

MANUAL DE USUARIO INVITADO

**SIG-CARB**

# Contenido

1.	Análisis Espacial.....	3
	a) Visualización de capas.....	3
	b) Comparación de mapas .....	5
	c) Cálculo de distancia entre dos puntos .....	6
	d) Consultar Ubicación de Espacios Muestreos .....	7
	e) Exportar Mapa .....	7
	f) Exportar Archivos Geo-espaciales .....	8
	g) Consulta de Áreas .....	9
	h) Visualización de Especies.....	10
	i) Reporte Grafico .....	12
	j) Información de Polígonos .....	13
	k) Generalización.....	14
2.	Reportes .....	14
	a) Visualización de Reportes.....	14
	i. Grupos Funcionales .....	15
	ii. Listado Florístico .....	15
	iii. Listado de Fauna.....	16
	iv. Índice de Valor de Importancia .....	17
3.	Información Complementaria .....	17
	a) Visualización de Información Complementaria.....	17

## -MANUAL DE USUARIO INVITADO-

# SIG-CARB

### 1. Análisis Espacial

- a) **Visualización de capas:** Es una de las opciones proporcionadas por el sistema, a través de la cual es posible visualizar las capas de cobertura de suelo y el porcentaje que representa cada tipo respecto al total de la cuenca



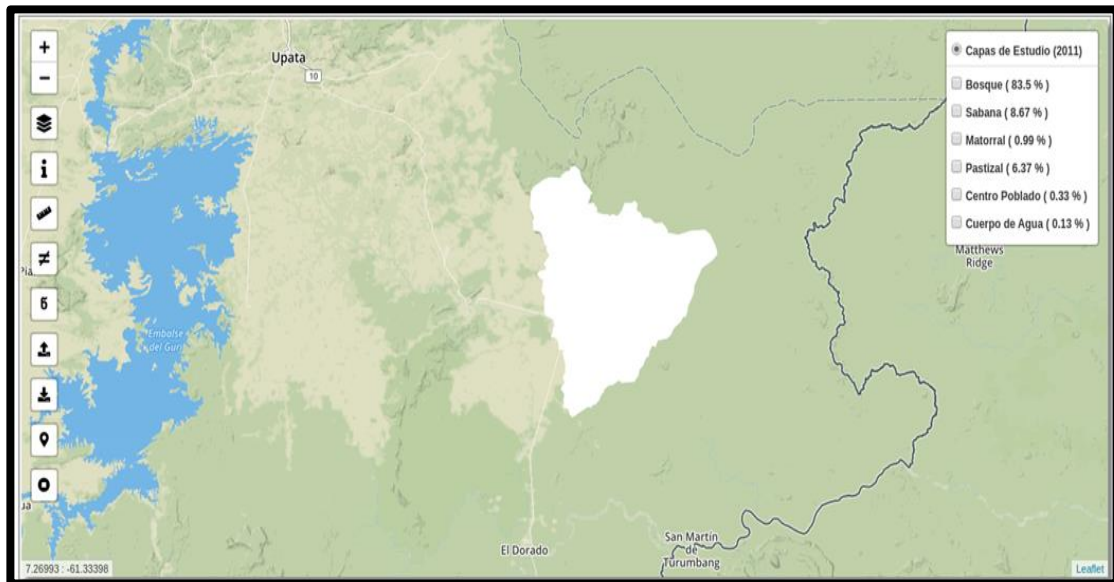
Figura 1: Opción menú (Activar capas por año).

En primer lugar debe hacer clic en la opción “**Activar Capas Por Año**” en el menú lateral izquierdo. Después de dar clic en la opción del menú, se abre una ventana en donde se podrá seleccionar el año de estudio para el cual se desea visualizar las capas.



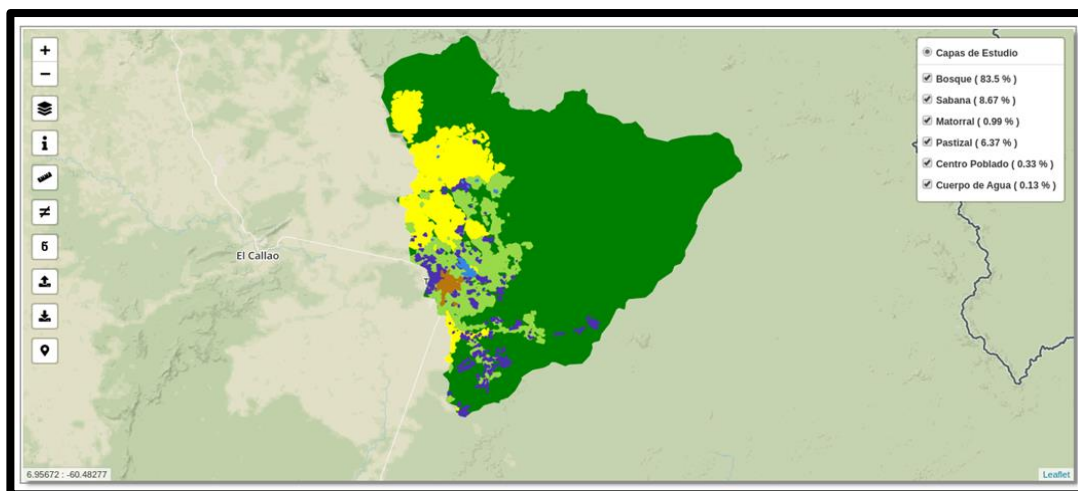
Figura 2: Selección de año de estudio de la capa a seleccionar.

