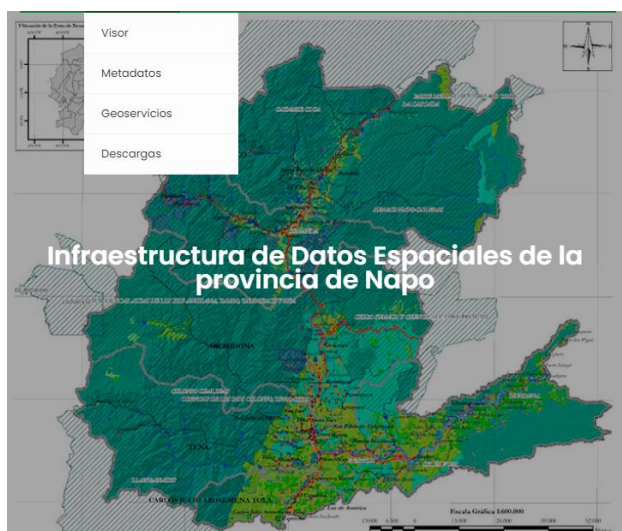


GOBIERNO PROVINCIAL DE NAPO

SRTA. RITA TUNAY
PREFECTA

LCDO. WILMER CORTEZ
VICEPREFECTO

Implementación del sistema de Gestión de la Información Geográfica para la planificación y el manejo de los recursos naturales de la provincia (Infraestructura de Datos Espaciales IDE. Servicio WMS y Catálogo de Metadatos)



***DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE
PLANIFICACIÓN***

Unidad de Planificación Territorial

Angélica Vilca
Líder de Planificación Territorial

2020/12/30

Implementación del sistema de Gestión de la Información Geográfica para la planificación y el manejo de los recursos naturales de la provincia (Infraestructura de Datos Espaciales IDE. Servicio WMS y Catálogo de Metadatos)

Programa	Gestión de la Planificación											
Subprograma	Planificación Territorial											
Proyecto	Implementación del sistema de Gestión de la Información Geográfica para la planificación y el manejo de los recursos naturales de la provincia (Infraestructura de Datos Espaciales IDE. Servicio WMS y Catálogo de Metadatos)											
% Cumplimiento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	50%	100%
Monto	US\$ 0,00											

En cumplimiento a la LEY ORGÁNICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA (LOTAIP), “Art. 7.- Difusión de la Información Pública.- Por la transparencia en la gestión administrativa que están obligadas a observar todas las instituciones del Estado que conforman el sector público en los términos del artículo 118 de la Constitución Política de la República y demás entes señalados en el artículo 1 de la presente Ley, difundirán a través de un portal de información o página web, así como de los medios necesarios a disposición del público, implementados en la misma institución, la siguiente información mínima actualizada, que para efectos de esta Ley, se la considera de naturaleza obligatoria:...”

ESQUEMA DE CONTENIDOS

1	Introducción.....	1
2	Levantamiento de geoinformación en el campo	2
3	Control de calidad.....	2
4	Catálogo de objetos geográficos.	3
5	Creación de conexiones.....	4
6	Creación de conexiones desde QGIS a la base de datos geográfica.....	5
7	Manejo de estilos.....	7
8	Pasos a seguir en Qgis para dar estilos.....	7
9	Generación de metadatos.....	11
10	Características principales:	12
11	Resultados:.....	13
11.1	<i>Geovisor: Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)</i>	13
11.2	<i>Metadato de vialidad Rural</i>	14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Diagrama de flujo para la gestión de geoinformación en el GADP Napo.....	1
Figura 2.	Esquemas principales CNOE	2
Figura 3.	Esquemas de la base de datos geográfica del SIRNN	3
Figura 4.	Ejemplo del catálogo de objetos geográficos.....	3
Figura 5.	Ejemplo de categorías del catálogo de objetos geográficos con su respectiva definición.	4
Figura 6.	Ingreso al interfaz del programa QGIS	5
Figura 7.	Icono para la conexión con Postgis	5
Figura 8.	Añadir tablas a la conexión con Postgis	5
Figura 9.	Conexión a Postgis.....	6
Figura 10.	Visualización de la geoinformación organizada en esquemas de la base de datos.	6
Figura 11.	Selección de capas a visualizar en QGIS.....	7
Figura 12.	Ejemplo de visualización de capas en QGIS.....	7
Figura 13.	Añadir una capa Vector en Qgis.....	8
Figura 14.	Selección de archivo y cumple con el UTF8.....	8
Figura 15.	Elegir propiedades en un archivo vector.....	9
Figura 16.	Selección de estilos en Qgis	9
Figura 17.	Selección de la lista símbolo único.	10
Figura 18.	Selección de la columna que se desea publicar.	10
Figura 19.	Click en el botón clasificar.....	11
Figura 20.	Guardado de archivo en formato sld.	11
Figura 21.	Flujograma para el trabajo con metadatos Fuente CONAGE (2016).	12

1 Introducción

El diagrama de flujo que se presenta a continuación sintetiza todo el proceso de gestión de geoinformación, y a partir de este grafico se organiza la estructura del presente manual.

