

Manual

SOBRE EL USO DE LA
NUEVA PLATAFORMA
MAPBIOMAS VENEZUELA



MAPBIOMAS
VENEZUELA



Manual

SOBRE EL USO DE LA NUEVA PLATAFORMA MAPBIOMAS VENEZUELA

TEMAS

Cobertura y Uso del Suelo

Agua

Pérdida de Vegetación y Vegetación Secundaria

Urbano



Versión 1.0
Junio de 2026

Elaborado por

Mylene Gutiérrez, Anderson Albarran,
Carlos Enrique González,
Rodrigo Lazo, Irene Zager,
Reinaldo Romero, José Sánchez
Yurmerys Bolaño y Laura Ugas

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

PRIMERA PARTE

Documentos de referencia y resumen de los resultados de las colecciones de mapas

1. ACCESO Y ESTRUCTURA DEL SITIO WEB	1
1.1 MENÚS DEL SITIO WEB	1
1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO MAPBIOMAS	3
1.3 PREMIO MAPBIOMAS VENEZUELA	3
2. DESCARGA DE MATERIALES DE DIVULGACIÓN DE RESULTADOS	4
2.1 DESTACADOS	4
2.2 INFOGRAFÍAS	6
2.3 MAPA MURAL	8
3. LEYENDAS	9
3.1 LEYENDAS DE COBERTURA Y USO DEL SUELO	9
3.1.2 DESCRIPCIÓN DE LEYENDA DE COBERTURA Y USO DEL SUELO	11
3.1.3 DESCARGA DE LA SIMBOLOGÍA DE LOS MAPAS DE COBERTURA Y USO DEL SUELO	12
4. ¿CÓMO CITAR LOS DATOS DE MAPBIOMAS?	13
4.1 TÉRMINOS DE USO	13
4.2 EJEMPLOS DE CITA DISPONIBLES EN EL MENÚ DE PREGUNTAS FRECUENTES	13

SEGUNDA PARTE

Uso de la Plataforma

5. NUEVA PLATAFORMA: CONSULTA, ANÁLISIS ESPACIAL Y TEMPORAL	15
5.1 PANEL DE TEMAS, CREAR ANÁLISIS Y DESCARGAS	16
5.1.1 DESCARGAS RÁSTER	17
5.2 VENTANA DE VISUALIZACIÓN, LEYENDA, CONSULTA TEMPORAL Y CAPAS ADICIONALES	22
5.2.1 SELECCIÓN DE TERRITORIOS MEDIANTE LA OPCIÓN “AGRUPAR POR”	23
5.2.2 ICONOS DE NAVEGACIÓN Y ZOOM	25
5.2.3 BUSQUE UNO O MÁS TERRITORIOS	26
5.2.4 CONSULTA MEDIANTE “MI GEOMETRÍA”	27
5.2.5 VENTANA DE LEYENDA	29
5.2.6 SELECCIÓN TEMPORAL	33
5.3 PANEL DE ESTADÍSTICAS	34

TERCERA PARTE

Consultas específicas por temas

6. TEMA COBERTURA	36
6.1 EXPLORACIÓN DEL TEMA COBERTURA	36

6.1.1 COBERTURA	36
6.1.2 TRANSICIONES	37
6.1.3 NÚMERO DE CLASES	39
6.1.4 NÚMERO DE CAMBIOS	39
6.1.5 ÁREAS ESTABLES	40
6.2 ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN DE TERRITORIOS CON EL TEMA COBERTURA	41
7. TEMA AGUA	44
7.1. EXPLORACIÓN DEL TEMA AGUA	44
7.1.1 SUPERFICIE DE AGUA ANUAL	45
7.1.2 CUERPOS DE AGUA ANUALES	46
7.1.3 GLACIAR	47
7.1.4 MENSUAL	48
7.1.5 FRECUENCIA	49
7.2 ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN DE TERRITORIOS CON EL TEMA AGUA	50
8. TEMAS PÉRDIDA DE VEGETACIÓN Y VEGETACIÓN SECUNDARIA	55
8.1 EXPLORACIÓN DEL TEMA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN	56
8.1.1 DATOS ANUALES	56
8.1.2 ACUMULACIÓN	57
8.1.3 FRECUENCIA	58
8.1.4 ÚLTIMO AÑO	59
8.2 EXPLORACIÓN DEL TEMA VEGETACIÓN SECUNDARIA	60
8.2.1 DATOS ANUALES	60
8.2.2 EDAD	62
9. TEMA URBANO	63
9.1 EXPLORACIÓN DE LOS DATOS DEL TEMA URBANO	63
9.1.1 URBANIZACIÓN ANUAL	63
9.1.2 PERÍODOS DE URBANIZACIÓN	64
9.1.3 VEGETACIÓN URBANA	65
9.1.4 PENDIENTE URBANA	69
9.1.5 ALTURA SOBRE EL DRENAJE MÁS CERCANO	70
9.1.6 SISMICIDAD URBANA	71
9.2 ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN DE TERRITORIOS CON EL TEMA URBANO	72
CUARTA PARTE	
Consultas de intersección entre temas	
10 ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN ENTRE TEMAS	77
10.1 ANÁLISIS ENTRE TEMAS (COBERTURA- PÉRDIDA DE VEGETACIÓN)	77
10.2 ANÁLISIS ENTRE TEMAS (AGUA - COBERTURA)	80
10.3 ANÁLISIS ENTRE TEMAS (AGUA - URBANO)	83
10.4 ANÁLISIS ENTRE TEMAS (URBANO Y COBERTURA)	87

INTRODUCCIÓN

MapBiomias Venezuela es una red que reúne a expertos en teledetección satelital, sistemas de información geográfica (SIG), ecología y programación, procedentes de organizaciones no gubernamentales, universidades y centros de investigación. Este equipo trabaja de manera colaborativa para generar y compartir, de forma pública y gratuita, información precisa y actualizada sobre la transformación del territorio venezolano. Los productos principales de la red consisten en el desarrollo de series históricas de mapas de cobertura y uso del suelo, así como de la superficie de agua, desde 1985 hasta la actualidad.

La plataforma MapBiomias Venezuela alberga las colecciones de mapas de cobertura y uso del suelo, además de las restantes áreas temáticas desarrolladas para el país, disponibles para su consulta en línea o descarga, a escala 1:100.000 (30 x 30 m de resolución espacial). Estos datos son públicos, abiertos y gratuitos, y se encuentran accesibles en el portal <https://venezuela.mapbiomas.org>. El sitio web está integrado por seis menús que presentan la descripción detallada del proyecto y la documentación necesaria para conocer los aspectos técnicos de la producción cartográfica, la metodología, las preguntas frecuentes y los documentos de divulgación de los resultados de cada eje temático y módulo. Asimismo, el menú “Mapa y Datos” conduce a la opción “Acceda a la plataforma” que constituye la interfaz diseñada para realizar consultas, operaciones de análisis espacial y temporal e intersecciones entre territorios y temas completamente en línea.

El presente manual está dirigido a todo tipo de usuarios y se estructura en cuatro secciones principales para facilitar su navegación. En la primera parte, se detalla cómo acceder a los materiales de referencia y a los resúmenes de resultados listos para su descarga. La segunda sección describe los elementos fundamentales de la plataforma comunes a todas las temáticas. Por su parte, el tercer apartado está orientado a la realización de consultas de intersección entre temas y territorios. Finalmente, la cuarta parte ofrece ejemplos prácticos sobre cómo ejecutar intersecciones entre temas disponibles, lo que permite al usuario realizar análisis y consulta de información precisa directamente desde la plataforma.

PRIMERA PARTE

Documentos de referencia y resumen de los resultados de las colecciones de mapas

Manual

SOBRE EL USO DE LA NUEVA PLATAFORMA MAPBIOMAS VENEZUELA

1. ACCESO Y ESTRUCTURA DEL SITIO WEB

Escriba en el buscador de su preferencia “mapbiomas venezuela” y el primer resultado le remitirá a nuestro sitio web: <https://venezuela.mapbiomas.org>



1.1 MENÚS DEL SITIO WEB

En el sitio web encontrará toda la documentación necesaria para comprender cómo se generan las colecciones de mapas. Se presentan 6 menús en una banda en la parte superior de la página principal.

[Página principal](#) | [Menús](#)



Los primeros tres menús:

- **Acerca de MapBiomas** el cual resume las características de MapBiomas Venezuela, el Premio MapBiomas Venezuela y su relación con la Red Global MapBiomas.
- **Mapa y Datos** donde se encuentra la **plataforma** que constituye la interfaz de usuario en la que se pueden realizar consultas, análisis espacial y temporal, así como intersección de territorios y temas totalmente en línea.

Manual

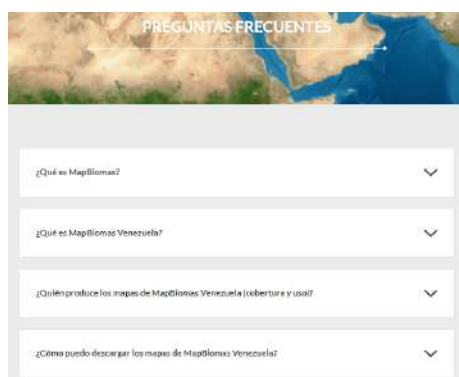
SOBRE EL USO DE LA NUEVA PLATAFORMA MAPBIOMAS VENEZUELA

- **Metodología** en el que se presentan los documentos que permiten conocer los métodos aplicados para la obtención de los resultados de cada tema.



Los siguientes tres menús son de carácter informativo y comunicacional:

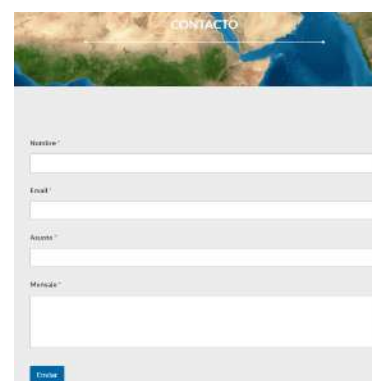
Preguntas frecuentes



Comunicación



Contacto



Manual

SOBRE EL USO DE LA NUEVA PLATAFORMA MAPBIOMAS VENEZUELA

1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO MAPBIOMAS

Página principal

En esta sección encontrará una descripción general de MapBiomas Venezuela, su propósito, características y origen.



1.3 PREMIO MAPBIOMAS VENEZUELA

Su objetivo es reconocer trabajos que mediante el uso de los datos de cualquiera de las temáticas de MapBiomas Venezuela, generen conocimiento, propongan soluciones o que incidan en la formulación de políticas públicas o iniciativas educativas y de conservación ambiental. Le invitamos a consultar las bases del premio, preguntas frecuentes y a postular su trabajo.



2. DESCARGA DE MATERIALES DE DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

Los materiales de síntesis de los resultados de las colecciones de mapas de MapBiomas Venezuela son: el documento de aspectos **Destacados** (*Factsheet*), la **Infografía** y el **Mapa Mural**.

2.1 DESTACADOS

En esta sección se mostrará en primer lugar el tema de publicación más reciente; puede encontrar los aspectos destacados de los temas de Cobertura y Uso del Suelo, Agua, así como, Urbano, Pérdida de Vegetación y Vegetación Secundaria.

Mapa y Datos > Descargas > **Destacados** (en la segunda fila de recuadros)



Descargue los documentos **Destacados**:

<https://venezuela.mapbiomas.org/descargas>

Manual

SOBRE EL USO DE LA NUEVA PLATAFORMA MAPBIOMAS VENEZUELA



Manual

SOBRE EL USO DE LA NUEVA PLATAFORMA MAPBIOMAS VENEZUELA

2.2 INFOGRAFÍAS

Las infografías de los diferentes temas de **MapBiomás Venezuela** son herramientas visuales que traducen datos científicos complejos, provenientes de imágenes satelitales, en un relato visual comprensible para el público no especializado, a través de tres componentes:

- **Mapas detallados:** Muestran los cambios en el territorio y sus leyendas.
- **Línea de tiempo:** Comparan datos desde el inicio de la serie temporal para ver la evolución del paisaje.
- **Estadísticas más relevantes:** Resumen del estado actual y los cambios en la serie temporal de forma rápida y sencilla a través de gráficos y diagramas de Sankey.

Mapa y Datos > Descargas > **Infografía** (en la segunda fila de recuadros)

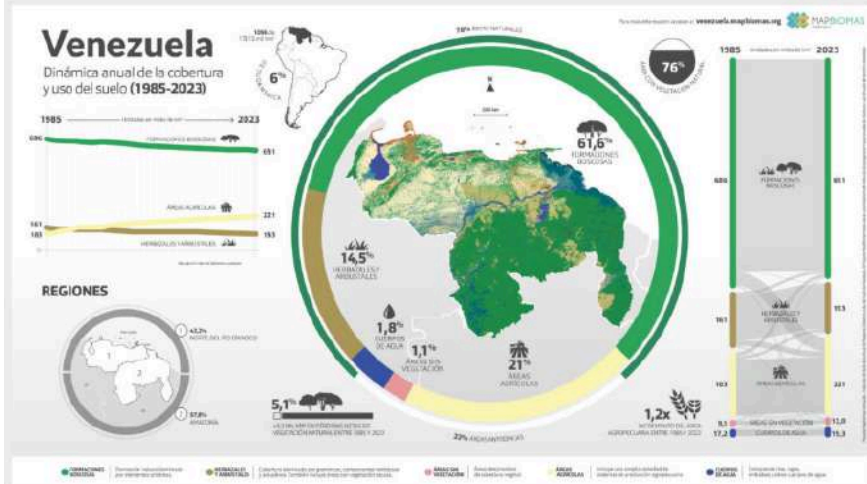


Se puede descargar como una imagen (formato .jpg)

Descargue aquí las infografías de la Colección 3 de MapBiomás Água Venezuela:



Descargue aquí las infografías de la Colección 2 de MapBiomás Venezuela:



Descargue las **Infografías:**

<https://venezuela.mapbiomas.org/descargas/>

<https://venezuela.mapbiomas.org/infografia/>

Manual

SOBRE EL USO DE LA NUEVA PLATAFORMA MAPBIOMAS VENEZUELA

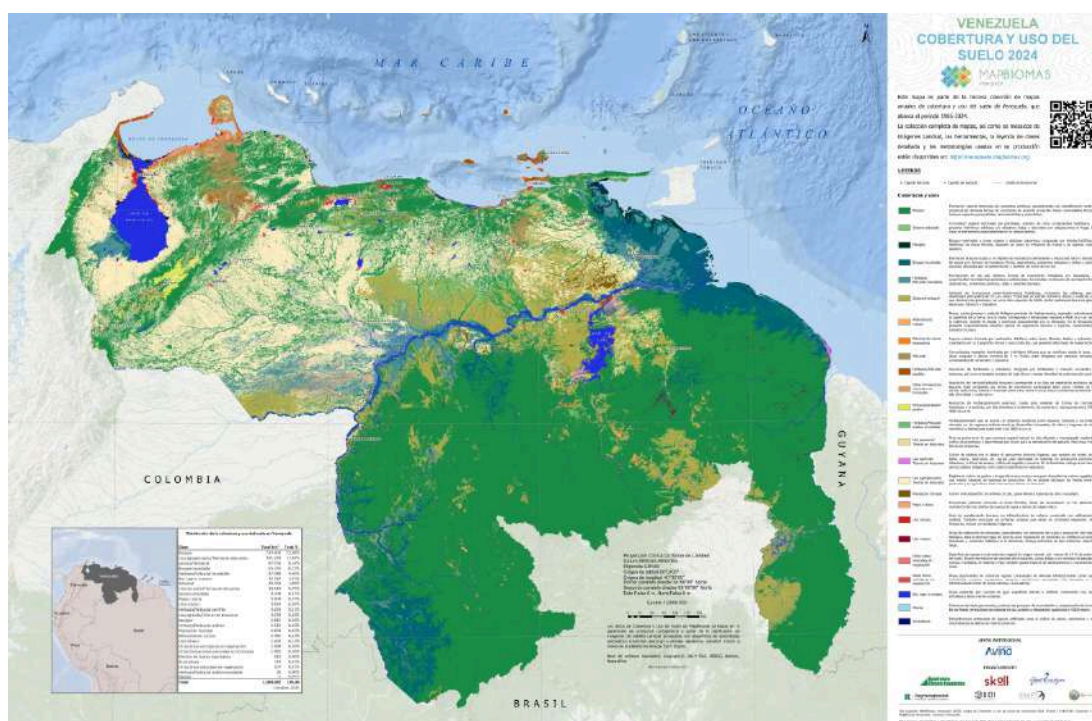
2.3 MAPA MURAL

Representa el último año de la serie temporal al Nivel 2 de la leyenda. Presenta una descripción resumida de las clases de la leyenda y una tabla con las superficies expresadas en km² y en porcentaje que ocupan de Venezuela.

Mapa y Datos > Descargas > **Mapa Mural** (en la segunda fila de recuadros)



La descarga puede demorar unos segundos



Descargue el **Mapa Mural**:

<https://venezuela.mapbiomas.org/descargas/>

3. LEYENDAS

En la sección de **Información de leyendas** se presentan las leyendas de los temas publicados. Se incluyen dos tipos de documentos relativos a las leyendas:

- **Códigos:** contiene los nombres de las clases en inglés y español, el identificador de la clase en la cartografía (ID), el código hexadecimal que corresponde a cada color según el identificador y una muestra de color.
- **Descripción:** define el o los niveles jerárquicos de cada clase y una descripción detallada de la cobertura asociada.

A continuación, se muestran a modo de ejemplo, los pasos para acceder a las leyendas del tema Cobertura y Uso del Suelo, aplicables al resto de los temas publicados.

3.1 LEYENDAS DE COBERTURA Y USO DEL SUELO

3.1.1 CÓDIGOS DE LEYENDA DE COBERTURA Y USO DEL SUELO

Para conocer el significado de los colores en la cartografía y el color con el que se representa cada clase en los mapas anuales.

Mapa y Datos > Descargas > **Información de las leyendas**



Código de Leyenda de Cobertura y Uso del Suelo > **Colección 3**



 MAPBIOMAS VENEZUELA		Códigos de las clases de cobertura y uso del suelo y paleta de colores utilizadas en la Colección 3 de MapBiomas Venezuela		
COLLECTION 3 - CLASSES	COLECCIÓN 3 - CLASES	Pixel id	Hexadecimal code	New color
1. Forest formations	1. Formaciones boscosas	1	#1f8d49	
1.1. Forest	1.1. Bosque	3	#1f8d49	
1.2. Wooded savanna	1.2. Sabana arbolada	4	#7dc975	
1.3. Mangrove	1.3. Manglar	5	#04381d	
1.4. Flooded forest	1.4. Bosque inundable	6	#026975	
2. Grasslands and shrublands	2. Herbazales y arbustales	10	#d6bc74	
2.1. Flooded grassland/shrubland	2.1. Herbazal/Arbustal inundable	11	#519799	
2.2. Grassland	2.2. Sabana/Herbaza	12	#d6bc74	
2.3. Rocky outcrop	2.3. Afloramiento rocoso	29	#ffaa5f	
2.4. Hypersaline tidal flat	2.4. Planicie de marea hipersalina	32	#fc8114	
2.5. Shrubland	2.5. Arbustal	66	#a89358	
2.6. Xerophytic grassland/shrubland	2.6. Herbaza/Arbustal xerófilo	50	#ad5100	
2.7. Other non-forest natural formations	2.7. Otras formaciones naturales no forestales	13	#d89f5c	
2.8. Andean herbaceous/shrubby vegetation	2.8. Herbaza/Arbustal andino	81	#dfcb62	
2.9. Flooded andean herbaceous/shrubby vegetation	2.9. Herbaza/Arbustal andino inundable	82	#6fc179	
3. Agricultural areas	3. Áreas agrícolas	14	#ffec3	
3.1. Pasture/Fallow lands	3.1. Uso pecuario/Tierras en descanso	15	#edde8e	
3.2. Agriculture/Fallow lands	3.2. Uso agrícola/Tierras en descanso	18	#e974ed	
3.3. Cropland/Pasture/Fallow lands	3.3. Uso agropecuario/Tierras en descanso	21	#ffec3	
3.4. Forest plantation	3.4. Plantación forestal	9	#7a6c00	
4. Non-vegetated areas	4. Áreas sin vegetación	22	#d4271e	
4.1. Beach or dune	4.1. Playa o duna	23	#ffa07a	
4.2. Urban	4.2. Uso urbano	24	#d4271e	
4.3. Mining	4.3. Uso Minero	30	#9c0027	
4.4. Other non-vegetated natural areas	4.4. Otras áreas naturales sin vegetación	68	#e97a7a	
4.5. Other non-vegetated anthropic areas	4.5. Otras áreas antrópicas sin vegetación	25	#db4d4f	
5. Water bodies	5. Cuerpos de agua	26	#2532e4	
5.1. River, lake or ocean	5.1. Río, lago u océano	33	#2532e4	
5.2. Glacier	5.2. Glaciar	34	#93dfe6	
5.3. Aquaculture	5.3. Acuicultura	31	#091077	
6. Not observed	6. No observado	27	#ffffff	

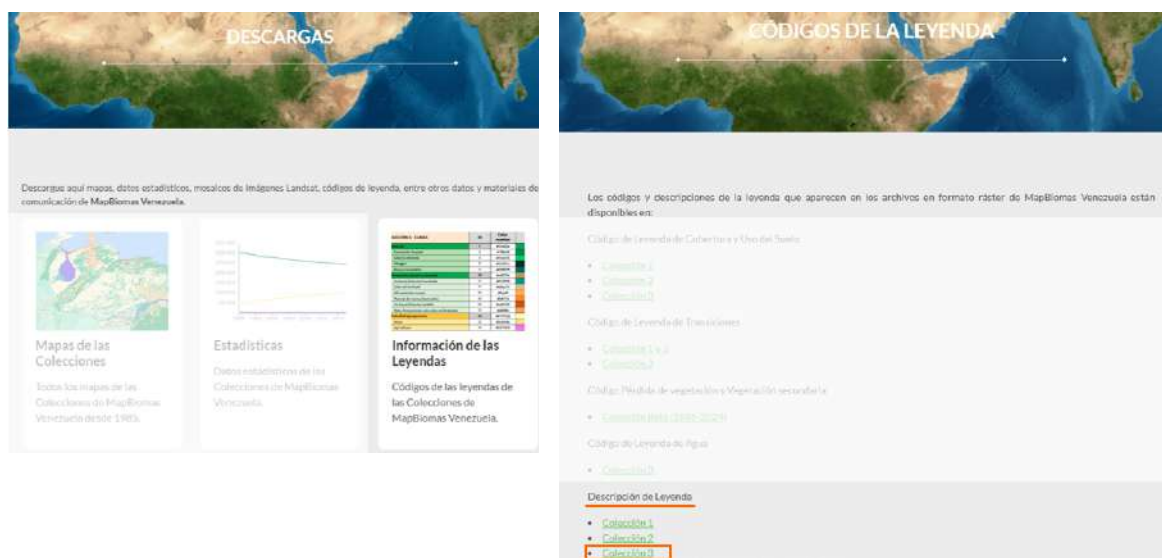
Descargue los **códigos de la leyenda:**

<https://venezuela.mapbiomas.org/codigos-de-la-leyenda/>

3.1.2 DESCRIPCIÓN DE LEYENDA DE COBERTURA Y USO DEL SUELO

En una tabla se muestran los dos niveles jerárquicos de la leyenda con una descripción detallada de cada una de las clases al Nivel 2 y algunas equivalencias con otras iniciativas cartográficas globales de cobertura y uso del suelo. En las últimas 3 columnas se muestran imágenes de referencia de las clases: primero una imagen Landsat, su equivalente a alta resolución y una fotografía oblicua que ilustra la clase en el terreno.

Mapa y Datos > Descargas > Información de las leyendas > Descripción de Leyenda > **Colección 3**



Ejemplo de la descripción de la leyenda:

			Descripción de las clases de cobertura y uso del suelo utilizadas en la Leyenda de la Colección 3 de MapBiomas Venezuela					
Clase Nivel 1	Clase Nivel 2	Región	Descripción	Clases PRO **	IPCC **	Imagen Landsat	Ortofoto	Paisaje
1. Formaciones boscosas	1.1. Bosque	Norte / Amazonia	Formación natural dominada por elementos arbóreos, generalmente con estratificación vertical y presencia de diversas formas de sucesión de acuerdo al estado. Incluye herbáceas, epífitas, musgos y no muscosos, arbustos y lianas. Presenta al menos un estrato de copas continuas. Estas comunidades forestales incluyen especies perennifolias, semi-decíduas y caducifolias. Puede ubicarse en gran diversidad de paisajes tales como: planicies, estribaciones, piedemontes, terrazas, cañones, humedales, manglares y valles.	FD, FDM, FEL, FDE, FSM, FDM, FSR, FSM, FSR	NMF	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z
	1.2. Sabana arbustiva	Norte/Amazonia	Formación dominada por gramíneas, además de otros componentes herbáceos. Generalmente presenta individuos arbóreos y/o arbustivos bajos y retorcidos con adaptaciones al fuego. Los elementos leñosos más comunes en las sabanas son el chagaro (Curatella americana), el acacique (Brosimum spicatum) y el matico (Brosimum spicatum). Incluye entre sus gran heterogeneidad de sabanas, de las que forman otros ecosistemas. Las sabanas pueden presentar agrupaciones de árboles aislados conocidos como "muda" y en ocasiones palmas aisladas o agrupadas en bosques tipo de palmeras. La sabana arbustiva siempre es una zona más o menos continua y discontinua de plantas de porte herbáceo a menudo semi-decíduas, con una cobertura continua.	WS	NMF	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z
	1.3. Manglar	Norte / Amazonia	Bosque restringido a zonas costeras y deltaicas estuarinas, compuesto por árboles hidrófilos. Se distribuye en zonas húmedas, fluviales en áreas de influencia de mareas y en lagunas costeras salinas. Las cuatro principales especies constituyentes de este tipo de bosque son: mangle rojo (Rhizophora mangle), mangle negro (Avicennia germinans), mangle blanco (Laguncularia racemosa) y mangle botoncillo (Xylocarpus molle).	FEL, FSM	NMF	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z
	1.4. Bosque inundable	Norte / Amazonia	Formación forestal sujeta a un régimen de inundación permanente o estacional, sobre o cercano al nivel del agua. Topográficamente se asocia a llanuras de inundación fluvial, depresiones, ambientes palustres o deltaicos y planicies aluviales afectadas por la sedimentación y cambios de curso de los ríos.	FEL, FSM, FEL, WW	NMF	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z	https://www.google.com/maps/@5.1234567,-52.1234567,15z

Descargue la **descripción de la leyenda**:

<https://venezuela.mapbiomas.org/codigos-de-la-leyenda/>

3.1.3 DESCARGA DE LA SIMBOLOGÍA DE LOS MAPAS DE COBERTURA Y USO DEL SUELO

Este apartado está dirigido a los usuarios de datos geospaciales en programas manejadores de sistemas de información geográfica. Los archivos de paletas de colores están disponibles para facilitar el empleo de los colores estándar de las colecciones de mapas.

Menú Mapa y Datos > Descargas > **Mapas de las Colecciones**



En Mapas de las Colecciones > **2. Paletas de colores**

Para usuarios de los productos de ESRI, seleccione: LeyendaMapBiomasVenezuela col3 ArcGIS, y si es usuario de QGIS, seleccione: LeyendaMapBiomasVenezuela col3 QGIS.

Luego una vez descargue las imágenes ráster de cobertura y uso del suelo asigne la paleta de colores en el programa que corresponda.

2. Paleta de colores.

La paleta de colores RGB para cada clase de la leyenda está disponible en el archivo [MB Venezuela Col 3 Legend Code3](#).

El archivo de colormap (.clr), con la paleta de colores para ArcMap o ArcGIS Pro está disponible en el archivo [Leyenda MapBiomas Venezuela col 3 ArcGIS](#).

El archivo de .qml, con la paleta de colores para QGIS está disponible en el archivo [Leyenda MapBiomas Venezuela col 3 QGIS](#).

4. ¿CÓMO CITAR LOS DATOS DE MAPBIOMAS?

4.1 TÉRMINOS DE USO

Para citar de forma apropiada los datos de MapBiomias Venezuela, se requiere conocer los términos de uso de los datos. Los datos de MapBiomias son públicos, abiertos y gratuitos, bajo licencia **Creative Commons CC-BY**, lo que permite compartir y modificar los datos citando la fuente original. En caso de realizar cambios a los datos, se requiere indicar en qué consisten sus contribuciones.

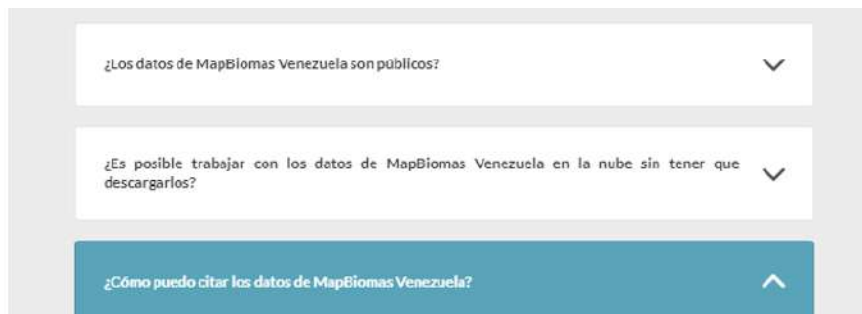
Acerca de MapBiomias > **Términos de uso**



4.2 EJEMPLOS DE CITA DISPONIBLES EN EL MENÚ DE PREGUNTAS FRECUENTES

En la página principal del sitio web, en el menú de Preguntas Frecuentes puede acceder a otros ejemplos de cita:

Preguntas Frecuentes > **¿Cómo citar los datos de MapBiomias Venezuela?**



Ejemplos de cita

Los datos de MapBiomias Venezuela son públicos y gratuitos; puede hacer uso de ellos simplemente refiriéndose a la fuente con el siguiente formato:

"Proyecto MapBiomias Venezuela – Colección [versión] de la Serie Anual de Mapas de Cobertura y Uso del Suelo de Venezuela, consultada el [fecha] a través del enlace: [ENLACE]"

"El Proyecto MapBiomias Venezuela es una iniciativa multi-institucional para generar mapas anuales de cobertura y uso del suelo del territorio venezolano a partir de procesos de clasificación automática aplicados a imágenes de satélite. La descripción completa del proyecto se encuentra en <https://venezuela.mapbiomas.org/>."

