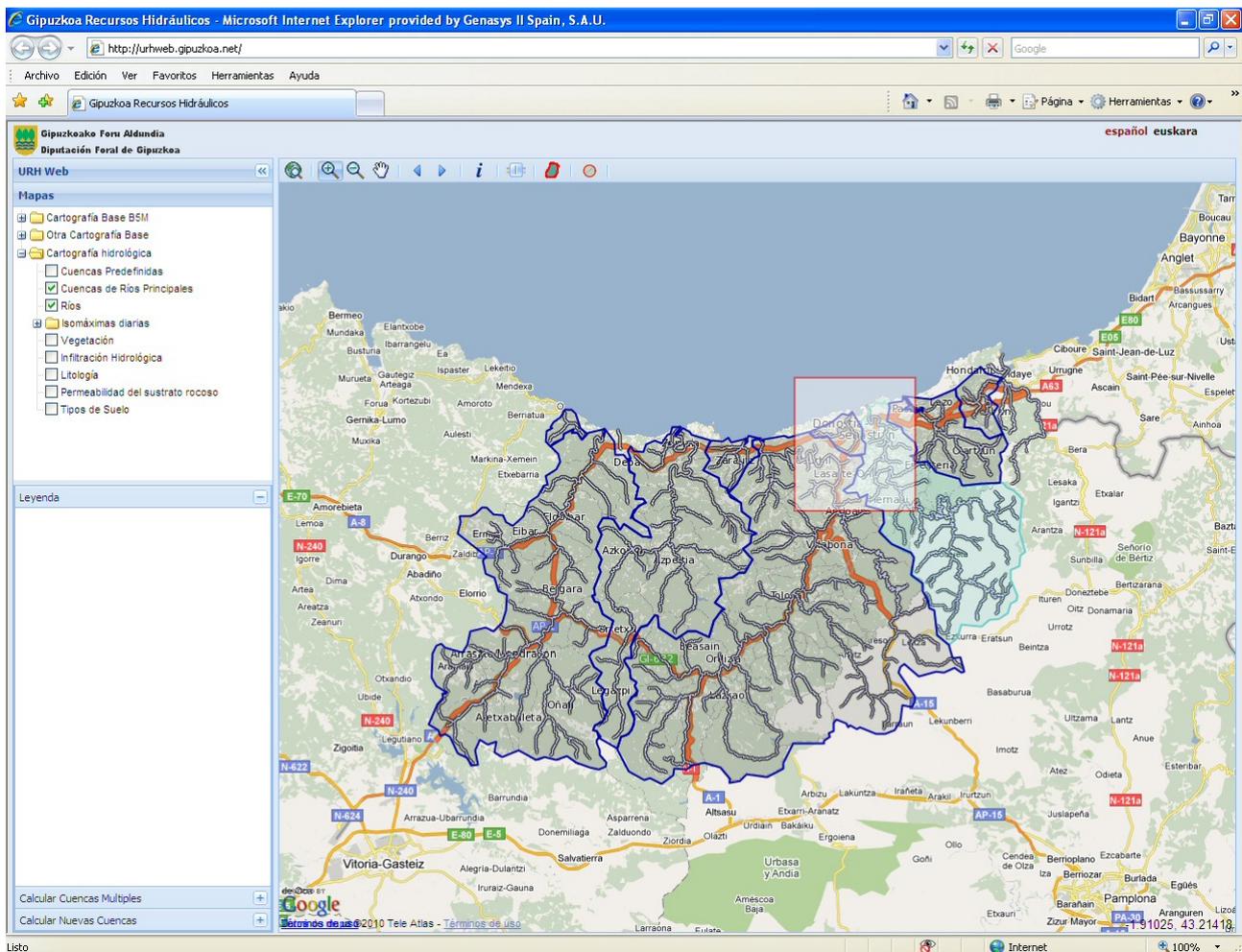


La barra de herramientas contiene los botones de navegación, información de cuencas, opacidad de la capa "DFG Fondo Cartográfico" y cálculo de cuencas (multicuena y cuena drenante)

### 2.1 Zoom



El botón de Zoom permite ampliar la zona de visualización mediante una ventana creada por el usuario. Para ello se marca primero un punto y a continuación al desplazar el ratón se dibuja un rectángulo que delimita la ventana sobre la que se hace el zoom.



Una vez que se ha soltado el botón del se ampliará la zona deseada.

### 2.2 Zoom atrás



El botón de Zoom atrás permite alejarse de la zona visualizada al pulsar con el ratón sobre la zona de visualización.



## 2.3 Desplazamiento



El botón de desplazamiento permite moverse por el mapa arrastrando el cursor del ratón por la ventana de visualización de mapas de la aplicación.

## 2.4 Vista Inicial (Todo Gipuzkoa)



Al pulsar el botón "Todo Gipuzkoa" se visualiza el ámbito geográfico del territorio de Gipuzkoa.

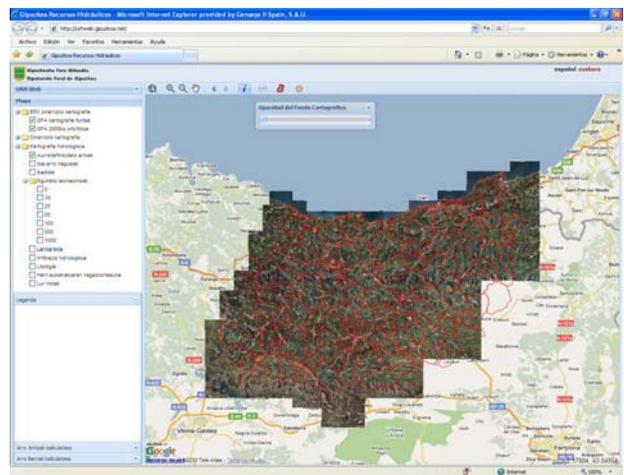
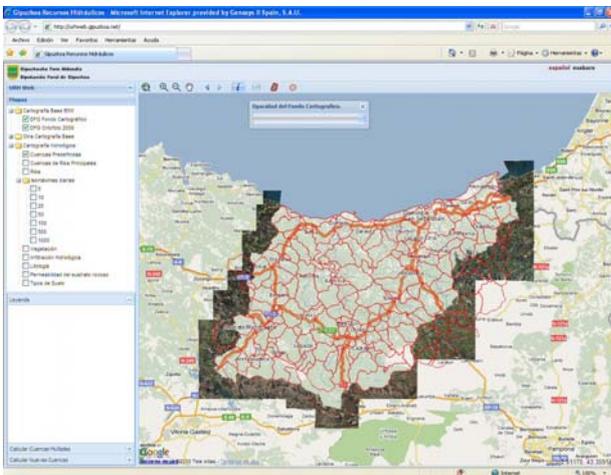
## 2.5 Vista anterior/Vista siguiente

El botón  permite volver a la vista anterior mientras que el botón  avanza a la vista siguiente.