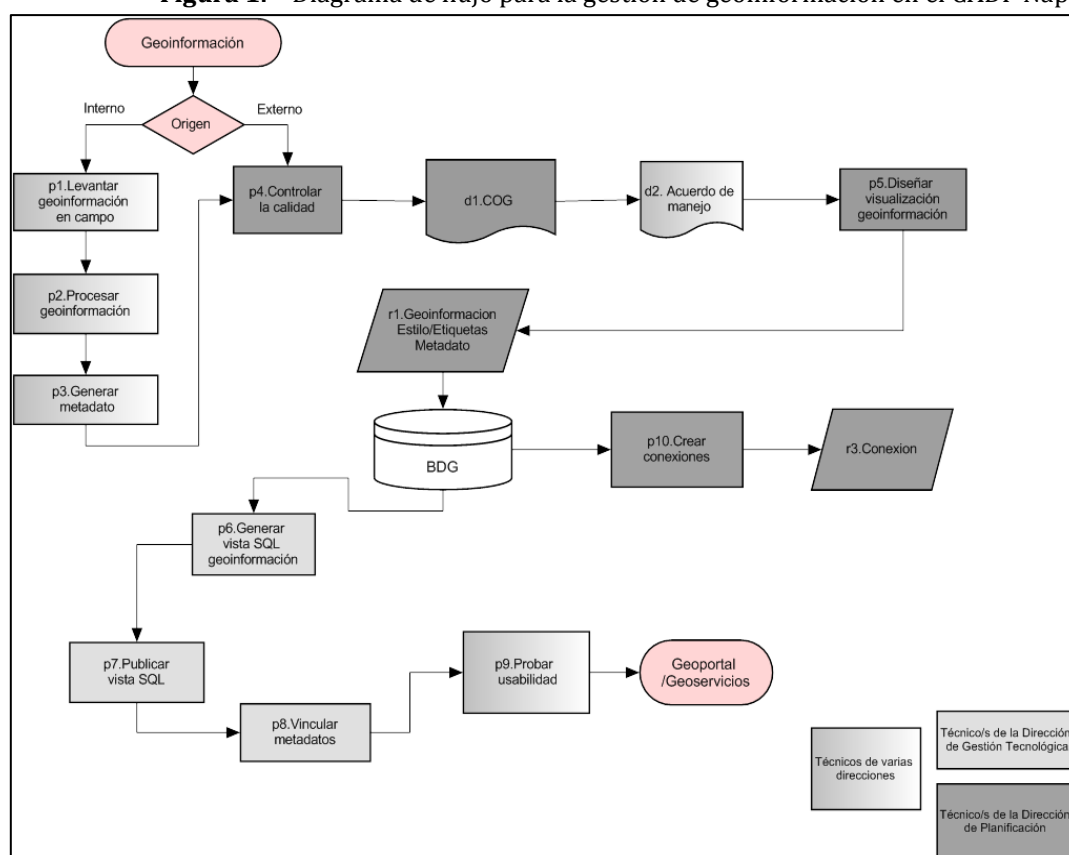
El diagrama de flujo contiene procesos, documentos y resultados. Para fines de este manual estos elementos se definen de la siguiente manera:

Los **Procesos** son aquellos procedimientos, actividades y tareas que deben ser realizados por los técnicos encargados de la generación y gestión de geoinformación en cada una de las direcciones del GADPN.

Los **Documentos** son aquellos registros escritos que se utilizan o se generan en el proceso.

Los **Resultados** son aquellos productos que se generan de los procesos realizados.

Figura 1. Diagrama de flujo para la gestión de geoinformación en el GADP Napo



Los colores en el diagrama de flujo representan a los actores que toman parte de los procesos.

Todos aquellos procesos, resultados o documento de color gris tenue deben ser realizados por el Técnico/s encargado de la Dirección de Gestión Tecnológica; aquellos de color gris oscuro por el Técnico/s de la Dirección de Planificación y aquellos de color gris matizado por técnicos de varias direcciones.

El software y aplicaciones web que se utilizará a lo largo de este manual serán los siguientes: QGIS, PGAdmin, Tomcat, Kosmo, Geoserver, Geonetwork, Geoexplorer, Java, entre otros.

2 Levantamiento de geoinformación en el campo

El Departamento de Planificación cuenta con 3 GPS de precisión, marca Trimble. Estos equipos cuentan con opción de integrar diccionarios de datos.

Actualmente en el GADPN existe un diccionario de datos para el levantamiento de información vial. Dependiendo de las necesidades del levantamiento que tengan las diferentes direcciones, cada una de estas debe completar una ficha técnica. Esta ficha técnica deberá identificar las necesidades de levantamiento.