Apenas se selecciona el año a consultar se muestra una vista general en donde se muestran los botones alusivos a las operaciones que se pueden realizar, sí como las capas de estudio, y un indicador de coordenadas del cursor en la esquina inferior del lado izquierda del mapa.



**Figura 3: Vista inicial del mapa.**

Una vez elegido el año de estudio se visualizará un panel lateral derecho en donde las capas se pueden seleccionar o des-seleccionar a placer, según lo que se desee ver por el usuario, cada capa obedece a un color para lograr una mayor diferenciación visual



**Figura 4: Capas de cobertura de suelo para un determinado estudio.**

- b) **Comparación de mapas:** Esta opción permite la visualización de dos (2) años de estudio de manera simultánea, permitiendo al usuario una comparación de capas a través de la observación directa.

Se da clic en la opción del menú lateral.



Figura 5: Opción menú (Comparar Mapas).

Una vez seleccionada la opción de comparar mapas por año, se podrá visualizar dos paneles en donde se pueden seleccionar los años a comparar y jugar con la visualización de las diferentes capas a modo de percibir visualmente lo cambios existentes en ese periodo de tiempo.

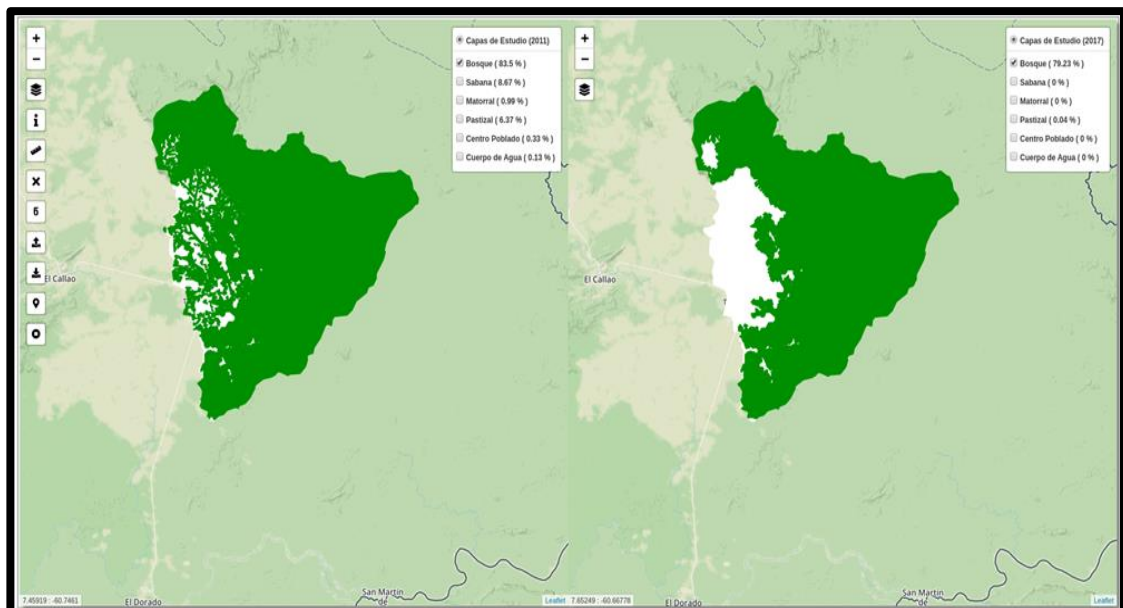


Figura 6: Comparación de mapas.

c) **Cálculo de distancia entre dos puntos:** Esta opción permite la visualización del cálculo de la distancia entre dos puntos en el mapa.

Se da clic en la opción en el menú lateral para habilitar el cálculo de distancia entre dos (2) puntos.



Figura 7: Opción menú (Calculo de Distancia entre Dos Puntos).

Al habilitar la opción se prosigue a dar clic en los dos (2) puntos entre los cuales se desea calcular la distancia y por consiguiente se podrá visualizar dicha distancia en ambos extremos de la recta que une a los puntos en cuestión. Si desea calcular una nueva distancia sencillamente se da clic sobre dos (2) nuevos puntos y aparecerá una nueva recta con el cálculo en ambos extremos.