Ejemplo:

Proyecto MapBiomias Venezuela – Colección 2 de la Serie Anual de Mapas de Cobertura y Uso del Suelo de Venezuela, consultada el 14/noviembre/2024 a través del enlace: <https://venezuela.mapbiomas.org/>.

"El Proyecto MapBiomias Venezuela es una iniciativa multi-institucional para generar mapas anuales de cobertura y uso del suelo del territorio venezolano a partir de procesos de clasificación automática aplicados a imágenes de satélite". La descripción completa del proyecto se encuentra en <https://venezuela.mapbiomas.org/>.

SEGUNDA PARTE

Uso de la Plataforma

Aspectos generales comunes a todos los temas

5. NUEVA PLATAFORMA: CONSULTA, ANÁLISIS ESPACIAL Y TEMPORAL

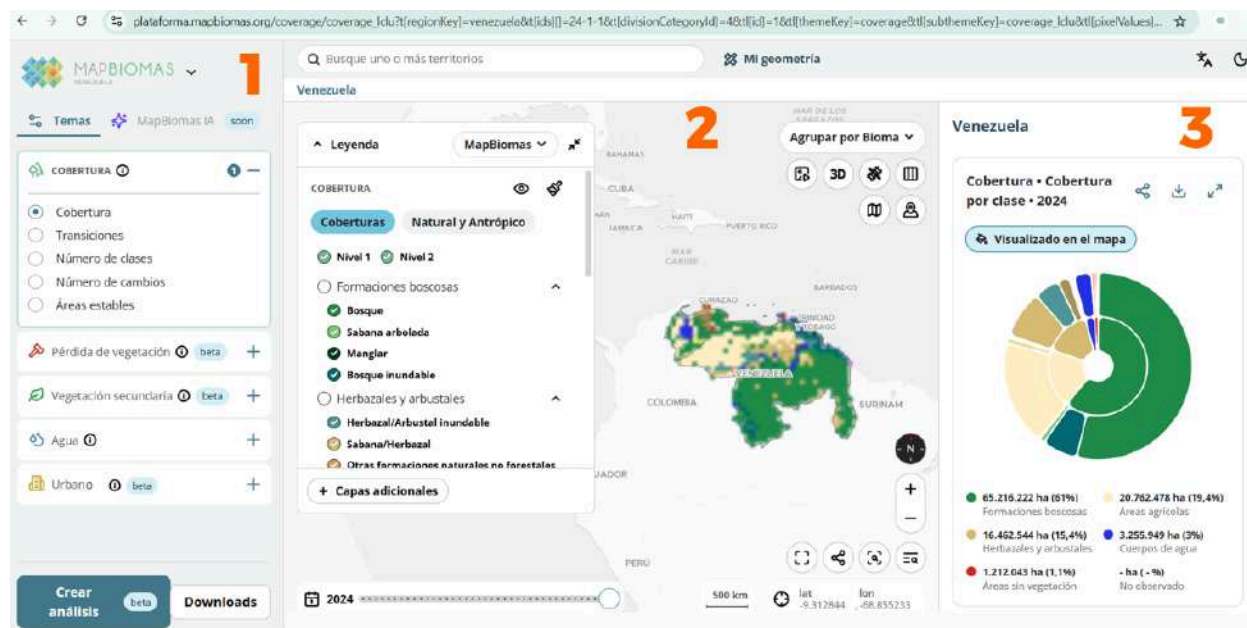
En el menú Mapa y Datos se presenta la interfaz de usuario que constituye la **plataforma** de datos, donde podrá realizar consultas tomando diferentes unidades espaciales de referencia, crear análisis, consultas temporales, cálculo de estadísticas, descarga de datos y análisis de las principales transiciones de cobertura.

Mapa y Datos > **Acceda a la Plataforma**

La **plataforma** está integrada por tres componentes:

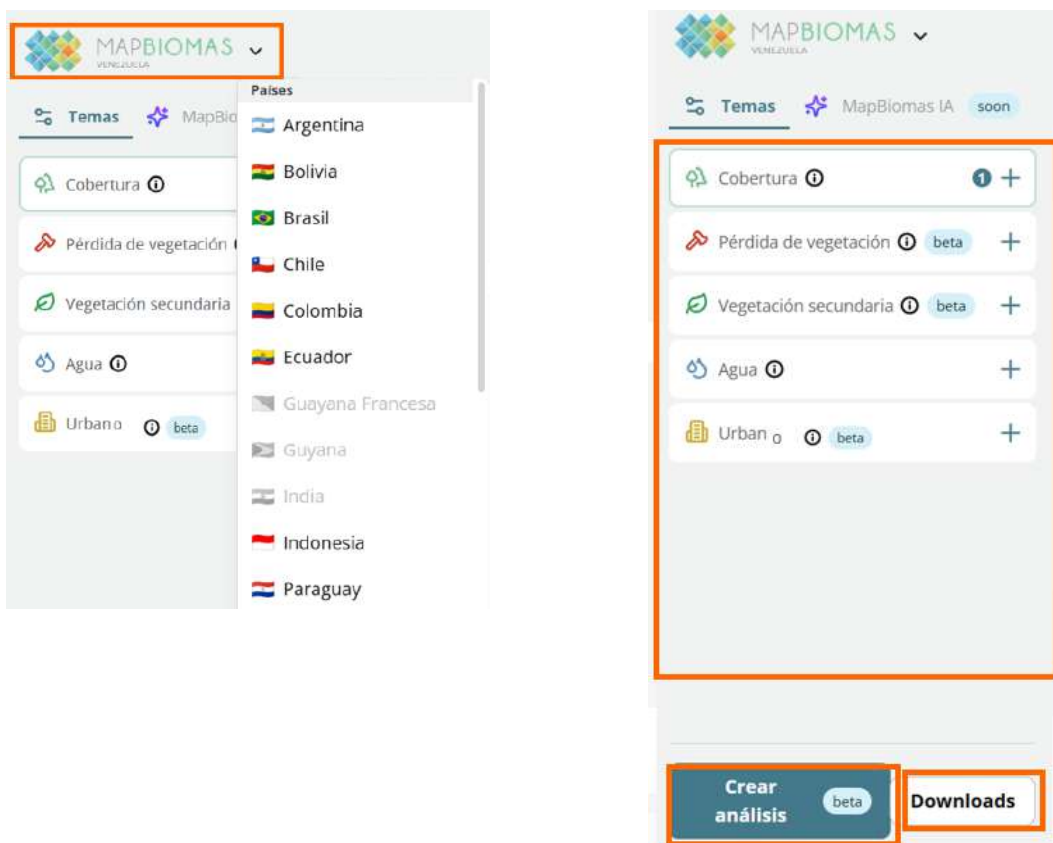
1. Panel de temas, crear análisis y descargas (*downloads*).
2. Ventana de visualización, leyenda, consulta temporal y capas adicionales (vectoriales).
3. Ventana de estadísticas (resultados atributivos).

Al inicio encontrará el mapa anual correspondiente al último año de la serie temporal de la colección de mapas anuales publicada.



5.1 PANEL DE TEMAS, CREAR ANÁLISIS Y DESCARGAS

En el panel izquierdo de la plataforma encontrará los **Temas** disponibles para Venezuela. Desde este panel puede: seleccionar un tema, crear análisis, descargar datos y acceder a los sitios de otros países o regiones de la Red Global MapBiomás. En la parte inferior de este panel, se presentan las opciones **Crear análisis**, en la que se pueden seleccionar dos tipos de análisis: **Intersecciones entre territorios** (donde puede seleccionar las diferentes capas de referencia disponibles en la plataforma) e **intersección entre temas**; también el botón **Downloads** (descargas) de los principales territorios utilizados en análisis en la plataforma en formato GeoTIFF.



5.1.1 DESCARGAS RÁSTER

En el panel de **Temas** ubicado a la izquierda de la plataforma, pulse **Downloads**, esto le permitirá descargar los mapas ráster en formato GeoTIFF del tema, territorio y año de interés. Se pueden descargar mapas de toda Venezuela en la opción: **Descarga de Mapas (GeoTiff)**, o bien de un territorio de interés en la opción: **Descargue mapas para otros territorios a continuación**, que permite la selección de diferentes cortes territoriales de referencia disponibles en la plataforma.

- **Ejemplo de descarga de un mapa anual:** Cobertura de toda Venezuela en el año 2008.

En la ventana de descargas seleccione Territorio > País: Venezuela > Subtema de MapBiomias: **Cobertura** > Año o período: **2008** > Pulse **Descargar (.TIFF)**.



Para realizar descargas a partir de la selección de territorios de interés, pulse el botón **Generar mapa personalizado**, ubicado en la parte inferior de la ventana de descargas.

Descargue mapas para otros territorios a continuación:

**Generar mapa personalizado (GeoTiff)**
Defina los parámetros y descargue el geotiff generado

❗ El proceso de generar un mapa personalizado puede tardar minutos u horas según el tamaño del territorio seleccionado y el período de análisis elegido.

Comenzar

- **Ejemplo de descarga de un mapa personalizado:** Pérdida de vegetación en el municipio Los Salias desde 1985 hasta el año 2000.

Pulse **Comenzar** y se desplegará la ventana **Crear análisis**. En esta ventana se presenta un panel a la izquierda que va mostrando los pasos que se realizan en la selección del usuario: 1)Tipo de análisis; 2) Territorio de interés; 3) Temas de intersección; 4) Tema y 5) Revisión .

Crear análisis

Tipo de análisis

Territorio de interés

Territorio de Intersección

Tema

Revisión

Busque un territorio de interés

Todos los grupos 784

Resultado general 784

País

1

Bioma

7

Estado

26

Municipio

337

Cuenca hidrográfica

131

País

☐ Venezuela

Estado

☐ Amazonas

☐ Anzoátegui

☐ Apure

☐ Aragua

☐ Barinas

Volver

Siguiente

2) Seleccione el **Territorio de interés**. en la barra **Busque un territorio de interés** ubicada en la parte superior, escriba el nombre del municipio: **Los Salias** > **Siguiente**

Crear análisis

✓ Tipo de análisis

2 Territorio de interés

3 Territorio de intersección

4 Tema

5 Revisión

Q Busque un territorio de interés

Todos los grupos 784

Resultado general 784 >

País 1 >

Bioma 7 >

Estado 26 >

Municipio 337 >

Cuenca hidrográfica 131 >

País

☐ Venezuela

Estado

☐ Amazonas

☐ Anzoátegui

☐ Apure

☐ Aragua

☐ Barinas

Volver Siguiente

Después de escribir el nombre **Los Salias** se muestra esta ventana > **Siguiente**

Crear análisis

✓ Tipo de análisis

2 Territorio de interés

3 Territorio de intersección

4 Tema

5 Revisión

Q Los Salias

Todos los grupos 1

Resultado general 1 >

Municipio 1 >

Selección (1)

☒ Los Salias - Bolivariano de Miranda Municipio

Municipio

☒ Los Salias - Bolivariano de Miranda

Volver Siguiente

3) Seleccione el **Territorio de intersección** > Estado > **Bolivariano de Miranda** > **Siguiente**

4) Seleccione el Tema > **Pérdida de vegetación**> año: **2000**

Una vez que llegue a la ventana 5) Revisión, pulse **Finalizar**

Crear análisis ✕

✓ Tipo de análisis

✓ Territorio de interés

✓ Territorio de intersección

✓ Tema

5 Revisión

Territorio de interés
📍 Los Salias - Bolivariano de Miranda ✎

Territorio de intersección
📍 Bolivariano de Miranda ✎

Tema
📌 Pérdida de vegetación ✎
Año: 2000
Tipo: Anual

Volver

Finalizar

A continuación se desplegará su consulta en la parte inferior del panel de Temas como una nueva ventana: **Sus análisis**. Pulse sobre esa ventana y a continuación se mostrará el mapa del área de interés y se procesa la descarga.

Sus análisis 1 ▼

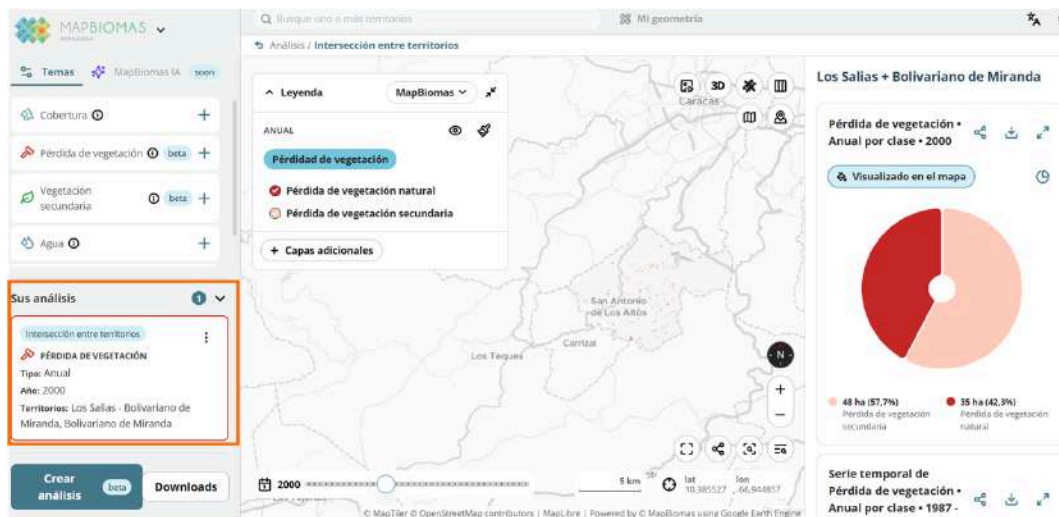
Intersección entre territorios

📌 **PÉRDIDA DE VEGETACIÓN**
Tipo: Anual
Año: 2000
Territorios: Los Salias - Bolivariano de Miranda, Bolivariano de Miranda

Crear análisis beta

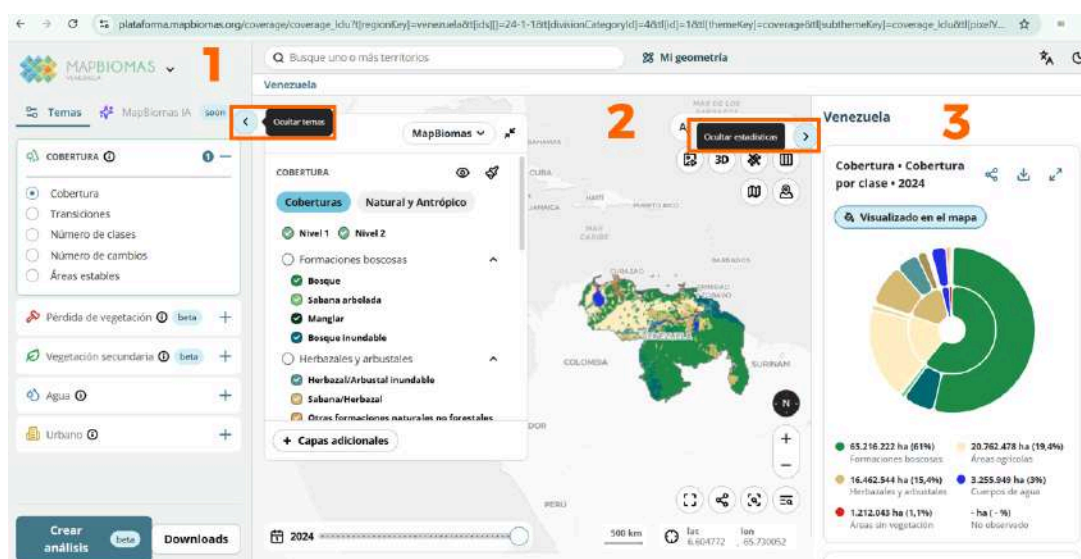
Downloads

Selección de Pérdida de vegetación del año 2000 en el municipio Los Salias del estado Bolivariano de Miranda.

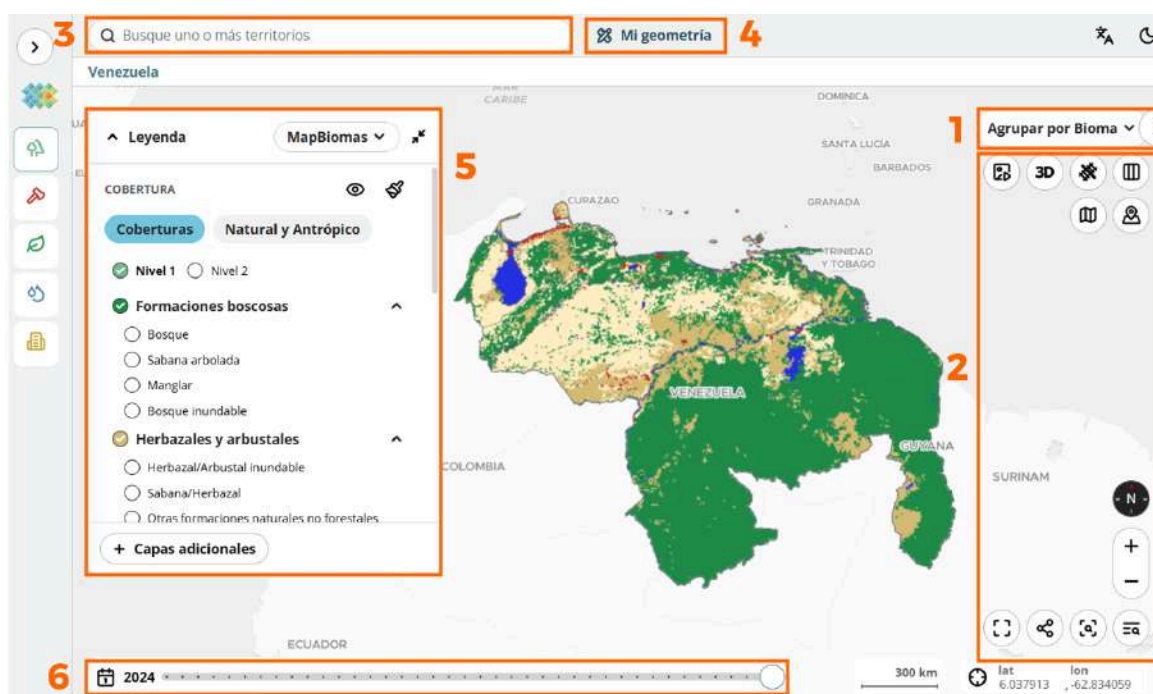


5.2 VENTANA DE VISUALIZACIÓN, LEYENDA, CONSULTA TEMPORAL Y CAPAS ADICIONALES

En la ventana central se visualizan los datos, por defecto se muestran los datos de cobertura y uso del suelo. En dos paneles a la izquierda y a la derecha, al deslizar el ratón entre el panel y la ventana central, se presentan flechas para ocultar los paneles laterales (recuadros naranjas). A la izquierda se oculta el panel de temas **(1)** y a la derecha se oculta el panel de estadísticas **(3)** y de ese modo se maximiza la ventana central de visualización **(2)**, que contiene a la leyenda y la barra de capas adicionales, los iconos de visualización y navegación, así como la barra de consulta temporal.



A la derecha en la ventana de visualización, se presenta una barra desplegable **(1)** para seleccionar capas de referencia en la opción **“Agrupar por”**. Debajo de la selección de la capa auxiliar de superposición, se presenta un primer grupo de iconos para la visualización, fondo e historial del punto y en la parte inferior **(2)**, se muestran los iconos de *zoom* y orientación del mapa. En la parte superior se presenta la barra **Busque uno o más territorios (3)** de esta ventana se presenta la opción de realizar consultas mediante una geometría del usuario en **Mi geometría (4)**. A la izquierda se presenta una ventana desplegable con la **Leyenda (5)**. En esta ventana, también se realizan las **consultas temporales** mediante la selección del año o intervalo temporal de interés en la barra temporal, ubicada en la parte inferior de la ventana de visualización **(6)**.

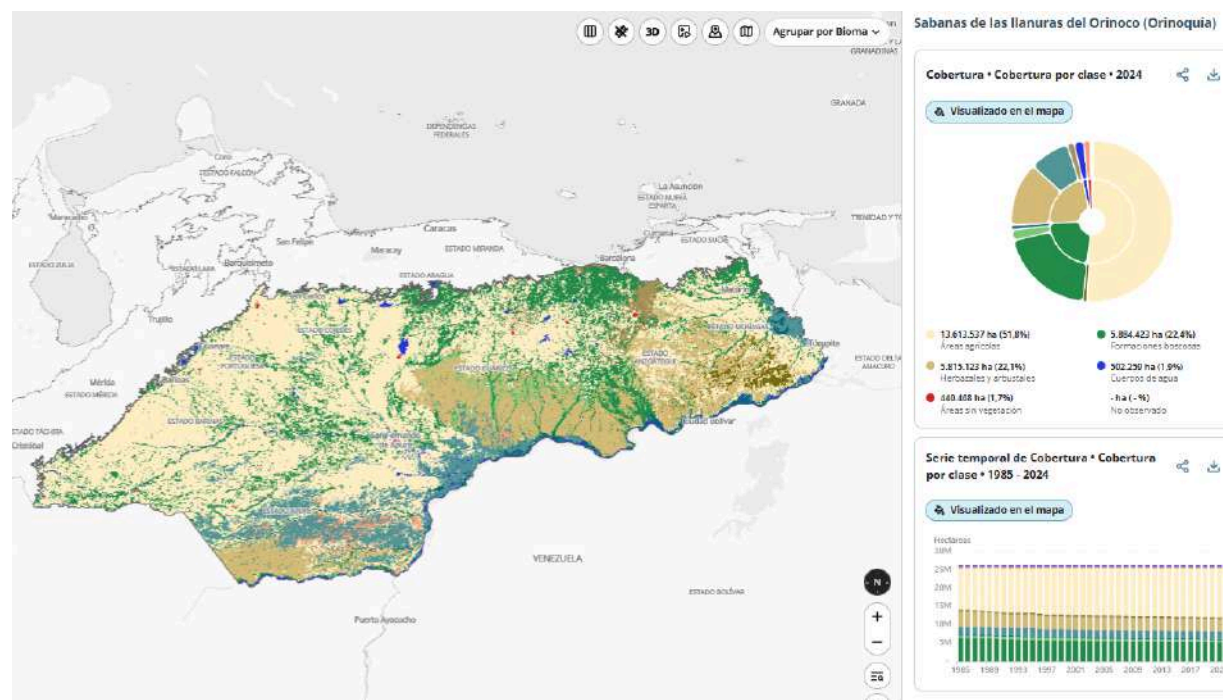


5.2.1 SELECCIÓN DE TERRITORIOS MEDIANTE LA OPCIÓN “AGRUPAR POR”

En esta barra desplegable se agrega una capa vectorial de referencia, por defecto se muestra la capa de Biomas. Esta opción genera la superposición visual de capas

vectoriales de referencia al mapa ráster del tema que se muestra en la pantalla central. Al seleccionar una unidad de la capa superpuesta con el ratón, se generan las estadísticas de forma automática.

- **Ejemplo selección de un bioma:** Sabanas de las llanuras del Orinoco.



5.2.2 ICONOS DE NAVEGACIÓN Y ZOOM

A continuación, se describe la función de los iconos de arriba hacia abajo:



Evolución del área: una vez que pulse el botón Territorio seleccionado, se genera un archivo en formato gif animado que ilustra el comportamiento de la serie temporal, el cual puede descargarse pulsando el botón Descargar GIF.



Activar relieve en 3D: esta opción permite realizar una visualización tridimensional tanto de las clasificaciones como del mapa base.



Mostrar carreteras: enciende la capa de carreteras y las superpone a la capa ráster.



Cambiar la proyección de Mercator: cambia de una visualización plana a una sobre una esfera y viceversa.



Mapa base: los usuarios podrán seleccionar de una lista de diferentes mapas de fondo (geoservicios) que pueden emplearse como referencia espacial para las colecciones de mapas.



Historial del punto: al hacer clic en un punto o píxel específico, se desplegará una ventana que muestra la cobertura que se asocia al punto en serie temporal según la leyenda, coordenadas, estado, región administrativa, y la cuenca hidrográfica en la que se ubica.



Entrar en pantalla completa: es una forma abreviada de ocultar los paneles laterales y visualizar solamente la pantalla central de visualización. Para salir presione la tecla Esc.



Compartir: permite difundir fácilmente la información de la plataforma en diversas redes sociales, generando un enlace de la vista actual.



Seleccionar área para acercar: se acerca a un área de interés, luego de seleccionar el icono al hacer click.



Buscar por dirección a lugar: escriba el nombre del sitio de interés y pulse el botón Buscar. Hará un acercamiento sobre el lugar seleccionado.



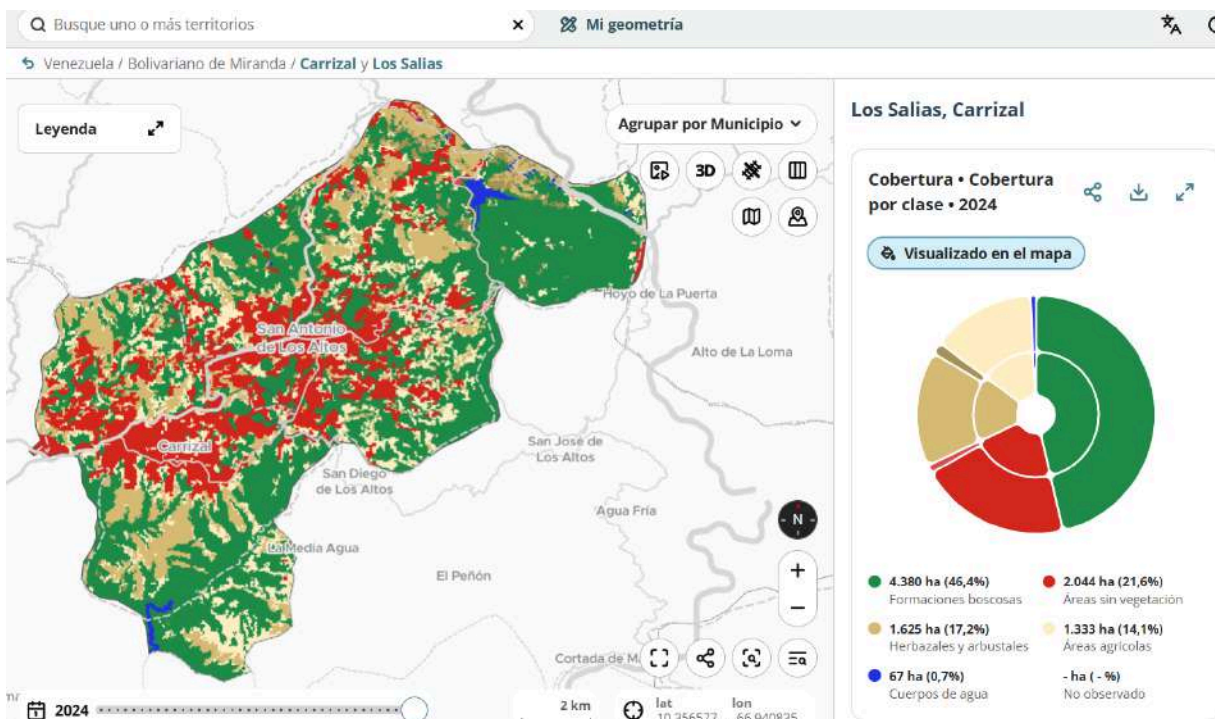
Restablecer la orientación del mapa: se emplea luego de generar una visualización en 3D para volver a la visualización en 2D.

5.2.3 BUSQUE UNO O MÁS TERRITORIOS

Para visualizar más de un territorio en la ventana central, escriba en la barra el nombre de los territorios de interés.

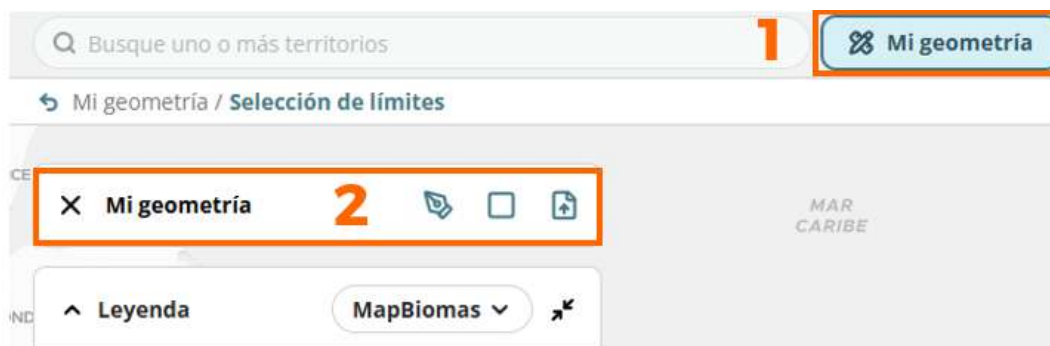
- **Ejemplo de selección de dos municipios:** Los Salias y Carrizal del estado Bolivariano de Miranda. Escriba primero **Los Salias**, y cuando esté seleccionado, escriba **Carrizal** > **Aplicar**

Luego se muestra en la pantalla el resultado y se actualizan las estadísticas en el panel de la derecha.