3 Control de calidad

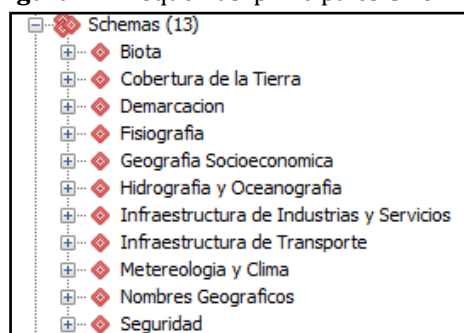
El Técnico de la Dirección de Planificación (TDP) deberá revisar que la información entregada o recopilada procure cumplir con las siguientes consideraciones técnicas:

La geoinformación debe contar con un **catálogo de objetos** que describa las categorías, subcategorías, objetos, atributos y valores de dominio.

La geoinformación deberá estar organizada en **carpetas** según el Catálogo Nacional de Objetos Espaciales (versión 2.0), en formato **vector y raster** (shapefile, tiff). La geoinformación deberá estar configurada en el sistema de proyección, Datum WGS84, sistema de coordenadas Universal Transverso de Mercator (UTM) y zona 18s.

La geoinformación deberá estar estructurada en una **base de datos geográfica (PostgreSQL/ PostGIS)** de igual manera organizada según los esquemas principales del Catálogo Nacional de Objetos Espaciales (versión 2.0). Se entregará un respaldo de la base de datos geográfica, con extensión SQL que pueda ser leído desde la base de datos de la IDE-SIRNN, en ambiente de producción. La base de datos deberá estar configurada en el sistema de proyección WGS84, sistema de coordenadas Universal Transverso de Mercator (UTM) y zona 18s.

Figura 2. Esquemas principales CNOE



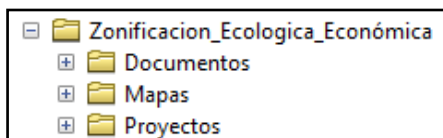
Se entregará el **estilo** de cada uno de los objetos geográficos en formato sld, tomando en cuenta cada objeto geográfico deberá contar con **metadatos**, los requisitos mínimos se establecen en la plantilla del Perfil Ecuatoriano de Metadatos (formato xml) vigente.

Las **memorias técnicas, proyectos y mapas** en formatos jpg, pdf, otros; deberán estar organizados en carpetas. Se creará una carpeta con el nombre del estudio o proyecto

realizados, seguida por 3 subcarpetas: Documentos, Mapas y proyectos. Ver Figura 3. La carpeta **Documentos** deberá incluir documentos relevantes del proyecto como memorias técnicas, manuales de uso de la geoinformación, etc. La carpeta **Mapas** deberá incluir los mapas generados en formato jpg, pdf.

La carpeta **Proyectos** deberá incluir los proyectos generados en formato qgs, mxd.

Figura 3. Esquemas de la base de datos geográfica del SIRNN



4 Catálogo de objetos geográficos.

El Técnico de la Dirección de Planificación (TDP) deberá integrar al Catálogo de Objetos Geográficos del GADPN la información de cada uno de los objetos geográficos recopilados/entregados.

Para integrar los objetos geográficos al Catálogo de Objetos Geográficos del GADPN. En el documento COG GADPN.xls revise las hojas de cálculo CATEGORIAS y SUBCATEGORIAS para identificar la categoría y subcategoría que enmarca al objeto geográfico que se requiere integrar.

Figura 4. Ejemplo del catálogo de objetos geográficos

COD	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DEFINICIÓN
AA	A INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIAS Y SERVICIOS	EXTRACCIÓN	Esta subcategoría contiene conceptos que relacionan la extracción de materia prima y la excavación de la tierra.
AB		FABRICACIÓN	Esta subcategoría contiene conceptos que relacionan la producción y el procesamiento de materiales.
AC		AGROPECUARIA	Esta subcategoría clasifica conceptos relacionados a la industria agropecuaria.
AD		ELÉCTRICA	Esta subcategoría contiene conceptos que relacionan la producción, transporte y distribución de la energía, en su mayor parte eléctrica.
AE		COMUNICACIONES/TRANSMISIÓN	Esta subcategoría contiene conceptos que están relacionados a cualquier tipo de comunicación.
AF	B GEOGRAFIA SOCIOECONOMICA	ALMACENAMIENTO	Esta subcategoría contiene conceptos que están relacionados al almacenamiento y protección para cualquier
AG		GESTIÓN DE RESIDUOS	relacionados con la recolección, almacenamiento y procedimientos en el reciclaje de residuos.
AH		ESTRUCTURA ASOCIADA A LA INDUSTRIA	Esta subcategoría contiene conceptos que están relacionados a los criterios de otras industrias y grupos de
BA		ASENTAMIENTOS HUMANOS	Esta subcategoría clasifica a los objetos referidos al conjunto de los sistemas humanos de convivencia, el cual integra los elementos naturales y los construidos
BB		ASOCIADO A ASENTAMIENTOS HUMANOS	Esta subcategoría clasifica a los objetos relacionados con un área edificada, poblado/recinto o comunidad.
BC	C INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	COMERCIO	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con el comercio y/o la economía.
BD		EDUCACIÓN	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados la educación.
BE		SALUD	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con la salud.
BF		RECREACIÓN	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con las actividades recreacionales de las personas.
BG		CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Esta subcategoría clasifica los objetos relacionados con temas científicos y tecnológicos.
BH	C INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	CULTURA	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con la cultura, la población y sus características.
BI		TURISMO	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con la actividad turística.
CA		TRANSPORTE TERRESTRE	Esta subcategoría clasifica los objetos que están relacionados con temas de vías, principalmente aquellas que son usadas por vehículos automotores.
CB		TRANSPORTE AÉREO	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con el transporte en el aire.
CC		AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con las ayudas para la navegación de no precisión y visuales.
CD	C INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	TRANSPORTE FLUVIAL Y MARÍTIMO	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con el transporte sobre el agua.
CE		ASOCIADO A LA TRANSPORTACIÓN	Esta subcategoría se refiere a conceptos de transportación y se relacionan con el servicio, llegadas o despegue, transferencia de pasajeros o carga y centros de control.