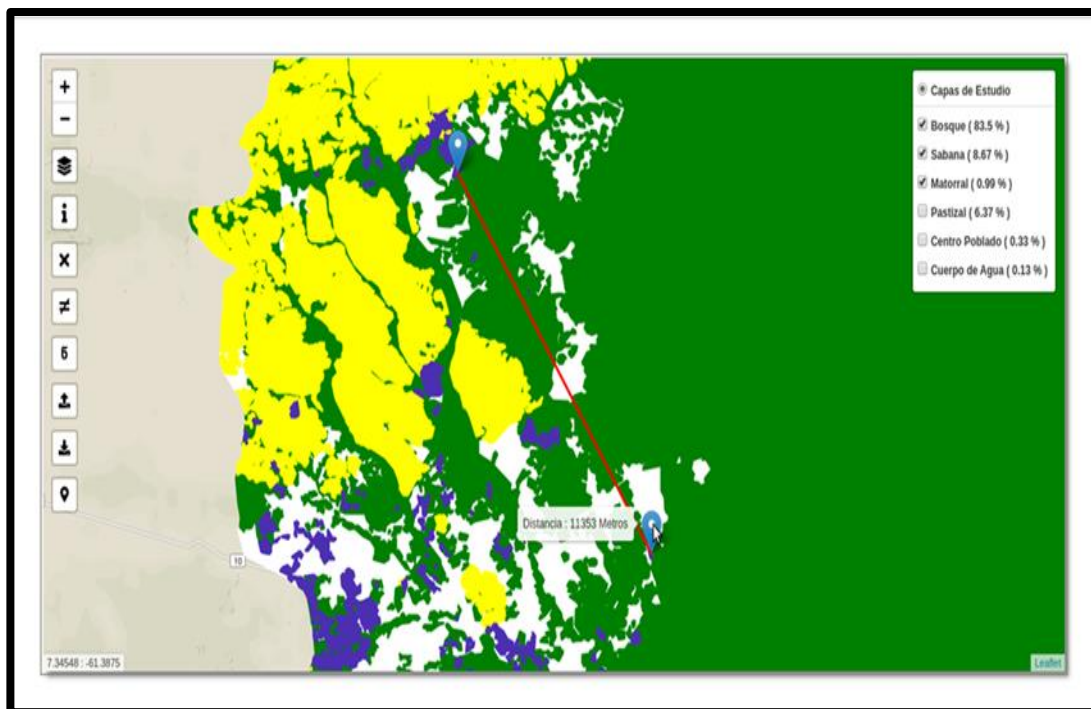


Figura 8: Cálculo de distancia entre dos puntos.



- d) **Consultar Ubicación de Espacios Muestreos:** Esta opción permite representar por medio de marcadores los espacios de muestreos en función de las coordenadas que estos posean. Se da clic en el menú lateral en donde se pueden habilitar ella opción de Espacio muestreo.



Figura 9: Opción menú (Espacio muestreo).

Una vez seleccionada la opción podrá visualizar los espacios muestreos y su identificación al dar clic sobre los marcadores.

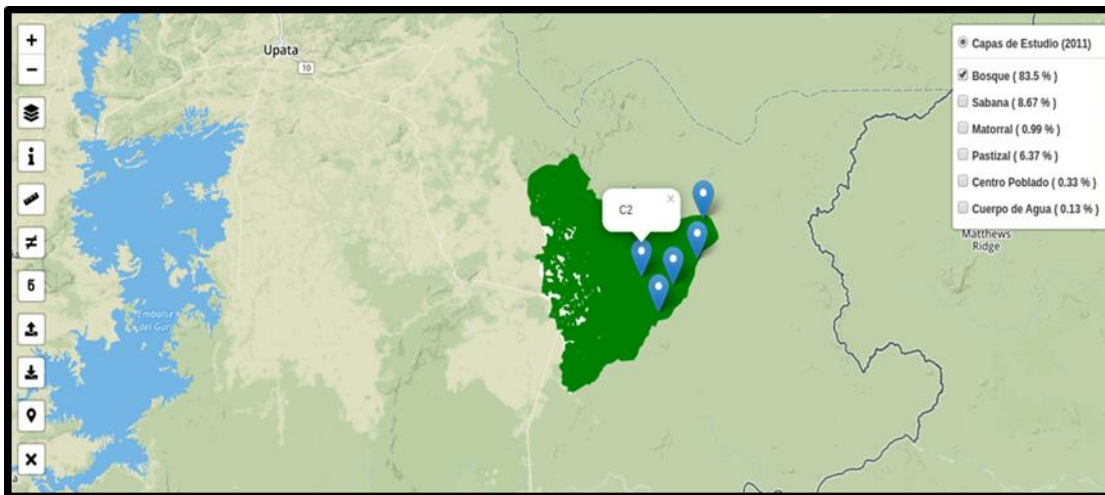


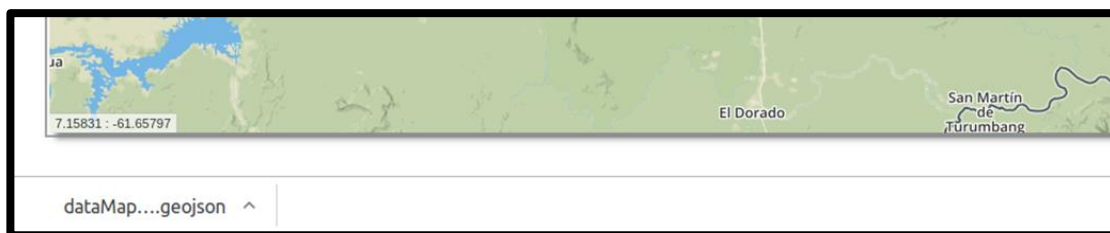
Figura 10: Ubicación de Espacio Muestreo.

- e) **Exportar Mapa:** Esta opción permite exportar el mapa en cuestión en formato GeoJson. Se debe seleccionar la opción en el menú lateral.



**Figura 11: Opción menú (Exportar Mapa).**

Una vez ejecutada la opción anterior El mapa se exporta en formato GeoJson y se descarga automáticamente en el equipo.



**Figura 12: Mapa exportado en Formato GeoJson.**

f) **Exportar Archivos Geo-espaciales:** Esta opción consiste en cargar archivos GeosJson o Shapefile con el fin de poderlos visualizarlos en el mapa.

Se debe seleccionar la opción en el menú lateral.



**Figura 13: Opción menú (Importar Archivo).**

Una vez seleccionado el tipo de archivo a importar este se visualizara en el mapa sin perder la información base de la cuenca.





Figura 14: Importando Shapefile de las regiones de Venezuela.

- g) **Consulta de Áreas:** Esta opción nos da información del área de las capas de estudios en km<sup>2</sup>, así mismo permite visualizar la capa de estudio seleccionada con el fin de ayudar visualmente al usuario.

Se da clic en el menú lateral para habilitar esa opción.