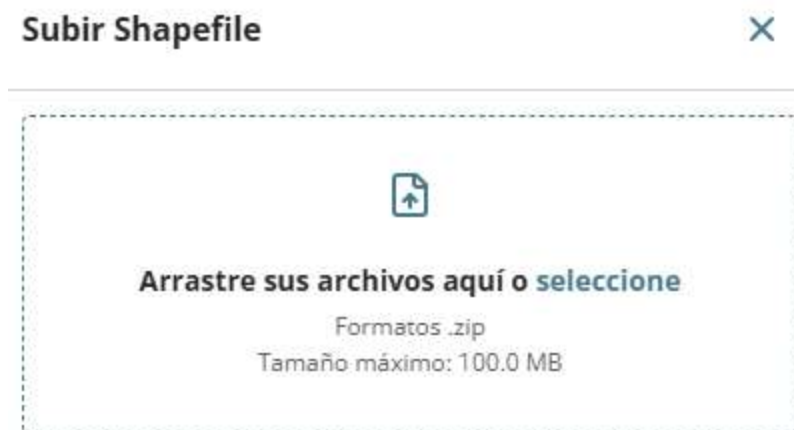


5.2.4 CONSULTA MEDIANTE “MI GEOMETRÍA”

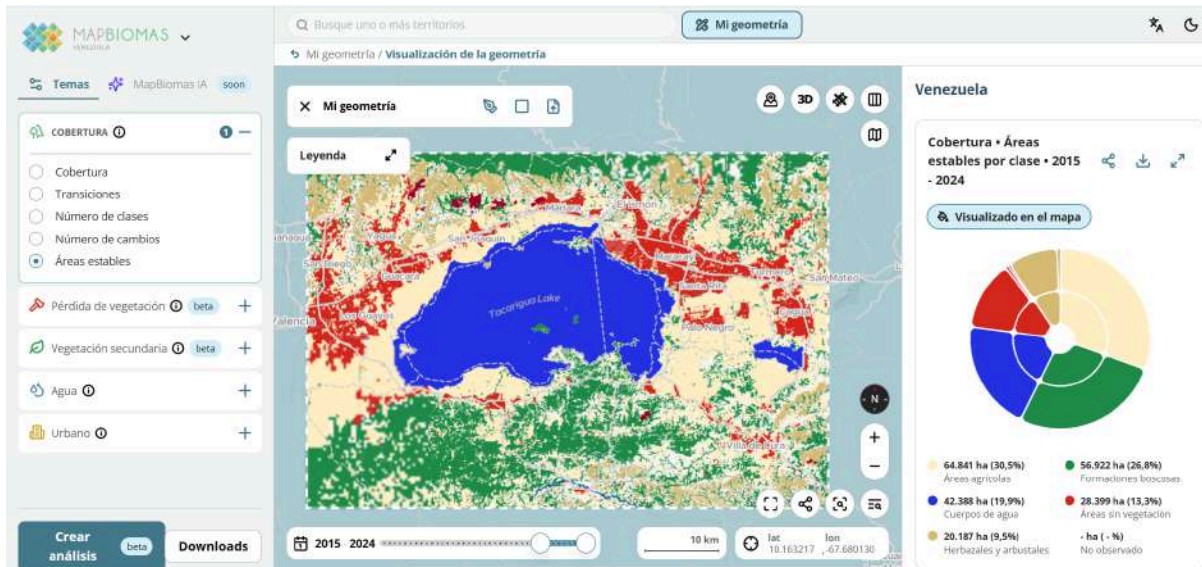
Es una forma de consulta que permite seleccionar un área de interés o unidad espacial personalizada. La opción **Mi geometría** se activa pulsando el botón en la parte superior de la ventana **(1)**. Luego se despliega una pequeña ventana **(2)** en la que es posible seleccionar un área de interés mediante la creación de un polígono o un rectángulo directamente en pantalla, o bien cargando los archivos comprimidos de una capa vectorial (*shapefile*) en formato .zip.



Las opciones disponibles en **Mi geometría** son: **Dibujar polígono**, **Dibujar rectángulo** y **Subir Shapefile**, tomando en cuenta que debe ser simple y estar comprimido (formato .zip).

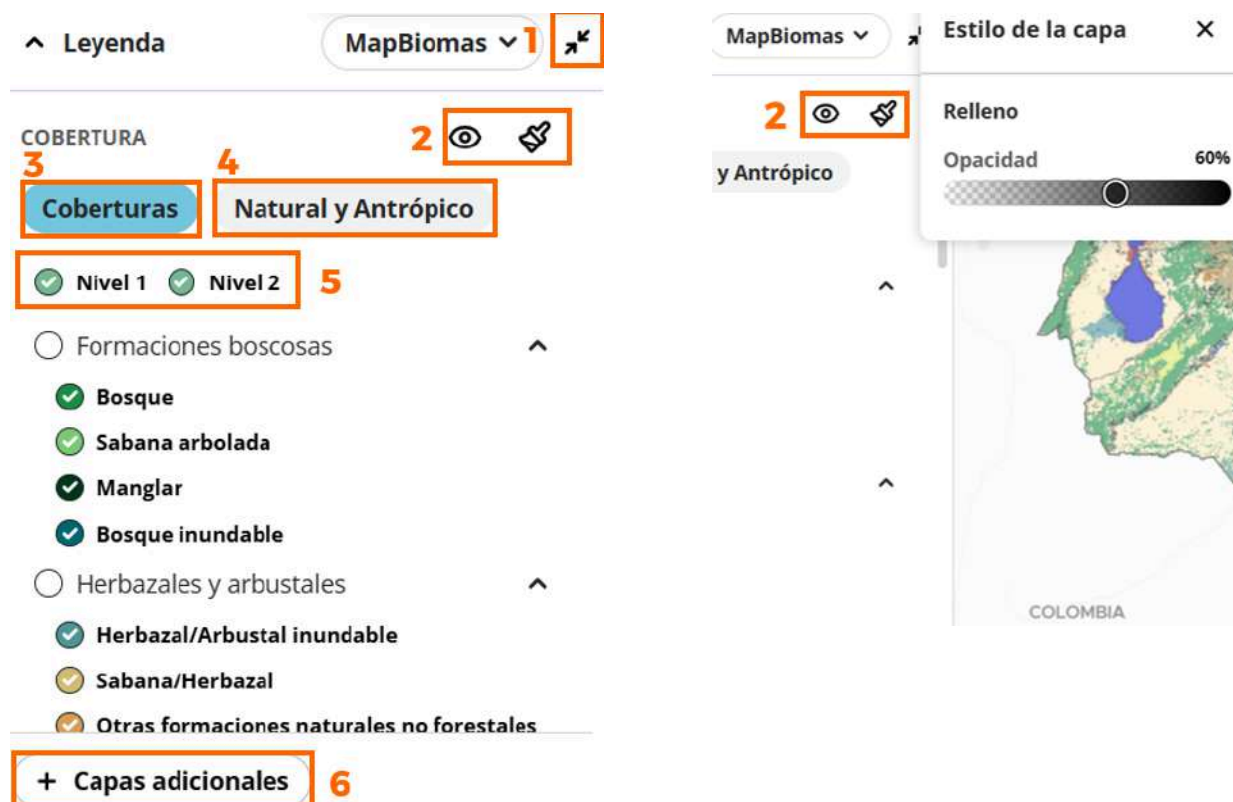


- **Ejemplo de trazado de un área de interés:** pulse el botón **Dibujar rectángulo** y seleccione un área en torno al Lago de Valencia de 2015 a 2024.



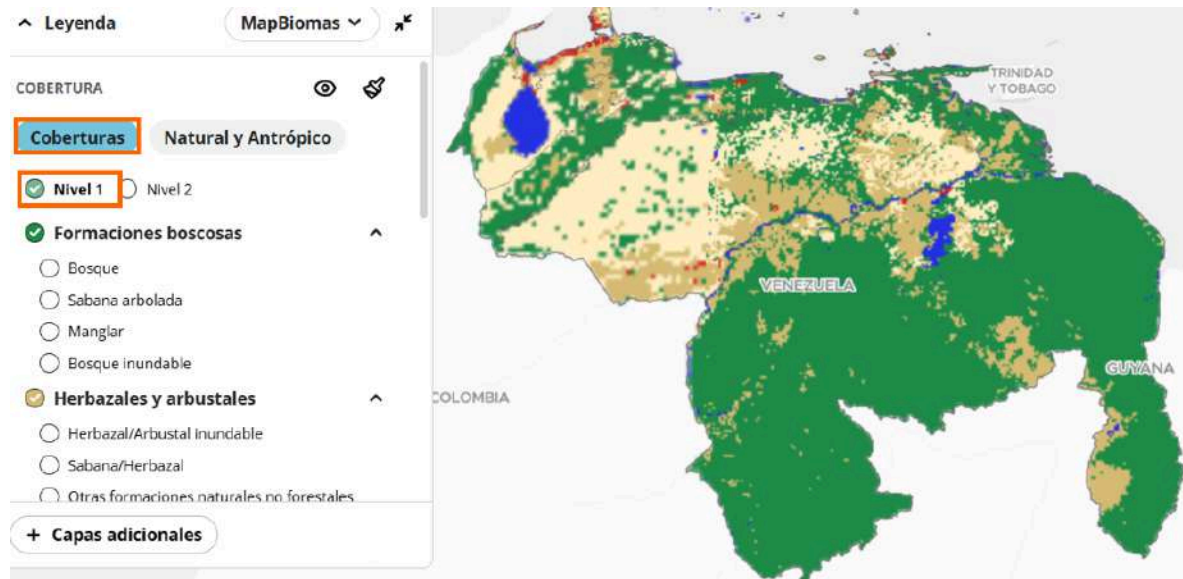
5.2.5 VENTANA DE LEYENDA

En la ventana central se presenta el icono abatible de Leyenda **(1)**, también el icono de ocultar la capa ráster (ojo) y el icono para modificar el **Estilo de capa** (brocha) que permite ajustar la opacidad y transparencia, así como el color del relleno y contorno **(2)**.

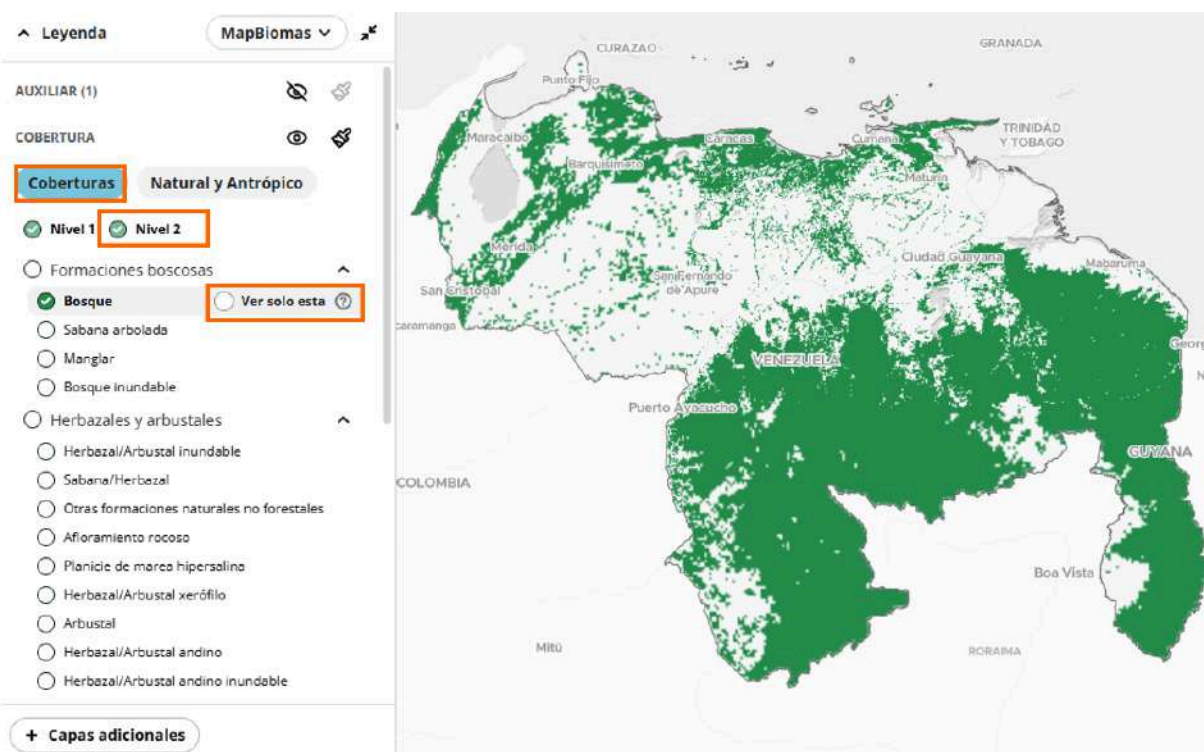


En el tema de Cobertura y Uso del Suelo puede seleccionar Coberturas **(3)**, o bien la opción Natural y Antrópico **(4)** que agrupa las clases de cobertura y uso del suelo de acuerdo a su origen. Una vez seleccionado el subtema, tiene la posibilidad de seleccionar los niveles jerárquicos de la leyenda, así como clases individuales a cada uno de esos niveles **(5)**.

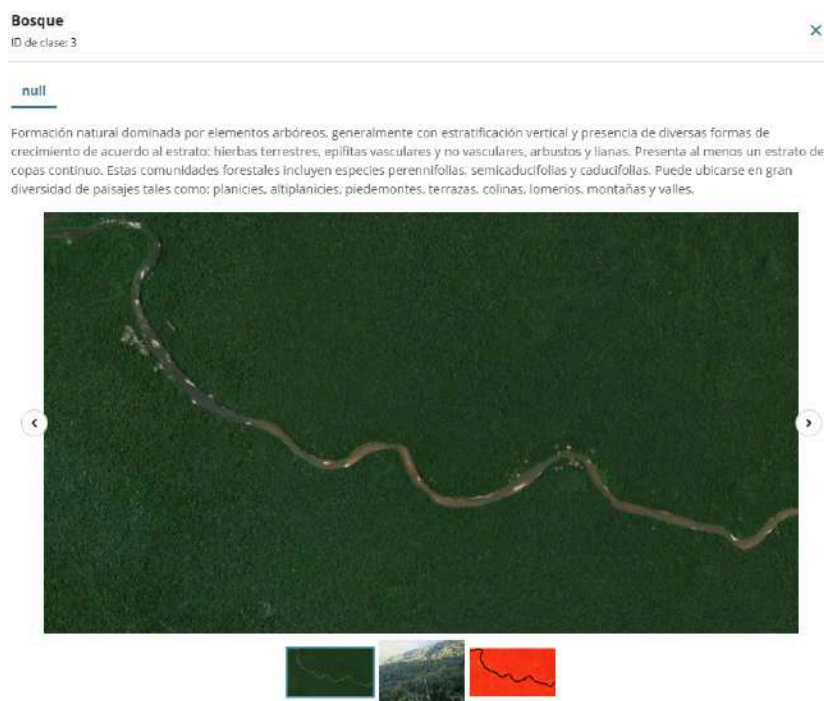
- **Ejemplo de selección del subtema: Coberturas y Nivel 1** de la leyenda (5 clases).



- **Ejemplo de selección de una clase individual:** subtema **Coberturas, Nivel 2** (25 clases), clase: **Bosque**, y la opción **Ver sólo esta**.



- **Ejemplo de consulta de la descripción de la clase:** Al seleccionar la clase individual de la leyenda Pulse el icono  que le mostrará la descripción y fotografías de la descripción de la leyenda.



En la parte inferior de la ventana de **Leyenda**, también está disponible la barra para agregar + **Capas adicionales (6)**. Se trata de capas vectoriales auxiliares en formato shapefile (.SHP) con las cuales se puede hacer una superposición visual pulsando el botón **Aplicar selección**. Adicionalmente, es posible seleccionar estas capas adicionales y descargarlas para su uso en su computadora de forma local pulsando el icono de descargar ubicado a la derecha de cada capa.

Capas adicionales

Auxiliar 10

Capas auxiliares (seleccione hasta 10 capas)

- ☐ País
- ☐ Estado
- ☐ Municipio
- ☐ Bioma
- ☐ Cuenca hidrográfica
- ☐ Áreas protegidas
- ☐ Territorio indígenas
- ☐ Regiones fisiográficas
- ☐ Venezuela y áreas marinas
- ☐ Regiones administrativas

Aplicar selección

Capas adicionales

Auxiliar 10

Capas activas (1)

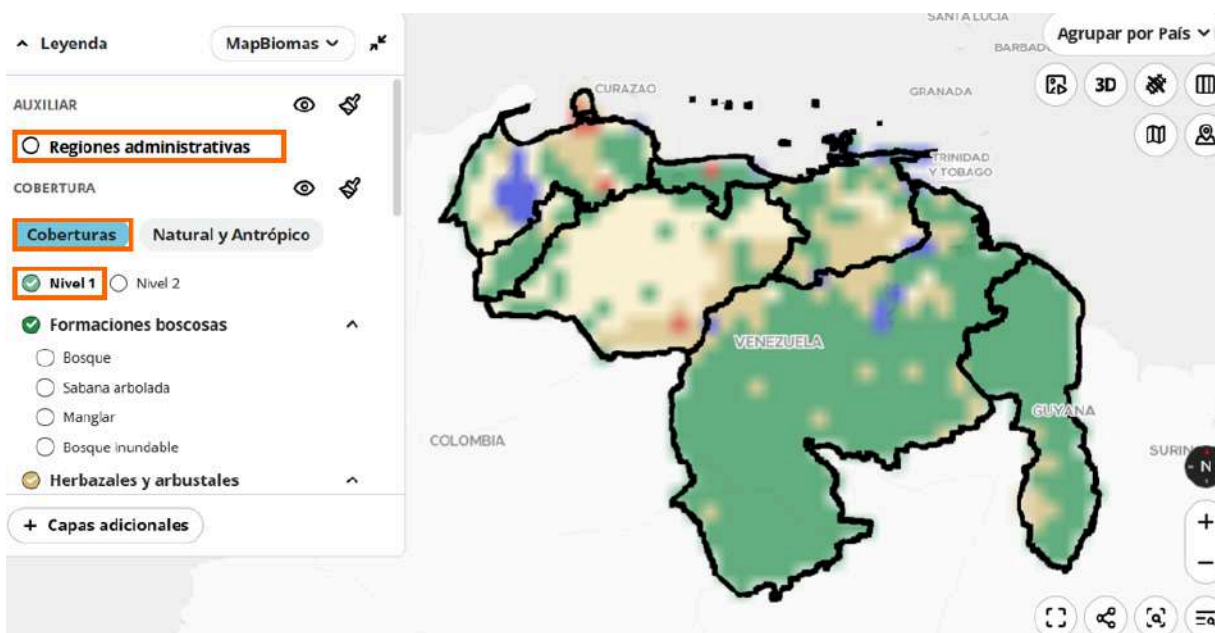
- ☒ Regiones administrativas **Auxiliar**

Capas auxiliares (seleccione hasta 10 capas)

- ☐ País
- ☐ Estado
- ☐ Municipio
- ☐ Bioma
- ☐ Cuenca hidrográfica
- ☐ Áreas protegidas
- ☐ Territorio indígenas
- ☐ Regiones fisiográficas
- ☐ Venezuela y áreas marinas
- ☒ Regiones administrativas

Aplicar selección

- **Ejemplo de selección de capas adicionales (vectoriales): Coberturas**, con **Nivel 1** de leyenda (5 clases), capa adicional de **Regiones Administrativas**, previa selección de **Agregar por : País**.



- Q Busque uno o más territorios

Venezuela

HONDURAS

▲ Leyenda

AUXILIAR (1)

☐ Estado

COBERTURA

☒ Coberturas

Natural y Antrópico

☒ Nivel 1 ☐ Nivel 2

☐ Formaciones boscosas

☒ Bosque

☐ Sabana arbolada

☐ Manglar

☐ Bosque inundable

☐ Herbazales y arbustales

+ Capas adicionales

Estilo de la capa

Relleno

Matiz 0°

Opacidad 0%

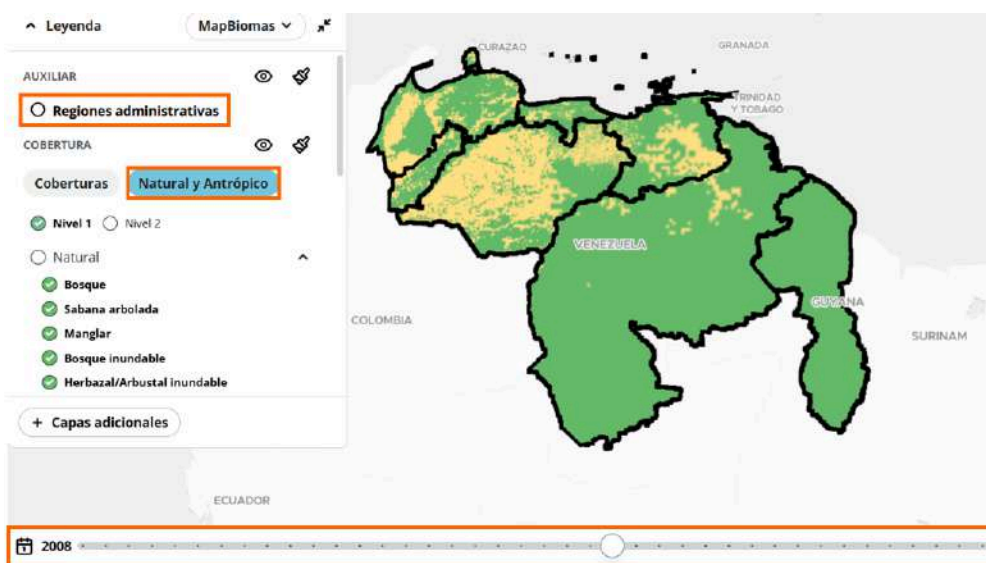
Hex #000000

Contorno

Matiz 24°

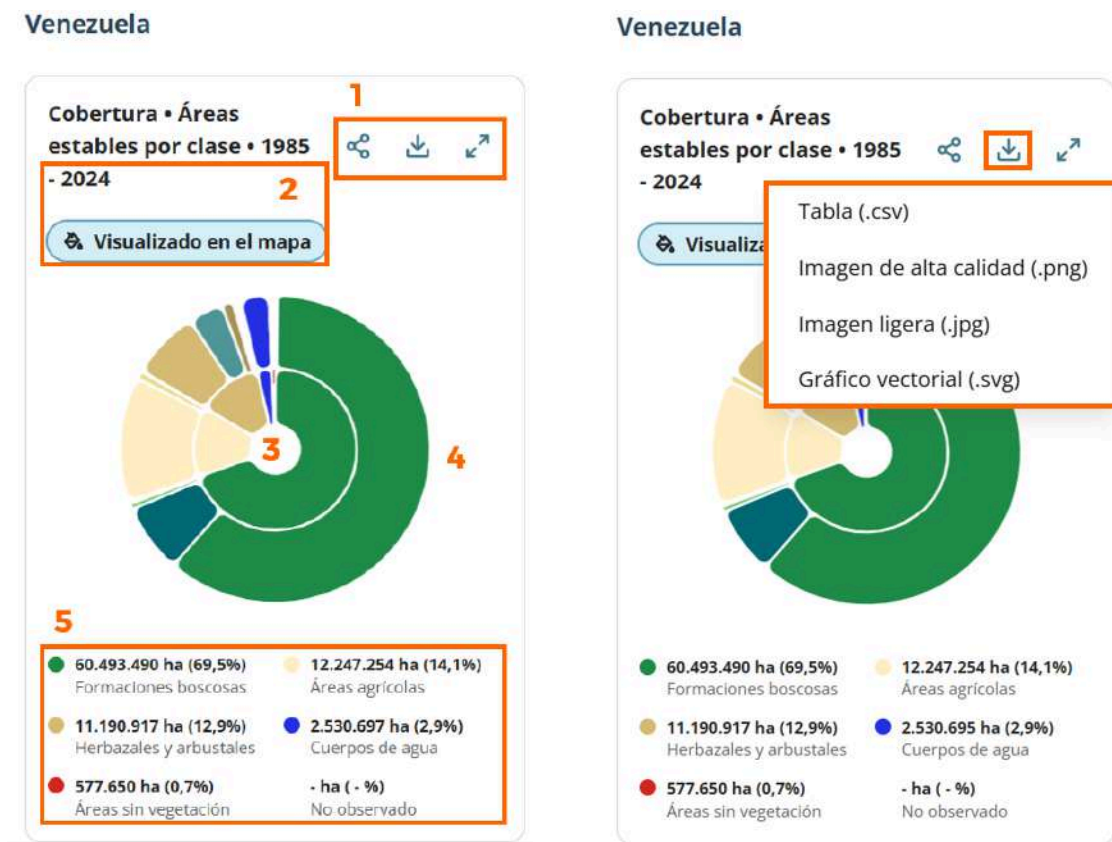
Opacidad 100%

Hex #E46511

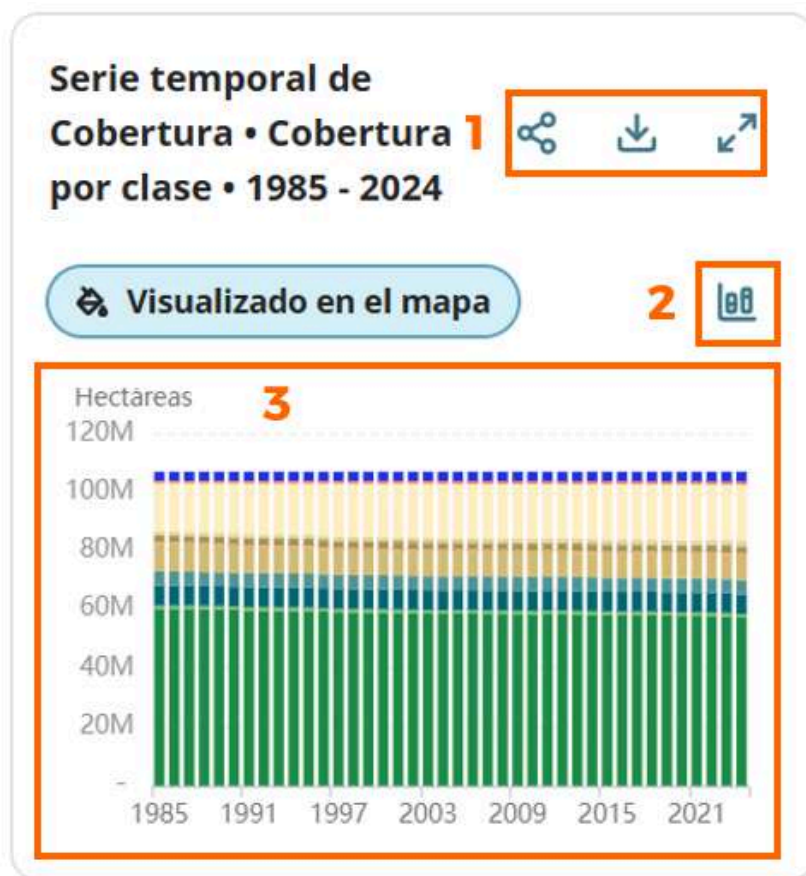


5.3 PANEL DE ESTADÍSTICAS

En este panel ubicado a la derecha de la plataforma se proporcionan **las estadísticas** asociadas a la ventana de visualización, mediante dos gráficos que se actualizan automáticamente cuando se hace una nueva selección de temas o subtemas. El gráfico en la parte superior, muestra los datos de la capa que está en la vista, siempre con los resultados de las clases al Nivel 1. A la derecha del panel se muestran los iconos **(1)** que permiten compartir en redes sociales su selección de mapa y estadísticas. También, puede generar un enlace para que otro usuario vea exactamente lo mismo que usted ve en su pantalla. Por otra parte, el icono de descargas le permite descargar los datos de su consulta en archivos de texto en formato (.CSV), también de los gráficos en formatos de imagen. El gráfico superior corresponde al año seleccionado en la ventana de visualización central **(2)**, por defecto corresponde al último año de la serie analizada. Los gráficos de anillos muestran en la parte interna **(3)**, los datos correspondientes al **Nivel 1** de la leyenda, el más general. En la parte externa del gráfico, los anillos representan los datos del Nivel 2 de leyenda, el más detallado **(4)**. En la parte inferior de la ventana, se presentan la superficie y porcentaje de las clases correspondientes al Nivel 1 de la leyenda **(5)**.



En la parte inferior del panel de estadísticas, se presenta una ventana que muestra los datos de la **Serie temporal de Cobertura**, al nivel de leyenda seleccionado. Al igual que en la ventana superior, se presentan iconos **(1)** para compartir en redes sociales, o bien, generar un enlace. También, se pueden descargar los datos tabulares en archivos de texto y descargar los gráficos en formatos de imagen. En esta ventana se puede seleccionar entre dos tipos de gráficos: de líneas o de barras apiladas **(2)**. El gráfico de la **serie histórica** es dinámico y a medida que se desplaza el cursor del ratón por el eje horizontal (eje de las abscisas) para seleccionar algún año de la serie, se muestra una ventana emergente que muestra las clases de la leyenda con su área.



TERCERA PARTE

Consultas específicas por temas

Cobertura y Uso del Suelo

Agua

Pérdida de Vegetación y Vegetación Secundaria

Urbano

6. TEMA COBERTURA

Es la primera opción en el panel de **Temas** e incluye una serie de mapas anuales desde 1985 hasta la actualidad.

6.1 EXPLORACIÓN DEL TEMA COBERTURA

Este eje temático incluye las siguientes opciones de consulta: cobertura, transiciones, número de clases, número de cambios y áreas estables.