En la hoja de cálculo OBJETOS ubique la categoría y subcategoría del objeto geográfico y genere una nueva celda. Revise el Catálogo Nacional de Objetos

Figura 5. Ejemplo de categorías del catálogo de objetos geográficos con su respectiva definición.

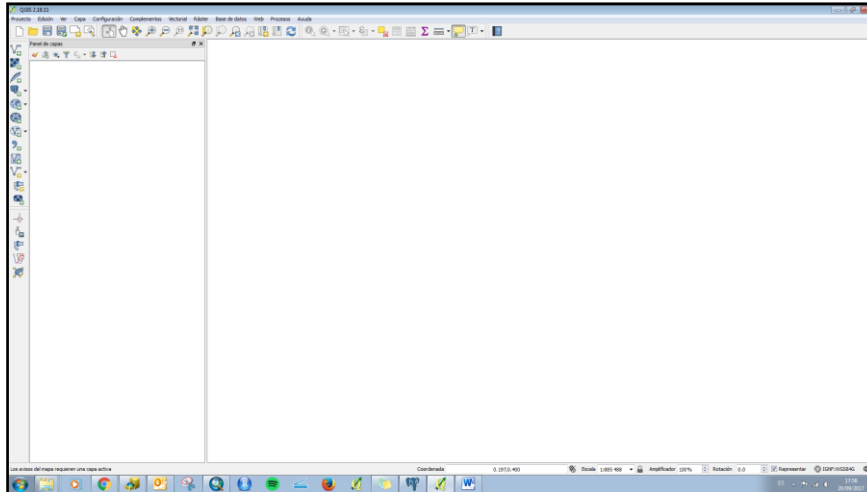
En la hoja de cálculo ATRIBUTOS registre cada uno de los atributos del objeto geográfico, su definición, tipo de dato, extensión, unidad de medida y valores de dominio.

Cree una hoja de cálculo por cada atributo registrado, nombre a cada hoja calculo con el nombre del atributo. En cada hoja de cálculo registre los valores del dominio del atributo correspondiente.

5 Creación de conexiones.

Inicie QGIS.

Figura 6. Ingreso al interfaz del programa QGIS



6 Creación de conexiones desde QGIS a la base de datos geográfica

Se debe crear una nueva conexión a la base de datos. Hacer click en **Añadir capas postgis**. click en **Nueva**. Luego Ingrese los datos de su configuración. Click en **Aceptar**.

Figura 7. Icono para la conexión con Postgis

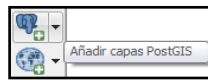


Figura 8. Añadir tablas a la conexión con Postgis



Una vez creada la conexión `Servidor_gis_publico`. Click en **Conectar**. Ahora podrá visualizar la geoinformación organizada en esquemas de la base de datos. Se deben definir las siguientes opciones:

- *Nombre:* Se pone el nombre para identificar la conexión.
- *Servidor:* Se pone la ip del servidor de la base de datos.
- *Puerto:* El Puerto configurado para la base de datos (5432 por defecto).
- *Nombre del usuario:* El usuario de la base de datos.
- *Contraseña:* La contraseña del usuario.

Figura 9. Conexión a Postgis

Crear una nueva conexión a PostGIS

Información sobre la conexión

Nombre:

Servicio:

Servidor:

Puerto:

Base de datos:

Modo SSL:

Autenticación: ☐ Guardar

Contraseña: ☐ Guardar

☐ Mostrar capas sólo en los registros de capa

☐ No resolver el tipo de columnas sin restricción (GEOMETRÍA)

☐ Buscar sólo en el esquema "público"

☐ Listar también tablas sin geometría

☐ Utilizar metadatos de tabla estimados

Una vez creada la conexión Servidor_gis_publico. Click en **Conectar**. Ahora podrá visualizar la geoinformación organizada en esquemas de la base de datos.