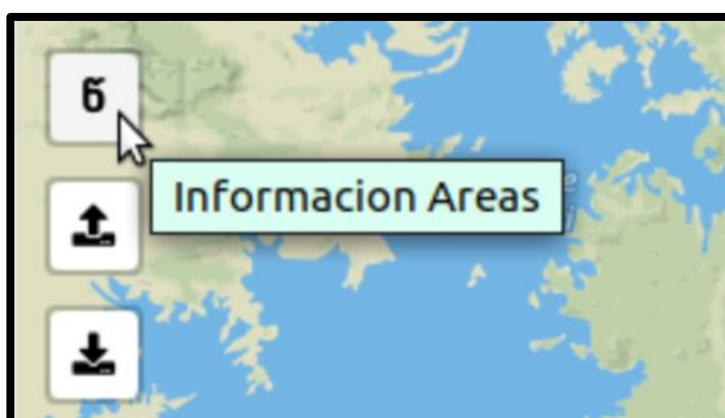
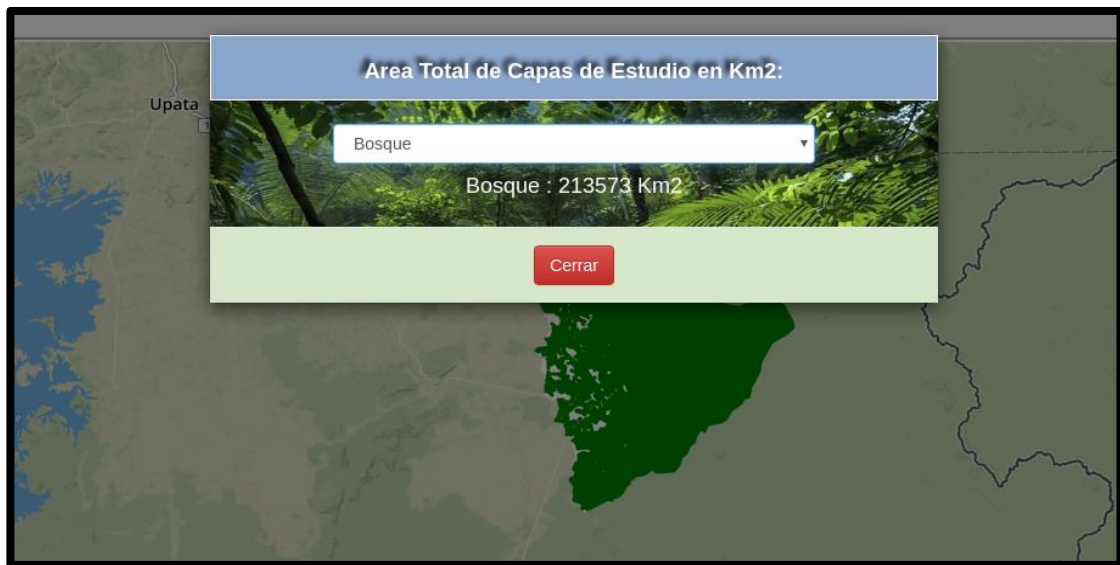


Figura 15: Opción menú (Información Áreas).

Una vez ejecutada la acción anterior se desplegará una ventana modal donde podrá seleccionar la capa de la cual desea conocer el área, además con visualización en el mapa de fondo para ayudar a la comprensión vi con visualización en el fondo del mapa para ayudar a la comprensión del alcance de esa área en el mapa visual del alcance de esa área en el mapa.



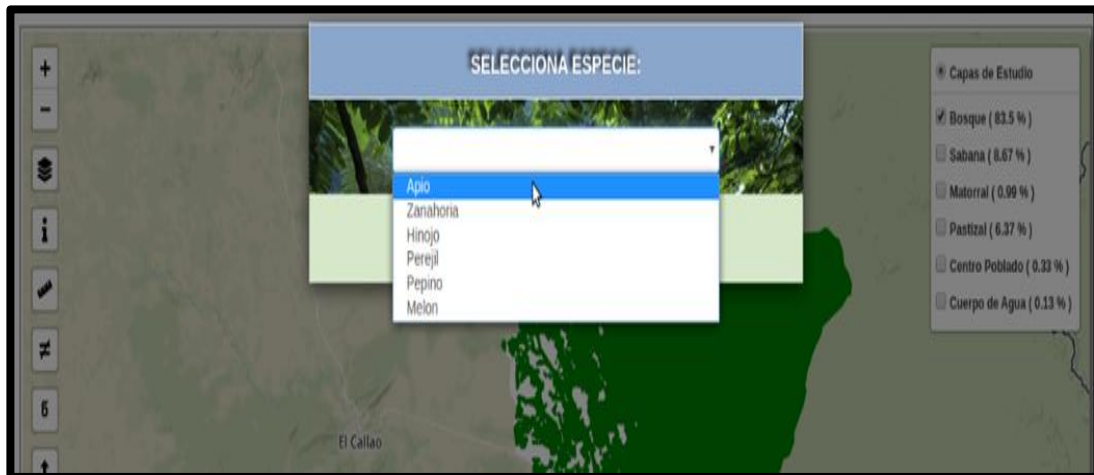
**Figura 16:** Información del área bosque en kilómetros cuadrados.