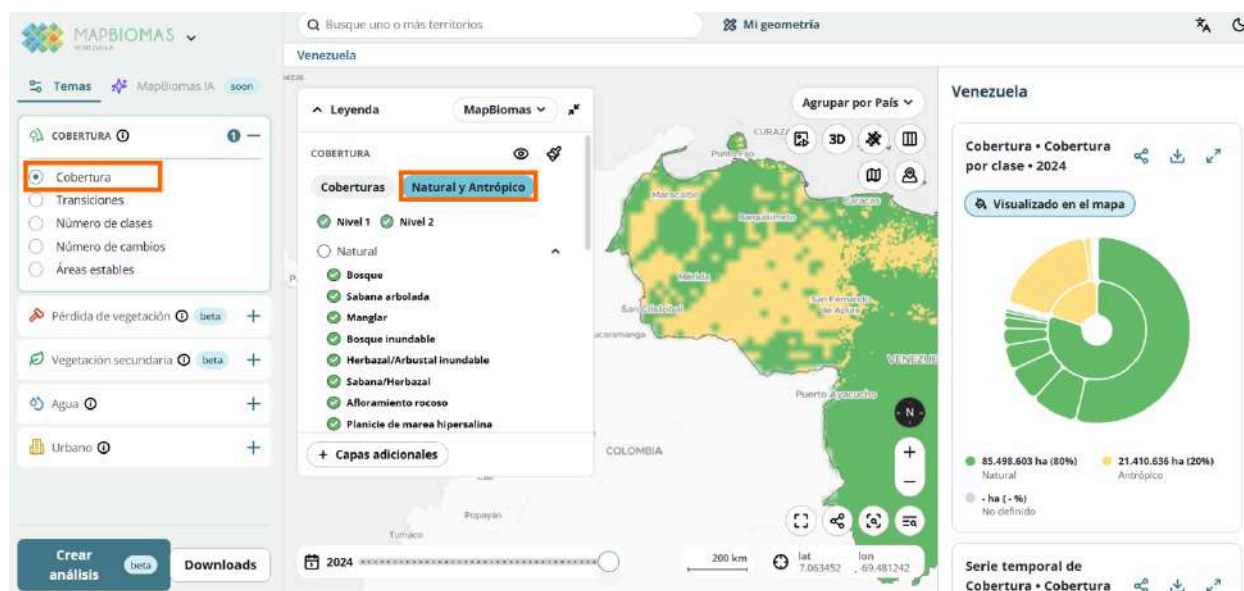
6.1.1 COBERTURA

El tema Cobertura y Uso del Suelo tiene una leyenda jerárquica integrada por dos niveles. El **Nivel 1** más general y el **Nivel 2** más detallado. En **COBERTURA** además de clases **Coberturas** a 2 niveles jerárquicos, está disponible el subtema **Natural y Antrópico**, el cual forma dos grandes grupos de cobertura de acuerdo a su origen.

Para más información sobre la metodología, puede ingresar a la sección: Metodología > **ATBD entienda cada etapa** en el sitio web de MapBiomás Venezuela.

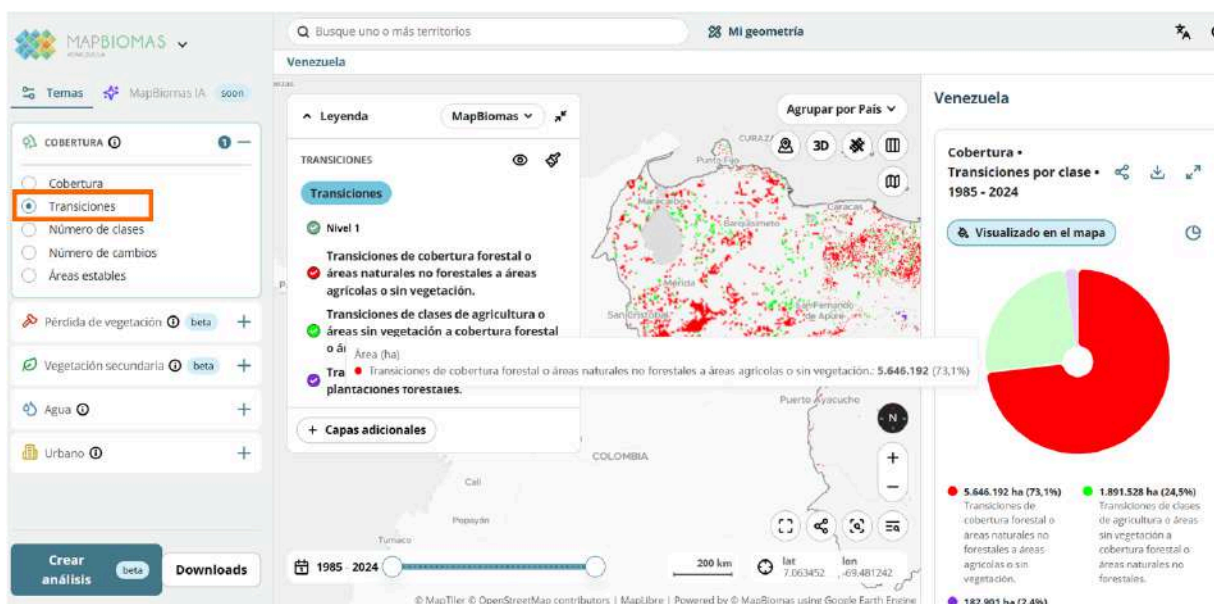
Enlace al ATBD:

<https://venezuela.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/5/2026/02/General-ATBD-MapBiomás-Venezuela-Collection-3-EN.pdf>



6.1.2 TRANSICIONES

Las transiciones anuales de cobertura a lo largo de la serie temporal se presentan en una leyenda de 4 clases que sintetizan las principales transiciones de coberturas naturales y antrópicas. En el panel de estadísticas ubicado a la derecha de la plataforma, se presentan las áreas y porcentajes de estas clases.



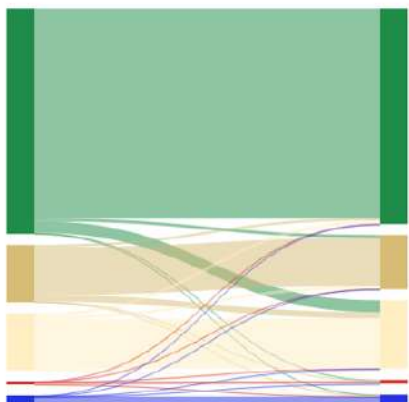
En la ventana inferior del panel de estadísticas se muestra el **Diagrama de Sankey** al **Nivel 1** de la leyenda de **Coberturas**. Este diagrama permite representar la clase o clases de origen y destino en un lapso temporal seleccionado por el usuario.

Diagrama de Sankey



Haga clic en los nodos o conexiones para filtrar y visualizar los flujos correspondientes.

Visualizar en el mapa



Cuando se maximiza este diagrama el usuario puede seleccionar el nivel jerárquico de la leyenda y una o más clases de interés en la evaluación de las transiciones en un período seleccionado.

Diagrama de Sankey



Haga clic en los nodos o conexiones para filtrar y visualizar los flujos correspondientes.

☒ Nivel 1 ☐ Nivel 2

Clase de origen ▼

Clase de destino ▼

☒ Gráfico ☐ Tabla



También, puede seleccionar la opción **Tabla**, y de este modo, ver la matriz a partir de la cual se construye el **Diagrama de Sankey**.

Diagrama de Sankey



Haga clic en los nodos o conexiones para filtrar y visualizar los flujos correspondientes.

☒ Nivel 1 ☐ Nivel 2

Clase de origen ▾

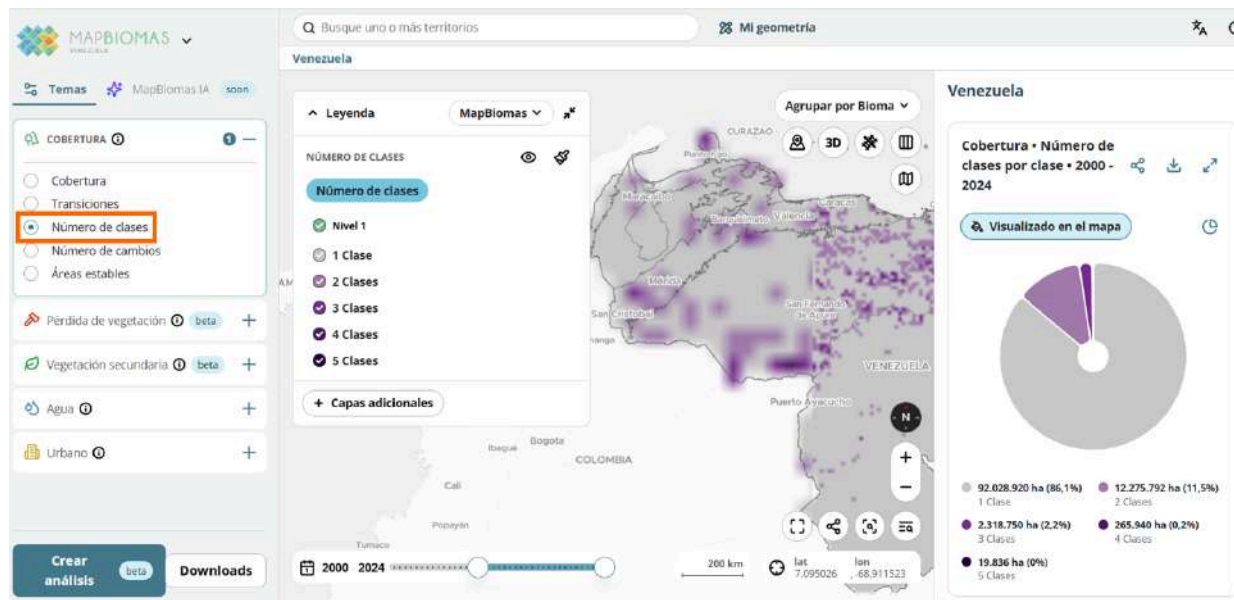
Clase de destino ▾

Gráfico **Tabla**

		2024			
		Formaciones boscosas Nivel 1	Herbazales y arbustales Nivel 1	Áreas agrícolas Nivel 1	Áreas sin
1985	Formaciones boscosas Nivel 1	63.394.451,30	926.748,04	3.588.681,92	
	Herbazales y arbustales Nivel 1	739.507,00	14.438.291,01	1.888.372,44	
	Áreas agrícolas Nivel 1	989.716,03	897.897,80	15.119.891,24	
	Áreas sin vegetación Nivel 1	11.845,64	93.327,54	86.225,65	
	Cuerpos de agua Nivel 1	80.702,23	106.280,03	79.306,88	

6.1.3 NÚMERO DE CLASES

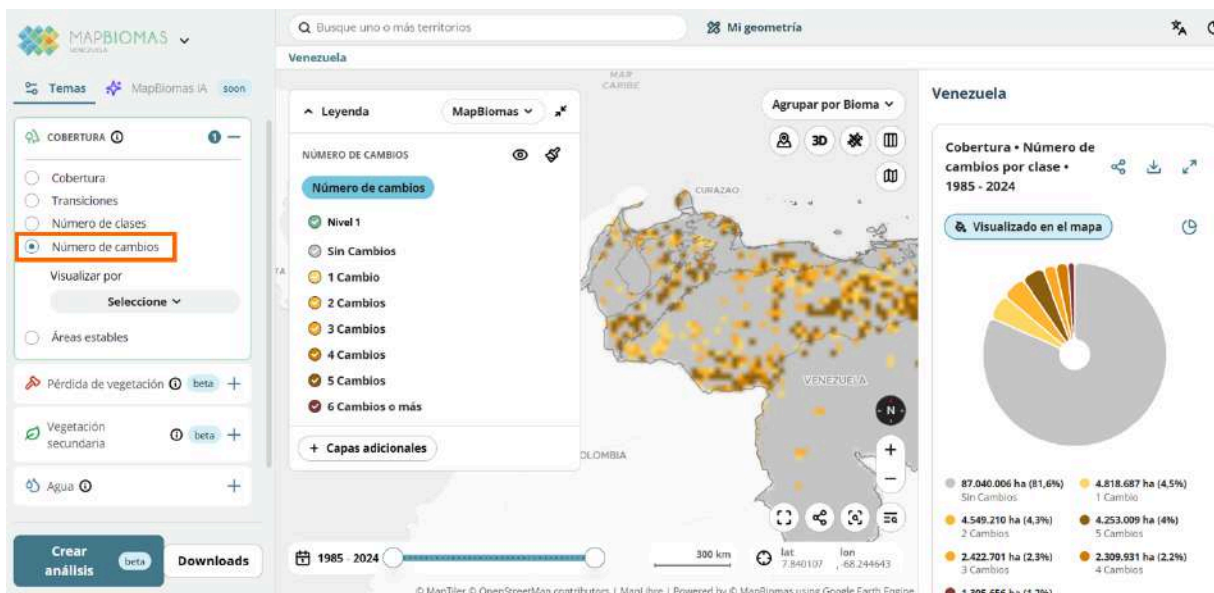
Análisis que se realiza a nivel de píxel a lo largo de un periodo seleccionado que ilustra el **número de clases** diferentes que ha adoptado un píxel en el lapso de interés.



6.1.4 NÚMERO DE CAMBIOS

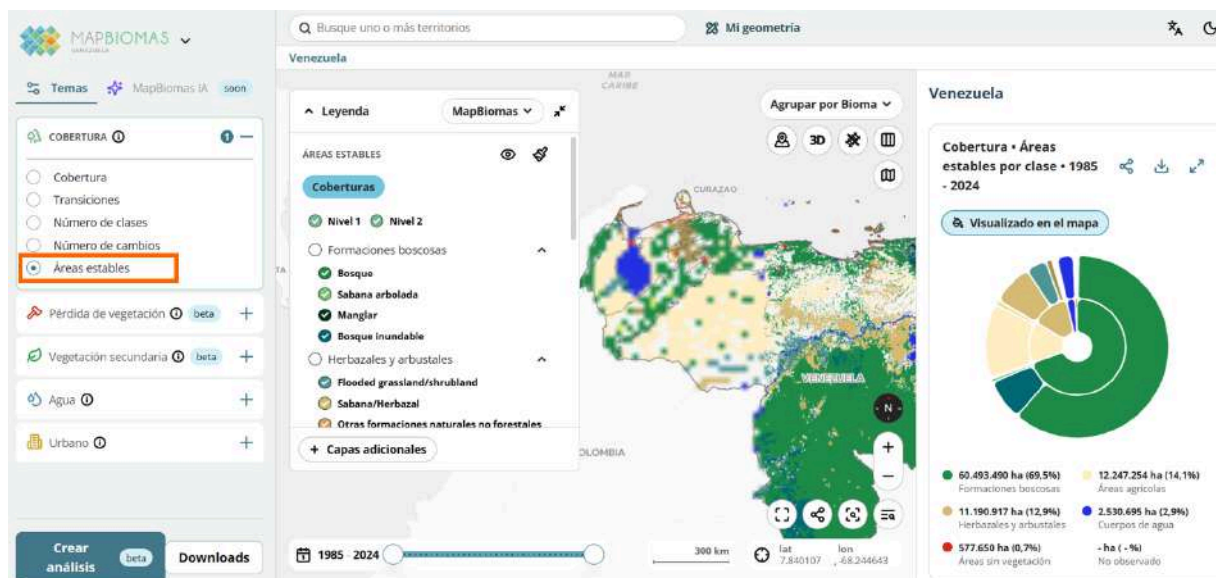
Análisis que se realiza a nivel de píxel a lo largo de un periodo seleccionado que ilustra el **número de cambios**, (aunque puede ser de sólo entre dos clases) que ha transitado un píxel en el lapso de interés. Este subtema permite evaluar clases

individuales en la opción **Visualizar por**, donde se puede seleccionar cualquier clase de interés.



6.1.5 ÁREAS ESTABLES

Este análisis se realiza a nivel de píxel a lo largo de un periodo seleccionado y permite identificar aquellos píxeles que han permanecido iguales a lo largo del período seleccionado. Las áreas estables pueden determinarse a cualquiera de los dos niveles jerárquicos de la leyenda. Los píxeles blancos representan las áreas de cambio.



6.2 ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN DE TERRITORIOS CON EL TEMA COBERTURA

En el **panel de temas** en la opción **Crear análisis**, es posible realizar análisis de **Intersección entre territorios**, mediante diferentes unidades territoriales de referencia, las cuales también están disponibles como capas adicionales (país, bioma, estado, municipio, cuencas hidrográficas, regiones administrativas, entre otras).

- **Ejemplo de intersección de territorios:** bioma Andes.

Crear análisis > Intersección de territorios > **Bioma** > **Andes** > **Siguiente**



Crear análisis

Tipo de análisis

2 Territorio de interés

3 Territorio de intersección

4 Tema

5 Revisión

Busque un territorio de interés

Todos los grupos 784

Resultado general 784

País 1

Bioma 7

Estado 26

Municipio 337

Cuenca hidrográfica 131

Selección (1)

☒ Andes

Bioma

☐ Amazonía

☒ Andes

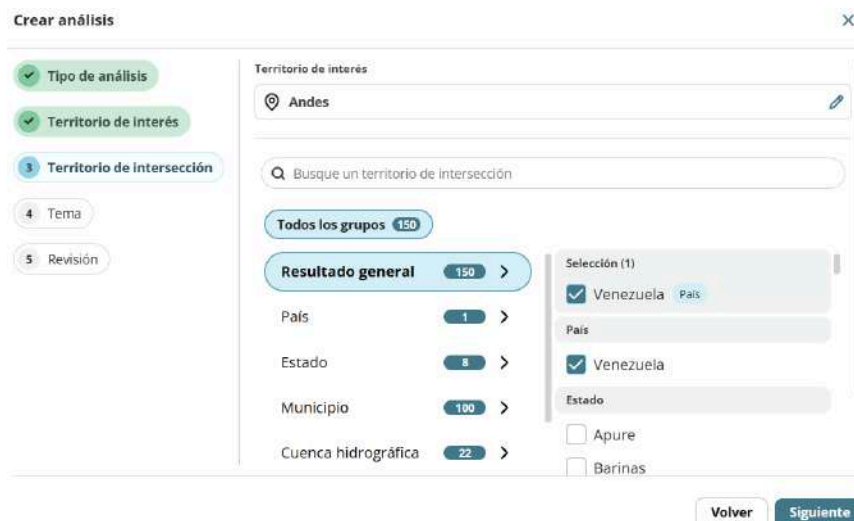
☐ Bosque tropical del Caribe

☐ Desierto y matorrales xerófilos

☐ Lago de Maracaibo

Volver Siguiente

Busque territorio de intersección > País: **Venezuela**.



Crear análisis

Tipo de análisis

Territorio de interés

3 Territorio de intersección

4 Tema

5 Revisión

Territorio de interés

Andes

Busque un territorio de intersección

Todos los grupos 150

Resultado general 150

País 1

Estado 8

Municipio 100

Cuenca hidrográfica 22

Selección (1)

☒ Venezuela País

País

☒ Venezuela

Estado

☐ Apure

☐ Barinas

Volver Siguiente

Luego Elija un tema > **Cobertura** y año: **2022**

Crear análisis ✕

✓ Tipo de análisis

✓ Territorio de interés

✓ Territorio de intersección

4 Tema

5 Revisión

Territorio de interés

Territorio de intersección

Elija un tema para visualizar datos interseccionados

COBERTURA ⓘ

☒ Cobertura

☐ Transiciones

☐ Número de clases

☐ Número de cambios

☐ Áreas estables

📅 2022

Pérdida de vegetación ⓘ beta

+

Volver

Siguiente

Para finalizar revise su consulta y pulse **Finalizar**.

Crear análisis ✕

✓ Tipo de análisis

✓ Territorio de interés

✓ Territorio de intersección

✓ Tema

5 Revisión

Territorio de interés

Territorio de intersección

Tema

Cobertura ⓘ

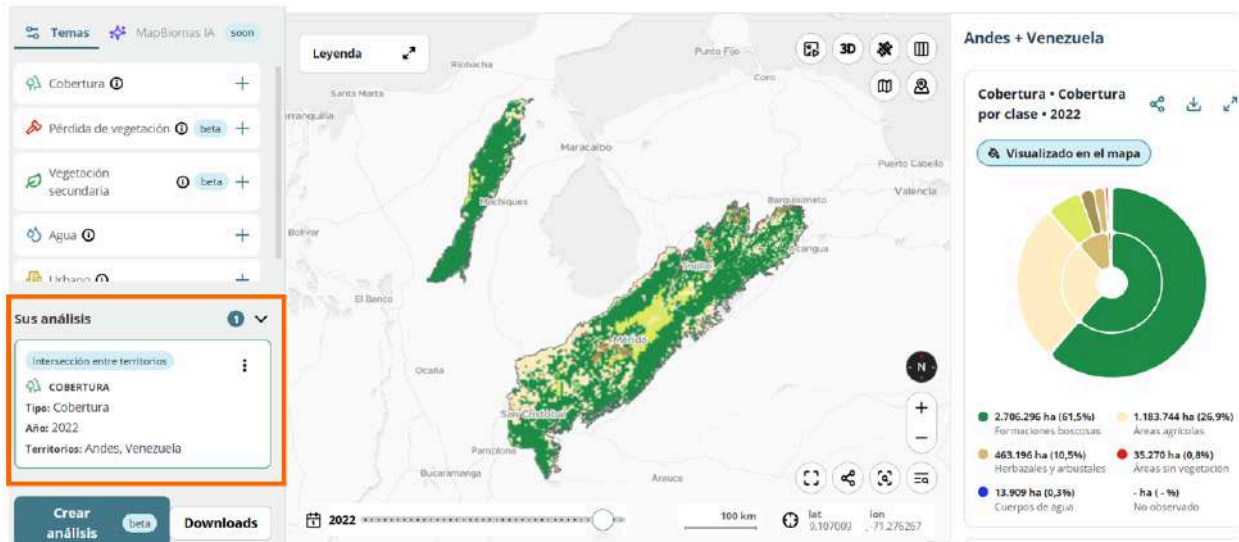
Año: 2022

Tipo: Cobertura

Volver

Finalizar

En el **panel de temas** se mostrará su consulta en la parte inferior en una nueva ventana: **Sus análisis**. Pulse sobre el recuadro y el mapa se actualizará en la ventana central, al igual que las estadísticas en el panel de la derecha.



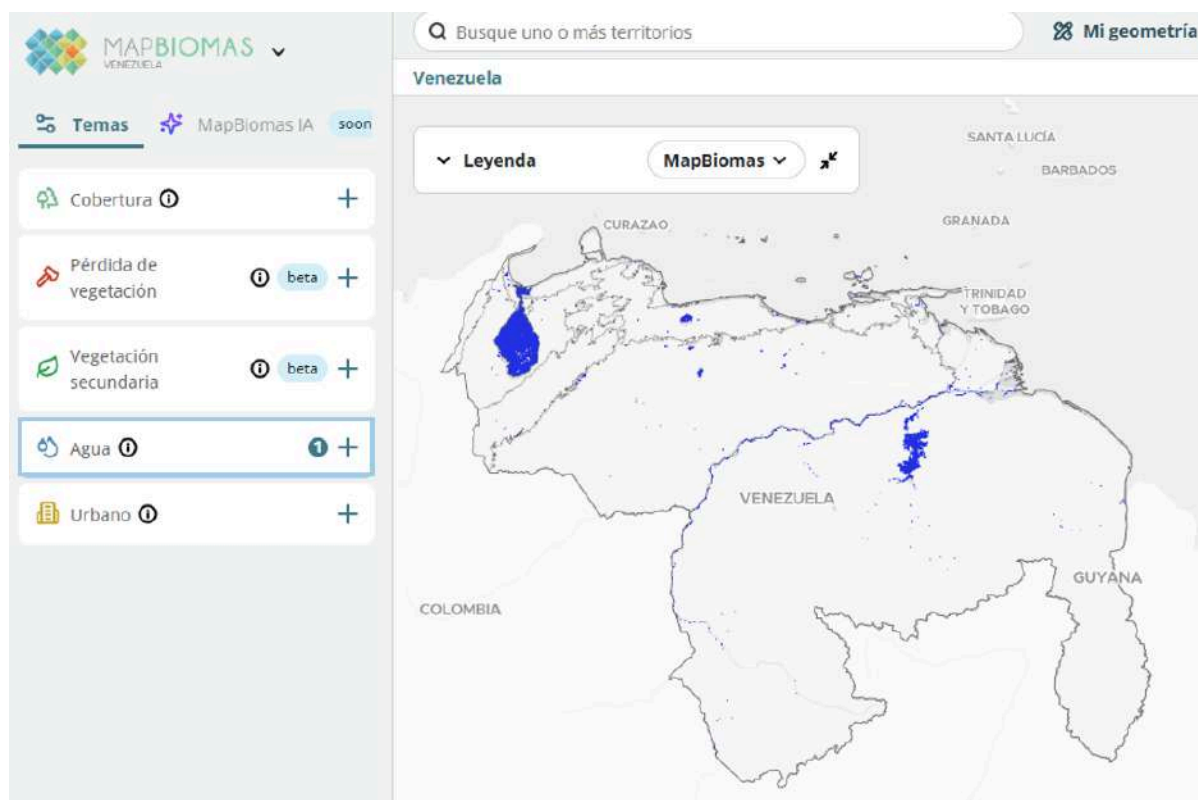
7. TEMA AGUA

En el **panel de temas** ubicado a la izquierda de la plataforma se encuentra disponible el tema **Agua**, que incluye datos anuales y mensuales de los cuerpos de agua superficiales del territorio continental venezolano en el período de 2000 a 2025.

7.1. EXPLORACIÓN DEL TEMA AGUA

Este eje temático incluye las siguientes opciones de consulta: superficie anual, cuerpos de agua anuales (clasificados según su origen y su uso), glaciar, superficie de agua mensual y frecuencia de ocurrencia por píxel.

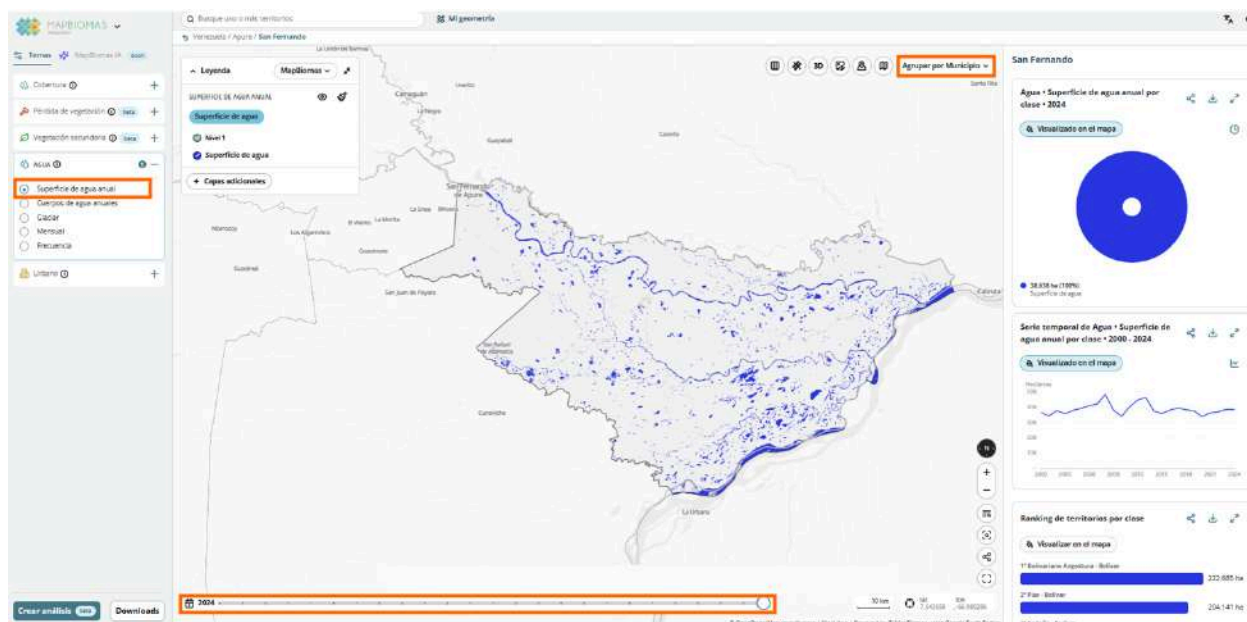
Para más información sobre la metodología, puede ingresar a la sección: **Metodología > Metodología MapBiomas Agua** en el sitio web de MapBiomas Venezuela.



7.1.1 SUPERFICIE DE AGUA ANUAL

Esta opción permite visualizar la **superficie de agua anual** para cada año de la serie temporal. En la parte inferior se encuentra la barra temporal para seleccionar el periodo de interés entre 2000-2024 y en la ventana central se mostrará el último año de esa selección. Es importante considerar, que al tratarse de pequeñas agrupaciones de píxeles distribuidas en el área de interés, se recomienda el empleo de herramientas de zoom para su correcta visualización. Al igual que con los datos de cobertura, se pueden realizar consultas espaciales mediante distintas unidades territoriales disponibles en la plataforma.

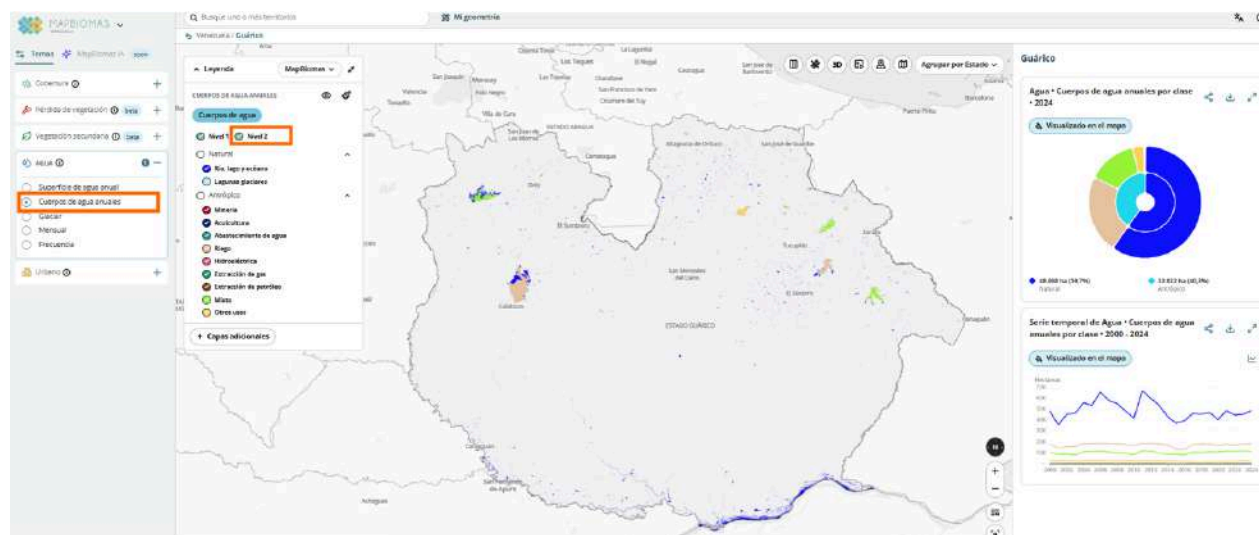
- Ejemplo de selección de superficie de agua anual en un municipio:** en la barra **Agrupar por**, ubicada en la parte superior derecha de la ventana central, seleccione: **Municipio**. Luego realice un acercamiento con la ruedita del ratón sobre el estado Apure y seleccione **San Fernando**. En la ventana central se mostrarán los registros de superficie de agua para 2024, ya que es el año seleccionado por defecto en la barra temporal, ubicada en la parte inferior de la ventana central. También se actualizan las estadísticas correspondientes al área de interés de forma automática en el panel de la derecha.