Figura 10. Visualización de la geoinformación organizada en esquemas de la base de datos.

Añadir tabla(s) PostGIS

Conexiones:

Esquema	Tabla	Comentario	Columna	Tipo de datos	Tipo espacial	SRID	ID del objeto	Seleccionar en el ID	SQL
Biota									
Cobertura de la Tierra									
Demarcacion									
Fisiografía									
Geografía Socioeconómica									
Hidrografía y Oceanografía									
Infraestructura de Industrias y Servicios									
Infraestructura de Transporte									
Meteorología y Clima									
Vistas SIA									
public									

☐ Listar también tablas sin geometría ☐ Mantener abierta la ventana de dialogo

Opciones de búsqueda

Escoger las capas que se desea desplegar en QGIS. Click en **Añadir**

Figura 11. Selección de capas a visualizar en QGIS.

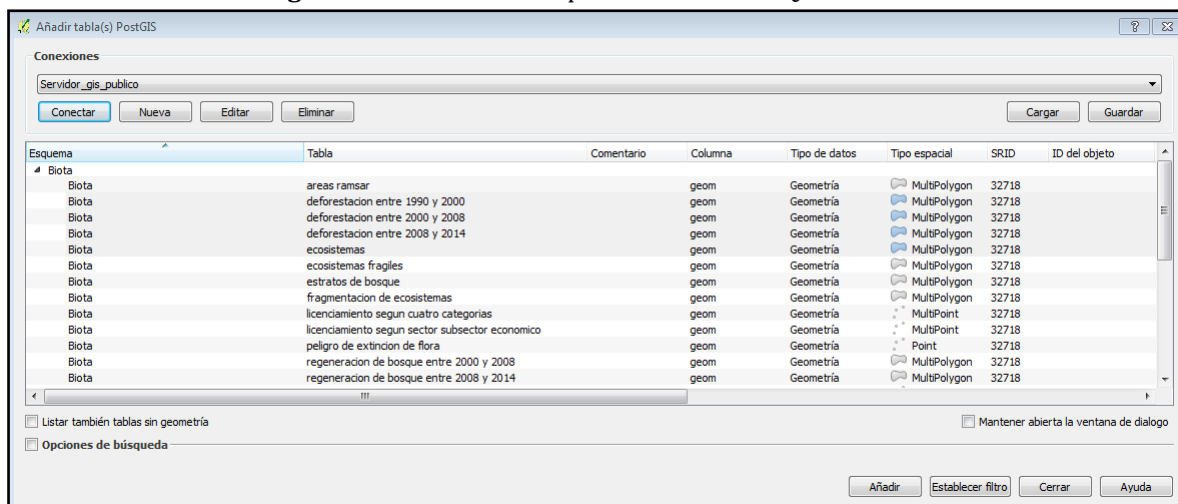
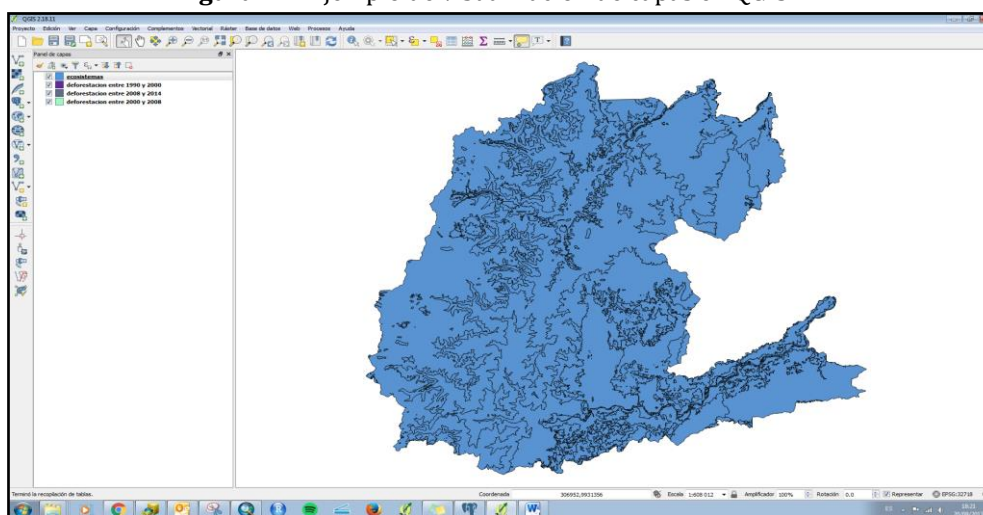


Figura 12. Ejemplo de visualización de capas en QGIS.



7 Manejo de estilos

Esta sección es tomada del manual del *Usuario Administrador del Visor Geográfico* de SENPLADES 2016 (Madrid, 2016), los estilos son realizados para dar formato a las capas que se encuentran en los geoportales, manteniendo así esquemas identificativos de fácil entendimiento.