- h) Visualización de Especies:** Al igual que en el espacio muestreo acá se visualizan las especies según lat y long usando marcadores identificados con el nombre de las especies en cuestión. Habilita la opción de visualización de especies



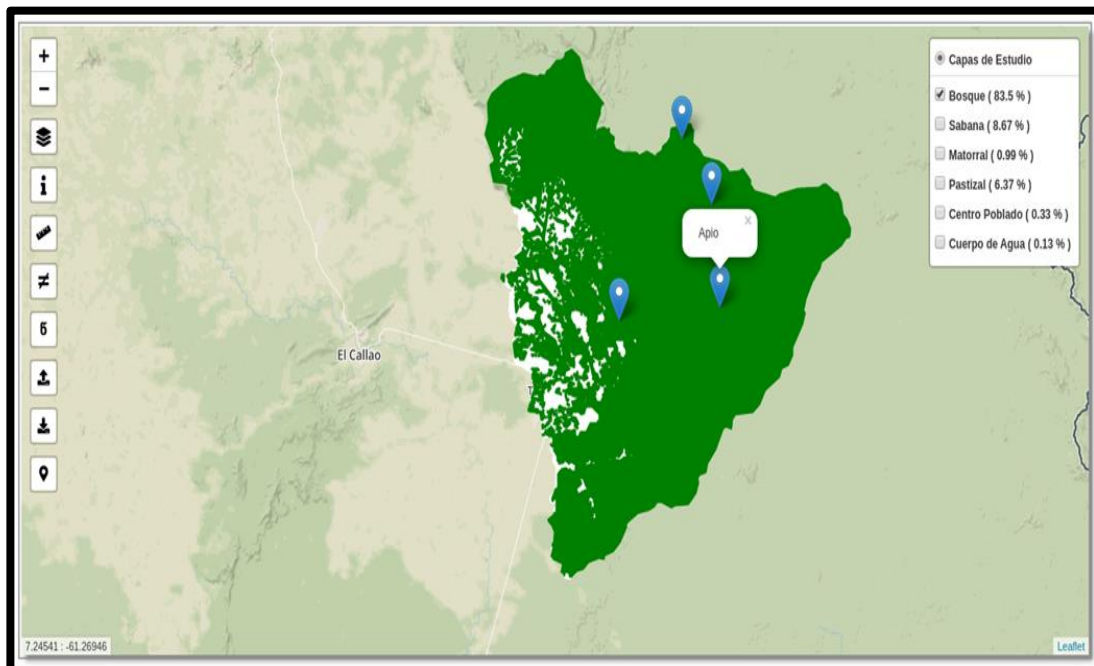
**Figura 17:** Opción menú (Visualizar Especie).

Una vez seleccionada la opción correspondiente en el menú, se abre una ventana en donde se podrá seleccionar la especie que desea visualizar, estas son las especies disponibles en el sistema en función de la carga de datos realizada previamente en los módulos correspondientes.



**Figura 18: Selección de Especies.**

Una vez elegida la especie que se desea, aparecerán los marcadores indicando la posición y al dar clic sobre dichos marcadores podrá identificar la especie por el nombre.



**Figura 19: Visualización de Especies.**

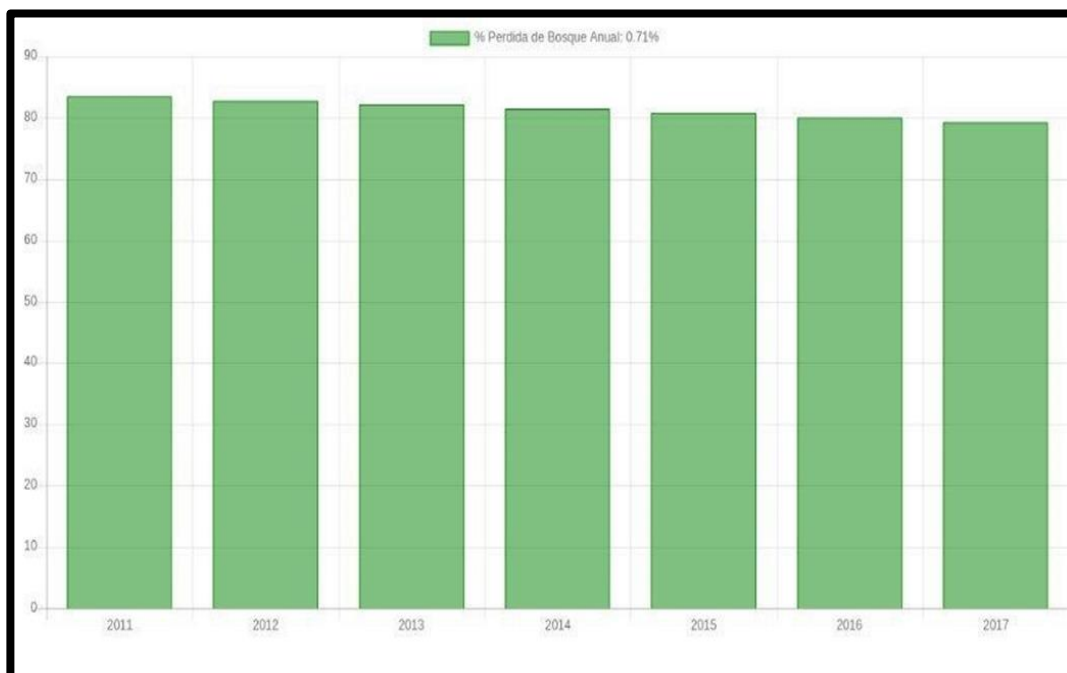
- i) **Reporte Grafico:** Generación de reportes en gráficos barras en donde se pueden visualizar las tendencias de las capas de estudios comprendiendo un rango de años de domino.

Habilitar la opción de reporte gráfico.