## 2.6 Opacidad del fondo cartográfico

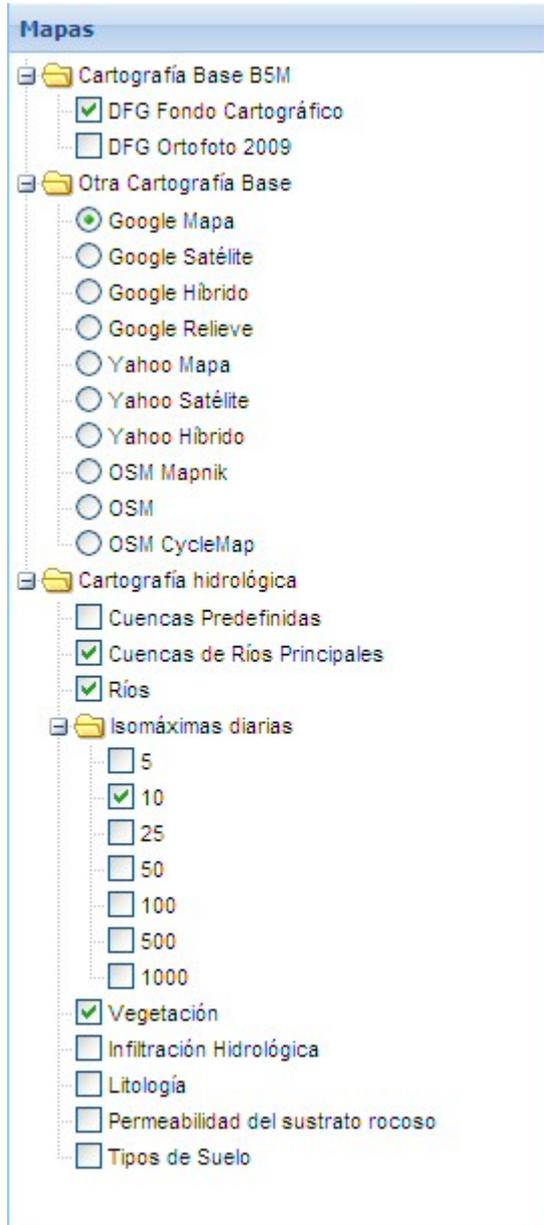


Este botón muestra una ventana que al pulsar con el ratón sobre el botón que se muestra a izquierda o derecha permite modificar la opacidad del fondo cartográfico correspondiente a la capa "DFG Fondo Cartográfico" haciendo más o menos transparente dicha capa, tal y como muestran las siguientes imágenes:





### 3 Selección de capas



Desde el árbol de la "Selección de Capas" se podrán activar/desactivar las capas que se desee visualizar.

Existen tres tipos de capas de visualización:

- Capas de **Otra cartografía base**, que corresponden con los botones de selección tipo 'Radio Button' (📻)
- Capas de "**Cartografía Base B5M**" y de **Cartografía Hidrológica**, que corresponde con los botones de selección tipo 'Casilla de verificación' (☑️)

Siempre existirá una capa (y sólo una) de "**Otra cartografía Base**" activada, sin embargo, se puede activar cualquier combinación de "**Cartografía Base B5M**".

Con respecto a la "**Cartografía Hidrológica**" se podrán visualizar al mismo tiempo las capas de cuencas y ríos, mientras que sólo se podrá activar una capa del resto de cartografía hidrológica, tanto las capas de isomáximas diarias como el resto de capas.

Desde el árbol de la "Selección de Capas" se podrán activar/desactivar las capas que se desee visualizar.

Existen tres tipos de capas de visualización:

- Capas de **Otra cartografía base**, que corresponden con los botones de selección tipo 'Radio Button' (📻)
- Capas de "**Cartografía Base B5M**" y de **Cartografía Hidrológica**, que corresponde con los botones de selección tipo 'Casilla de verificación' (☑️)

Siempre existirá una capa (y sólo una) de "**Otra cartografía Base**" activada, sin embargo, se puede activar cualquier combinación de "**Cartografía Base B5M**".

Con respecto a la "**Cartografía Hidrológica**" se podrán visualizar al mismo tiempo las capas de cuencas y ríos, mientras que sólo se podrá activar una capa del resto de cartografía hidrológica, tanto las capas de isomáximas diarias como el resto de capas.

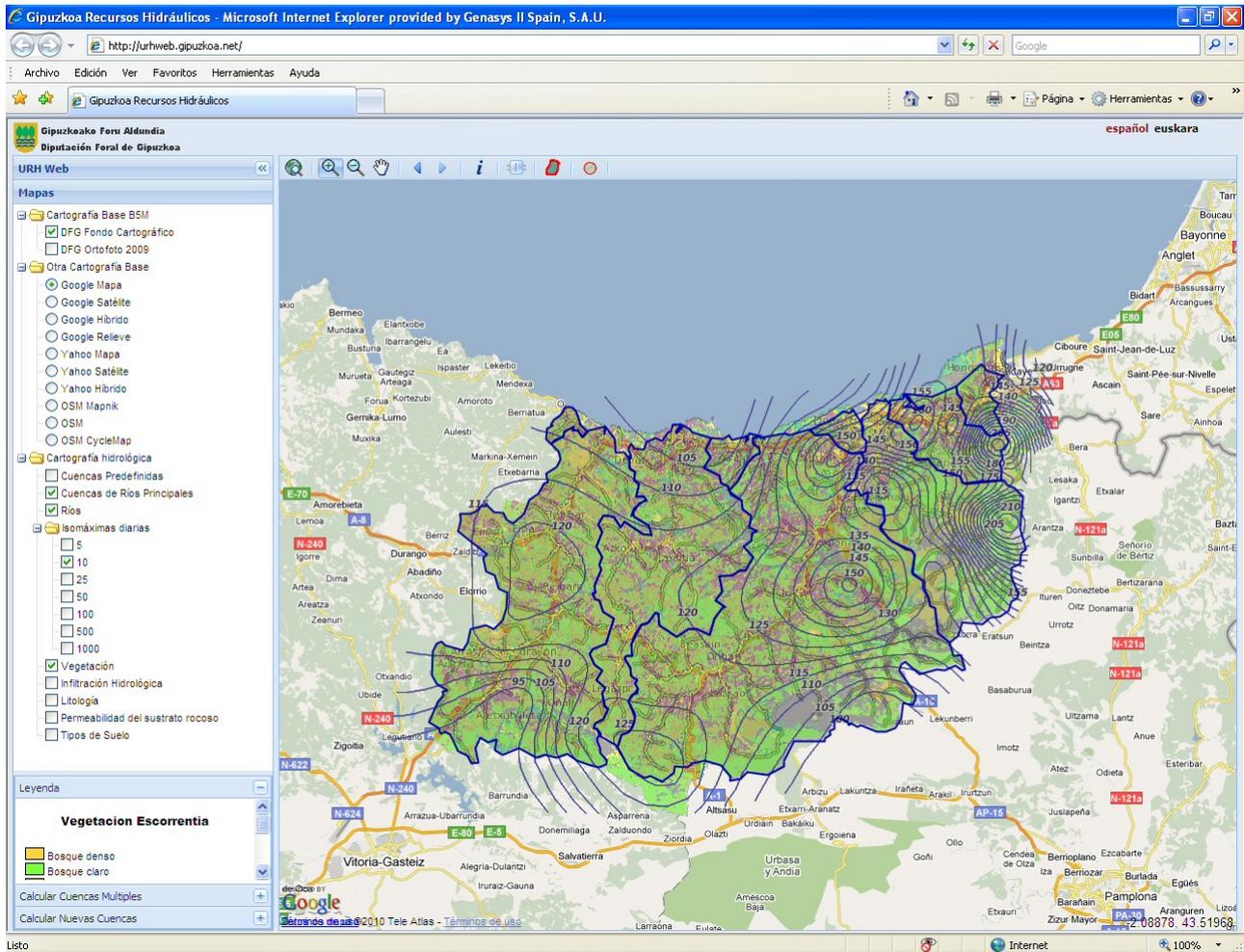
	<b>Gipuzkoako Foru Aldundia</b> <b>Diputación Foral de Gipuzkoa</b>	<b>Dirección General de Obras</b> <b>Hidráulicas</b> <b>Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza</b> <b>Nagusia</b>	<b>Aplicación WEB de Consulta y</b> <b>Visualización de Cuencas</b> <b>Manual de Uso</b>
---	--	---	--

