

MANUAL

CONEXION DE LOS SERVICIOS OGC DESDE QGIS

USO DEL SNIT



2024



Contenido

Introducción	2
Requerimientos mínimos.....	3
Sugerencias previas	4
Búsqueda de los Servicios OGC en el SNIT	5
Conexión de los Servicios OGC en Qgis.....	9
Conexión WMS.....	12
Conexión WMTS.....	15
Conexión WFS.....	18
Descarga de capas desde Qgis	21

Introducción

Los nodos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Costa Rica (IDECORI) corresponden a entidades públicas o privadas que proveen uno o varios servicios de información georreferenciada interoperables de cubrimiento nacional, regional o local, que son accesibles a través de Internet con un mínimo de protocolos y especificaciones normalizadas.

Los servicios de mapas estándar de OGC (Open Geospatial Consortium) promueven el desarrollo y uso de técnicas y estándares de sistemas abiertos en el campo de la información geográfica. El Instituto Geográfico Nacional pone a disposición estos servicios mediante el visor y los geoservicios tanto en la proyección CR-SIRGAS/CRTM05 (8908), CR05/CRTM05 (EPSG:5367) como en la proyección WGS84 (EPSG:4326).

El SNIT cuenta con tres tipos de servicios los WMS, los WFS y los WMTS, en donde el primero es un servicio de mapas en web de tipo ráster, el cual puede ser visualizado y consultado, mientras que el segundo es un servicio de fenómenos en web de tipo vectorial, el cual se puede visualizar, consultar y descargar y el tercero permite la visualización de mapas en formato ráster, pero a diferencia del WMS, este funciona por teselas permitiendo que la velocidad de respuesta del servidor sea más eficiente. Para cualquiera de los servicios se puede realizar la conexión desde un Sistema de Información Geográfico.

En el siguiente manual se detallan el paso a paso para la conexión de los servicios OGC en Qgis.

Nota: Es importante recalcar que los programas mencionados en este manual, no corresponde a publicidad y tampoco son parte del IGN, el mismo es creado para solventar consultas que las personas usuarias realizan.



Requerimientos mínimos

Para el uso del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT), no se requiere la instalación de ninguna licencia de software, únicamente se requiere una conexión a internet.

Navegadores permitidos:

- Microsoft Internet Explorer
- Mozilla Firefox 5 o superior
- Google Chrome
- Safari

Por razones de seguridad, recomendamos siempre utilizar la versión más actualizada de su navegador preferido.



Sugerencias previas

Recuerde que puede registrarse como usuario en la página del SNIT para contar con ventajas como:



Búsqueda de los Servicios OGC en el SNIT

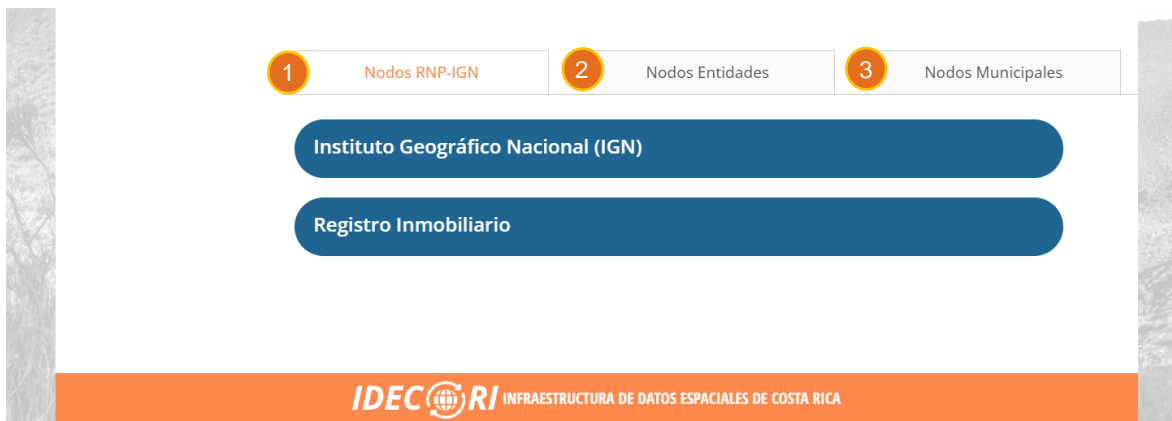
1. Ingrese a la [página principal](#) del SNIT.

2. La página principal del SNIT se compone de las siguientes secciones:

- Menú principal (A)
- Barra de búsqueda (B)
- Panel de usuario (C)
- Visores Temáticos (D)
- Menú Lateral de Navegación (E)
- Convertidor de Coordenadas (F)
- Capas Oficiales Institucionales (G)

The screenshot shows the homepage of the Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica (IGN) and the Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT). The page features a header with navigation links (A), a search bar (B), a user login panel (C), a thematic viewer section (D), a side navigation menu (E), a coordinate converter (F), and an official institutional layers section (G). The main banner displays the IGN logo and the SNIT logo. The user login panel includes fields for username and password, and buttons for login and registration. The thematic viewer section offers various map themes like Relieve, Transportes, Recurso Hidrico, Limites, Forestal, and Uso y Cobertura. The coordinate converter allows users to input coordinates and select units. The official institutional layers section provides a dropdown menu to select specific layers.

3. Al ingresar a la sección se mostrará una descripción de los Servicios OGC, en la parte inferior, se mostrarán los nodos que forman parte de la Infraestructura de Datos Espaciales de Costa Rica (IDECORI), los cuales se dividen en tres categorías: **Nodos RNP-IGN (1)**, **Nodos Entidades (2)** y **Nodos Municipales (3)**.



5. Haga clic sobre alguno de los recuadros con el nombre de una **institución / nodo (4)**, en los casos que aplique, se desplegará la **lista de subnodos (5)** que le conforman.