7.1.2 CUERPOS DE AGUA ANUALES

Estos registros permiten visualizar la distribución y superficie de los cuerpos de agua en Venezuela, diferenciando superficies de agua de origen natural (ríos, lagos, océano y lagunas glaciares) y antrópico (embalses, hidroeléctricas, acuicultura, minería y otros usos). Mediante distintas unidades territoriales y gráficos de tendencia, permite analizar la evolución, expansión o contracción de cada categoría. En la parte inferior se encuentra la barra temporal para seleccionar el periodo de interés (2000-2024). La leyenda presenta dos niveles jerárquicos, en el Nivel 1 se clasifican los cuerpos de agua según su origen: natural o antrópico; mientras que en el Nivel 2 se presentan según su uso.

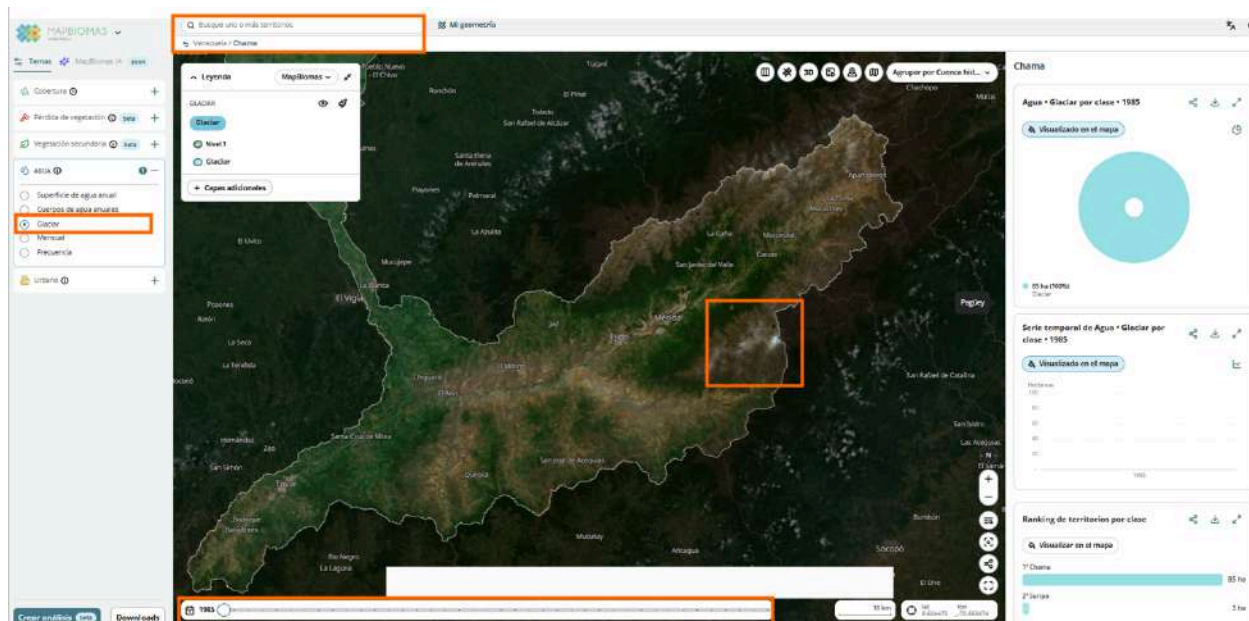
- **Natural:** son los cuerpos de agua naturales. Incluye ríos, lagos, océanos y lagunas de origen glaciar. Representa las masas de agua formadas por procesos físicos y climáticos sin intervención directa humana.
 - **Antrópico:** son los cuerpos de agua modificados o derivados de usos humanos, así como las infraestructuras creadas por el hombre para el aprovechamiento de agua. Comprende embalses para agua potable, riego o uso mixto, infraestructuras hidroeléctricas, estanques de acuicultura y cuerpos de agua vinculados a petróleo, gas, minería y otros usos productivos.
- **Ejemplo de selección de cuerpos de agua anuales por estado:** en la barra **Agrupar por** seleccione: **Estado** y luego busque en el mapa y realice un acercamiento y pulse sobre **Guárico** para seleccionarlo. En la ventana de leyenda seleccione el **Nivel 2** de la leyenda. Las estadísticas se actualizan automáticamente en el panel de la derecha.



7.1.3 GLACIAR

Estos registros permiten visualizar la superficie de hielo permanente, producto de procesos de acumulación y compactación de la nieve, disponible para la serie temporal 1985-2024. En la parte inferior se encuentra la barra temporal para seleccionar el periodo de interés (1985-2024). Es importante considerar que, al tratarse de pequeñas agrupaciones de píxeles distribuidas en el Bioma Andes, específicamente en las zonas de alta montaña, se recomienda el empleo de herramientas de zoom para la correcta visualización.

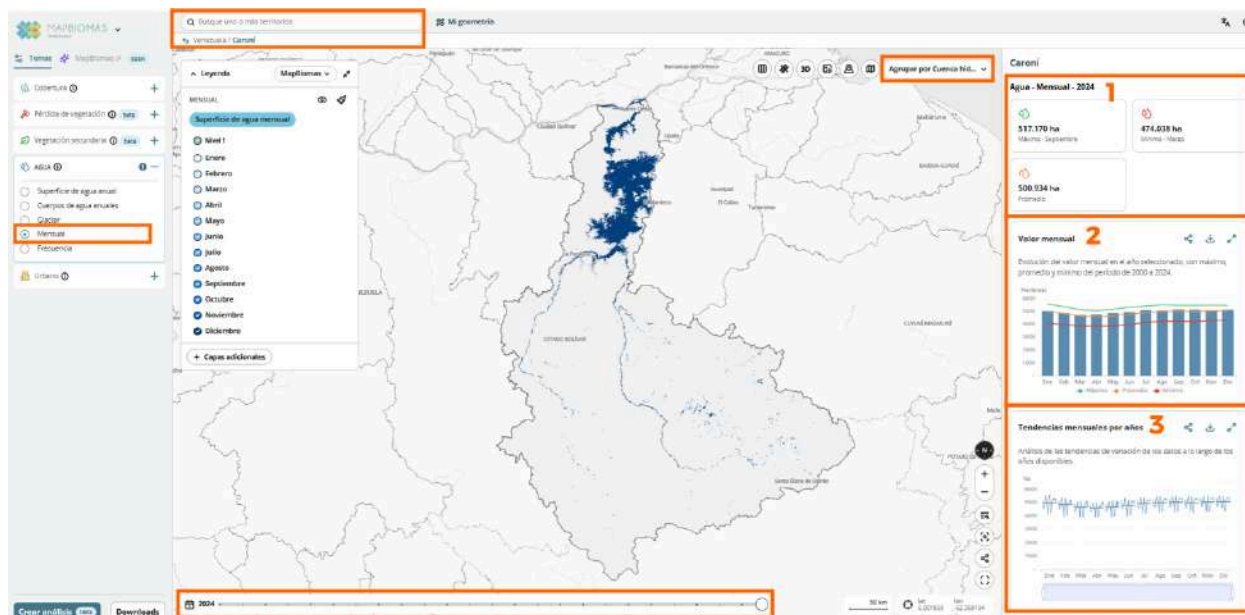
- Ejemplo de selección de glaciar por cuenca hidrográfica:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Cuenca hidrográfica** y en la lista desplegable seleccione **Chama**. En la barra de selección temporal pulse: **1985**. Las estadísticas se actualizan automáticamente en el panel de la derecha. Tenga en cuenta que la superficie de glaciar es pequeña, por lo que en la siguiente figura se destaca en el recuadro naranja.



7.1.4 MENSUAL

Esta opción permite visualizar el agua superficial de cada mes entre 2000 y 2024, mediante mapas y gráficos. En el panel de estadísticas se muestran en la parte superior **Agua-Mensual (1)** que presenta las superficies mínima y máxima de agua e indica el mes de ocurrencia; también, se presenta el promedio anual de la superficie de agua del área de interés seleccionada correspondiente al último año del período analizado. Debajo de estos valores se presenta el **Valor mensual (2)**, un gráfico de barras con el promedio mensual, así como las curvas que indican los valores máximo, mínimo y promedio de la superficie de agua en el período de análisis. Para finalizar, en la parte inferior del panel de estadísticas se presenta un gráfico de **Tendencias mensuales por año (3)** del período seleccionado.

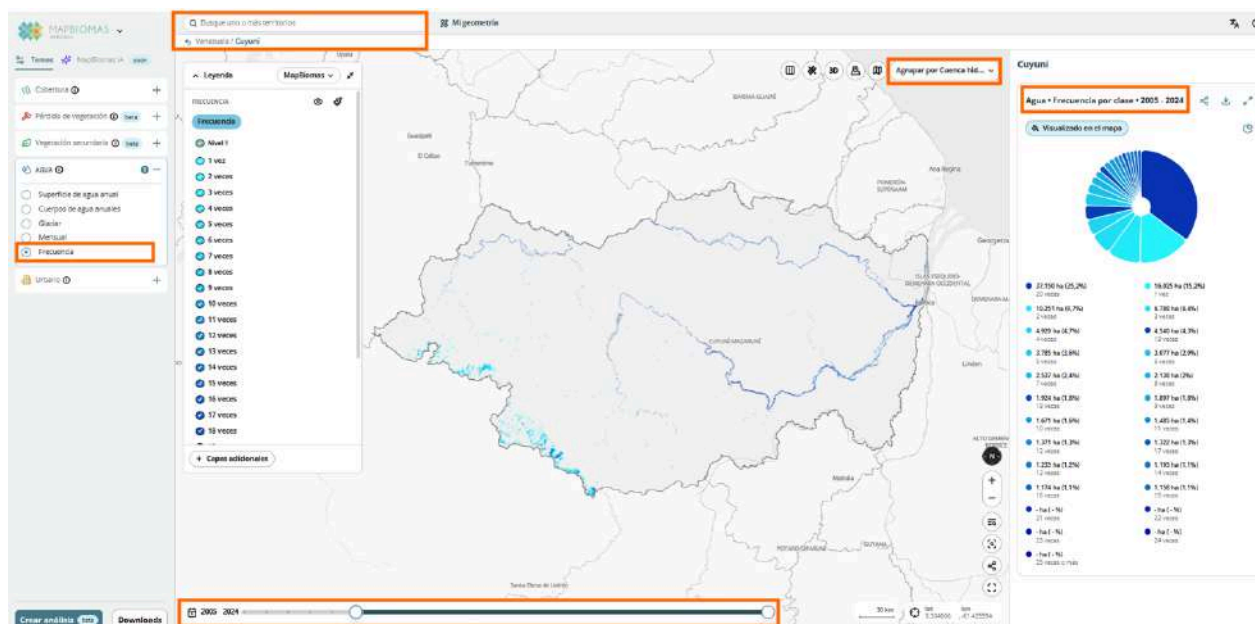
- **Ejemplo de selección de valor mensual por cuenca hidrográfica:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Cuenca hidrográfica** y en la lista desplegable seleccione **Caroní**. En la barra de selección temporal por defecto finaliza en 2024. Las estadísticas se actualizan automáticamente en el panel de la derecha.



7.1.5 FRECUENCIA

Estos datos permiten identificar para cada año entre 2000 y 2024, cuántas veces un píxel fue detectado como agua, indicando así la persistencia de los cuerpos de agua en el territorio. Los valores se registran desde apariciones esporádicas (1 vez), que se presentan en las tonalidades más claras, hasta muy constantes (25 veces o más), en tonos oscuros, lo que permite diferenciar zonas inundables temporales de cuerpos de agua permanentes.

- Ejemplo de frecuencia por cuenca hidrográfica:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Cuenca hidrográfica** y en la lista desplegable seleccione **Cuyuní**. En la barra temporal seleccione: **2005-2024**, para analizar los datos de la última década. Las estadísticas se actualizan automáticamente en el panel de la derecha.



7.2 ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN DE TERRITORIOS CON EL TEMA AGUA

En el **panel de temas** en la opción **Crear análisis**, es posible realizar análisis de **Intersección entre territorios** por tema mediante diferentes unidades territoriales de referencia, las cuales también están disponibles como capas adicionales (país, bioma, estado, municipio, cuencas hidrográficas, regiones administrativas, entre otras). La función de **intersección de territorios** (o cruce de territorios) es una herramienta de análisis espacial que sirve para superponer dos tipos de límites geográficos distintos y evaluar cómo ha cambiado el tema de interés exclusivamente en la zona donde ambos se traslapan.

- **Ejemplo de intersección de territorios entre una cuenca hidrográfica y un territorio indígena:** este análisis permite monitorear la dinámica temporal del agua superficial de la cuenca del río Caroní en el Territorio Indígena Pemón. En la parte inferior del panel de temas pulse **Crear análisis**.

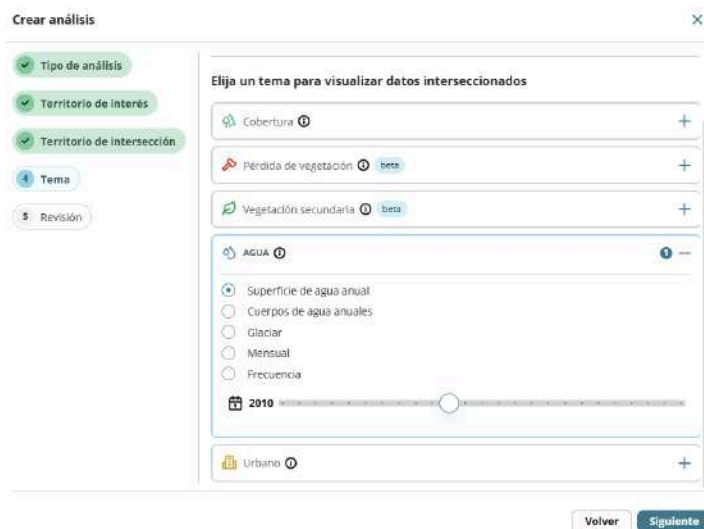
1) Tipo de análisis: **Intersección entre territorios**.



2) Territorio de interés: **Cuenca hidrográfica** > **Caroní**. Puede realizar la búsqueda directamente con el nombre del territorio.

3) Territorio de intersección: **Territorios Indígenas**, luego seleccione: **Territorio tradicional Pemón - Área indígena de uso tradicional**.

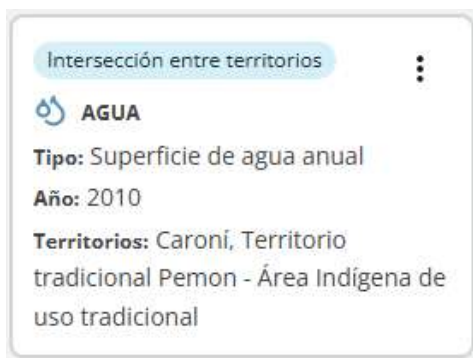
4) Tema: Elija un tema para visualizar datos cruzados, puede seleccionar entre los temas disponibles en la plataforma. Seleccione: **Agua > Superficie de Agua anual**, en la parte inferior se encuentra la barra temporal para seleccionar el periodo de interés (1985-2024), seleccione 2010.



5) Revisión: Compruebe en el cuadro de revisión que la intersección sea **Caroní vs. Territorio tradicional Pemón - Área Indígena de uso tradicional** en el tema **Agua**. Pulse **Finalizar** para procesar los datos.

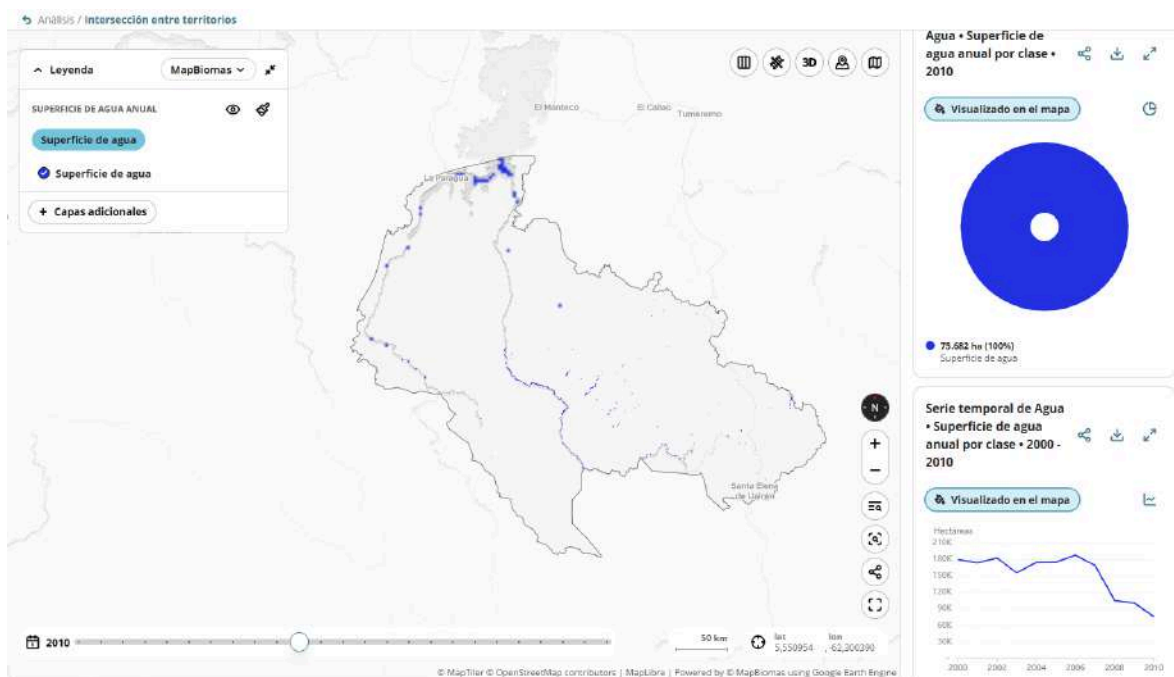


Una vez generado el análisis, para visualizar la información procesada en la ventana central y en el panel de estadísticas, debe pulsar sobre el recuadro **Sus análisis**, ubicado en la parte inferior izquierda del panel de temas.

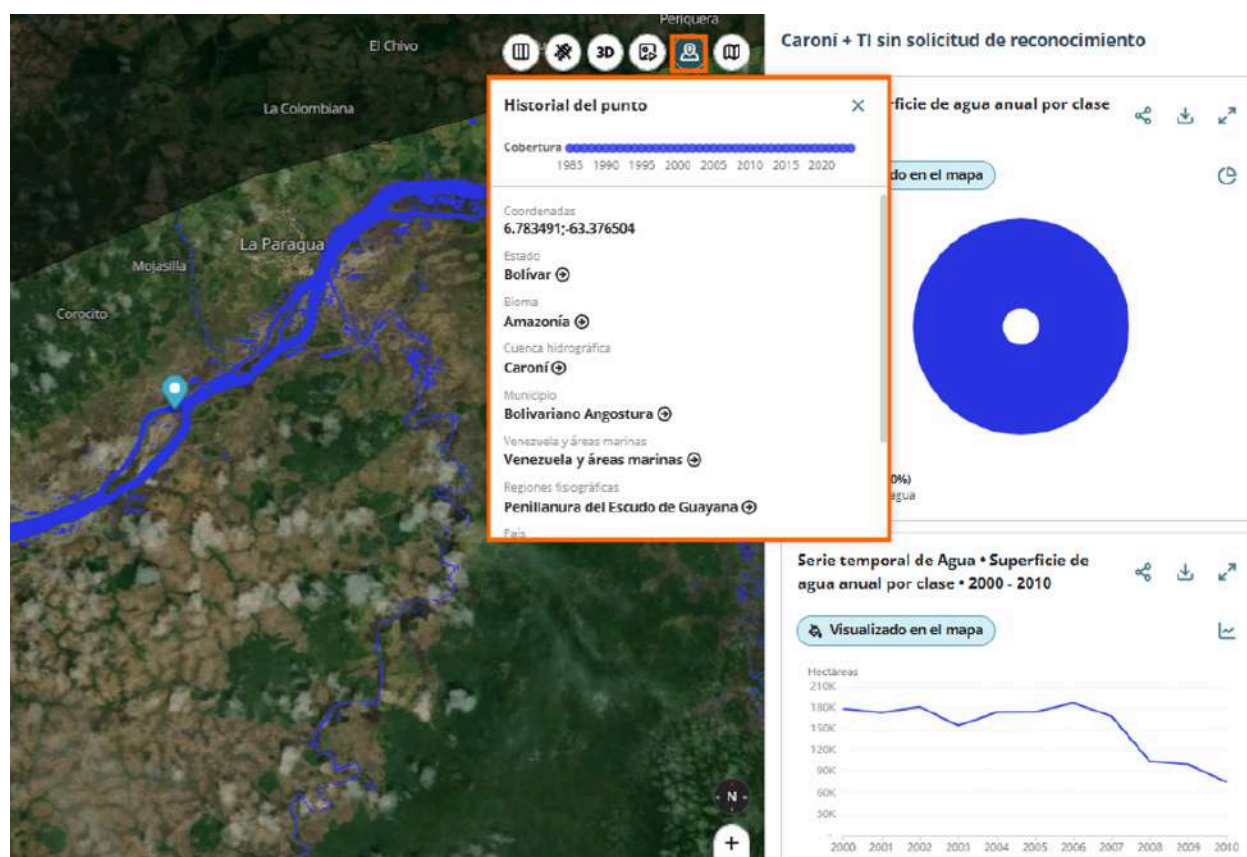


Podrá observar las estadísticas actualizadas en el panel de la derecha:

- **Superficie de agua anual (ha):** superficie cubierta por agua en el año 2010, en el área de intersección entre la cuenca hidrográfica Caroní y el Territorio tradicional Pemón - Área Indígena de uso tradicional .
- **Serie temporal de agua:** Muestra la serie temporal de superficie de agua para la serie temporal del período seleccionado.

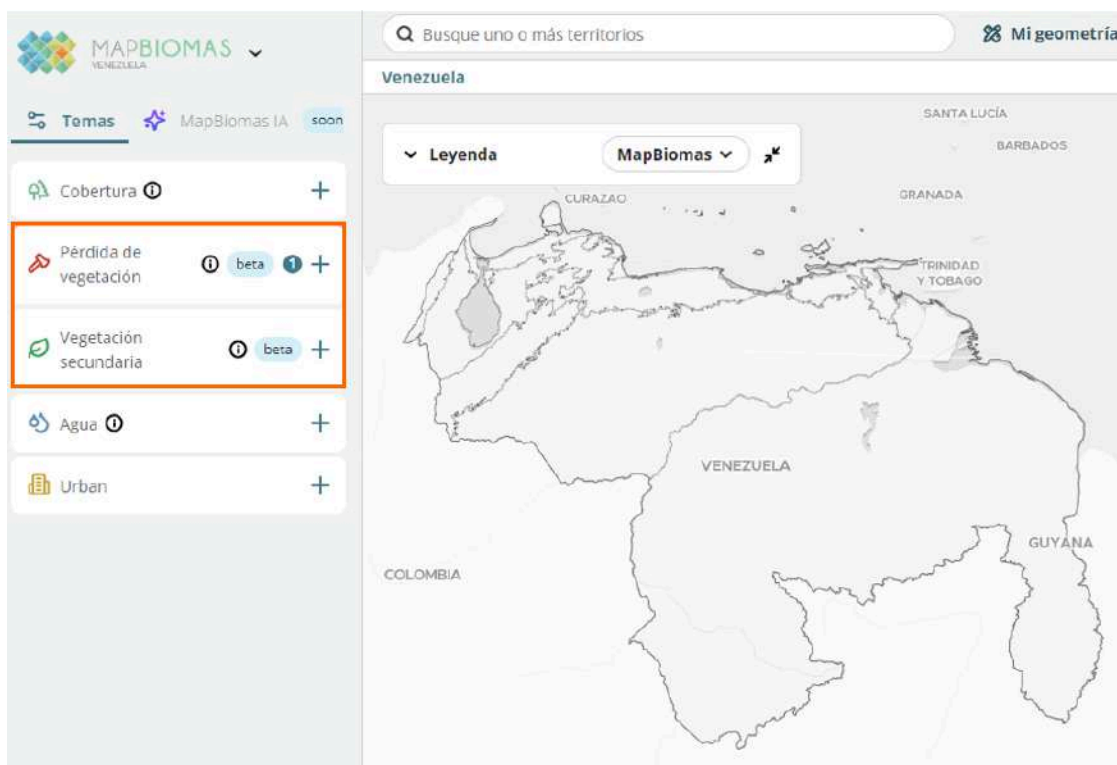


Mediante la herramienta **Historial del punto**, es posible seleccionar un píxel en el mapa para analizar su evolución a lo largo del tiempo. Para ello, presione primero el icono correspondiente y, posteriormente, la opción **Seleccionar en el mapa** con el fin de ubicar el sitio de interés. Este se indicará mediante un marcador azul claro, el cual desplegará una ventana emergente con información detallada sobre la cobertura de agua de dicho píxel en la serie temporal. Esta evolución histórica, que abarca desde 1985 hasta 2024, se representa a través de una secuencia de puntos que siguen los colores de la leyenda. Asimismo, esta funcionalidad permite identificar el año preciso en que se produce un cambio de cobertura, así como las coordenadas y la ubicación geográfica del sitio de acuerdo con las diferentes unidades territoriales disponibles en la plataforma.



8. TEMAS PÉRDIDA DE VEGETACIÓN Y VEGETACIÓN SECUNDARIA

En el panel de temas, se encuentran los temas de **Pérdida de Vegetación** y **Vegetación Secundaria**. Estos módulos son producto del análisis de los datos de cobertura a través de un modelo de trayectorias de cambio, que se base en el comportamiento del píxel a lo largo de la serie temporal, a partir de un conjunto de reglas que permite conocer la dinámica de pérdida, recuperación, establecimiento de la vegetación secundaria y reintervención de áreas previamente transformadas en la serie histórica. Para más información sobre la metodología, puede ingresar a la sección: Metodología > Metodología para el análisis de Pérdida de Vegetación y Vegetación Secundaria en el sitio web de MapBiomás Venezuela.



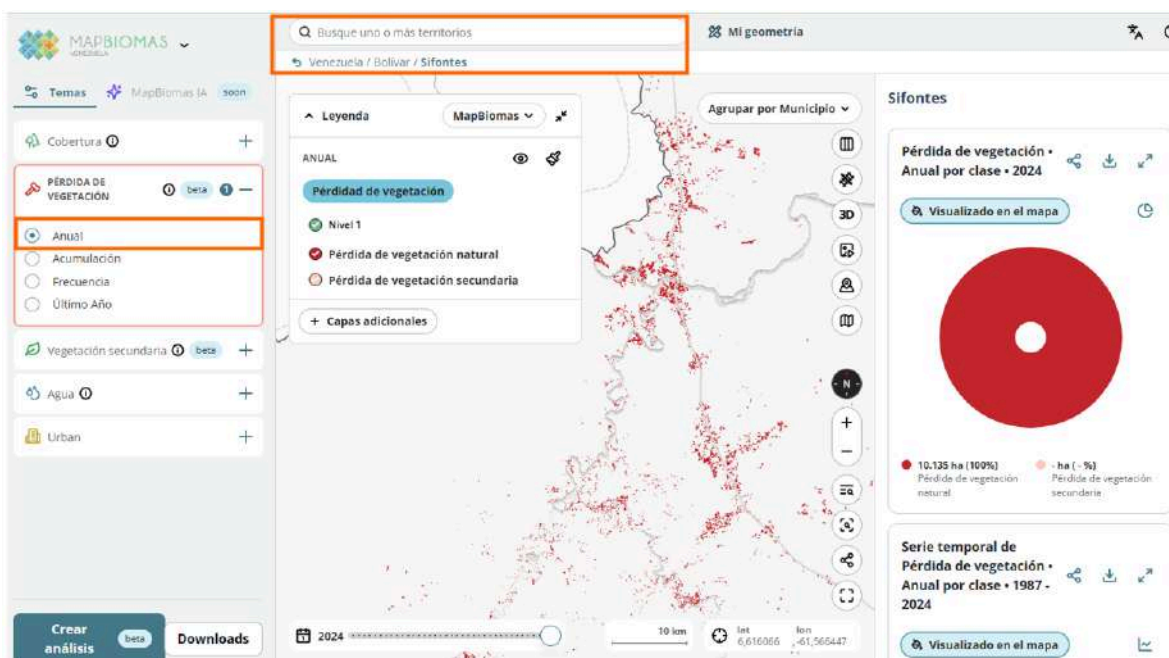
8.1 EXPLORACIÓN DEL TEMA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN

Al desplegar el menú del tema **Pérdida de Vegetación**, se nos presentan cuatro opciones de consulta de los datos: anual, acumulación, frecuencia y último año.