Las capas que muestra la aplicación son las siguientes:

- Cartografía Base B5M
  - DFG Fondo Cartográfico - Fondo Cartográfico del Servicio de Información Territorial
  - DFG Ortofoto 2009 - Ortofoto del año 2009 del Servicio de Información Territorial
- Otra Cartografía base (se mostrará siempre una capa base como fondo de visualización):
  - Google Mapa/Satélite/Híbrido/Relieve
  - Yahoo Mapa/Satélite/Híbrido
  - OSM CycleMap - Capa de interés por las curvas de nivel.
- Cartografía hidrológica
  - Cuencas Predefinidas
  - Cuencas de Ríos Principales
  - Ríos (ríos principales)
  - Isomáximas diarias (se despliega para acceder a 7 períodos de retorno distintos)
  - Vegetación
  - Infiltración Hidrológica
  - Litología
  - Permeabilidad del Sustrato Rocoso
  - Tipos de Suelo



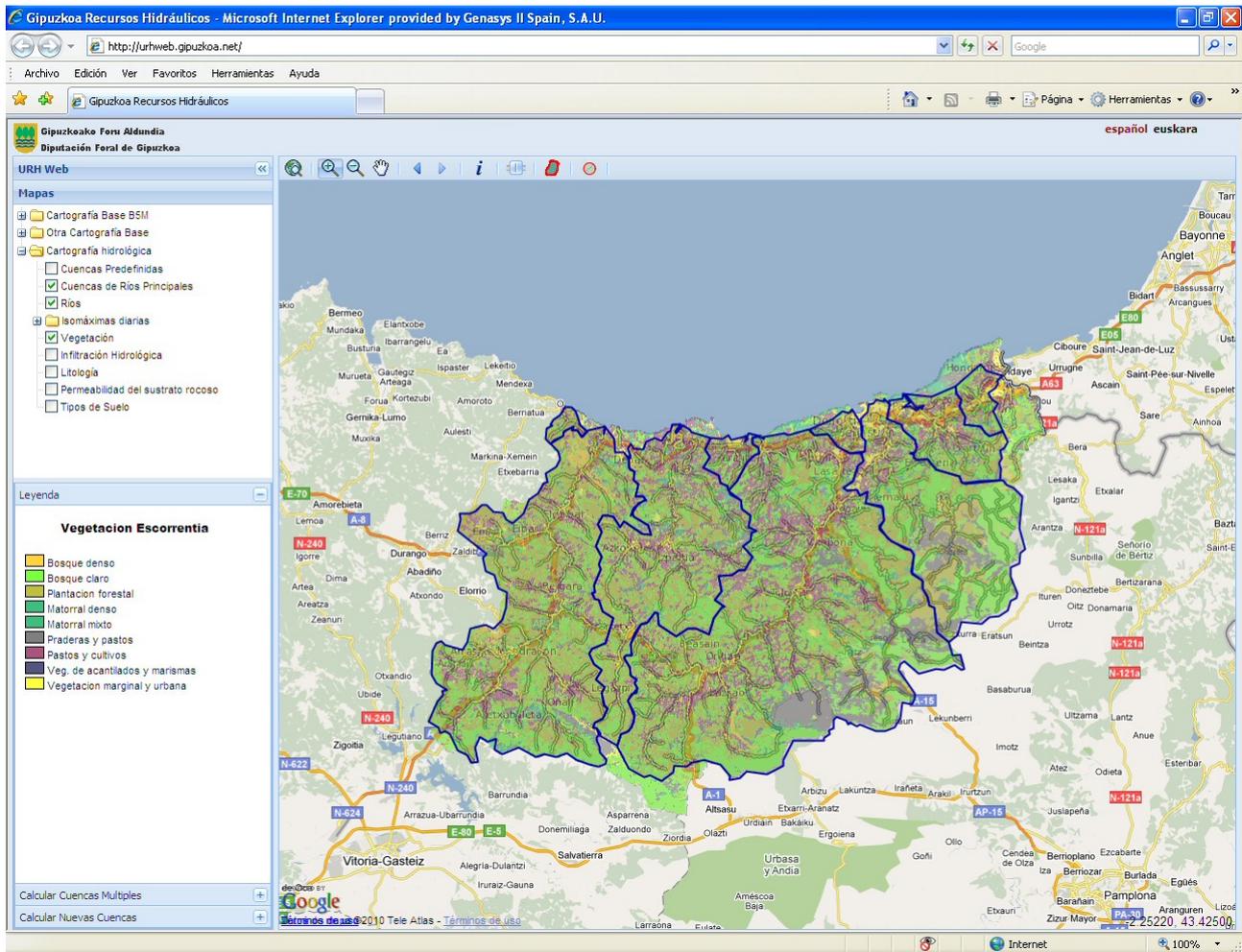
La zona de Paneles de “Mapas/Leyenda/Calcular Cuencas Múltiples/Calcular Nuevas Cuencas” puede ampliarse/disminuirse en altura situando el cursor del ratón en la línea que la separa del panel adyacente y subiendo o bajando el ratón para ampliar/disminuir dicho panel.





### 3.1 Leyendas

Al pulsar sobre los mapas de "Vegetación", "Infiltración Hidrológica", "Litología", "Permeabilidad del Sustrato Rocoso" o "Tipos de Suelo" se mostrará una leyenda en la zona de "Leyenda" ubicada bajo la zona de selección de capas.