**Figura 20:** Opción menú (Reporte Grafico).

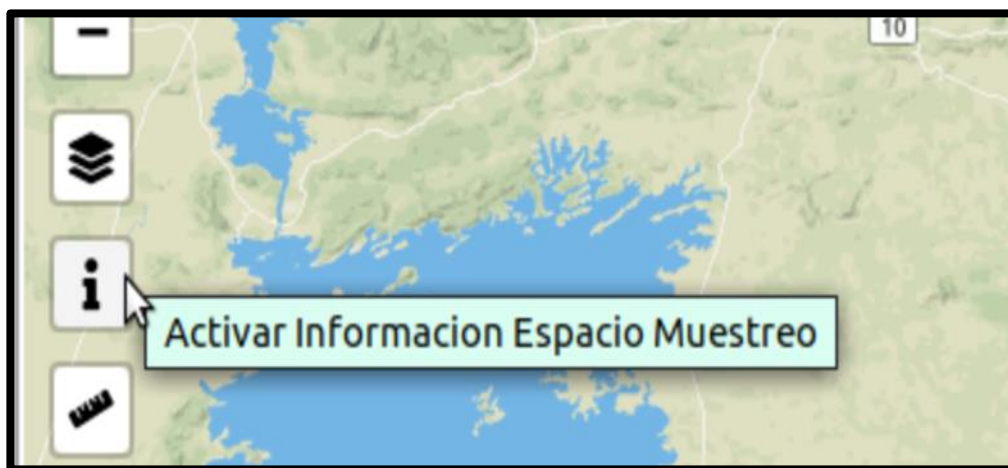
Al realizar la acción anterior se puede apreciar el comportamiento del bosque en un periodo dado a través de diagramas de barra.



**Figura 21:** Histograma como resultado del reporte gráfico.

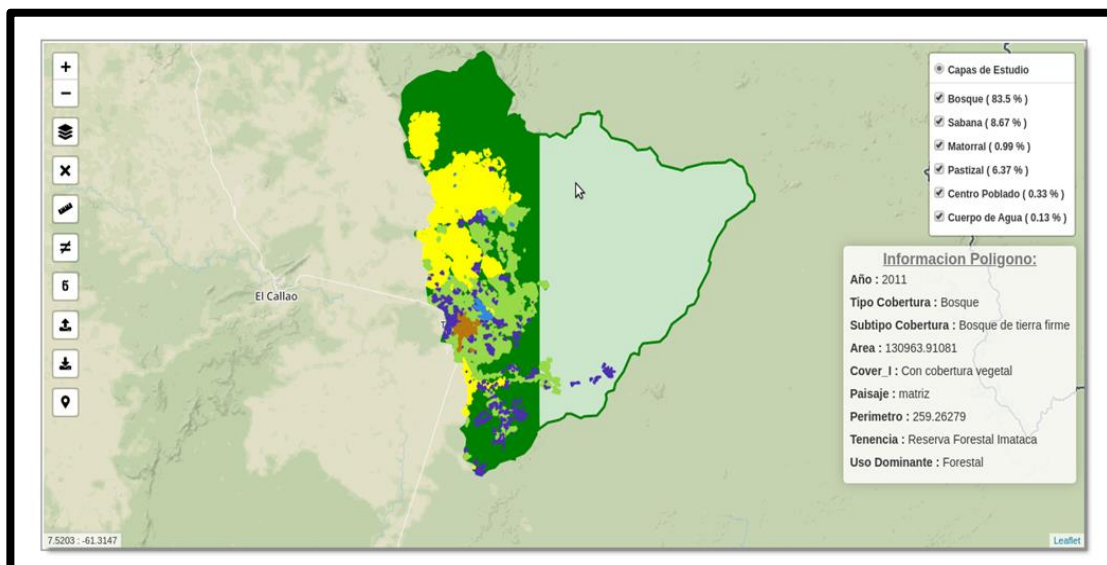
- j) **Información de Polígonos:** Esta función nos permite saber información detallada de cada uno de los polígonos que conforman las capas de estudio, diferenciándose visualmente el polígono porque al pasar o posicionar el cursor se proyecta la información correspondiente.

Habilitar la opción correspondiente.



**Figura 22: Opción menú (Activar Información Espacio Muestreo).**

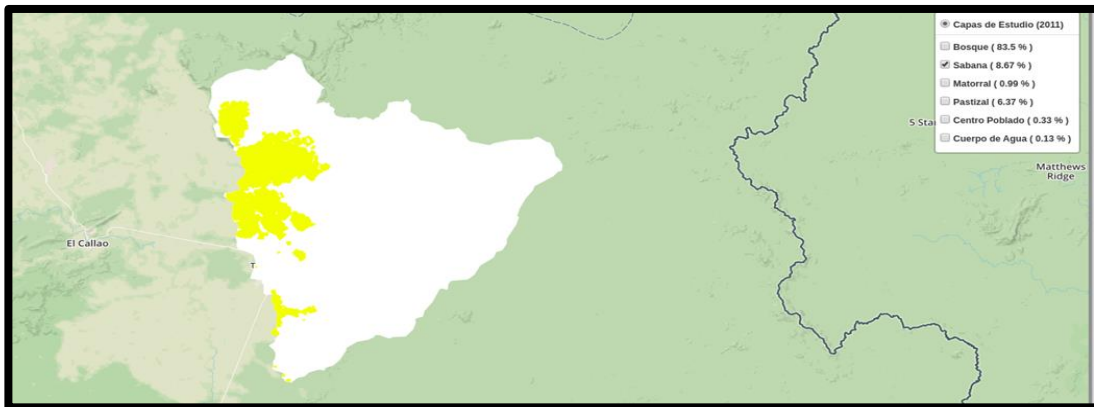
Una vez habilitada la opción antes mencionada podrá ver la información detallada de los polígonos muestreados. Esta se podrá visualizar en un panel informativo a la derecha del mapa, en donde se puede identificar el polígono seleccionado viendo su cambio de color, al manejar la información de manera reactiva se procede a observarla con solo poner el cursor.