8 Pasos a seguir en Qgis para dar estilos

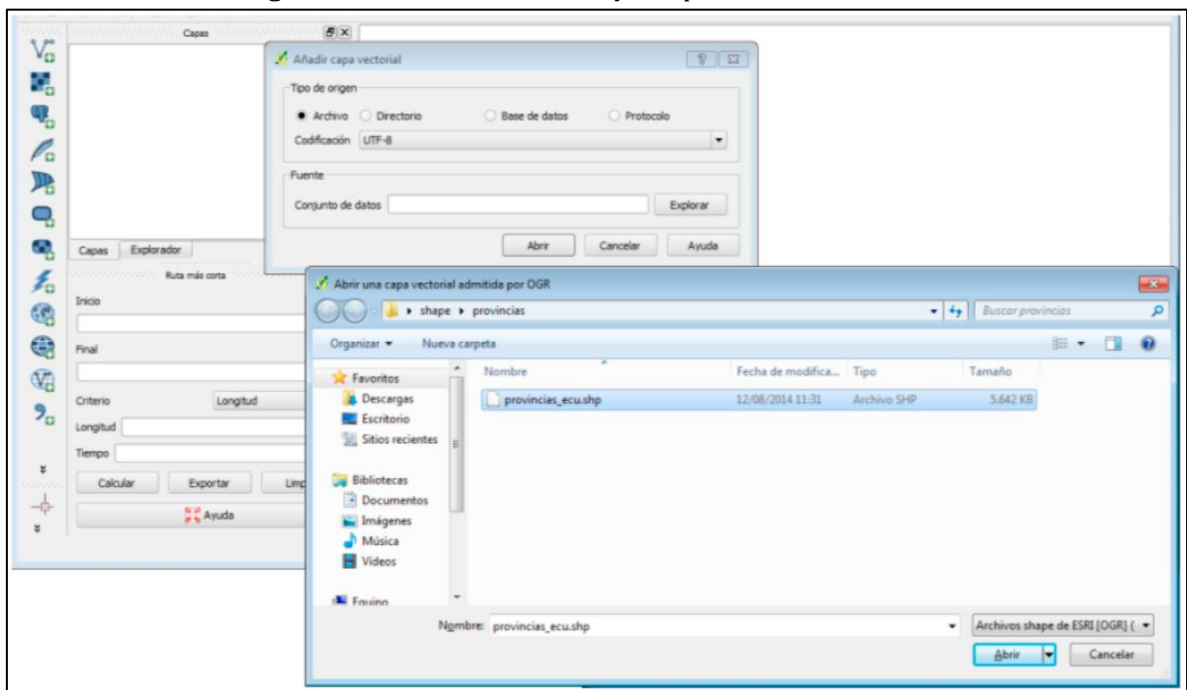
- En el programa Qgis en el menú de herramientas izquierdo, se escoge la primera opción para añadir una capa que fue cargada previamente en el geoportal, pero esta sin diseños y estilos.

Figura 13. Añadir una capa Vector en Qgis.



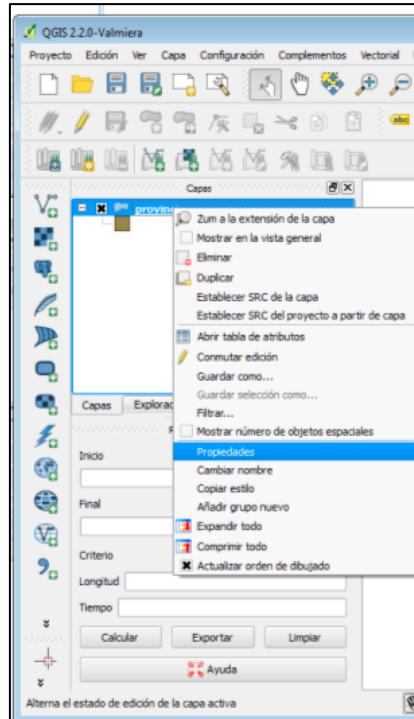
- En añadir capa vectorial, se elige que sea archivo y cumpla con el UTF8