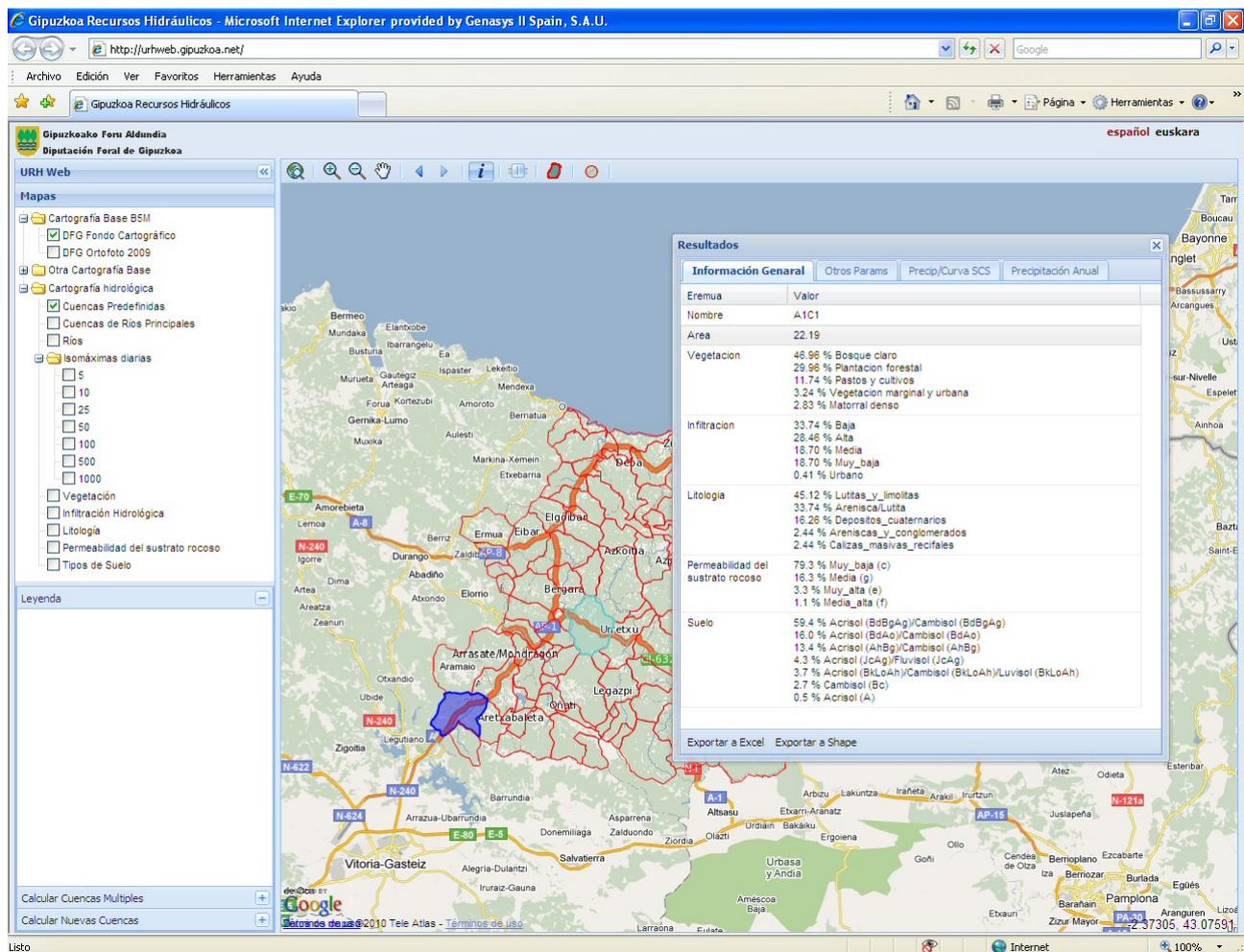


## 4 Consulta de Información estática

Las consultas de información estática obtienen información almacenada en base de datos de distintos parámetros asociados a las "Cuenas Predefinidas" y las "Cuenas de Ríos Principales". Dicha información ya se ha calculado para todas las cuencas existentes en el repositorio de datos que suministra información a la aplicación.

La consulta de Información estática se realiza pulsando primero en el botón  de la barra de herramientas. A partir de este momento se podrá seleccionar la cuenca deseada (perteneciente a las "Cuenas Predefinidas" o a las "Cuenas de Ríos Principales") siempre que esté activa la capa correspondiente.

Al pulsar sobre una cuenca se solicitará la información de la misma y se abrirá una ventana flotante que mostrará dicha información agrupada en distintas categorías. Igualmente la cuenca seleccionada queda resaltada.



The screenshot shows the web application interface for "Gipuzkoa Recursos Hidráulicos". The main map displays a watershed area highlighted in blue. A "Resultados" window is open, showing data for the watershed "A1C1". The data is organized into four categories: Información General, Vegetación, Infiltración, Litología, Permeabilidad del sustrato rocoso, and Suelo. The "Información General" tab is active, showing the following data:

Información General	Otros Params	Precip/Curva SCS	Precipitación Anual
Eremua	Valor		
Nombre	A1C1		
Area	22.19		
Vegetación	46.96 % Bosque claro		
	29.96 % Plantación forestal		
	11.74 % Pastos y cultivos		
	3.24 % Vegetación marginal y urbana		
	2.83 % Matorral denso		
Infiltración	33.74 % Baja		
	28.46 % Alta		
	18.70 % Media		
	18.70 % Muy_baja		
	0.41 % Urbano		
Litología	45.12 % Lutitas_y limolitas		
	33.74 % Arenisca/Lutita		
	16.26 % Depósitos cuaternarios		
	2.44 % Areniscas_y conglomerados		
	2.44 % Calizas masivas recifales		
Permeabilidad del sustrato rocoso	79.3 % Muy_baja (c)		
	16.3 % Media (g)		
	3.3 % Muy_alta (e)		
	1.1 % Media_alta (f)		
Suelo	59.4 % Acrisol (BdBgAg)/Cambisol (BdBgAg)		
	16.0 % Acrisol (BdAo)/Cambisol (BdAo)		
	13.4 % Acrisol (AhBg)/Cambisol (AhBg)		
	4.3 % Acrisol (JcAg)/Fluvisol (JcAg)		
	3.7 % Acrisol (BkLoAh)/Cambisol (BkLoAh)/Luvisol (BkLoAh)		
	2.7 % Cambisol (Bc)		
	0.5 % Acrisol (A)		

La ventana de datos muestra la información asociada a la cuenca agrupada en cuatro categorías accesibles mediante cuatro pestañas:

- Información General: datos del **área** que cubre la cuenca, y los porcentajes de valores asociados a **vegetación, infiltración hidrológica, litología, permeabilidad del sustrato rocoso y tipos de suelo.**

 <b>Gipuzkoako Foru Aldundia</b> <b>Diputación Foral de Gipuzkoa</b>	<b>Dirección General de Obras</b> <b>Hidráulicas</b>	<b>Aplicación WEB de Consulta y</b> <b>Visualización de Cuencas</b>
	<b>Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza</b> <b>Nagusia</b>	<b>Manual de Uso</b>

- Otros Params: en esta pestaña se suministra información asociada a la cuenca como es entre otros parámetros la **longitud del cauce principal**, la **longitud de la vaguada**, **cotas mínimas y máximas** de cuenca, etc.
- Precip/Curva SCS: contiene información de precipitaciones diarias y el valor de la curva SCS agrupados en 7 períodos de retorno (5, 10, 25, 50, 100, 500 y 1000 años).
- Precipitación Anual: datos de precipitaciones anuales distribuidas por años hidrológicos.