8.1.1 DATOS ANUALES

Estos registros permiten visualizar la pérdida de vegetación para un año específico. Al igual que en los datos de cobertura, en la parte inferior se encuentra la barra temporal para seleccionar el periodo de interés (1987-2024). Es importante considerar que, al tratarse de pequeñas agrupaciones de píxeles distribuidas en el área de interés, es necesario realizar *zoom* para su correcta visualización. En la leyenda de datos anuales distinguen dos clases de pérdida de vegetación:

- **Pérdida de vegetación natural:** primer año donde la vegetación natural es transformada por usos humanos. Marca el inicio de coberturas de origen antrópico.
- **Pérdida de vegetación secundaria:** Reintervención de la cobertura vegetal en áreas que tenían algún año de vegetación secundaria en la serie temporal, inicia un nuevo ciclo de intervención antrópica.
- **Ejemplo de análisis de pérdida de vegetación anual:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipio** y en la lista desplegable seleccione **Sifontes** (estado Bolívar).

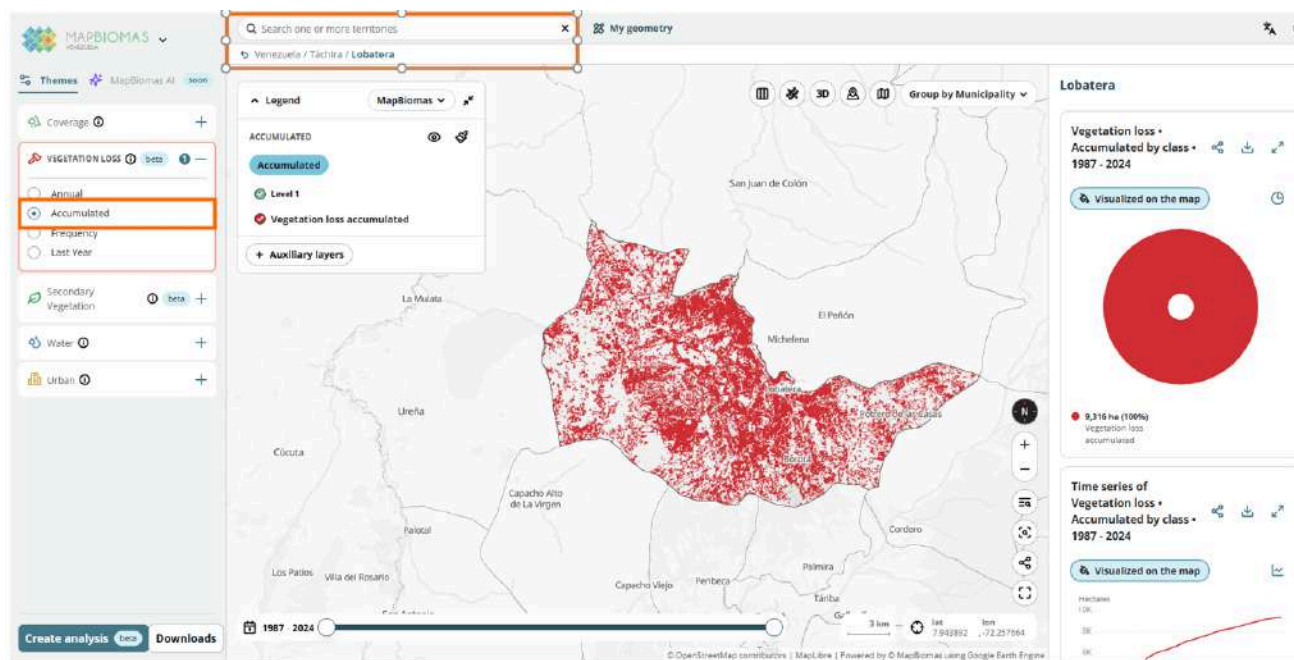


Al igual que con los datos de cobertura, podemos realizar consultas espaciales mediante capas adicionales auxiliares disponibles en la plataforma. Las estadísticas se actualizan automáticamente en el panel de la derecha.

8.1.2 ACUMULACIÓN

Estos datos permiten analizar la **pérdida de vegetación acumulada** en un periodo de interés. A diferencia de los datos anuales, la barra temporal habilita la selección de un rango de años específico para el análisis. La leyenda presenta una clase única que representa la superficie total de vegetación perdida durante el período analizado.

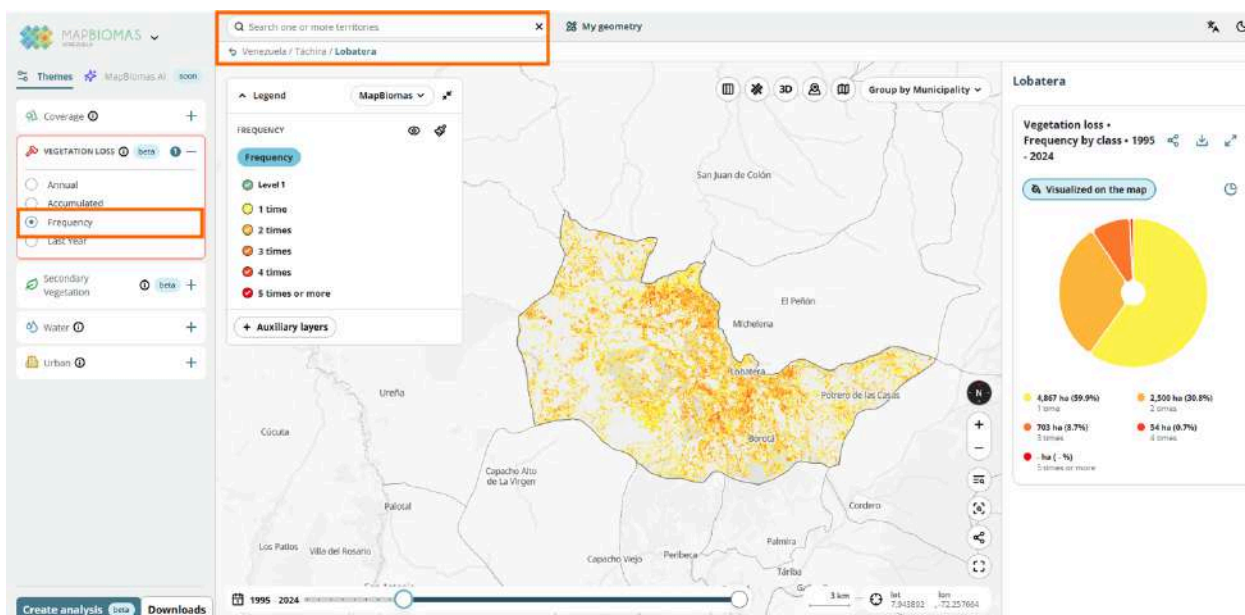
- **Ejemplo de análisis de pérdida de vegetación acumulada:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipio** y en la lista desplegable seleccione **Lobatera** (estado Táchira). Se analizan los datos de pérdida de vegetación acumulada en el municipio Lobatera para el periodo 1987-2024.



8.1.3 FRECUENCIA

Estos datos permiten identificar la cantidad de veces que un píxel registró pérdida de vegetación dentro de un periodo determinado. El rango de años de análisis es ajustable mediante la barra temporal. En la leyenda, los registros se representan mediante una escala de colores que indica la recurrencia del evento: 1, 2, 3, 4 y 5 o más veces. De igual manera, se verán las estadísticas actualizadas de la consulta realizada.

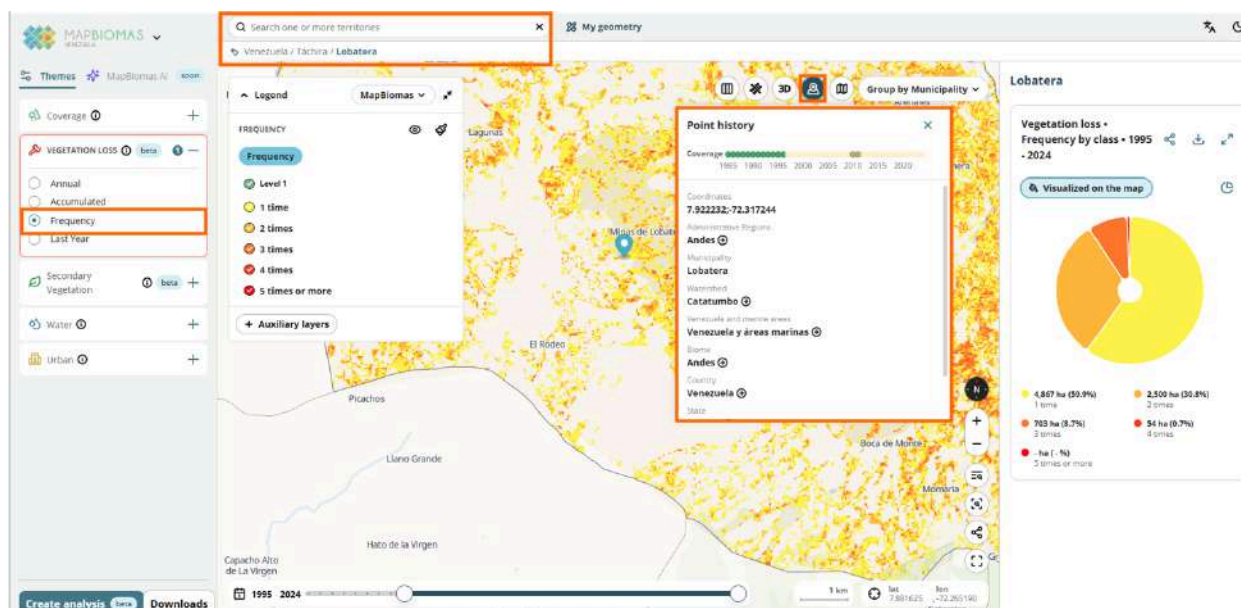
- **Ejemplo de análisis de frecuencia de pérdida de vegetación en un período de interés:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipio** y en la lista desplegable seleccione **Lobatera** (estado Táchira). Se analizan los datos de frecuencia de pérdida de vegetación en el municipio Lobatera en los últimos 30 años (1995-2024).



Para analizar este comportamiento, se puede utilizar la herramienta **Historial del punto**, la cual permite examinar la transición de cobertura en una ubicación específica a lo largo del tiempo.

La figura ilustra con un marcador azul claro el punto de interés. Éste registró una frecuencia de pérdida de 4 veces en el período analizado. El cambio de bosque a uso ocurrió específicamente en 1996, luego se registra una recuperación en 2010 y reintervención un par de años más tarde. En este periodo, la cobertura transitó de

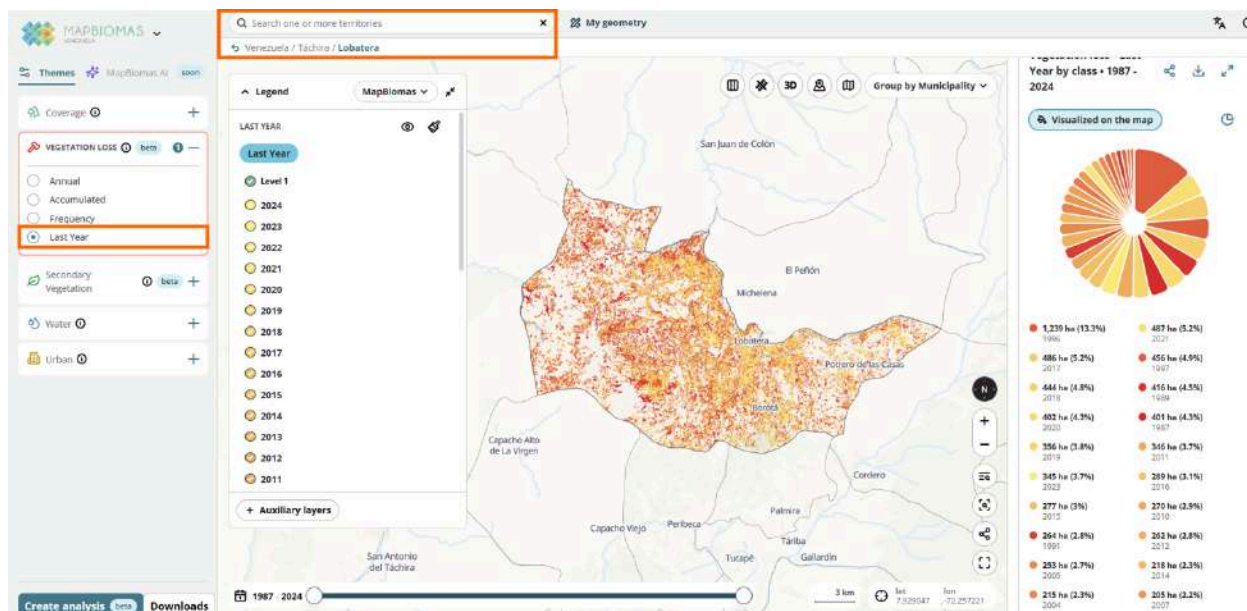
Bosque a Uso agropecuario (o tierras en descanso), manteniendo esta condición de uso hasta el final de la serie temporal.



8.1.4 ÚLTIMO AÑO

Estos datos representan la distribución espacial del último año en que un píxel perdió vegetación en el periodo analizado. La leyenda utiliza un paleta de color en degradación para representar los años (1987-2024), permitiendo identificar visualmente la progresión temporal de los eventos de cambio en el área consultada. El color amarillo corresponde a la pérdida reciente, mientras que el color rojo las pérdidas más lejanas en el tiempo.

- **Ejemplo de último año de pérdida de vegetación en un período de interés:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipio** y en la lista desplegable seleccione **Lobatera** (estado Táchira). Se analizan los datos de frecuencia de pérdida de vegetación en el municipio Lobatera entre 1987-2024.



8.2 EXPLORACIÓN DEL TEMA VEGETACIÓN SECUNDARIA

Al desplegar el menú del módulo de **Vegetación Secundaria**, se nos presentan dos opciones de consulta de los datos: anual y edad.

8.2.1 DATOS ANUALES

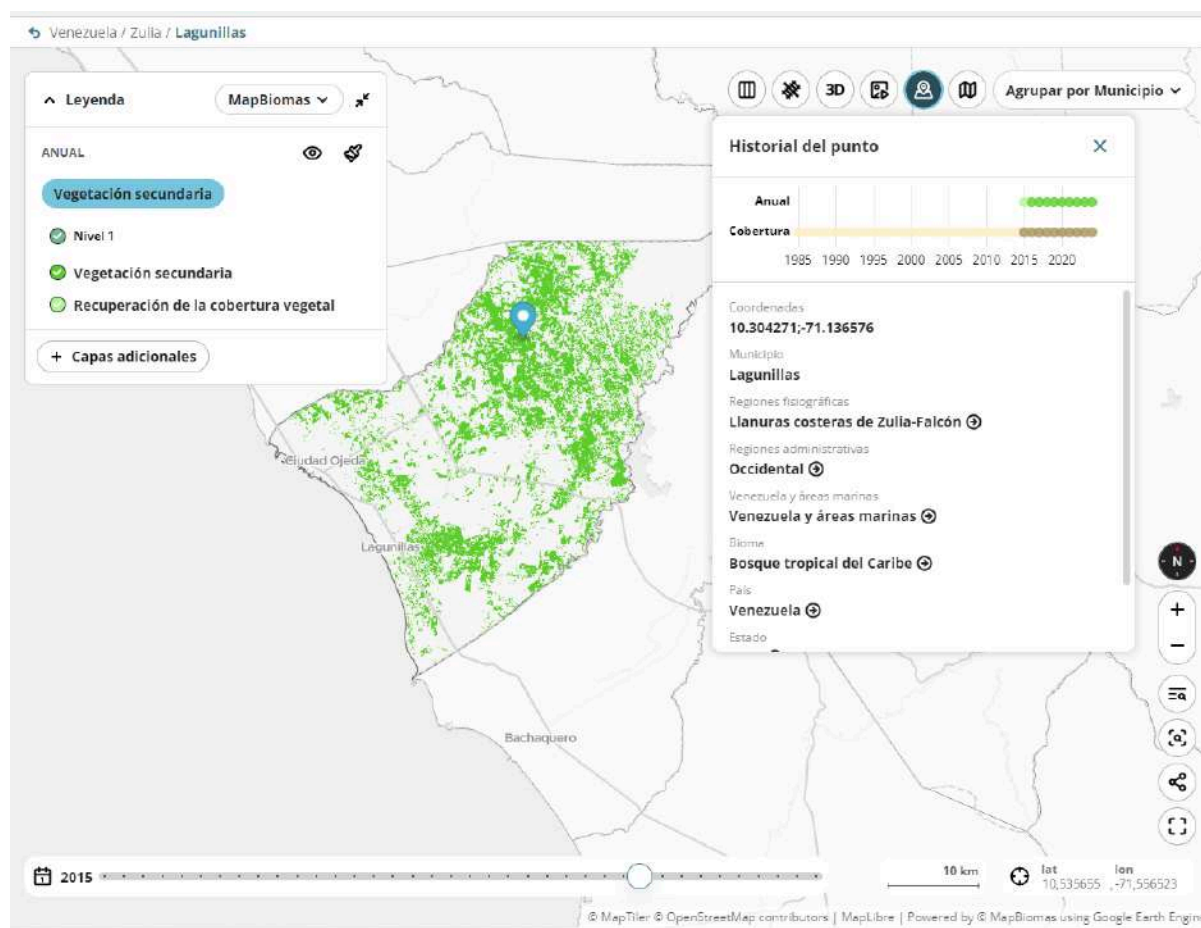
Estos registros permiten visualizar la recuperación de la vegetación para un año específico y el año de inicio de cobertura de vegetación secundaria. Al igual que en otros temas, la barra temporal, facilita la selección del período de interés (1987-2024). Debido a la escala de los datos, se recomienda el empleo de herramientas de zoom para una visualización óptima de los píxeles.

La leyenda distingue dos categorías de análisis:

- **Recuperación de la cobertura vegetal:** indica el primer año donde un área antrópica muestra signos de recuperación de la cobertura vegetal, que se verifica en un año posterior y avanza hacia la **vegetación secundaria** al siguiente año.
- **Vegetación secundaria:** Clasifica las áreas que han logrado persistir en su estado de recuperación. Se inicia en el segundo año de recuperación sostenida

de la cobertura vegetal donde se confirma su establecimiento, luego de haber pasado por un año de **Recuperación de la cobertura vegetal**.

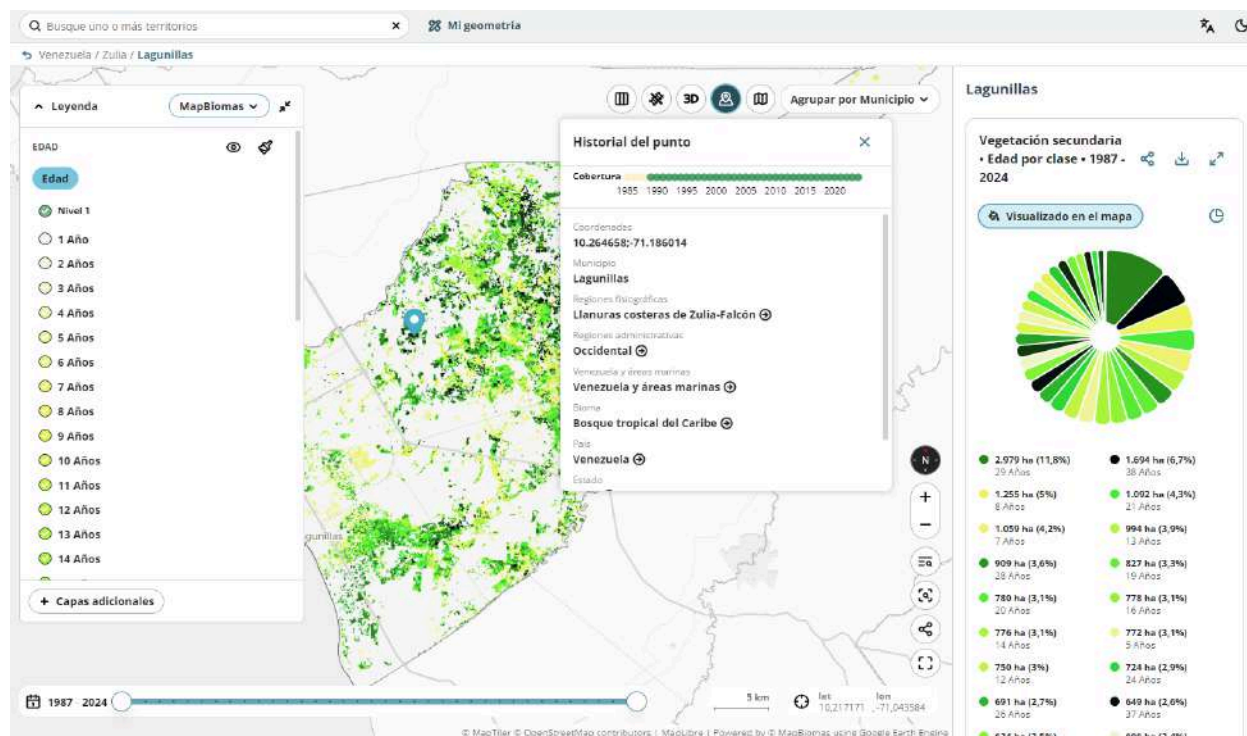
- **Ejemplo de recuperación de la cobertura vegetal y establecimiento de la vegetación secundaria:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipio** y en la lista desplegable seleccione **Lagunillas** (estado Zulia). Se analizan los datos de recuperación de la cobertura vegetal en el municipio Lagunillas entre 1987-2024. Se aprecian las clases de Vegetación secundaria y Recuperación de la cobertura vegetal correspondientes al año 2015. Mediante la herramienta **Historial del punto**, se confirma que el evento detectado en 2015 corresponde a una transición: un área de uso agropecuario (o tierras en descanso) que pasó a tener una cobertura de vegetación natural, específicamente Herbazal, manteniéndose bajo esta condición hasta el final de la serie temporal.



8.2.2 EDAD

Esta información detalla el tiempo transcurrido en la recuperación de la cobertura vegetal mediante una escala de degradación de color. Las tonalidades verdes corresponden a las zonas con mayor antigüedad en la recuperación, mientras que los tonos amarillos y claros indican modificaciones recientes. Cada color de la escala representa los años acumulados desde el inicio del proceso, facilitando la identificación de áreas con una persistencia de vegetación secundaria que va desde el primer año hasta el final de la serie.

- Ejemplo de identificación de la edad de la vegetación secundaria:** manteniendo la consulta en el municipio Lagunillas (estado Zulia), al utilizar la herramienta **Historial del punto**, es posible identificar el año de inicio de la recuperación y las clases (antrópicas y naturales) involucradas en la transición. Asimismo, las estadísticas del panel derecho se actualizarán automáticamente en función de la consulta realizada.



9. TEMA URBANO

El **Tema Urbano** se ubica en el panel de temas. Este módulo pertenece al eje temático de Cobertura, y constituye una herramienta integral más completa para el estudio detallado de la dinámica en las áreas urbanas y periurbanas de Venezuela. Para más información, puede acceder a la sección: Metodología > **Metodología Módulo Urbano** en el sitio web de MapBiomias Venezuela

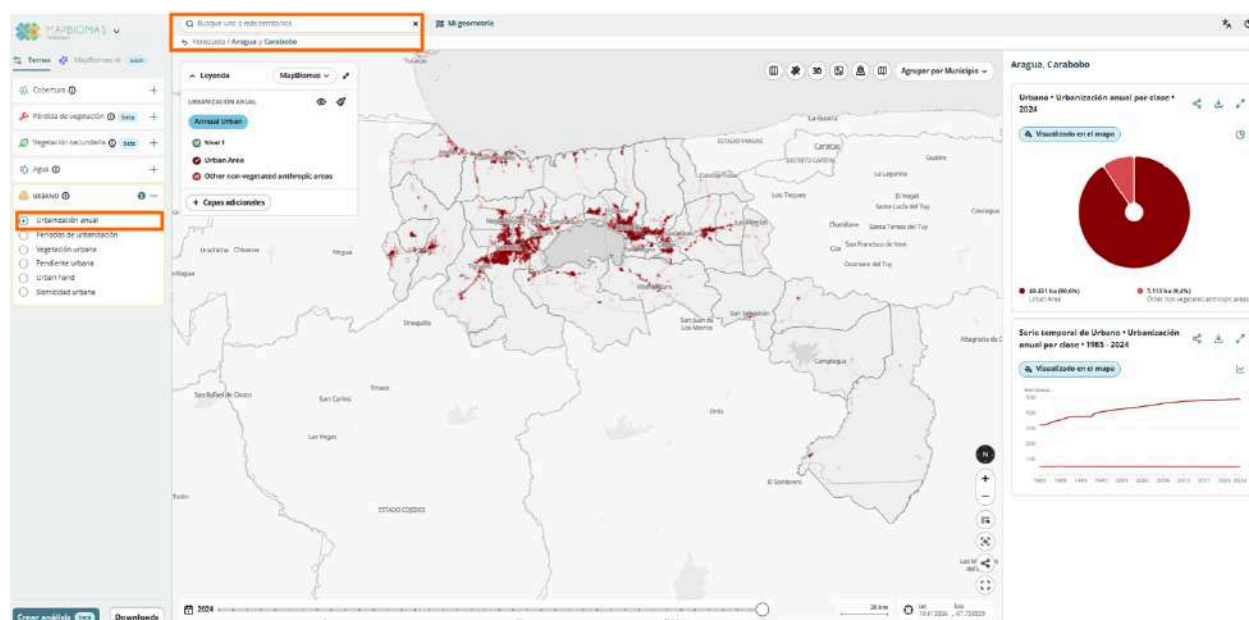
9.1 EXPLORACIÓN DE LOS DATOS DEL TEMA URBANO

Al desplegar el menú del tema de **Urbano**, se nos presentan seis subtemas: urbanización anual, periodos de urbanización, vegetación urbana, pendiente urbana, altura sobre el drenaje más cercano y sismicidad urbana.

9.1.1 URBANIZACIÓN ANUAL

Representa las áreas urbanas año por año, lo que permite calcular el crecimiento por municipio o ciudad. A continuación la descripción de la leyenda del subtema **Urbanización anual**:

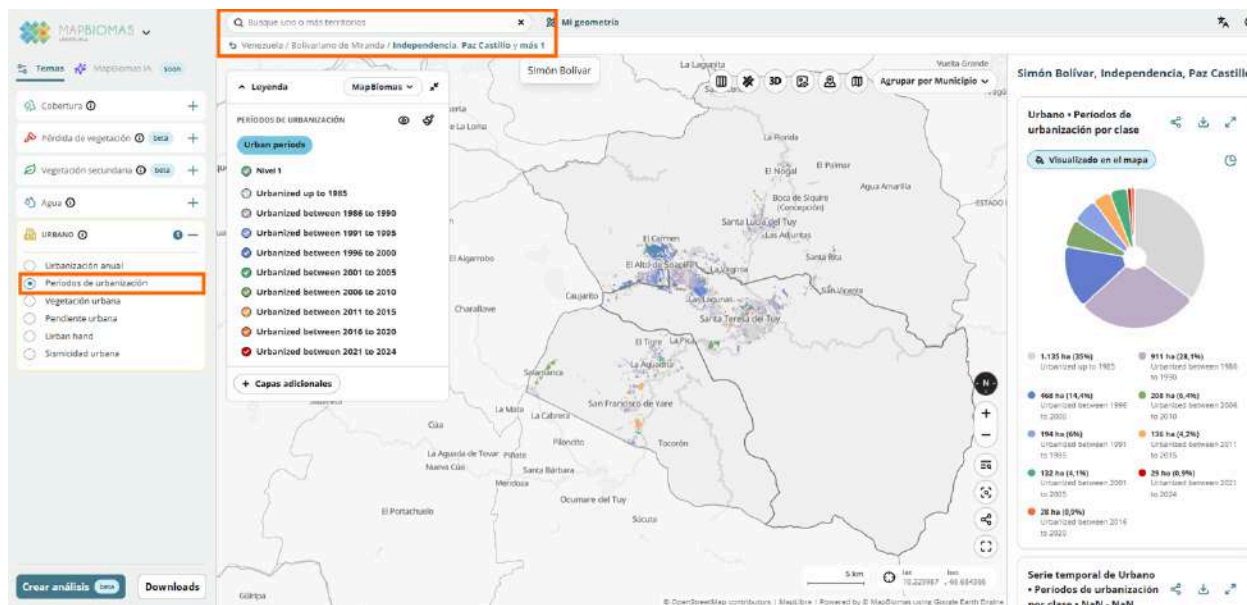
- **Uso Urbano:** área de asentamiento humano con infraestructura de entorno construido con edificaciones y vialidad. También incorpora las periferias urbanas que están en constante expansión. En la Amazonía, incluye comunidades indígenas.
- **Otras áreas antrópicas sin vegetación:** áreas desprovistas de cobertura vegetal, compuestas de diversas infraestructuras como: patios industriales, puertos, aeropuertos, represas, aeródromos, principales vías terrestres y otras infraestructuras fuera de áreas urbanas.
- **Ejemplo de urbanización anual en dos territorios:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Estado** y en la lista desplegable seleccione **Aragua** y luego **Carabobo**. En esta selección se observan las principales ciudades a ambos lados del lago, al oeste Valencia y al este Maracay. Las estadísticas se actualizan automáticamente en el panel de la derecha.



9.1.2 PERÍODOS DE URBANIZACIÓN

Permite conformar una síntesis visual que agrupa la expansión urbana en bloques de cinco años, útil para identificar hitos en la transformación del territorio y su relación con contextos socioeconómicos.

- Ejemplo de identificación de períodos de urbanización anual de la ciudad de Santa Teresa del Tuy:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipios** y escriba: **Independencia, Paz Castillo y Simón Bolívar** del estado Bolivariano de Miranda, con el objeto de presentar los períodos de urbanización por quinquenios de Santa Teresa del Tuy. Las estadísticas se actualizan automáticamente en el panel de la derecha.