Figura 14. Selección de archivo y cumpla con el UTF8



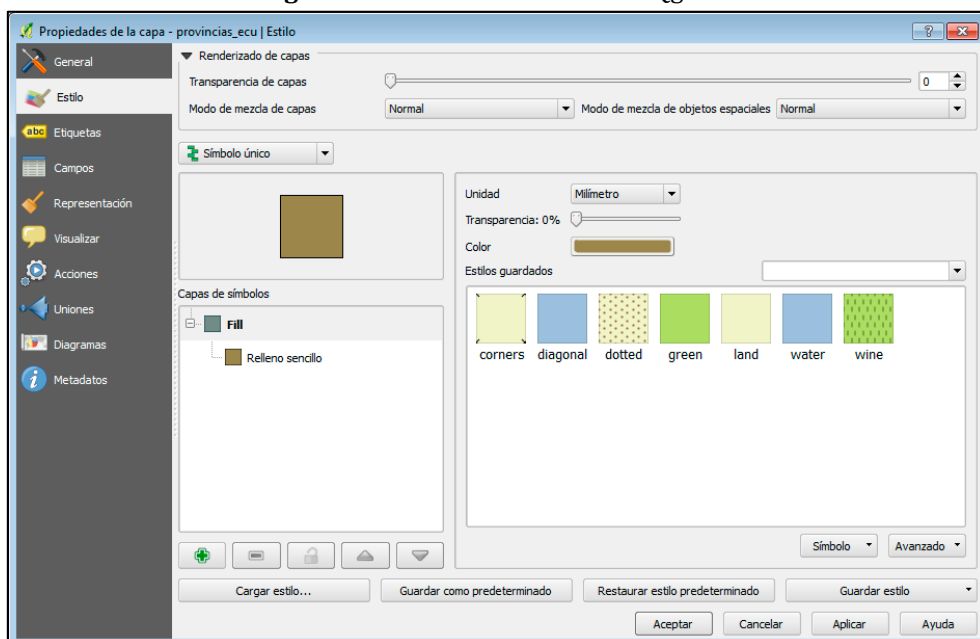
- Luego se mostrará en el Qgis el mapa en un solo color, como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, sobre el nombre de la capa se hace click derecho y elegir propiedades del menú.

Figura 15. Elegir propiedades en un archivo vector.



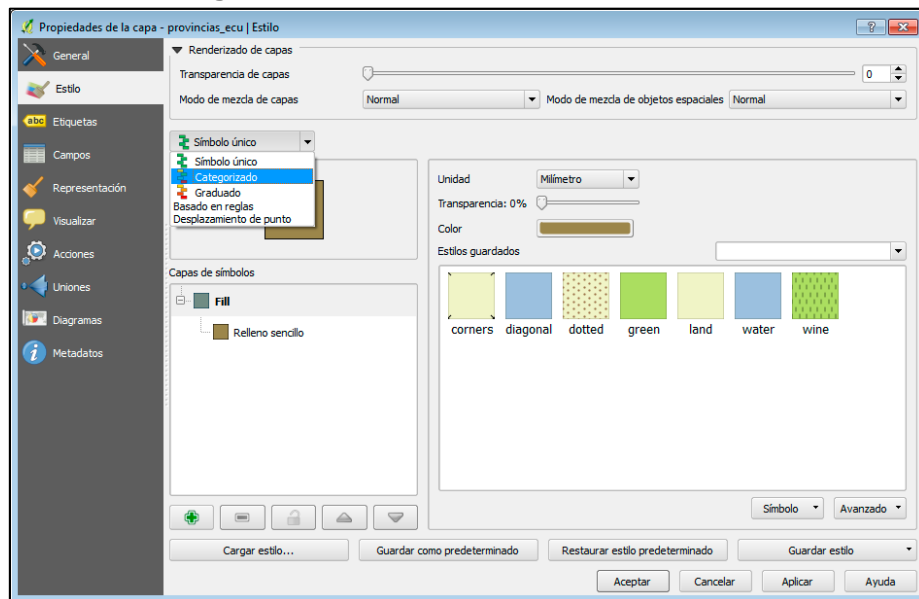
- Al presionar en propiedades, se mostrara la pantalla de la siguiente forma.

Figura 16. Selección de estilos en Qgis



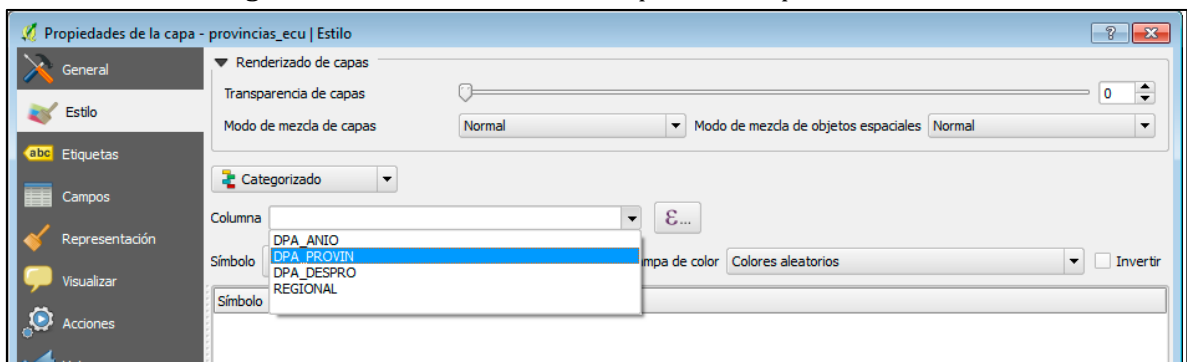
- En la lista donde dice símbolo único elegir categorizado.

Figura 17. Selección de la lista símbolo único.