Para obtener información de otra cuenca, una vez que hemos consultado la información de una cuenca, no es necesario volver a pulsar sobre el botón de consulta de información, simplemente se puede volver a pulsar sobre una nueva cuenca y la ventana de datos cargará los datos asociados a dicha cuenca.

 Gipuzkoako Foru Aldundia Diputación Foral de Gipuzkoa	Dirección General de Obras Hidráulicas	Aplicación WEB de Consulta y Visualización de Cuencas
	Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia	Manual de Uso

## 5 GeoProcesos: Consultas dinámicas

Las consultas dinámicas son aquellas que implican un geoproceso, es decir, la ejecución de un proceso suministrado por el motor GIS ubicado en el servidor de la aplicación para calcular en dicho momento información asociada a cuencas que no pueden previamente calcularse. Las consultas estáticas obtienen información que ya ha sido previamente calculada para las “Cuencas Predefinidas” y para las “Cuencas de Ríos Principales”.

Debido a que el cálculo de los datos de las cuencas conlleva un considerable consumo de tiempo, las consultas dinámicas son **asíncronas**, es decir, se solicita la consulta y la aplicación no espera a que termine el proceso de cálculo, sino que el usuario puede estar efectuando otras operaciones con la aplicación. Una vez que el geoproceso ha finalizado se informa a la aplicación de que ha terminado dicho proceso y se pueden obtener los resultados de la consulta.

Existen dos tipos de consulta de información dinámica:

- Consultas por generación de multicuenca
- Consultas por generación de cuenca drenante en un punto

Los resultados de la consulta son:

- Alfanuméricos: datos calculados de la cuenca
- Gráficos: se obtiene el área gráfica de la cuenca generada

### 5.1 Consultas por generación de multicuenca

La consulta por *generación de multicuenca*, permite seleccionar varias cuencas predefinidas a la vez de forma que se crea una cuenca formada por la agrupación de las cuencas seleccionadas y se realiza el cálculo de información de cuenca que obtiene los datos de:

- Información General
- Precipitaciones diarias/Curvas SCS (de los 7 períodos de retorno)
- Precipitaciones anuales

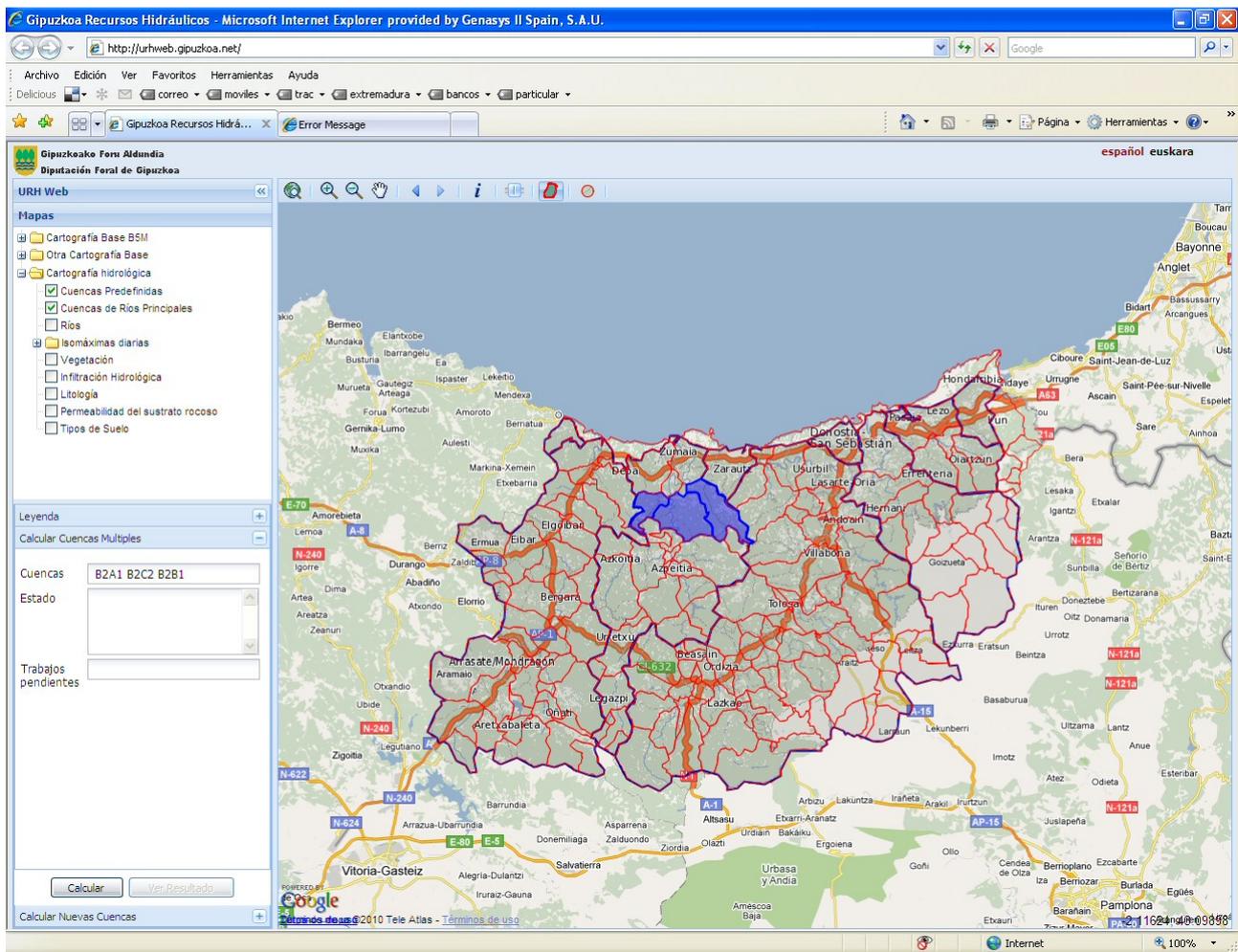


Al pulsar este botón se activa el panel denominado "Calcular Cuencas Múltiples" y se activa automáticamente la capa de "Cuencas Predefinidas".