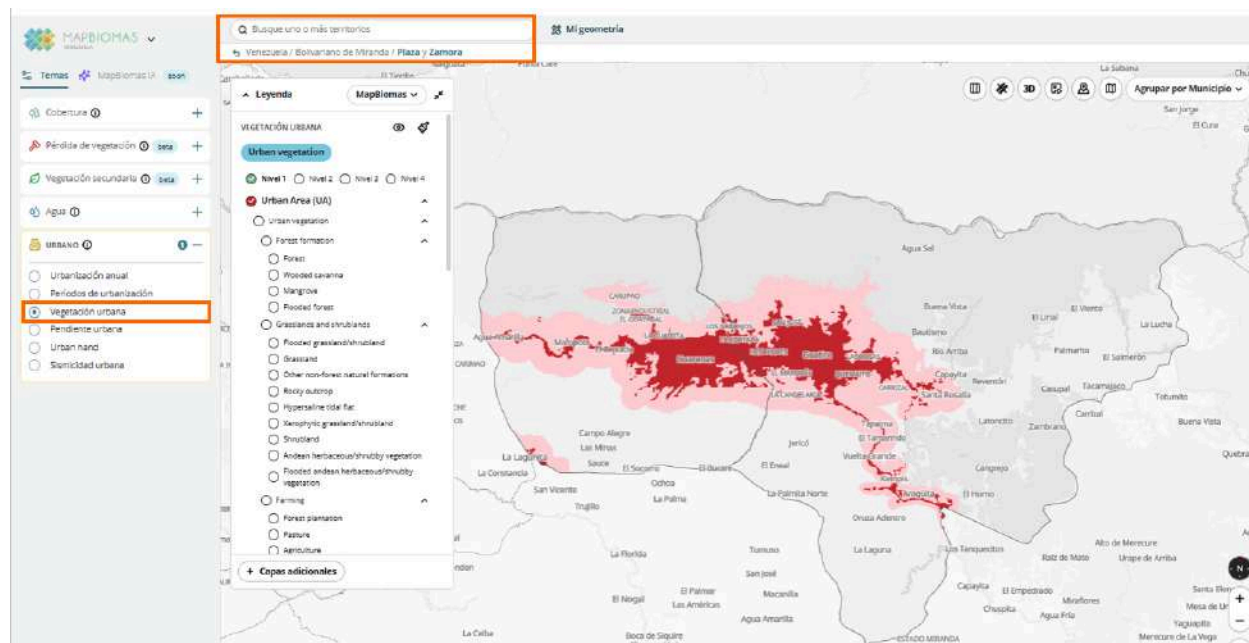


9.1.3 VEGETACIÓN URBANA

Este subtema está compuesto por la cobertura vegetal presente en las áreas urbanas y periurbanas, en **cuatro niveles** jerárquicos de leyenda, que permiten analizar la cobertura vegetal en las áreas urbanas y periurbanas, con el objeto de tener una aproximación al conocimiento de los servicios ecosistémicos urbanos y procesos como las islas de calor.

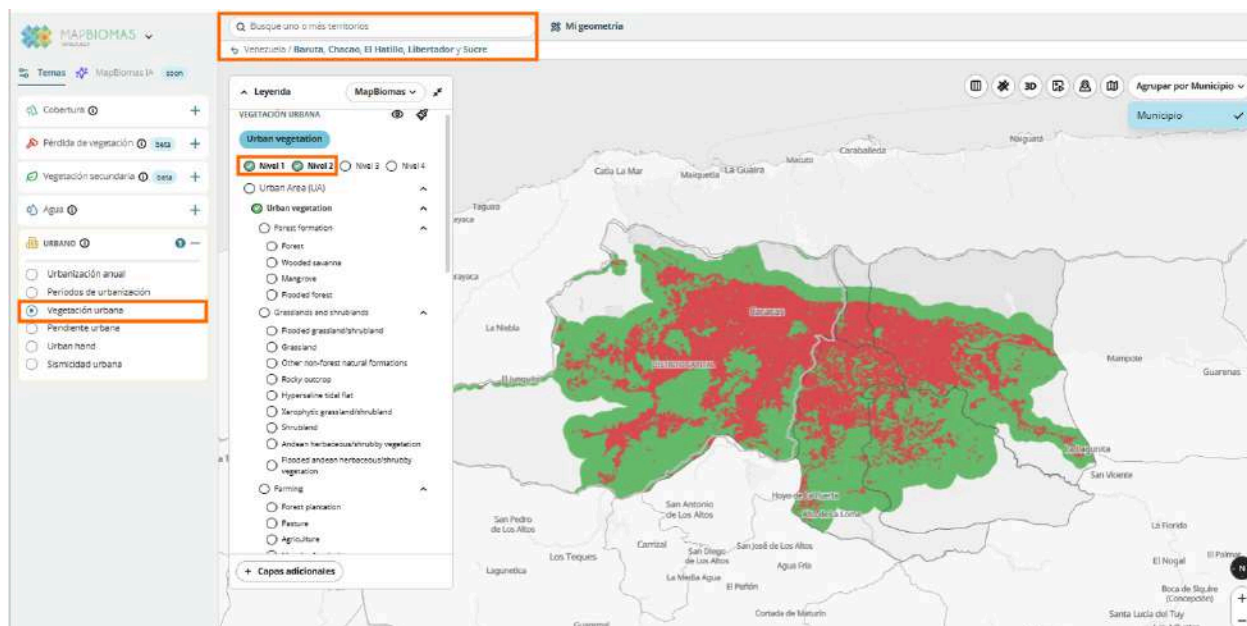
- **Nivel 1:** este primer nivel diferencia el área urbana y periurbana, como una base espacial para el análisis de la vegetación.
- **Nivel 2:** distinguen las siguientes clases vegetación urbana, vegetación periurbana, área no vegetada y área periurbana no vegetada.
- **Nivel 3:** clasifica las siguientes clases área no vegetada urbana, área no vegetada periurbana y desagrega la clase de vegetación urbana y la vegetación periurbana, según el Nivel 1 de la leyenda de Cobertura y usos del suelo, en 5 clases.
- **Nivel 4:** distinguen las siguientes clases área no vegetada urbana, área no vegetada periurbana y desagrega la clase de vegetación urbana y la vegetación periurbana, según el Nivel 2 de la leyenda de Cobertura y usos del suelo, en 25 clases.

- Ejemplo de análisis de áreas urbanas y periurbanas (vegetación urbana Nivel 1) en las ciudades de Guarenas y Guatire (estado Bolivariano de Miranda):** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipio** y escriba Municipio Plaza y Zamora (estado Bolivariano de Miranda). Seleccione el subtema **Vegetación urbana** y el **Nivel 1** de leyenda en el que se distingue el área urbana (AU) y área periurbana (APU).

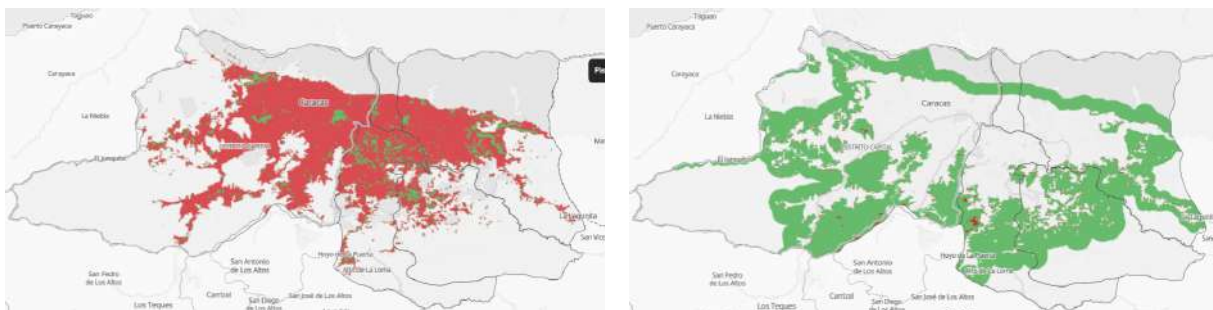


- Ejemplo de análisis de vegetación urbana al Nivel 2, en los municipios de Caracas (Distrito capital y estado Bolivariano de Miranda):** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipio** y escriba Libertador, Chacao, El Hatillo, Sucre y Baruta. Luego seleccione el **Nivel 2** de la leyenda que muestra las clases: área sin vegetación, vegetación urbana y vegetación periurbana.

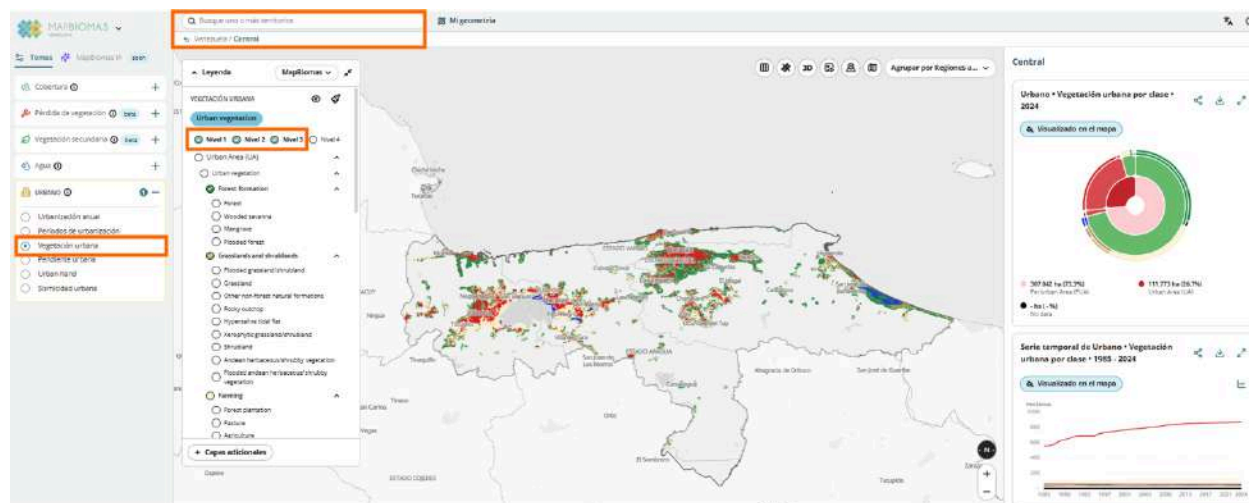




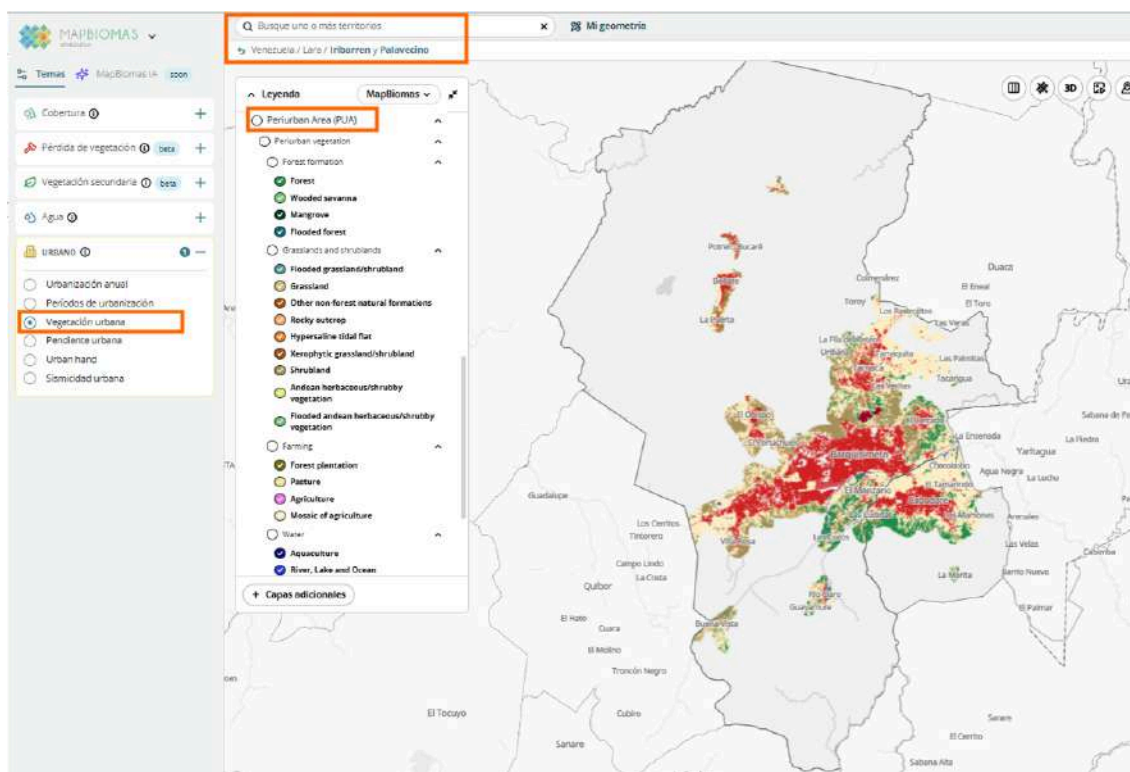
Luego es posible seleccionar por separado la vegetación urbana y la periurbana, al Nivel 2 en las opciones de la leyenda, mediante clases individuales. A la izquierda se muestra el área urbana no vegetada y la vegetación urbana, a la derecha se muestra el área periurbana no vegetada en la franja periurbana y la vegetación periurbana.



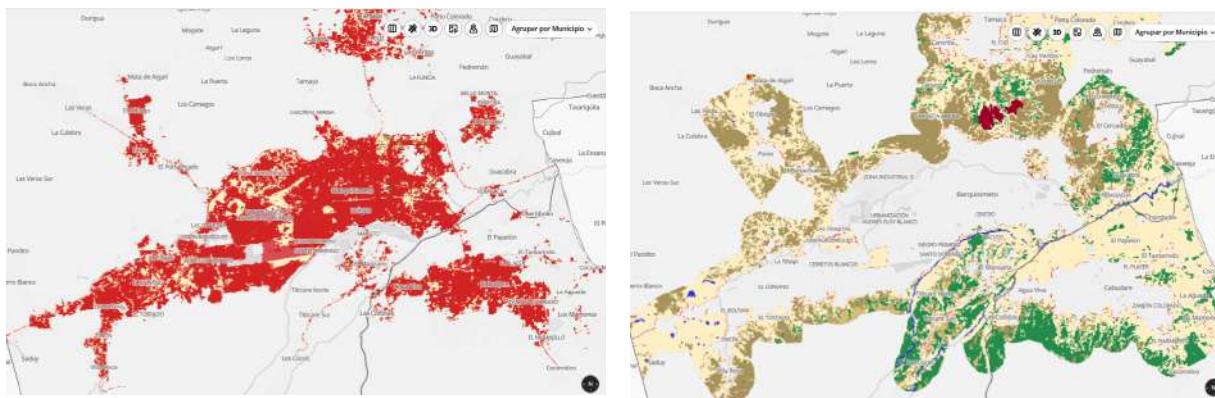
- **Ejemplo de análisis de vegetación urbana al Nivel 3, en la región administrativa central:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Regiones administrativas** y seleccione **Central**. Posteriormente, seleccione el **Nivel 3** de la leyenda que muestra las clases: área urbana no vegetada, área periurbana no vegetada y vegetación urbana y vegetación periurbana al Nivel 1 de la Leyenda de cobertura y uso del suelo.



- Ejemplo de análisis de vegetación urbana al Nivel 4, en los municipios asociados a la ciudad de Barquisimeto (estado Lara):** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipios** y seleccione **Iribarren y Palavecino**. Posteriormente, seleccione el **Nivel 4** de la leyenda que muestra las clases: área urbana no vegetada, área periurbana no vegetada y vegetación urbana y vegetación periurbana al Nivel 2 de la Leyenda de cobertura y uso del suelo. Este nivel es especialmente útil para el análisis de la biodiversidad urbana y periurbana.

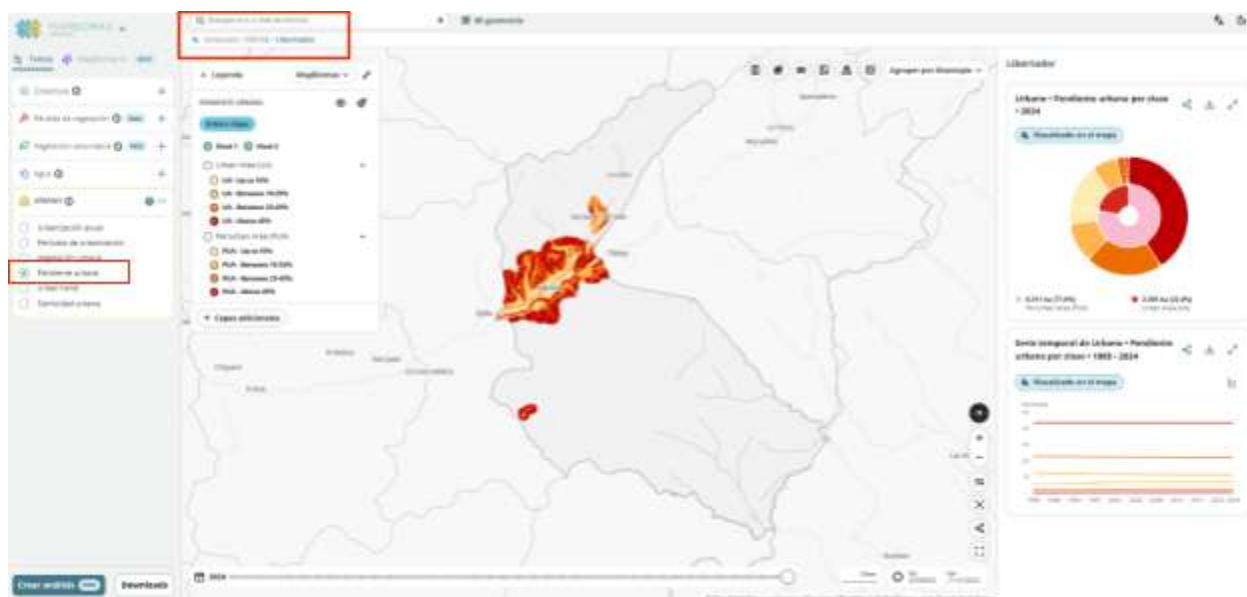


En un acercamiento sobre la ciudad de Barquisimeto, se observa cómo es posible seleccionar por separado la vegetación urbana y la periurbana, al Nivel 4 en las opciones de la leyenda, mediante clases individuales. A la izquierda se muestra el área urbana no vegetada y la vegetación urbana, a la derecha se muestra el área periurbana no vegetada en la franja periurbana y la vegetación periurbana.



9.1.4 PENDIENTE URBANA

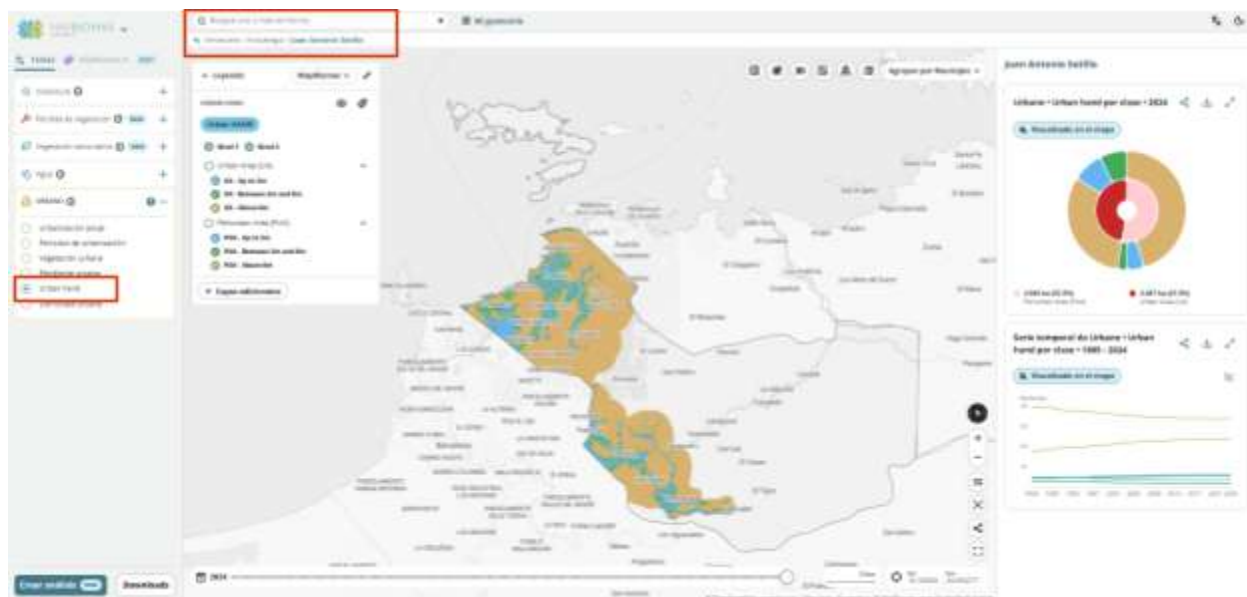
Este producto integra la delimitación de la **mancha urbana y periurbana** con parámetros **geomorfológicos**, para ofrecer una visión consolidada de las condiciones naturales que rigen el territorio. Mediante esta superposición, se analiza la relación entre la infraestructura existente y las características de pendiente del terreno en porcentaje. **Ejemplo de análisis de pendiente urbana, en el estado Mérida:** en la barra **Busque uno o más territorios** pulse **Municipios** y seleccione **Libertador**. Posteriormente, seleccione el **Nivel 2** de la leyenda que muestra las clases de pendientes por área urbana y periurbana, es especialmente útil para la gestión de riesgo de desastres. En el Nivel 1 de la Leyenda podrá observar las áreas urbanas y periurbanas.



9.1.5 ALTURA SOBRE EL DRENAJE MÁS CERCANO

Este indicador de proximidad vertical a la red de drenaje más cercana (HAND, por sus siglas en inglés), la cual permite modelar zonas con posible susceptibilidad a inundación fluvial en las áreas urbanas y periurbanas.

- Ejemplo de análisis de proximidad vertical a la red de drenaje más cercana, en el municipio Sotillo (estado Anzoátegui):** en la barra **Busque uno omás territorios** pulse el **Municipio** y seleccione **Juan Antonio Sotillo - Anzoátegui**. Posteriormente, seleccione el **Nivel 2** de la leyenda que muestra las clases de proximidad vertical a la red de drenaje más cercana por área urbana y periurbana, útil para la gestión de riesgo de desastres, en el Nivel 1 de la Leyenda podrá observar las áreas urbanas y periurbanas. En la siguiente figura, se muestra la clasificación de la proximidad vertical a la red de drenaje más cercana.



9.1.6 SISMICIDAD URBANA

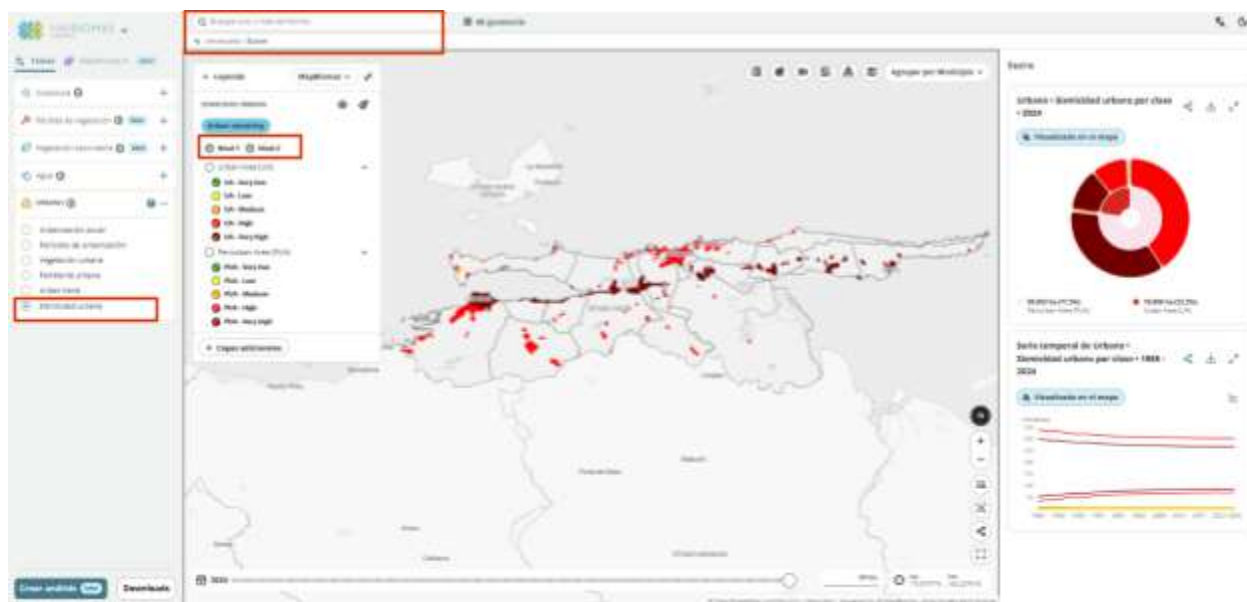
Debido a la interacción entre las placas del Caribe y de Suramérica, la sismicidad es una variable determinante en el análisis urbano de Venezuela. Este módulo clasifica 1.124 Unidades Urbanas integrando los datos históricos y neotectónicos de FUNVISIS.

Para una interpretación técnica y estandarizada, se utilizó una escala de amenaza sísmica categorizada en cinco niveles de criticidad, vinculados directamente a la aceleración máxima esperada del terreno y la proximidad a los sistemas de fallas principales (Boconó, San Sebastián y El Pilar).

Esta categorización permite identificar casos críticos donde la expansión urbana y periurbana ocurre sobre suelos con potencial de licuefacción o 38 cercanía inmediata a trazas de falla, proporcionando un insumo fundamental para la actualización de los planes de ordenamiento y protocolos de protección civil.

Ejemplo de análisis de sismicidad, en el estado Sucre: en la barra **Busque uno o más territorios** pulse el **Estado Sucre**. Posteriormente, seleccione el **Nivel 2** de la leyenda que muestra los 5 niveles de criticidad sísmica por área urbana y periurbana, este nivel es especialmente útil para la gestión de riesgo de desastres. En el Nivel 1 de

la Leyenda podrá observar las áreas urbanas y periurbanas. En la siguiente figura, se muestra la clasificación de la actividad sísmica en parte del eje nororiental venezolano.



9.2 ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN DE TERRITORIOS CON EL TEMA URBANO

En el **panel de temas** en la opción **Crear análisis**, es posible realizar análisis de **Intersección entre territorios** por tema mediante diferentes unidades territoriales de referencia, las cuales también están disponibles como capas adicionales (país, bioma, estado, municipio, cuencas hidrográficas, regiones administrativas, entre otras). La función de **intersección de territorios** (o cruce de territorios) es una herramienta de análisis espacial que sirve para superponer dos tipos de límites geográficos distintos y evaluar cómo ha cambiado el tema de interés exclusivamente en la zona donde ambos se traslapan.

- **Ejemplo de intersección de territorios entre una región fisiográfica y una cuenca hidrográfica:** este análisis permite monitorear la dinámica temporal de la expansión urbana en la sección Andina de la cuenca del río Chama. En la parte inferior del panel de temas pulse **Crear análisis**.

1) Tipo de análisis: **Intersección entre territorios**.

Crear análisis



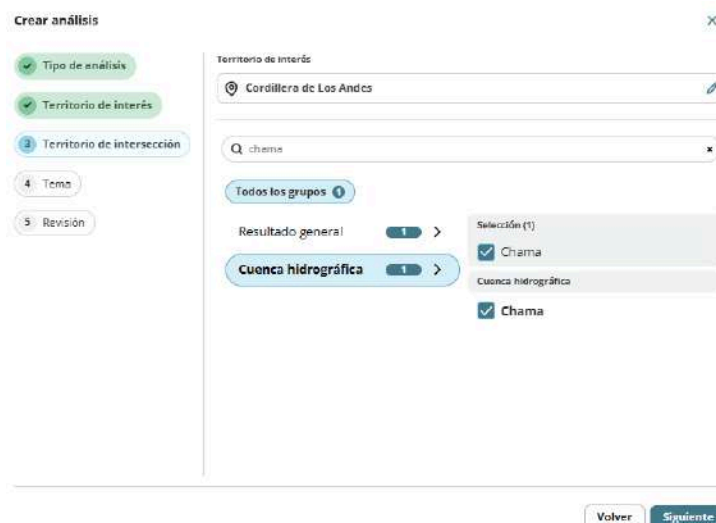
Seleccione el tipo de análisis



2) Territorio de interés: **Región fisiográfica > Cordillera de Los Andes**. Puede realizar la búsqueda directamente con el nombre del territorio.



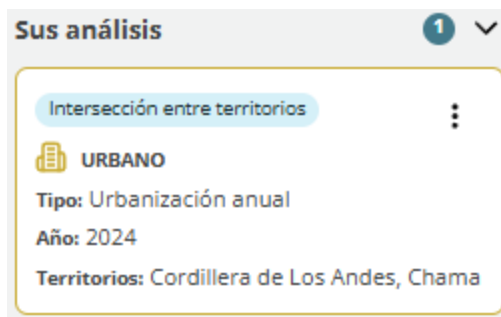
3) Territorio de intersección: **Cuenca hidrográfica**, luego seleccione: **Chama**.