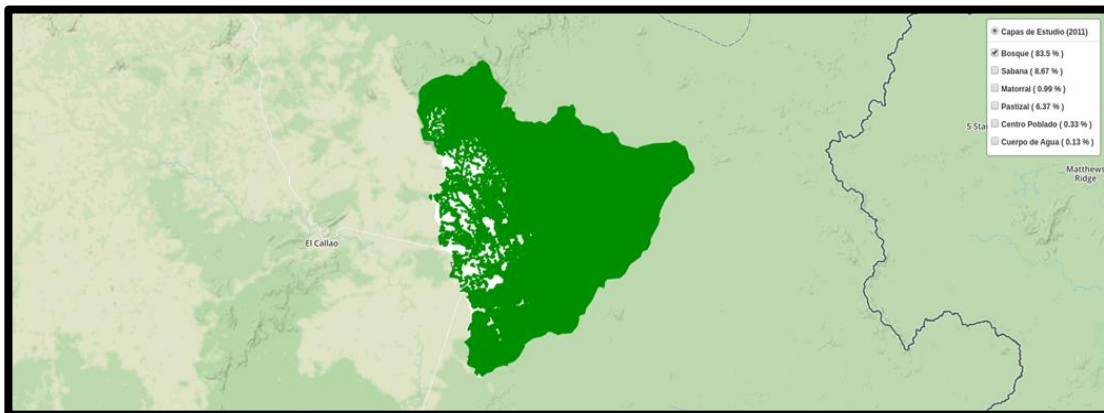
**Figura 23: Información de polígonos.**



- k) **Generalización:** Esta función nos permite unificar todos los subtipos y los polígonos como parte de un conjunto superior en función de las características de tipos de coberturas, permitiendo así una clasificación más generalizada y cómoda. En las capas disponibles en el mapa está presente esta implementación.



**Figura 24:** Polígonos subtipos que pertenecen al tipo Sabana formando una sola capa. Para facilitar la identificación de la capa como un todo.



**Figura 25:** Generalización Bosque. Polígonos subtipos que pertenecen al tipo Bosque formando una sola capa. Para facilitar la identificación de la capa como un todo.

## 2. Reportes

- a) **Visualización de Reportes:** Esta sub-opción permite la visualización de cuatro (4) tipos de reportes: grupos funcionales, listado florístico, listado general de fauna e índice de valor de



importancia. Destacando que dicha visualización dependerá del tipo de recurso al que se encuentre asociado el usuario en sesión.




**Figura 26:** Sub-opciones de Visualización de Reportes del menú de usuario invitado.

- i. **Grupos Funcionales:** En este reporte puede visualizar la información correspondiente a los grupos funcionales registrados en el SIG-CARB.

Familia	Especie	Periodicidad Hoja	Edo. Sucesional	Dispersión	Nº Col.	Ubicación
Apiaceae	Apio	SV	Sec. Tardía	Zoocoria	1	Ubicación 1
Apiaceae	Zanahoria	SV	Sec. Tardía	Anemocoria	2	Ubicación2

**Figura 27:** Visualización de reporte de grupos funcionales.

- ii. **Listado Florístico:** En este reporte puede visualizar la información correspondiente al listado florístico registrado en el SIG-CARB.



Universidad Nacional Experimental de Guayana.  
Proyecto: Biocomplejidad en la Cuenca Alta del Río Botanamo.

Listado Florístico Preliminar de los Bosques Fragmentados de la Cuenca Alta del Río Botanamo.

[Pasará a PDF](#)

Nº Col.	Nombre Vulgar	Familia	Género	Especie
1	Apio	Apiaceae	Apium	Apio
2	Zanahoria	Apiaceae	Daucus	Zanahoria
3	Hinojo	Apiaceae	Foeniculum	Hinojo
4	Perejil	Apiaceae	Petroselinum	Perejil
5	Pepino	Curcubitaceae	Cucumis	Pepino
6	Melon	Curcubitaceae	Cucumis	Melon

**Figura 28: Visualización de reporte de listado florístico.**

- iii. **Listado de Fauna:** En este reporte puede visualizar la información correspondiente al listado general de fauna registrado en el SIG-CARB.



Universidad Nacional Experimental de Guayana.  
Proyecto: Biocomplejidad en la Cuenca Alta del Río Botanamo.

Listado de Especies de Fauna existentes en la Cuenca Alta del Río Botanamo.

[Pasará a PDF](#)

Especie	Nombre Común	Nombre Científico	Género	Familia
Caraú	Caraú	Aramus guarauna	Aramus	Aramidae
Liebre	Liebre	Liebre	Lepus	Leporidae
Tepolito	Tepolito	Teporingo	Romerolagus	Leporidae
Conejo orejas cortas	Conejo orejas cortas	Conejo rayado	Nesolagus	Leporidae
Conejo annamita	Conejo annamita	Conejo annamita	Nesolagus	Leporidae

**Figura 29: Visualización de reporte de listado de fauna.**

- iv. **Índice de Valor de Importancia:** En este reporte puede visualizar la información correspondiente al índice de valor de importancia de las especies recolectadas en un determinado espacio de muestreo.



Universidad Nacional Experimental de Guayana.  
Proyecto: Biocomplejidad en la Cuenca Alta del Río Botanamo.  
Resultado de Procesamiento de las Parcelas del Bosque.