The screenshot shows the 'Gipuzkoa Recursos Hidráulicos' web application in Microsoft Internet Explorer. The browser address bar shows 'http://urhweb.gipuzkoa.net/'. The application interface includes a menu on the left with categories like 'Mapas' and 'Leyenda'. The 'Mapas' section is expanded to show 'Cartografía hidrológica' with sub-items 'Cuencas Predefinidas' and 'Cuencas de Ríos Principales' checked. The 'Leyenda' section has 'Calcular Cuencas Múltiples' selected. Below this, there are input fields for 'Cuencas', 'Estado', and 'Trabajos pendientes', along with 'Calcular' and 'Ver Resultado' buttons. The main area displays a map of Gipuzkoa with various hydrological basins overlaid in red and orange. The map includes labels for various towns and geographical features. The bottom of the browser window shows the status bar with 'Internet' and '100%' zoom.



A partir de este momento, al mover el cursor sobre las cuencas predefinidas se resalta la cuenca sobre la que está el cursor. Al hacer clic sobre una cuenca se selecciona la misma y se indica su código en campo *Cuencas* del panel "Calcular Cuencas Múltiples". Se podrán seleccionar las cuencas que se deseen, tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Para iniciar el proceso de cálculo, se pulsa el botón **Calcular**. A partir de este momento la petición se envía al servidor para ser procesada. El panel "Calcular Cuencas Múltiples" contiene el campo *Estado* que muestra el estado en el que se encuentra la petición. Inicialmente, el estado de la petición será "*Petición en cola*" y no será atendido hasta que el servidor haya finalizado peticiones previamente solicitadas.

El campo *Trabajos pendientes* indica el número de peticiones que faltan para atender a la petición que el usuario acaba de realizar.

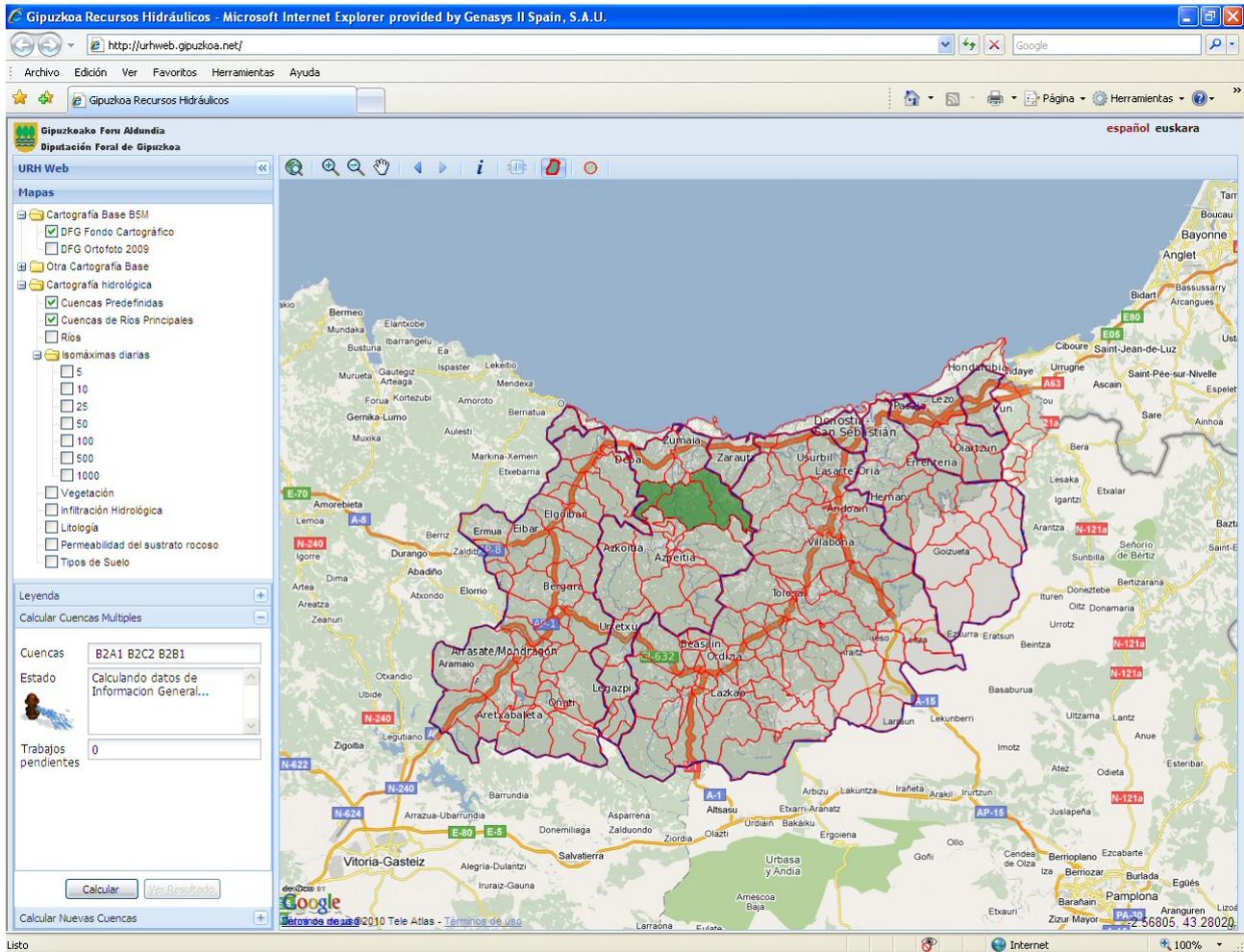


La siguiente imagen muestra el estado de la petición en el instante en el que el usuario pulsa el botón **Calcular**, por lo que la petición tendrá el estado "Petición en cola".

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Gipuzkoa Recursos Hidráulicos' application. The browser's address bar shows 'http://urhweb.gipuzkoa.net/'. The application interface includes a sidebar on the left with a 'Mapas' section containing various map layers like 'Cartografía Base BSM', 'DFG Fondo Cartográfico', and 'Cartografía hidrográfica'. Below the sidebar is a 'Leyenda' section with 'Calcular Cuencas Múltiples' and a 'Cuencas' field containing 'B2A1 B2C2 B2B1'. The 'Estado' dropdown is set to 'Petición en cola'. At the bottom of the sidebar, there is a 'Calcular' button and a 'Ver Resultado' button. The main area of the browser shows a map of Gipuzkoa with a watershed highlighted in blue. The map includes labels for various towns and geographical features. The browser's status bar at the bottom shows 'Internet' and a zoom level of 100%.



Una vez que el servidor atiende la petición del usuario, lo primero que se realiza es generar la cuenca como resultado de la agrupación de las cuencas seleccionadas. Dicha cuenca es enviada a la aplicación y se dibuja sombreándose en un color distinto para que el usuario compruebe que corresponde con las cuencas de su elección, tal y como se observa en la siguiente imagen, donde el campo *Estado* de la petición indica que se están "Calculando datos de Información General...":



Mientras se procesa la petición el usuario podrá realizar otras funciones de la aplicación, navegar, activar/desactivar capas, etc.