6. Se abrirá una nueva ventana con la información del nodo o subnodo, según aplique.

The screenshot shows the SNIT (Sistema Nacional de Información Territorial) web interface. The header includes the SNIT logo and the title 'SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN TERRITORIAL'. A search bar labeled 'Búsqueda de capas' is in the top right. On the left, there is a sidebar with a login section (Usuario, Contraseña, Ingresar, Registrarse, ¿Olvidó su contraseña?) and a menu (Visor Principal, Servicios OGC, Tutoriales, Normativa Técnica). The main content area displays the details for the 'Ortofoto 2014-2017 5k' node. It includes a description: 'Servicios WMS y WMTS basados en el mosaico de ortofotografías de los vuelos del 2014 al 2017 del Registro Nacional, a escala 1:5000'. Below this, the 'Datos del nodo:' section lists contact information: 'Persona encargada: Marta Aguilar', 'Correo: maguilarv@rnp.go.cr', 'Teléfono: +506-2202-0601', and 'Sitio web: http://www.snitcr.go.cr/Visor/index'. To the right of this, it shows 'Capas publicadas: 4' and 'Capas con metadatos: 4'. At the bottom, there are three rows of service URLs with corresponding 'Copiar' buttons: 'Copiar WFS' for the WFS URL, 'Copiar WMS' for the WMS URL, and 'Copiar WMTS' for the WMTS URL.

7. En esta sección encontrará:

- Descripción del nodo.
- Datos del nodo.
- Cantidad de capas y metadatos del nodo.
- URL de los geoservicios disponibles. Se debe considerar que no todos los nodos cuentan con los tres protocolos (WMS, WFS, WMTS).

This annotated version of the screenshot highlights specific elements with callouts: 'a' points to the description of the node; 'b' points to the contact information under 'Datos del nodo'; 'c' points to the number of published layers and metadata; and 'd' points to the list of available geoservice URLs (WFS, WMS, WMTS).

8. Utilice los botones para copiar la URL del geoservicio según la capa y protocolo de interés.

<https://geos1.snitcr.go.cr/Ortofoto2017/wfs?VERSION=1.1.0>

Copiar WFS

<https://geos1.snitcr.go.cr/Ortofoto2017/wms?VERSION=1.1.1>

Copiar WMS

<https://geos1.snitcr.go.cr/Ortofoto2017/wmts?VERSION=1.0.0>

Copiar WMTS



Servicio de Mapas en Web (WMS):

Es un estándar que permite visualizar como imagen (jpg, Gif, Png) la información geográfica en formato ráster o vectorial, y la consulta de sus atributos, los datos pueden provenir de un SIG o de una base de datos.



Servicio de Características en Web (WFS):

Este es un estándar orientado a los clientes pesados, que permite visualizar la información geográfica en formato vectorial, la consulta de sus atributos y la descarga de los datos que pueden provenir de un SIG o una base de datos.



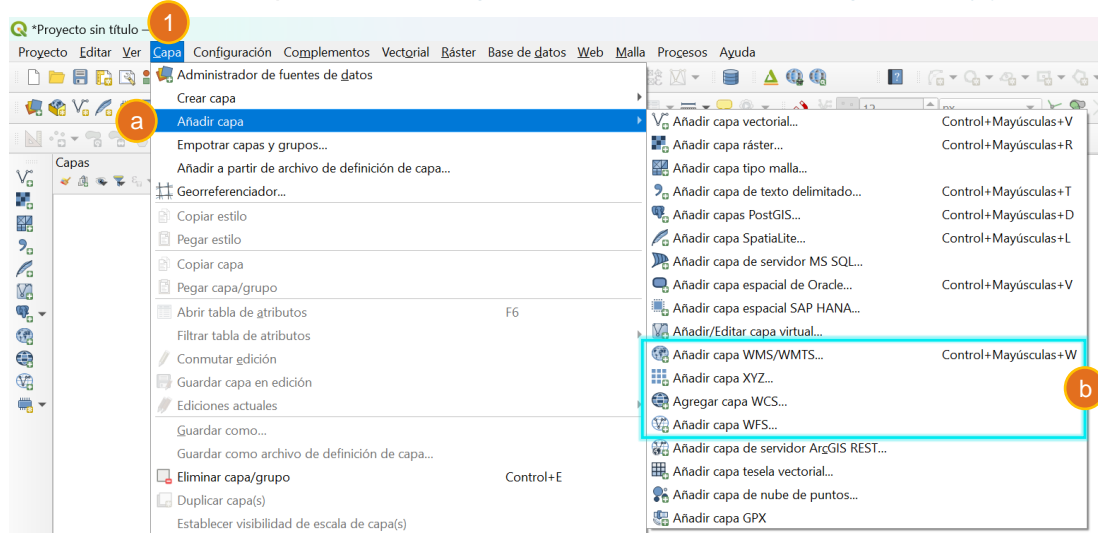
Servicio de Tesela de Mapas en Web (WMTS):

Es la optimización de estándar WMS a través de un servicio escalable y cacheable, que usa un modelo de teselas (tiling model) parametrizado de tal manera que un cliente puede hacer peticiones de un conjunto discreto de valores y recibir rápidamente del servidor fragmentos de imágenes prerenderizadas (tiles) que no requieren de ninguna manipulación posterior. Cada una de las capas (layers) de un servidor WMTS sigue una estructura piramidal de escalas, en la que cada escala o nivel de la pirámide es una rasterización y fragmentación de los datos geográficos a una escala o tamaño de píxel concreto.