**Índice de Valor de Importancia de las Especies del Fragmento 00**

Seleccione Fragmento:  
Bosque Continuo - C2

Latitud: 7.38337 Longitud: -61.2532

Nombre Vulgar	Nombre Científico	Densidad Relativa	Domin. Relativa	Frec. Relativa	IVI	IVI%
Apio	Apium graveolens	60.81	22.22	25	108.03	36.01
Zanahoria	Daucus carota	2.43	5.56	25	32.99	11
Hinojo	Foeniculum vulgare	9.73	50	25	84.73	28.24
Melon	Cucumis melo	27.03	22.22	25	74.25	24.75
		100.00	100.00	100.00	300.00	100.00

**Figura 30:** Visualización de reporte de índice de valor de importancia de las especies muestreadas.

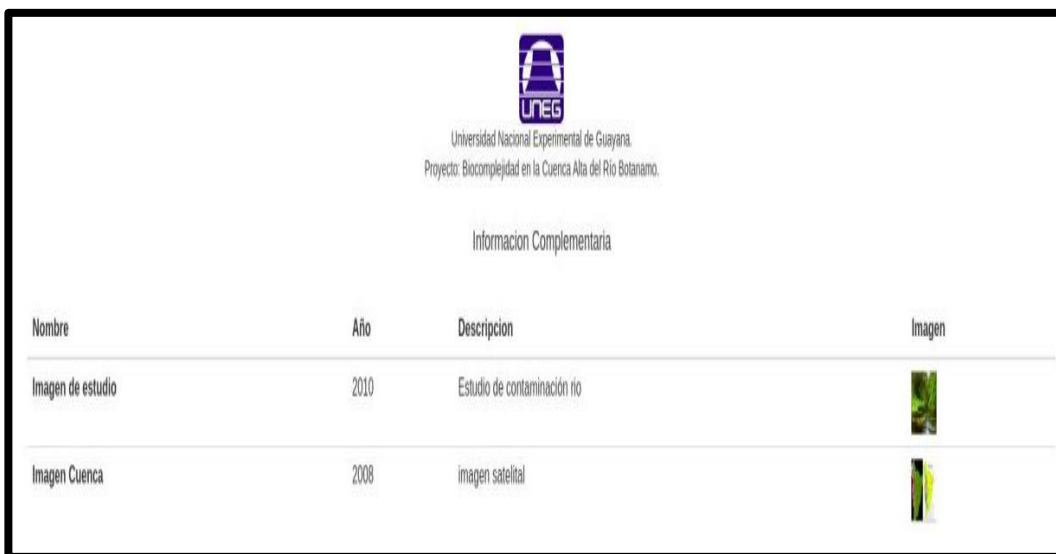
### 3. Información Complementaria



- a) **Visualización de Información Complementaria:** Consiste en la visualización de imágenes complementarias consideradas relevantes en el estudio de la CARB.



**Figura 31:** Sub-opciones Inf. Complementaria del menú principal de usuario invitado.

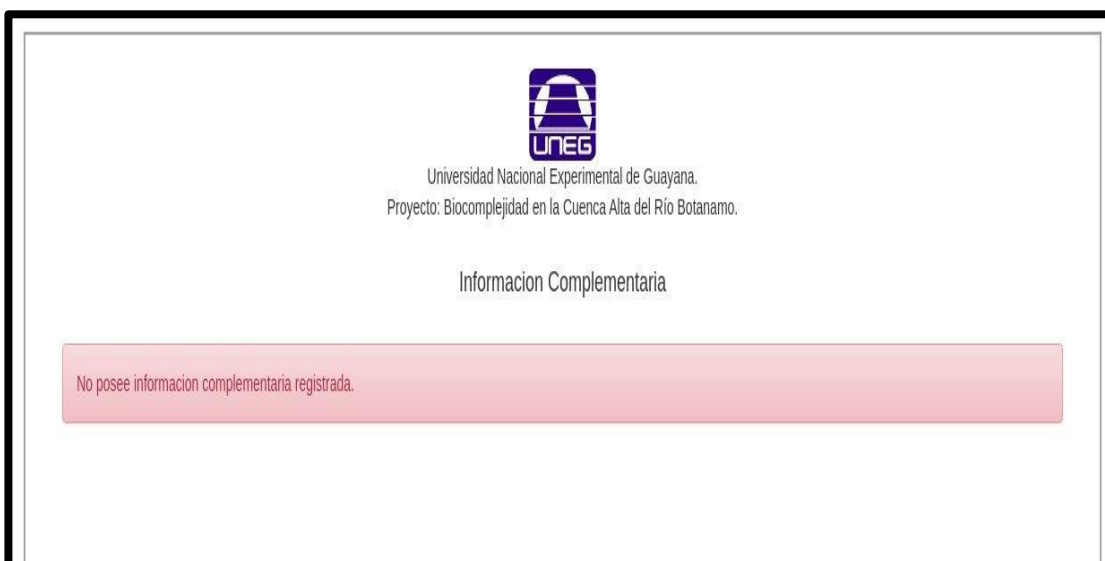
Luego de seleccionada la sub-opción le será mostrada una vista en la cual se muestran las imágenes de información complementaria alojadas en el sistema, entre las cuales podrá seleccionar la que desee para su visualización.



Nombre	Año	Descripción	Imagen
Imagen de estudio	2010	Estudio de contaminación río	
Imagen Cuenca	2008	imagen satelital	

**Figura 32: Pantalla de gestión de información complementaria.**

Si al momento de consultar no hay información complementaria cargada en el sistema será mostrada la vista siguiente.



**Figura 33: Mensaje arrojado por el sistema cuando no hay información complementaria disponible.**