Una vez que la petición termina con éxito, se indica al usuario en el campo *Estado* con el texto "*Petición procesada correctamente*" y se activa el botón **Ver Resultado**. Al pulsar dicho botón se mostrará al usuario la ventana con los datos calculados, según muestra la siguiente imagen:

The screenshot shows the 'Gipuzkoa Recursos Hidráulicos' web application. The interface includes a map of the region with a watershed boundary highlighted in red. On the left, there is a 'Mapas' sidebar with various layers like 'Cartografía Base BSM', 'Cuentas Predefinidas', and 'Isomáximas diarias'. Below the map is a 'Leyenda' and 'Calcular Cuentas Múltiples' section. The 'Estado' field shows 'Petición procesada correctamente'. A 'Resultados' window is open, displaying the following data:

Información General	Otros Params	Precip/Curva SCS	Precipitación Anual
Eremua	Valor		
Area	57.20		
Vegetación			
	32.77 % Plantación forestal		
	26.94 % Bosque claro		
	23.83 % Pastos y cultivos		
	8.84 % Praderas y pastos		
	3.83 % Matorral denso		
	1.28 % Vegetación marginal y urbana		
	0.43 % Matorral mixto		
Infiltración			
	71.91 % Baja		
	17.45 % Media		
	6.81 % Alta		
	3.83 % Muy_baja		
Litología			
	38.72 % Arenisca/Lutita		
	29.75 % Margas		
	15.32 % Calizas masivas recifales		
	7.23 % Depósitos cuaternarios		
	5.11 % Calizas muy estratificadas		
	2.55 % Dolomas		
	0.85 % Lutitas y limolitas		
	0.43 % Areniscas y conglomerados		
Permeabilidad del sustrato rocoso			
	71.9 % Muy_baja (o)		
	13.2 % Muy_ata (e)		
	7.2 % Alta (g)		
	7.2 % Media (g)		
	0.4 % Media_ata (f)		
Suelo			
	26.8 % Cambisol (BdBe)		
	11.1 % Litosol (Lc)/Luvisol (Lc)		
	8.5 % Cambisol (BdHh)		
	7.7 % Cambisol (Bh)		
	8.4 % Acrisol (Ap)		
	8.4 % Acrisol (AnAn)		

Hay que tener en cuenta que en la consulta por "Generación de multicuentas" no se calculan los datos "Otros parámetros", por lo que si se selecciona la pestaña "Otros Params" de la ventana de resultado, no aparecerá ninguna información.

En el caso de que no se haya podido procesar correctamente la petición, en el campo *Estado* se indicará la causa, mostrándose un mensaje de error en dicho campo y no se activará el botón **Ver Resultado**.

## 5.2 Consultas por generación de cuenca drenante

La consulta por *generación de cuenca drenante*, permite generar una cuenca a partir de un punto introducido por el usuario bien mediante pulsación del ratón en el mapa o bien por la introducción de las coordenadas geográficas.

A partir de las coordenadas del punto, el geoprocés calcula la cuenca drenante de dicho punto y a partir de la misma se realiza el cálculo de información de cuenca que obtiene los datos de:

- Información General



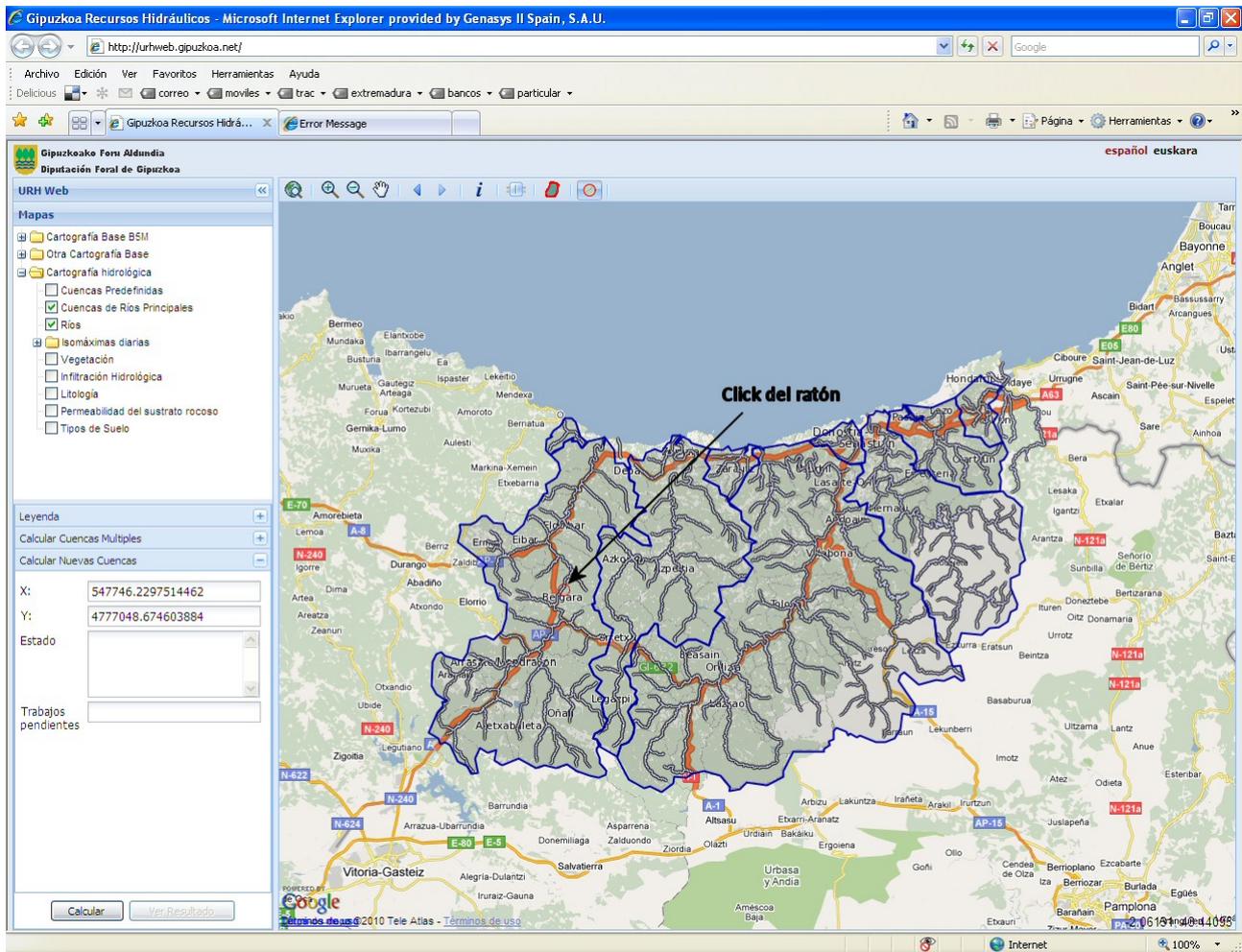
- Otros Parámetros
- Precipitaciones diarias/Curvas SCS (de los 7 períodos de retorno)
- Precipitaciones anuales



Al pulsar este botón se activa el panel denominado “Calcular Nuevas Cuencas”.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Gipuzkoa Recursos Hidráulicos' application. The interface includes a menu bar with options like 'Archivo', 'Edición', 'Ver', 'Favoritos', 'Herramientas', and 'Ayuda'. Below the menu is a search bar and a toolbar with icons for home, back, forward, and other navigation functions. The main content area features a map of the Basque region with a network of rivers and catchment areas. On the left side, there is a 'Mapas' panel with a tree view showing layers such as 'Cartografía Base BSM', 'Otra Cartografía Base', and 'Cartografía hidrológica'. The 'Cartografía hidrológica' section is expanded, showing options like 'Cuencas Predefinidas', 'Cuencas de Ríos Principales', 'Ríos', 'Isomáximas diarias', 'Vegetación', 'Infiltración Hidrológica', 'Litología', 'Permeabilidad del sustrato rocoso', and 'Tipos de Suelo'. Below the map, there is a 'Leyenda' panel with buttons for 'Calcular Cuencas Múltiples' and 'Calcular Nuevas Cuencas'. At the bottom left, there are input fields for 'X:', 'Y:', and 'Estado', along with a 'Trabajos pendientes' section. A 'Calcular' button is located at the bottom center of the interface.