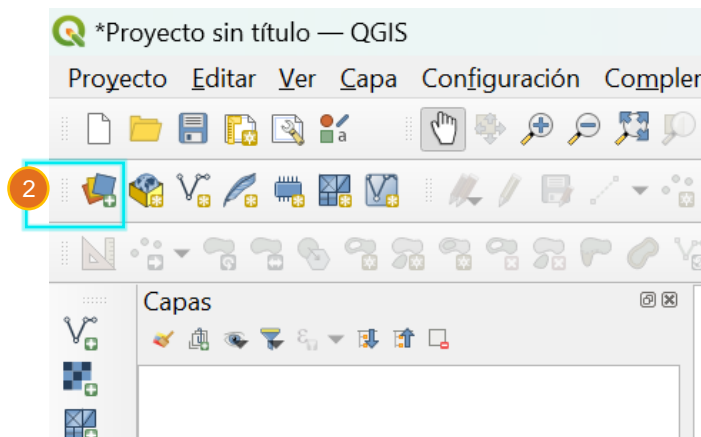
Conexión de los Servicios OGC en Qgis

1. Abra el software Qgis.
2. Desde Qgis se pueden crear conexiones a los geoservicios de diferentes maneras:

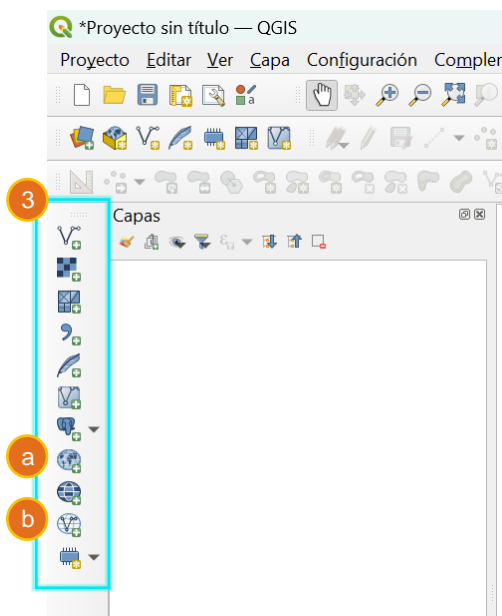
2.1. En la barra de herramientas, busque la opción **Capa (1)**, **Añadir Capa (a)** y seleccione la opción **Añadir capa WMS/WMTS** o **Añadir Capa WFS (b)**



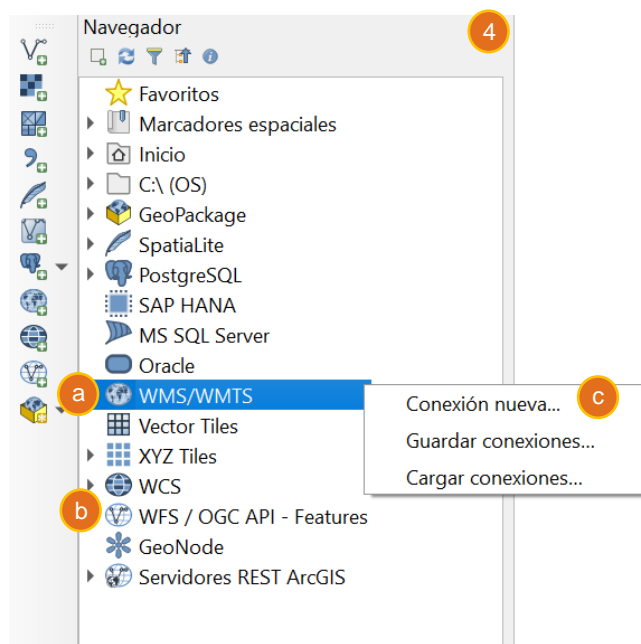
2.2. Opción **Abrir administrador de base de datos (2)**



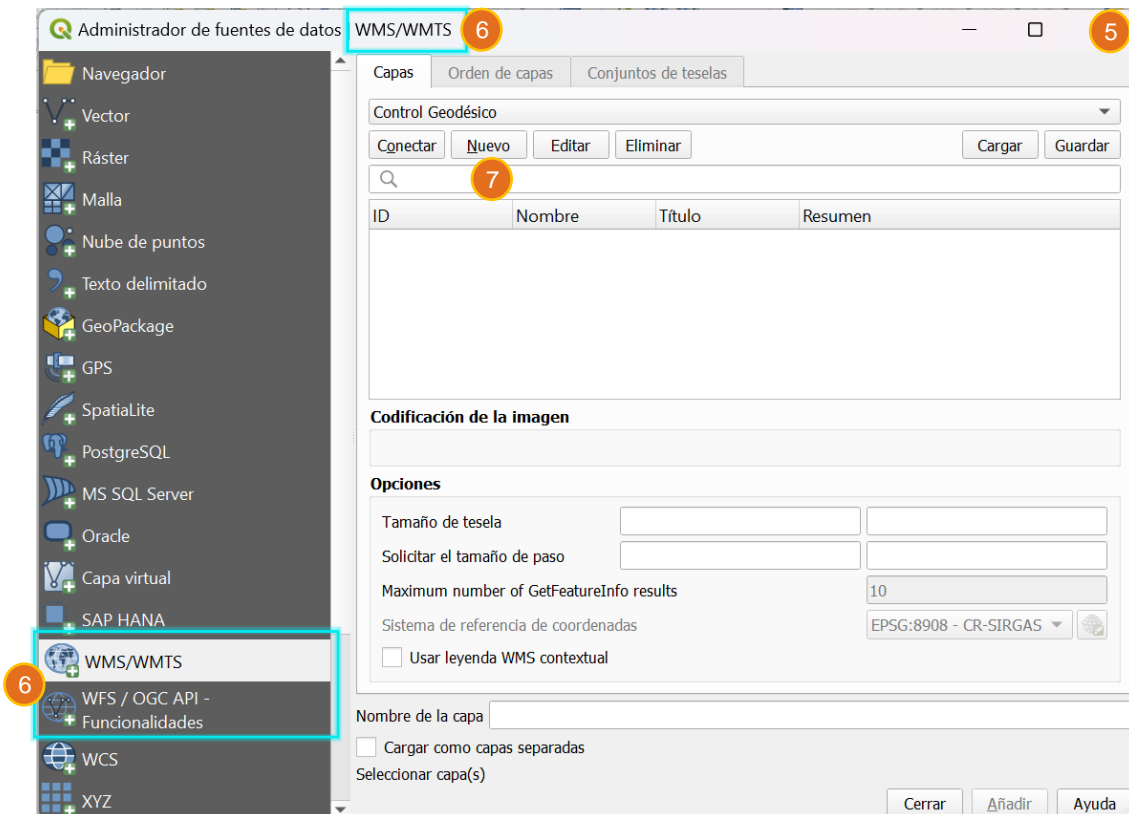
- 2.3. Barra para Administrar Capas (3), Anadir capa WMS/WMTS (a) o Añadir Capa WFS (b).



- 2.4. Navegador (4) opción WMS/WMTS (a) o WFS / OGC API-Features (b). Haga clic derecho y seleccione la opción Conexión nueva (c)



3. Se abrirá el **Administrador de fuentes de datos (5)**. Verifique que la conexión a realizar corresponda al protocolo o geoservicio copiado desde el SNIT, para ello verifique el nombre en los **espacios marcados (6)**.
4. Haga clic en el botón **Nuevo (7)**.



Conexión WMS

1. Indique el **nombre (1)** de la conexión.
2. Pegue la **URL (2)** del geoservicio copiado desde el SNIT.
3. Haga clic en **Aceptar (3)**.