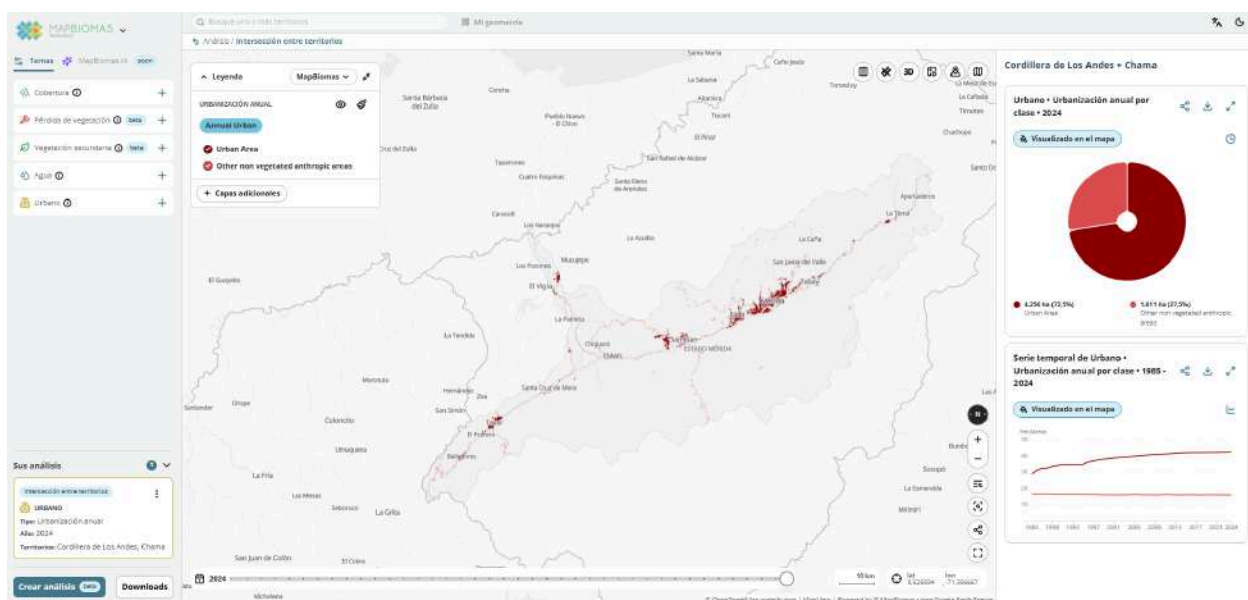
4) Tema: Elija un tema para visualizar datos cruzados, puede seleccionar entre los temas disponibles en la plataforma. Seleccione: **Urbano** > **Urbanización anual**, en la parte inferior se encuentra la barra temporal para seleccionar el periodo de interés (1985-2024), seleccione 2024.

5) Revisión: Compruebe en el cuadro de revisión que la intersección sea **Cordillera de Los Andes vs. Cuenca del río Chama** en el tema **Urbano**. Pulse **Finalizar** para procesar los datos.

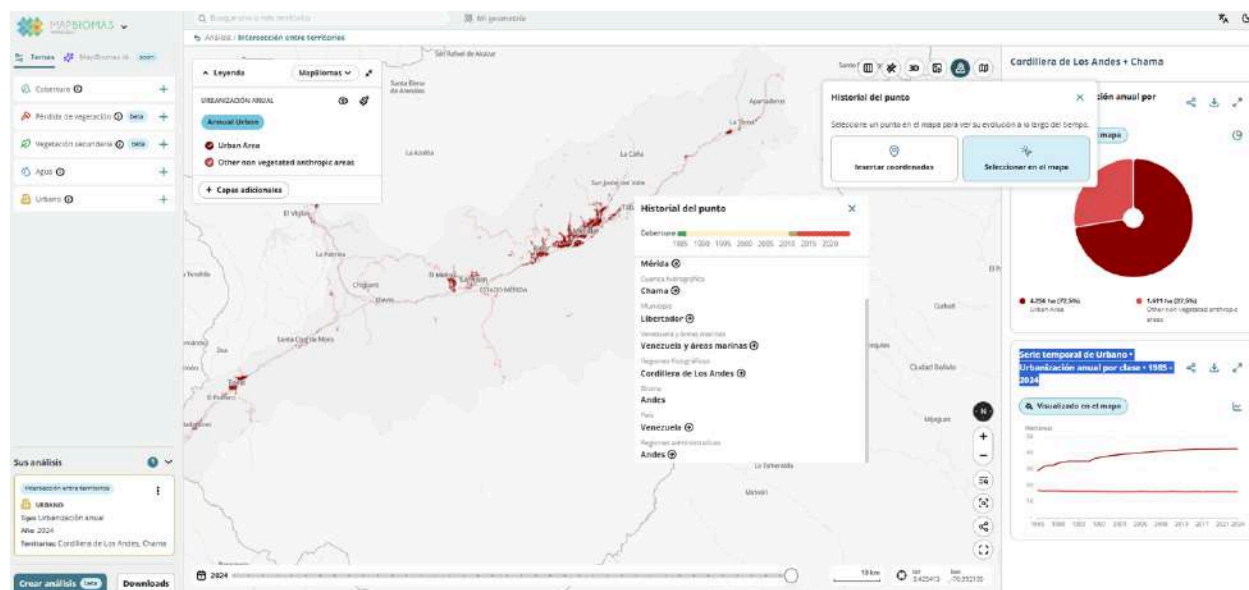
Una vez generado el análisis, para visualizar la información procesada en la ventana central y en el panel de estadísticas, debe pulsar sobre la ventana **Sus análisis**, ubicado en la parte inferior izquierda del panel de temas.



- **Urbano Urbanización anual por clase • 2024 (ha):** superficie cubierta por áreas urbanas 4.256 ha (72,5%) y Otras áreas antrópicas sin vegetación 1.611 ha (27,5%) en el año 2024, en el área de intersección entre la región fisiográfica cordillera de Los Andes y la cuenca hidrográfica del río Chama.
- **Serie temporal de Urbano • Urbanización anual por clase • 1985 - 2024:** Muestra la serie temporal de superficie de áreas urbanas y otras áreas antrópicas sin vegetación para la serie temporal del período seleccionado.



Mediante la herramienta **Historial del punto**, es posible seleccionar un píxel en el mapa para analizar su evolución a lo largo del tiempo. Para ello, presione primero el icono correspondiente en la parte superior derecha de su pantalla y, posteriormente, la opción **Seleccionar en el mapa** con el fin de ubicar el sitio de interés.



Este se indicará mediante un marcador azul claro, el cual desplegará una ventana emergente con información detallada de dicho píxel en la serie temporal, asociada a la evolución histórica desde 1985 hasta 2024 de las clases de cobertura y usos del suelo antes de ser un área urbana. Asimismo, esta funcionalidad permite identificar el año preciso en que se produce un cambio de cobertura, así como las coordenadas y la ubicación geográfica del sitio de acuerdo con las diferentes unidades territoriales disponibles en la plataforma.

CUARTA PARTE

Consultas de intersección entre temas

10 ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN ENTRE TEMAS

En la sección anterior se presentaron los ejemplos de intersección entre temas y territorios, a continuación se presentan ejemplos de intersección entre los temas disponibles en la plataforma. Este tipo de análisis ofrece mayores posibilidades de análisis y consulta directamente en la plataforma sin necesidad de hacer uso de herramientas adicionales externas.

10.1 ANÁLISIS ENTRE TEMAS (COBERTURA- PÉRDIDA DE VEGETACIÓN)

- **Ejemplo de pérdida de bosque en la cuenca hidrográfica Yuruán (estado Bolívar) entre 1985 y 2024:** en la parte inferior del panel de temas pulse **Crear análisis**.

1) Tipo de análisis: **intersección entre temas**.



2) Tema de interés: **Cobertura**, luego elija un tema para visualizar datos interseccionados, pulse **Bosque** > **Siguiente**



3) Tema de intersección: **Pérdida de vegetación, acumulación 1985-2024** > **Siguiente**

Crear análisis

Tipo de análisis

Tema de interés

Tema de intersección

Territorio

Revisión

Tema de interés

Cobertura

Año: 2024

Tipo: Cobertura

Elija un tema para visualizar datos interseccionados

Cobertura

PÉRDIDA DE VEGETACIÓN

Anual

Acumulación

Frecuencia

Último Año

1987

2024

Vegetación secundaria

Agua

Urbano

Volver

Siguiente

4) Territorio: **cuenca hidrográfica**> **Yuruán** > **Siguiente**

Crear análisis

Tipo de análisis

Tema de interés

Tema de intersección

Territorio

Revisión

Tema de interés

Cobertura

Año: 2024

Tipo: Cobertura

Tema de intersección

Pérdida de vegetación

Año: 1987,2024

Tipo: Acumulación

Busque un territorio de interés

Todos los grupos 184

Resultado general 784

País 1

Bioma 7

Estado 26

Municipio 337

Cuenca hidrográfica 131

Cuenca hidrográfica

Uribante

Ventuari

Villacoa

Yagua

Yaracuy

Yuruán

Zuata

Volver

Siguiente


MAPBIOMAS
 VENEZUELA

78

5) Revisión: chequeo de todos los pasos.

Crear análisis X

✓ Tipo de análisis

✓ Tema de interés

✓ Tema de intersección

✓ Territorio

5 Revisión

Tema de interés

Cobertura

Año: 2024

Tipo: Cobertura

Tema de intersección

Pérdida de vegetación

Año: 1987,2024

Tipo: Acumulación

Territorio

Yuruán

Volver

Finalizar

Se desplegará la ventana **Sus análisis** en el panel de temas

Sus análisis 1 ✓

Intersección entre temas

COBERTURA

Tipo: Cobertura

Año: 2024

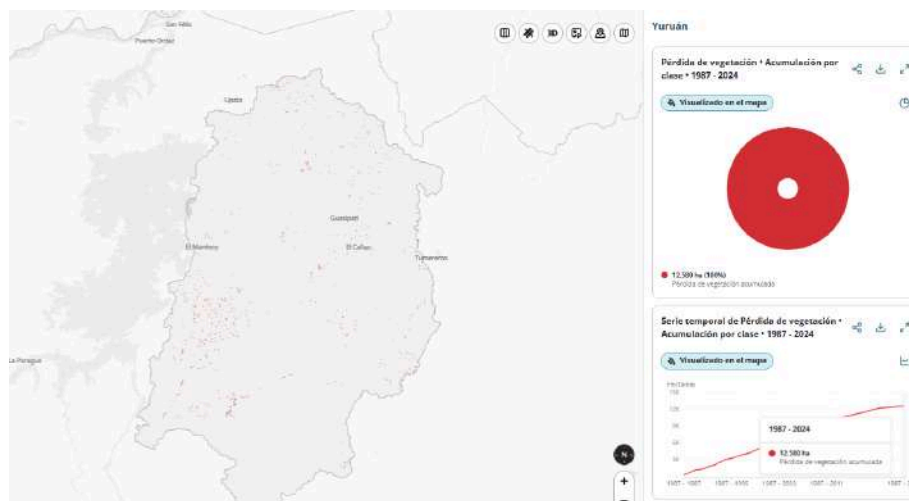
PÉRDIDA DE VEGETACIÓN

Tipo: Acumulación

Año: 1987 - 2024

Territorio: Yuruán

Pulse sobre la ventana y se generará el análisis que podrá visualizar en la ventana central.



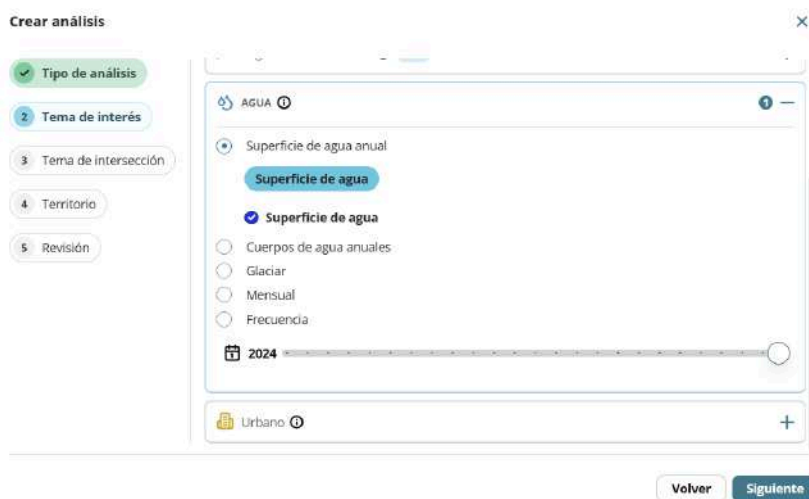
10.2 ANÁLISIS ENTRE TEMAS (AGUA - COBERTURA)

- **Ejemplo de cálculo de superficie de agua con cobertura en la cuenca hidrográfica del río Ventuari (estado Amazonas) para el año 2021:** en la parte inferior del panel de temas pulse **Crear análisis**.

1) Tipo de análisis: **intersección entre temas**.



2) Tema de interés: **Agua > Superficie de agua anual**, luego elija un tema para visualizar datos interseccionados, seleccione **Superficie de agua**, ajuste en la barra temporal el año de interés > **2021** > **Siguiente**



3) Tema de intersección: **Cobertura**, luego elija un tema para visualizar datos interseccionados, seleccione **Cobertura**, ajuste en la barra temporal el año de interés > **2021** > **Siguiente**

Crear análisis

- ✓ Tipo de análisis
- ✓ Tema de interés
- 3 Tema de intersección
- 4 Territorio
- 5 Revisión

Elija un tema para visualizar datos interseccionados

COBERTURA

- ☒ Cobertura
- ☐ Transiciones
- ☐ Número de clases
- ☐ Número de cambios
- ☐ Áreas estables

2021

Pérdida de vegetación beta

Volver Siguiente

4) Territorio: **cuenca hidrográfica** > **Ventuari** > **Siguiente**

Crear análisis

- ✓ Tipo de análisis
- ✓ Tema de interés
- ✓ Tema de intersección
- 4 Territorio
- 5 Revisión

ventuari

Todos los grupos

Resultado general 2 >

Cuenca hidrográfica 1 >

Regiones fisiográficas 1 >

Selección (1)

- ☒ Ventuari
- Cuenca hidrográfica
- ☒ Ventuari

Volver Siguiente

5) Revisión: chequeo de todos los pasos.

Crear análisis

- ✓ Tipo de análisis
- ✓ Tema de interés
- ✓ Tema de intersección
- ✓ Territorio
- 5 Revisión

Tema de interés

Agua

Año: 2021

Tipo: Superficie de agua anual

Tema de intersección

Cobertura

Año: 2021

Tipo: Cobertura

Territorio

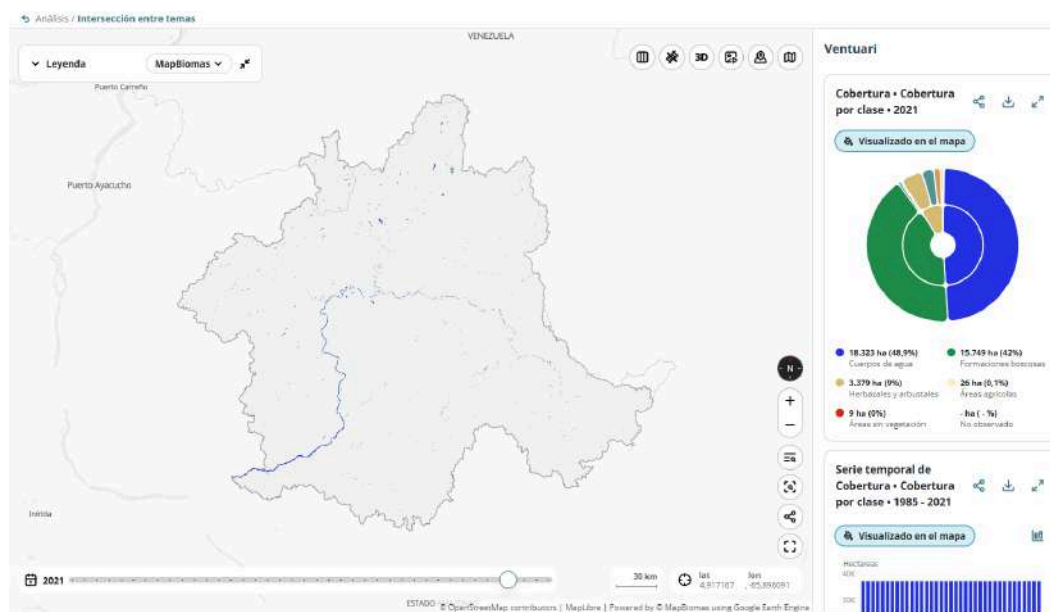
Ventuari

Volver Finalizar

Se desplegará la ventana **Sus análisis** en el panel de temas



Pulse sobre la ventana y se generará el análisis que podrá visualizar en la ventana central.



En este ejemplo, el análisis permite identificar la superficie de agua para un año en específico y las coberturas que se intersectan en un territorio de interés.

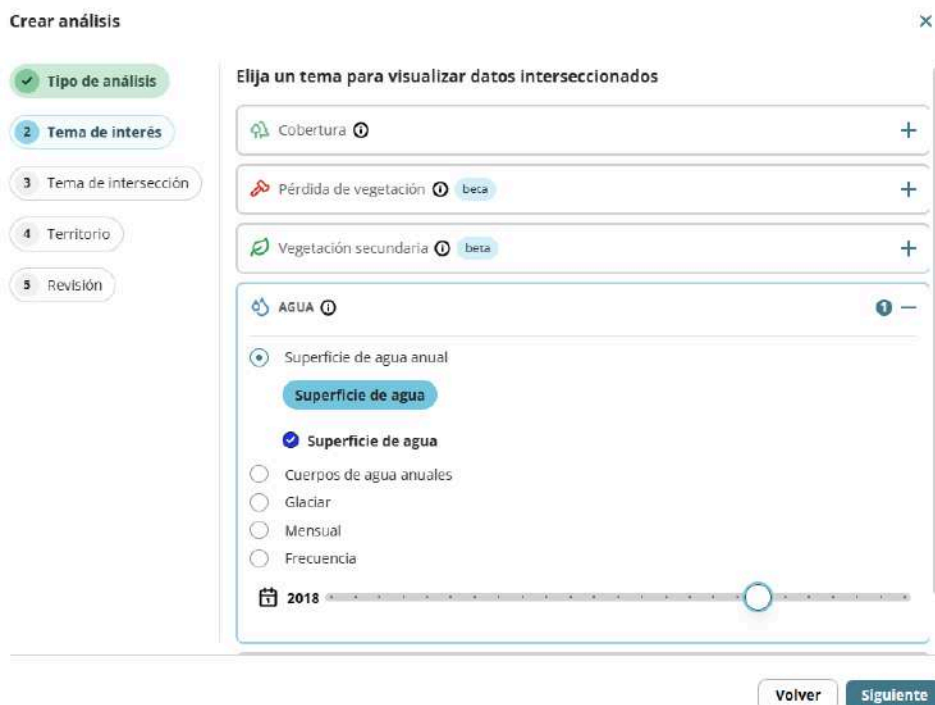
10.3 ANÁLISIS ENTRE TEMAS (AGUA - URBANO)

- **Ejemplo de superficie de agua para el año 2018 que clasifica el sistema urbano en función de la altura relativa al drenaje (HAND: up to 3 m, 3–6 m, >6 m) y distingue “Urban Area (UA)” y “Periurban Area (PUA)”:** en la parte inferior del panel de temas pulse **Crear análisis**.

1) Tipo de análisis: Seleccione **Intersección entre temas**.



2) Tema de interés: **Agua > Superficie de Agua**, luego elija un tema para visualizar datos interseccionados, seleccione **Superficie de agua**, ajuste en la barra temporal el año de interés > **2018** > **Siguiente**



3) Tema de intersección: seleccione **Urbano > Urban hand**, ajuste en la barra temporal el año de interés > **2018 > Siguiente**

4) Territorio: **Municipio > San Fernando de Apure > Siguiente.**

5) Revisión: chequeo de todos los pasos.

Crear análisis

✓ Tipo de análisis

✓ Tema de interés

✓ Tema de intersección

✓ Territorio

5 Revisión

Tema de interés

Agua

Año: 2018

Tipo: Superficie de agua anual

Tema de intersección

Urbano

Año: 2018

Tipo: Urban hand

Territorio

San Fernando - Apure

Volver Finalizar

Se desplegará la ventana **Sus análisis** en el panel de temas

Sus análisis

1

Intersección entre temas

AGUA

Tipo: Superficie de agua anual

Año: 2018

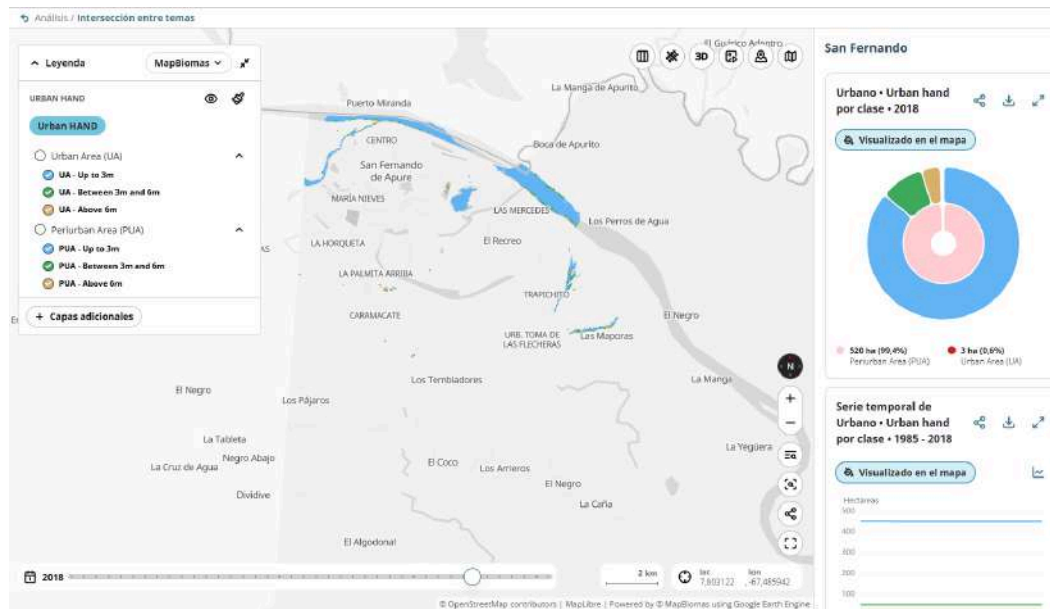
URBANO

Tipo: Urban hand

Año: 2018

Territorio: San Fernando - Apure

Pulse sobre la ventana y se generará el análisis que podrá visualizar en la ventana central.



La finalidad de esa intersección es identificar, dentro del territorio seleccionado (municipio San Fernando del estado Apure), qué parte de la superficie de agua anual de 2018 corresponde a píxeles con la altura relativa al drenaje (HAND: up to 3 m, 3–6 m, > 6 m) para área urbana y periurbana.

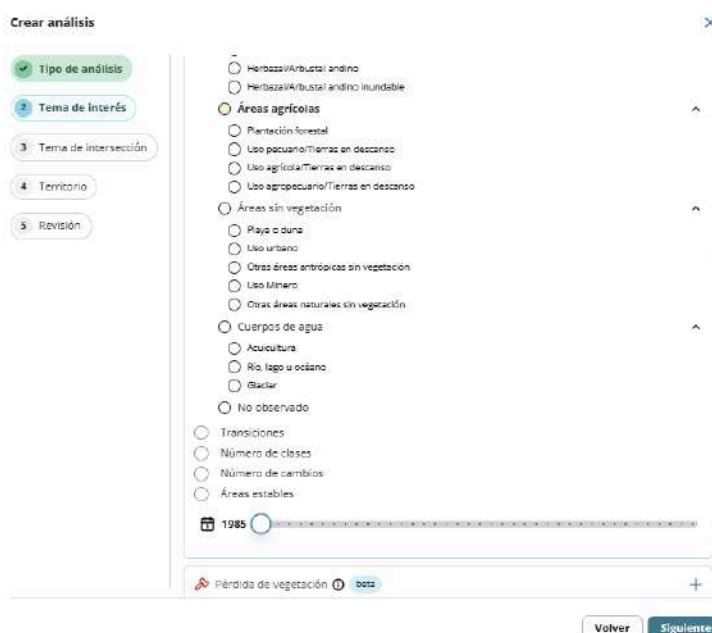
10.4 ANÁLISIS ENTRE TEMAS (URBANO Y COBERTURA)

- **Ejemplo de expansión de las áreas urbanas a expensas de áreas agrícolas en Venezuela entre 1985 y 2024:** en la parte inferior del panel de temas pulse **Crear análisis**.

1) Tipo de análisis: **intersección entre temas**.



2) Tema de interés: **Cobertura**, luego elija un tema para visualizar datos interseccionados **Áreas Agrícolas**, ajuste en la barra temporal el año de interés > **1985**> **Siguiente**



3) Tema de intersección: Tema de intersección: **Urbano**, luego elija un tema para visualizar datos interseccionados, seleccione **Urbanización anual**, ajuste en la barra temporal el año de interés > **2024** > **Siguiente**

Crear análisis

✓ Tipo de análisis

✓ Tema de interés

3 Tema de intersección

4 Territorio

5 Revisión

Año: 1985

Tipo: Cobertura

Elija un tema para visualizar datos interseccionados

Cobertura +

Pérdida de vegetación (beta) +

Vegetación secundaria (beta) +

Agua +

URBANO -

Urbanización anual

Períodos de urbanización

Vegetación urbana

Pendiente urbana

Urban hand

Sismicidad urbana

2024

Volver Siguiente

4) Territorio: **País** > **Venezuela** > **Siguiente**

Crear análisis

- ✓ Tipo de análisis
- ✓ Tema de interés
- ✓ Tema de intersección
- 4 Territorio
- 5 Revisión

Tema de interés

Cobertura

Año: 1985

Tipo: Cobertura

Tema de intersección

Urbano

Año: 2024

Tipo: Urbanización anual

Busque un territorio de interés

Todos los grupos 764

Resultado general 724

País	1
Bioma	7
Estado	20
Municipio	337
Cuenca hidrográfica	131

Selección (1)

☒ Venezuela País

País

☒ Venezuela

Estado

☐ Amazonas

☐ Anzoátegui

☐ Apure

Volver Siguiendo

5) Revisión: chequeo de todos los pasos.

Crear análisis

- ✓ Tipo de análisis
- ✓ Tema de interés
- ✓ Tema de intersección
- ✓ Territorio
- 5 Revisión

Tema de interés

Cobertura

Año: 1985

Tipo: Cobertura

Tema de intersección

Urbano

Año: 2024

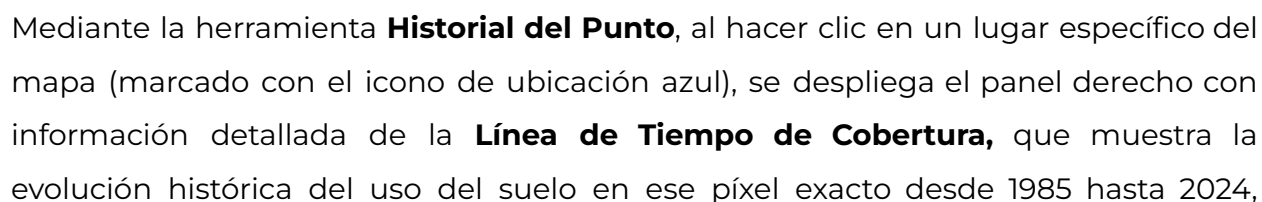
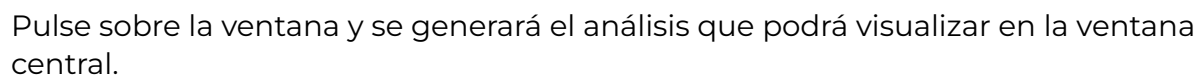
Tipo: Urbanización anual

Territorio

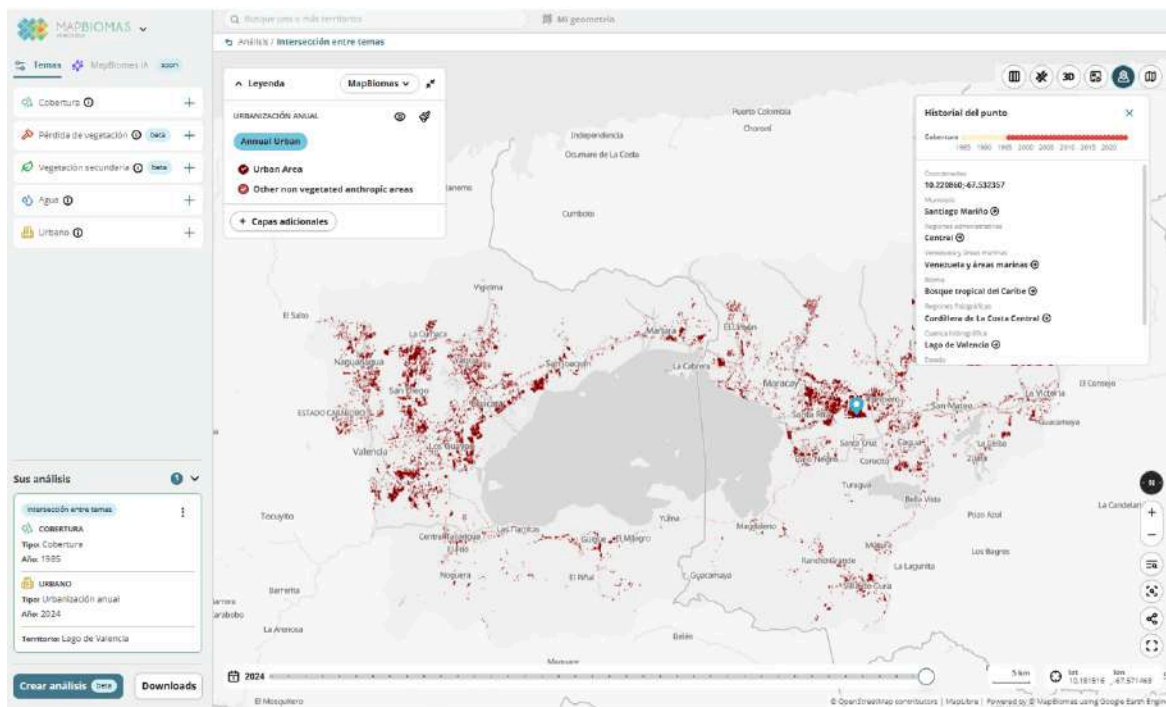
Venezuela

Volver Finalizar

Se desplegará la ventana **Sus análisis** en el panel de temas



mediante una secuencia de círculos de colores. Permite identificar el año exacto en que cambió de una cobertura natural o agrícola a una urbana.



Ingresa en:



Suscríbese a:

@MapBiomassVE