El usuario podrá escribir las coordenadas geográficas (en proyección UTM Huso 30) en los campos X e Y del panel “Calcular Nuevas Cuencas” o bien haciendo clic con el ratón sobre un punto del mapa, que deberá ser sobre un punto de un río. Al hacer clic sobre el mapa las coordenadas se cargan en los campos X e Y del panel y se dibujará un círculo en la posición donde se ha hecho clic. Una vez seleccionadas las coordenadas se podrá pulsar el botón **Calcular** para iniciar el proceso de la petición.



Al igual que en la "Generación de multicuenas", al pulsar el botón **Calcular** se inicia todo el proceso de procesamiento de la petición, mostrándose en el campo *Estado* del panel el estado en el que se encuentra la petición. La cuenca generada se envía a la aplicación que la mostrará sombreada.



La siguiente imagen muestra la cuenca generada a partir de las coordenadas solicitadas mientras el campo *Estado* indica que se están "Calculando Otros Parámetros":

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Gipuzkoa Recursos Hidráulicos' application. The browser address bar shows 'http://urhweb.gipuzkoa.net/'. The application interface includes a sidebar with a 'Mapas' section containing a tree view of map layers: 'Cartografía Base BSM', 'Otra Cartografía Base', and 'Cartografía hidrológica'. Under 'Cartografía hidrológica', several layers are checked, including 'Cuenas Predefinidas', 'Cuenas de Ríos Principales', 'Ríos', and 'Isomáximas diarias'. Below the map layers is a 'Leyenda' section with buttons for 'Calcular Cuenas Múltiples' and 'Calcular Nuevas Cuenas'. The 'X:' coordinate is '547746.2297514462' and the 'Y:' coordinate is '4777048.674603884'. The 'Estado' dropdown menu is set to 'Calculando Otros Parámetros'. There is also a 'Trabajos pendientes' field showing '0'. At the bottom of the sidebar are 'Calcular' and 'Ver Resultado' buttons. The main map area shows a topographic map of the region around Vitoria-Gasteiz, with a blue outline indicating a watershed boundary. The map includes labels for various towns and roads. The browser window title is 'Gipuzkoa Recursos Hidráulicos - Microsoft Internet Explorer provided by Genasys II Spain, S.A.U.' and the page is in Spanish.



Cuando la petición termina con éxito, se indica al usuario en el campo *Estado* con el texto "*Peticion procesada correctamente*" y se activa el botón **Ver Resultado**. Al pulsar dicho botón se mostrará al usuario la ventana con los datos calculados, según muestra la siguiente imagen:

The screenshot shows the 'Gipuzkoa Recursos Hidráulicos' web application. The interface includes a map of a watershed area with various geographical features and a 'Resultados' (Results) window. The 'Resultados' window displays the following data:

Información General	Otros Params	Precip/Curva SCS	Precipitación Anual
Campo		Valor	
Longitud del cauce principal		35326.55 metros	
Longitud de vaguada		35653.19 metros	
Porcentaje de superficie izquierda		37.01	
Porcentaje de superficie derecha		62.99	
Ancho de rectángulos equivalentes izquierda		3503.91 metros	
Ancho de rectángulos equivalentes derecha		5962.47 metros	
Pendiente transversal intercuenas izquierda		0.3700	
Pendiente transversal intercuenas derecha		0.3877	
Pendiente longitudinal		0.0240 tanto por uno	
Cota mínima de cuenca		129.65 metros	
Cota máxima de cuenca		986.28 metros	
Cota máxima de cauce		927.89 metros	
Tiempo de concentración TEMEZ		9.21 horas	
Tiempo de retardo		5.53 horas	

Si no se ha podido procesar correctamente la petición, en el campo *Estado* se indicará la causa, mostrándose un mensaje de error en dicho campo y no se activará el botón **Ver Resultado**.



## 6 Descarga de Información

Se puede descargar tanto información alfanumérica como gráfica de una consulta tanto estática como dinámica.

La ventana de resultados de una consulta contiene dos botones:

- **Exportar a Excel:** Descarga un fichero Excel con los datos alfanuméricos de la consulta. Dicho fichero Excel contiene las mismas hojas que las pestañas de la ventana de resultados
- **Exportar a Shape:** Descarga un fichero .zip que contiene la información gráfica de la cuenca en formato Shape.

The screenshot shows a window titled 'Resultados' with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar are four tabs: 'Información General' (selected), 'Otros Params', 'Precip/Curva SCS', and 'Precipitación Anual'. The main content is a table with two columns: 'Nombre' and 'Valor'. The data is as follows:

Nombre	Valor
Nombre	A1C1
Area	22.19
Vegetacion	46.96 % Bosque claro 29.96 % Plantacion forestal 11.74 % Pastos y cultivos 3.24 % Vegetacion marginal y urbana 2.83 % Matorral denso
Infiltracion	33.74 % Baja 28.46 % Alta 18.70 % Media 18.70 % Muy_baja 0.41 % Urbano
Litologia	45.12 % Lutitas_y_limolitas 33.74 % Arenisca/Lutita 16.26 % Depositos_cuaternarios 2.44 % Areniscas_y_conglomerados 2.44 % Calizas_masivas_recifales
Permeabilidad del sustrato rocoso	79.3 % Muy_baja (c) 16.3 % Media (g) 3.3 % Muy_alta (e) 1.1 % Media_alta (f)
Suelo	59.4 % Acrisol (BdBgAg)/Cambisol (BdBgAg) 16.0 % Acrisol (BdAo)/Cambisol (BdAo) 13.4 % Acrisol (AhBg)/Cambisol (AhBg) 4.3 % Acrisol (JcAg)/Fluvisol (JcAg) 3.7 % Acrisol (BkLoAh)/Cambisol (BkLoAh)/Luvisol (BkLoAh) 2.7 % Cambisol (Bc) 0.5 % Acrisol (A)

At the bottom of the window, there are two buttons: 'Exportar a Excel' and 'Exportar a Shape'.