Crear una nueva conexión WMS/WMTS

Detalles de la conexión

1 Nombre

URL 2

Autenticación

Configuraciones Básica

Seleccionar o crear una configuración de autenticación

La configuración guarda las credenciales encriptadas en la base de datos de autenticación de QGIS.

HTTP Headers

Referente

► Avanzado

Opciones de WMS/WMTS

Modo DPI

☐ Ignore GetMap/GetTile/GetLegendGraphic URI reported in capabilities

☐ Ignorar la URI GetFeatureInfo informada en las capacidades

☐ Ignorar orientación de los ejes WMS 1.3/WMTS)

☐ Ignore reported layer extents

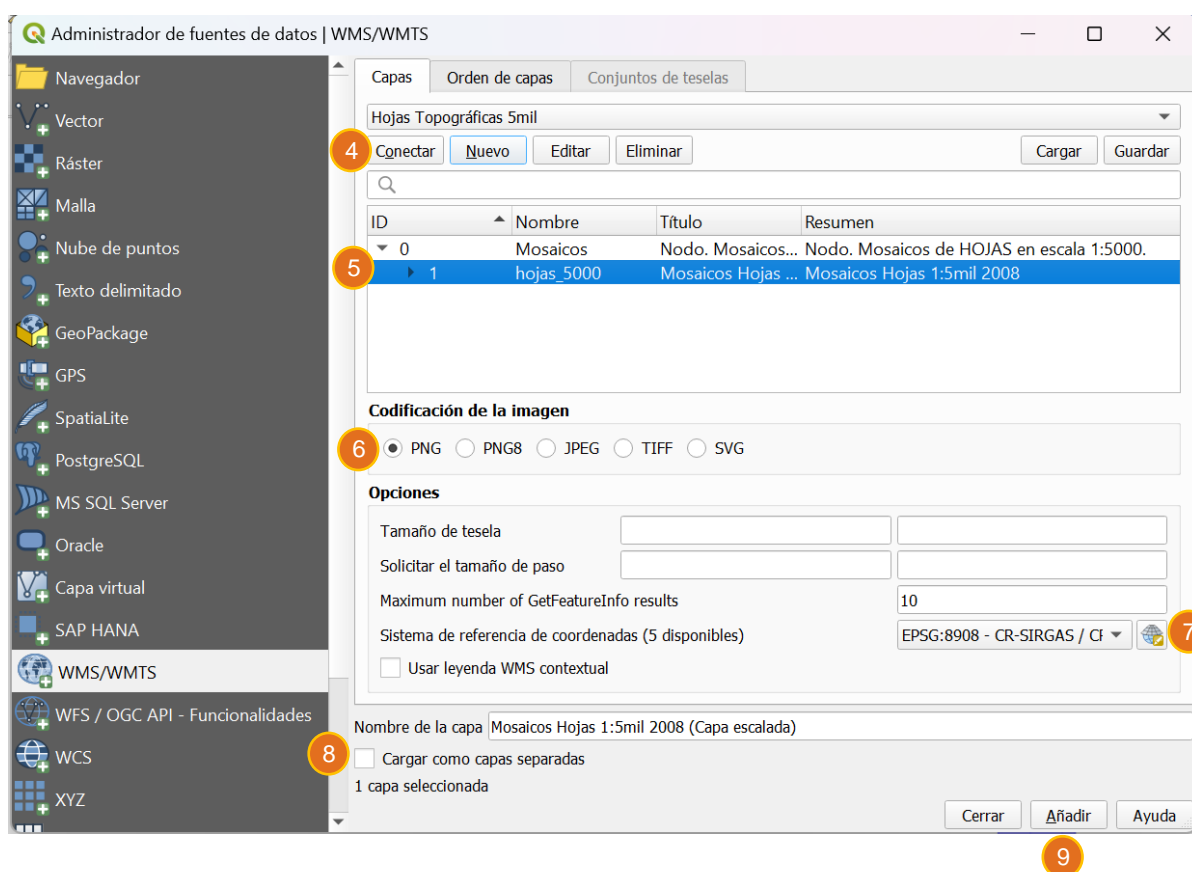
☐ Invertir orientación de los ejes

☐ Transformación de mapa de píxeles suave

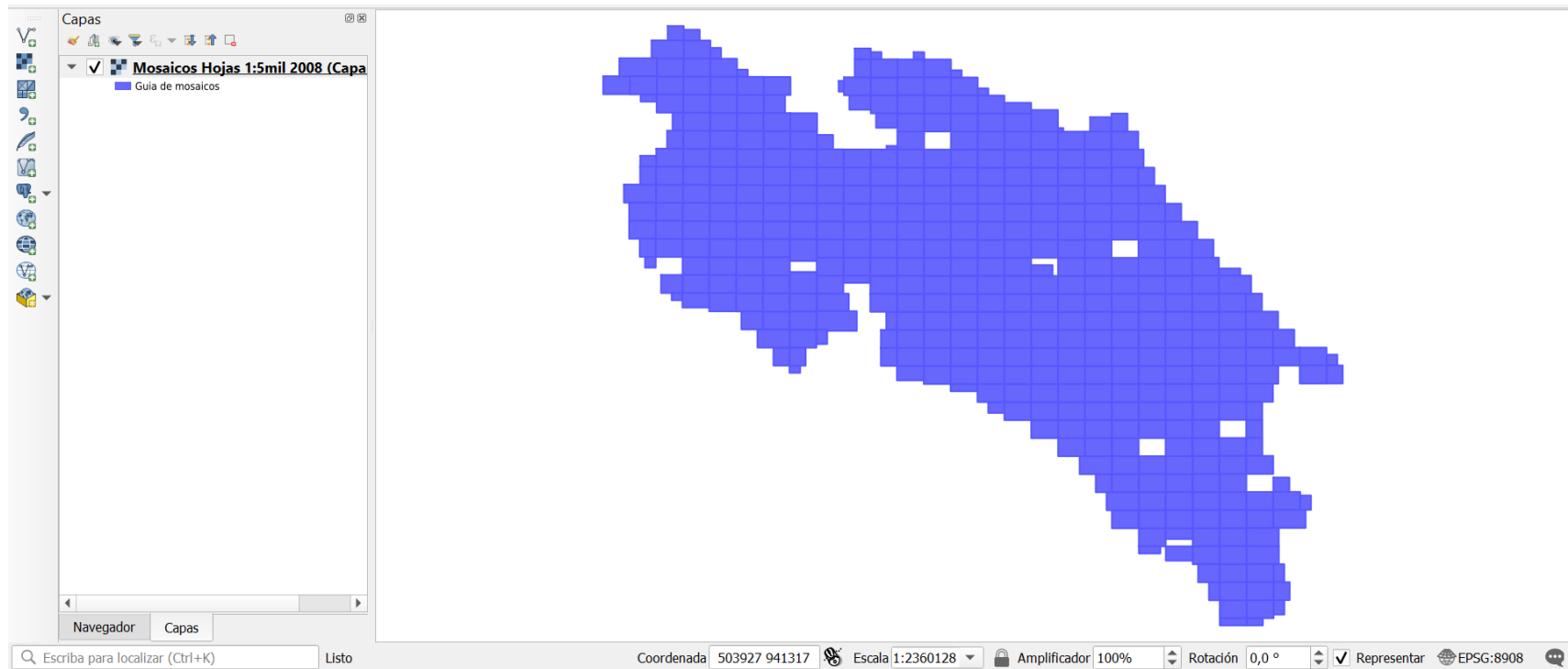
Aceptar Cancelar Ayuda 3

Importante: Para conocer más sobre las conexiones a los servicios OGC desde Qgis ingrese al [Listado de capas para Concejos de Servicios OGC](#)

4. Haga clic en el botón **Conectar** (4). Se desplegará la lista de capas disponibles en el geoservicio.
5. Seleccione la **capa o capas a cargar** (5).
6. Verifique que la Codificación de la imagen sea **PNG** (6) y el **Sistema de referencia de coordenadas** (7).
7. Cuando necesite cargar más de una capa a la vez, marque la opción **Cargar como capas separadas** (8).
8. Haga clic en **Añadir** (9).



Ejemplo conexión WMS:



Conexión WMTS

1. Indique el **nombre (1)** de la conexión.
2. Pegue la **URL (2)** del geoservicio copiado desde el SNIT.
3. Haga clic en **Aceptar (3)**.

Crear una nueva conexión WMS/WMTS

Detalles de la conexión

1 Nombre Ortofoto 2014-2017 5k

URL https://geos1.snitcr.go.cr/Ortofoto2017/wmts?VERSION=1.0.0 2

Autenticación

Configuraciones Básica

Seleccionar o crear una configuración de autenticación

Sin Autenticación

La configuración guarda las credenciales encriptadas en la base de datos de autenticación de QGIS.

HTTP Headers

Referente

► Avanzado

Opciones de WMS/WMTS

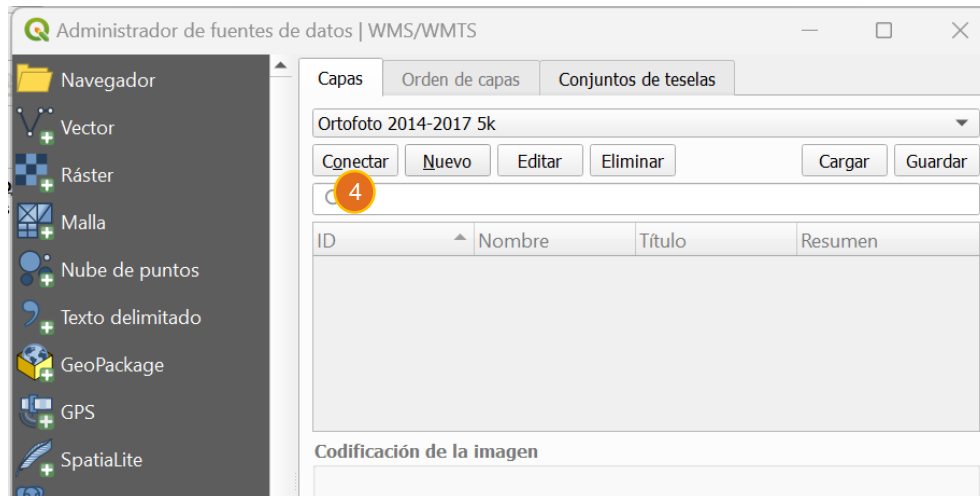
Modo DPI todo

- ☐ Ignore GetMap/GetTile/GetLegendGraphic URI reported in capabilities
- ☐ Ignorar la URI GetFeatureInfo informada en las capacidades
- ☐ Ignorar orientación de los ejes WMS 1.3/WMTS)
- ☐ Ignore reported layer extents
- ☐ Invertir orientación de los ejes
- ☐ Transformación de mapa de píxeles suave

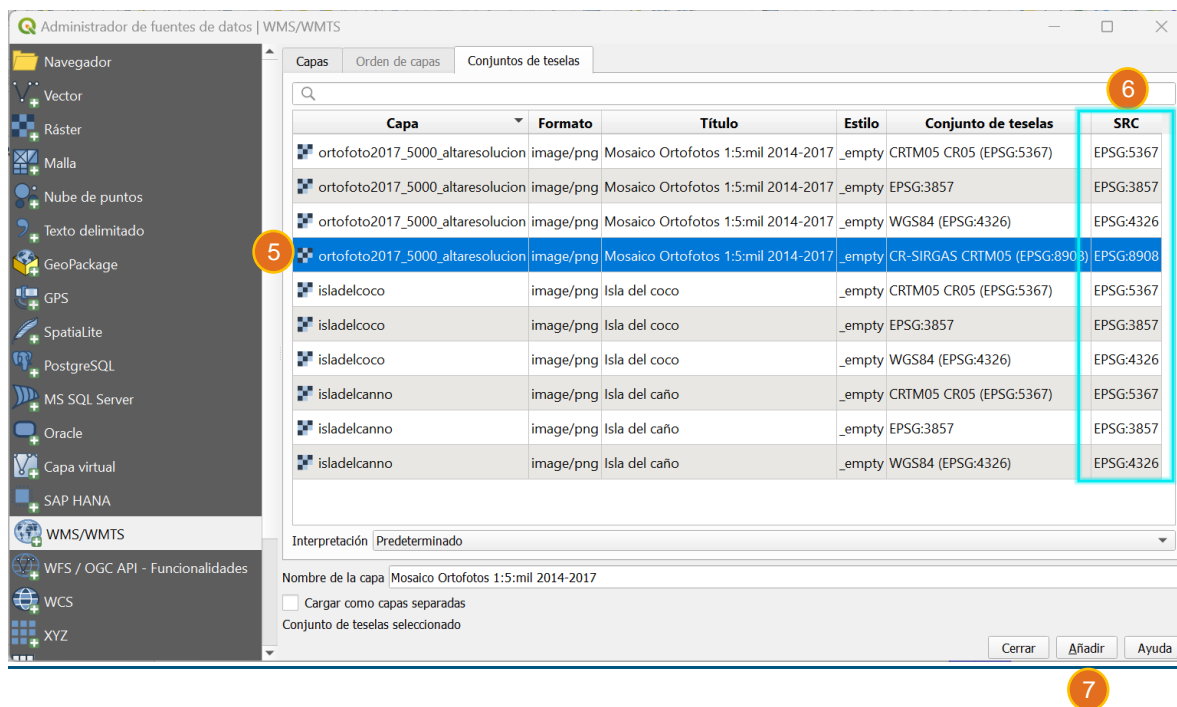
Aceptar 3 Cancelar Ayuda

Importante: Para conocer más sobre las conexiones a los servicios OGC desde Qgis ingrese al [Listado de capas para Concejos de Servicios OGC](#)

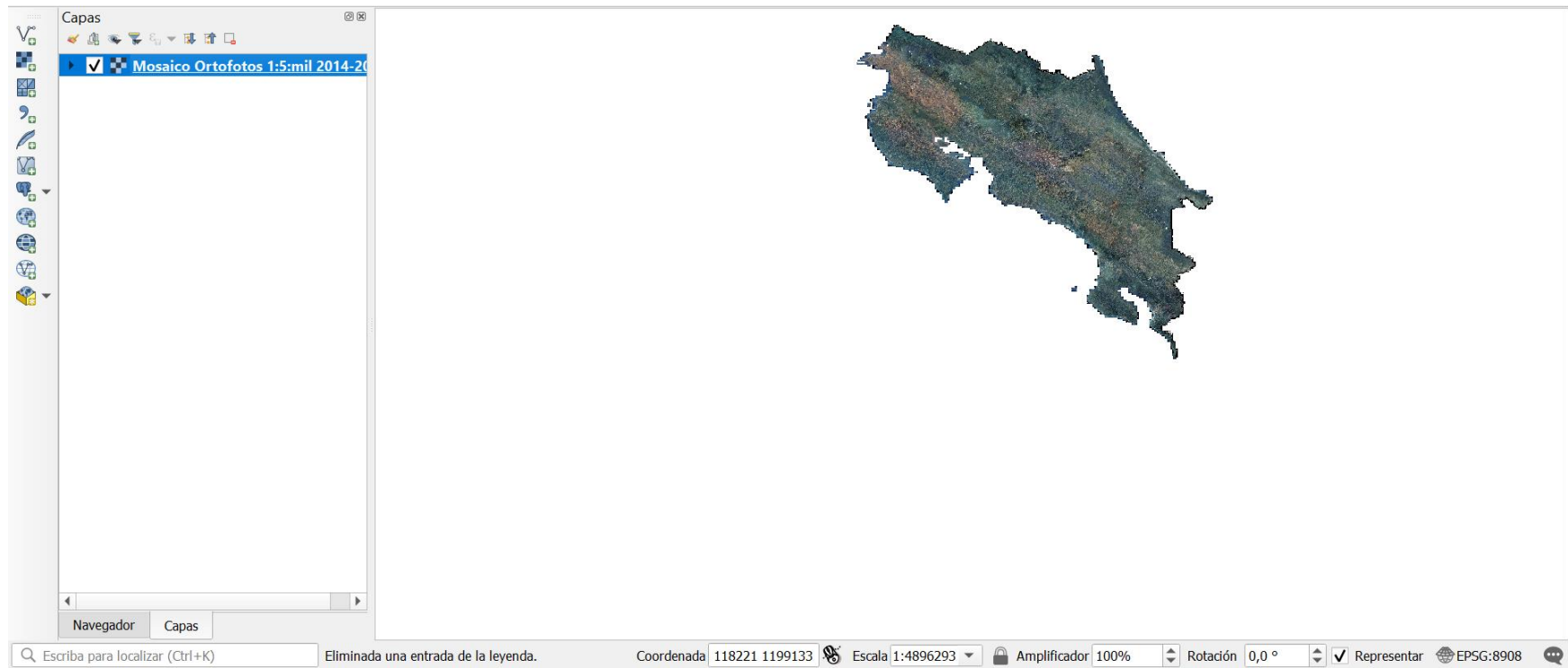
- Haga clic en el botón **Conectar** (4). Se desplegará la lista de capas disponibles en el geoservicio.



- Seleccione la **capa a cargar** (5).
- Verifique el **Sistema de referencia de coordenadas** (6).
- Haga clic en **Añadir** (7).



Ejemplo conexión WMTS:



Conexión WFS

1. Indique el **nombre** (1) de la conexión.
2. Pegue la **URL** (2) del geoservicio copiado desde el SNIT.
3. Según aplique deberá indicar una **versión** (3), Activar o desactivar la **paginación de objetos** (4) e **Invertir la orientación de los ejes** (5). Para conocer más sobre este tema ingrese al [Listado de capas para Concejos de Servicios OGC](#).
4. Haga clic en **Aceptar** (6).

Modificar conexión WFS

Detalles de la conexión

1 Nombre: IGN Cartografía 1:5mil CO

2 URL: https://geos.snitcr.go.cr/be/IGN_5_CO/wfs

Autenticación

Configuraciones | Básica

Seleccionar o crear una configuración de autenticación

Sin Autenticación [icon] [icon] [icon]

La configuración guarda las credenciales encriptadas en la base de datos de autenticación de QGIS.

Opciones de WFS

3 Versión: Máximo [Detectar]

Máximo número de objetos: []

4 ☐ Activar paginación de objetos

Tamaño de página: []

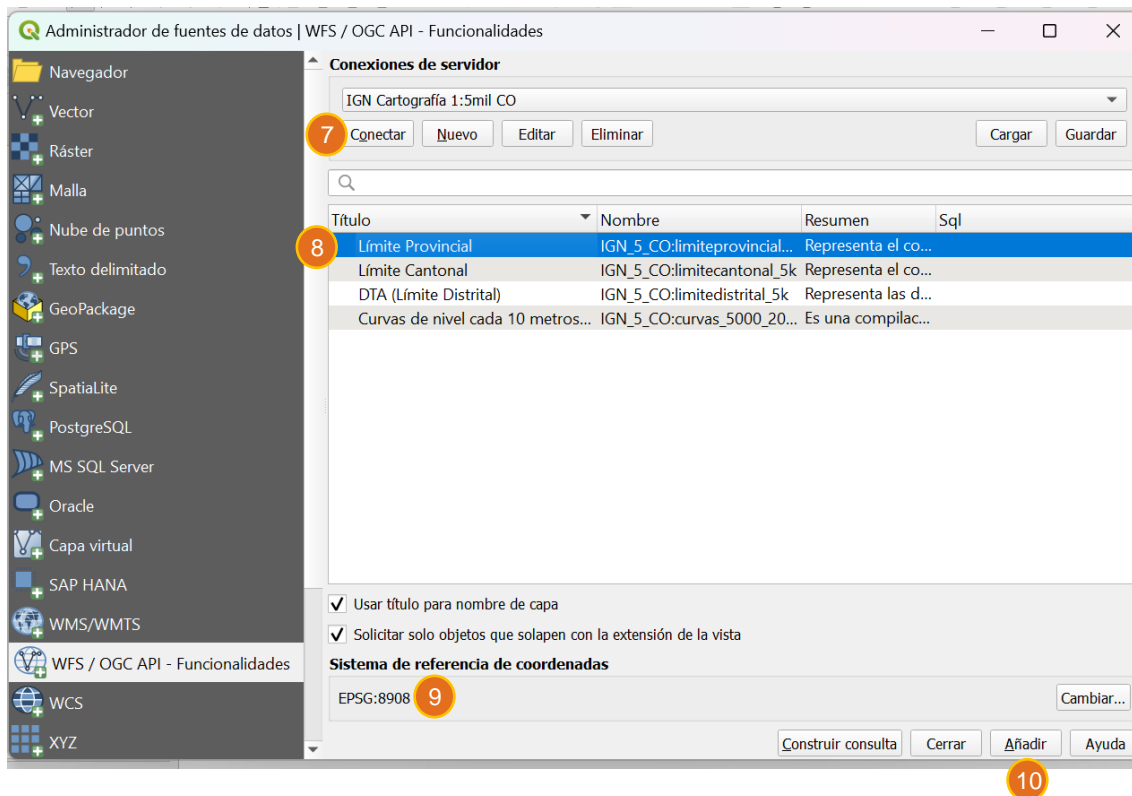
☐ Ignorar orientación de eje (WFS 1.1/WFS 2.0)

5 ☐ Invertir orientación de los ejes

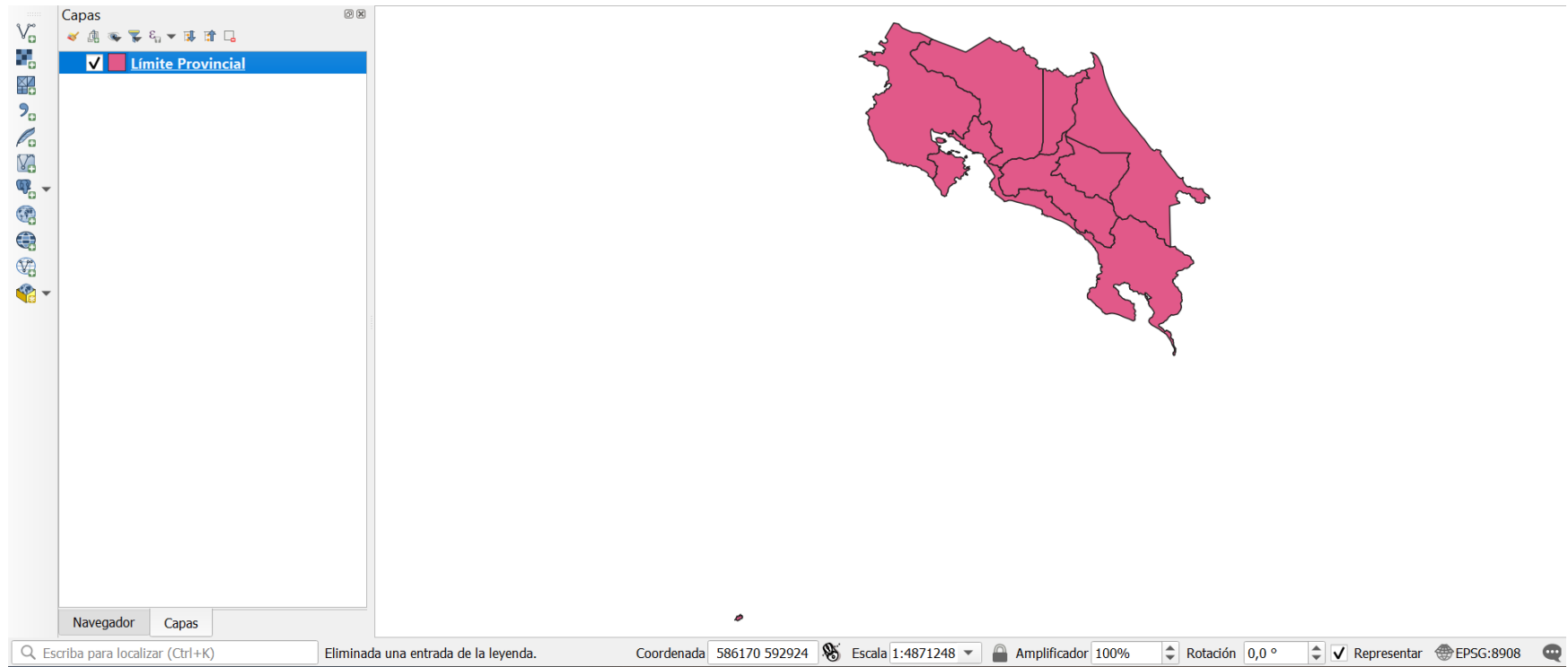
☐ Use GML2 encoding for transactions

6 Aceptar Cancelar Ayuda

5. Haga clic en el botón **Conectar** (7). Se desplegará la lista de capas disponibles en el geoservicio.
6. Seleccione la **capa o capas a cargar** (8).
7. Verifique el **Sistema de referencia de coordenadas** (9).
8. Haga clic en **Añadir** (10).



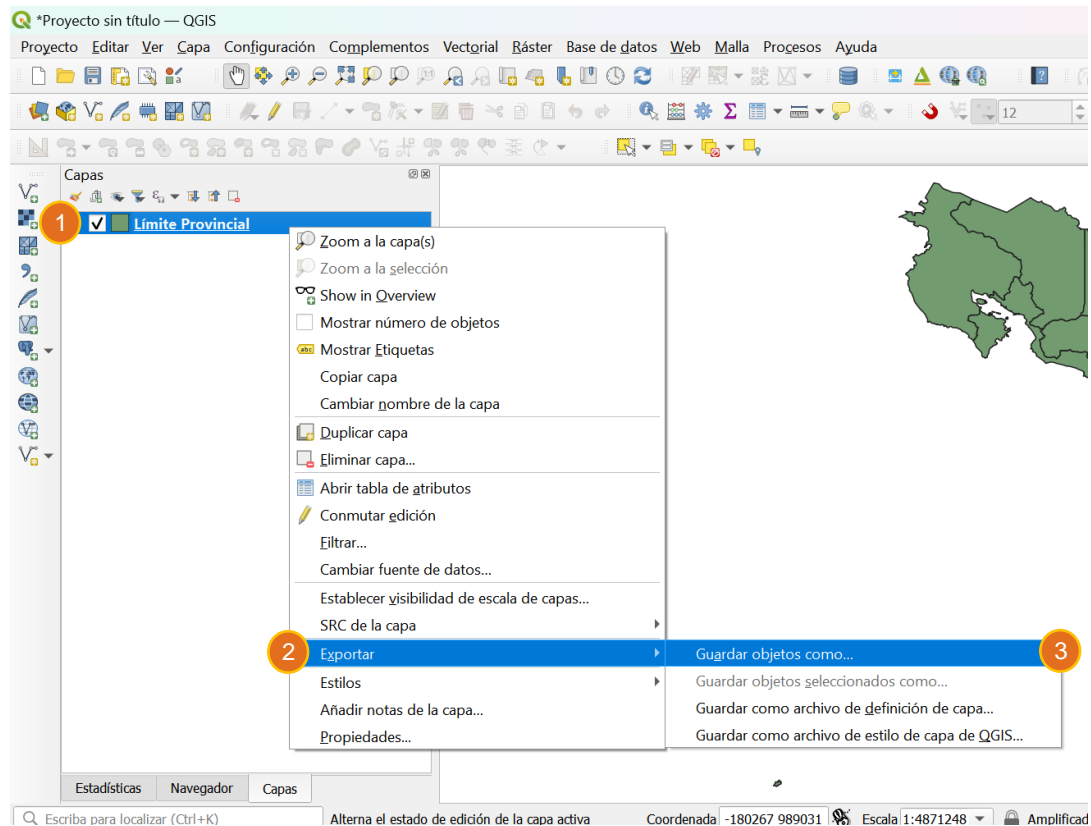
Ejemplo conexión WFS:



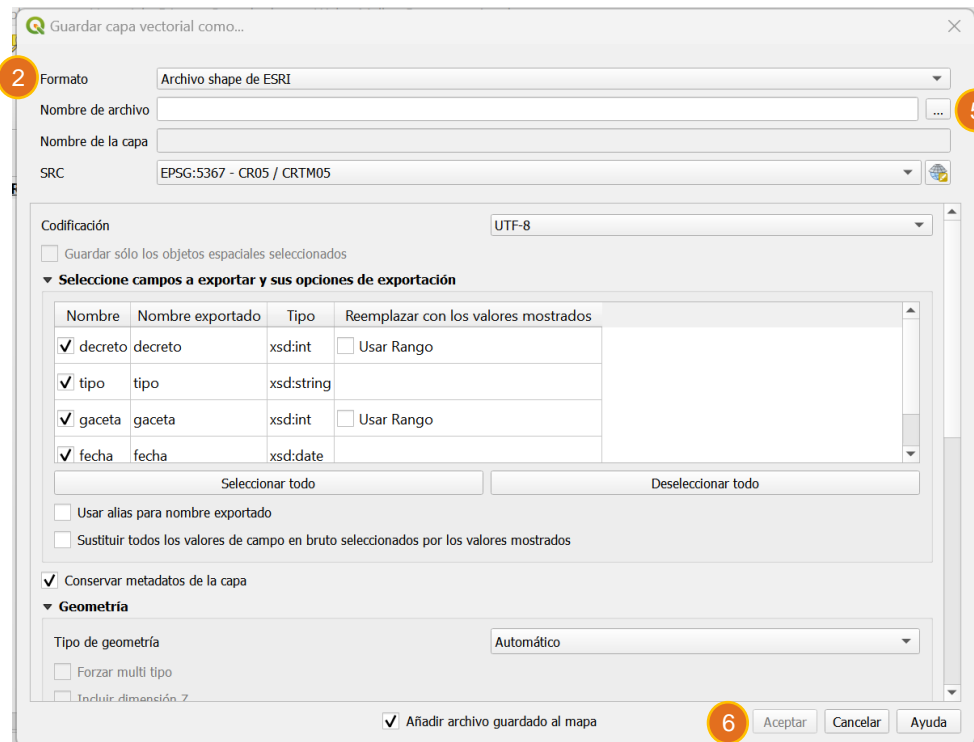
Descarga de capas desde Qgis

Nota: La descarga de capas aplica únicamente para conexiones WFS.

1. Sobre la **capa de interés (1)**, haga clic derecho. Escoja la opción **Exportar (2)** y seleccione **Guardar objetos como... (3)**.



2. Seleccione el **formato de salida** (4).
3. Indique el nombre del archivo y seleccione la ubicación en donde se realizará la descarga desde el botón con los **tres puntos [...]** (5).
4. Haga clic en el botón **Aceptar** (6).



Contáctenos

Horario de atención:

Lunes a viernes de 8:00 am hasta las 3:30pm

Teléfono:

Cualquier consulta podrá ser atendida a los números:

2202-0601, 2202-0667, 2206-0676 2206-0677, 2202-0678

Correo electrónico:

También puede escribir al correo snit.info@rnp.go.cr