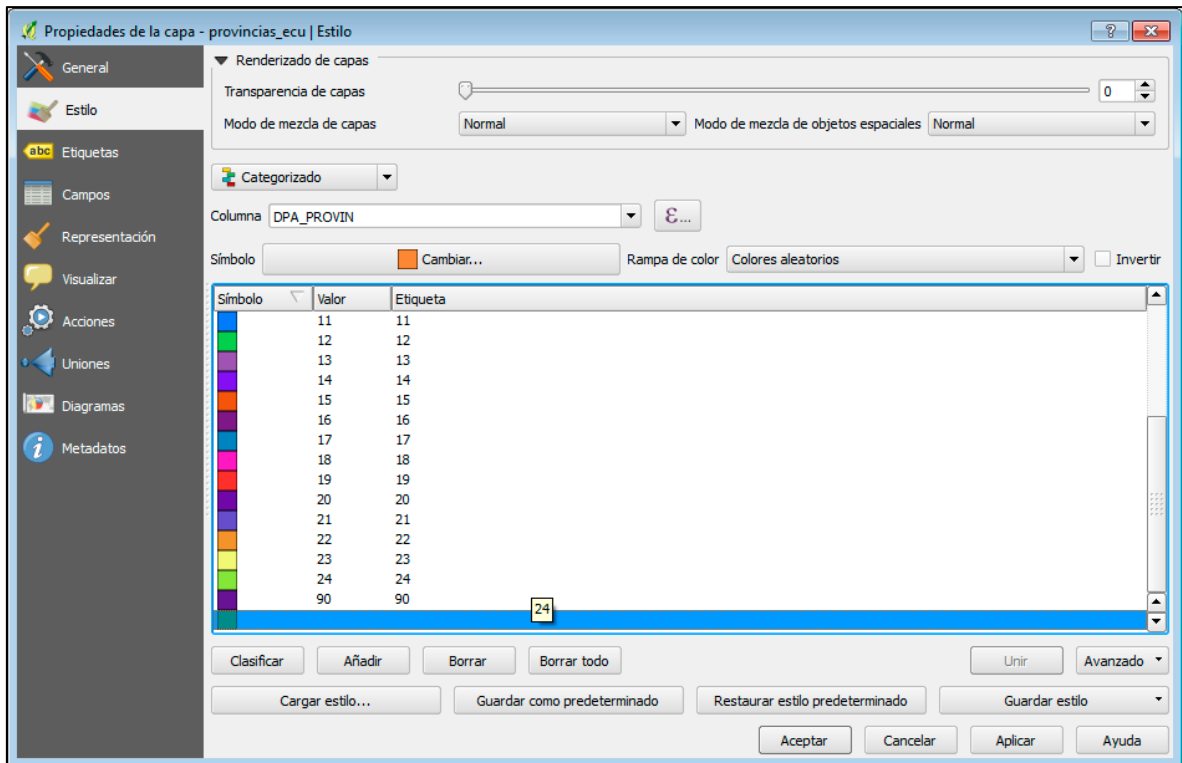
- Luego elegir bajo que parámetro se desea publicar la información.

Figura 18. Selección de la columna que se desea publicar.



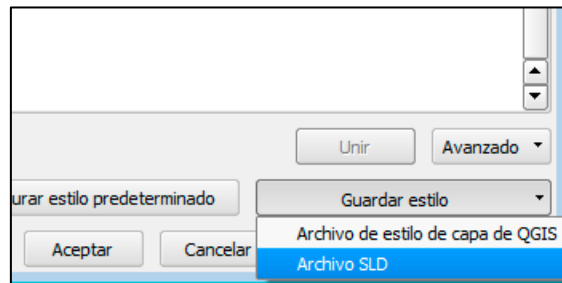
- A continuación se hace click en el botón clasificar y borrar el último registro que no hace referencia a ningún dato de la capa.

Figura 19. Click en el botón clasificar



- Para finalizar guardar en el formato **sld**.

Figura 20. Guardado de archivo en formato sld.



- Una vez guardado el documento click en aceptar y se puede visualizar como se mostrará en la aplicación.

9 Generación de metadatos.

Los metadatos proporcionan información acerca de los datos. Describen un producto permitiendo conocer toda la información necesaria para definir si son adecuados o no para cierto propósito. (SENAGUA, 2013).

El programa utilizado para la generación de metadatos es GeoNetwork opensource, que es un sistema de gestión de información espacial descentralizado basado en estándares, diseñado para acceder a bases de datos georreferenciadas y a productos cartográficos desde un amplio rango de proveedores de datos a través de metadatos descriptivos, mejorando el intercambio de información espacial y la colaboración entre las organizaciones y sus usuarios, utilizando las capacidades y posibilidades de Internet. El sistema proporciona una gran comunidad de usuarios con un acceso sencillo y eficiente a

la información espacial y mapas temáticos de todo tipo de fuentes, que en definitiva soportan la toma de decisiones informada. El principal objetivo del software es incrementar la colaboración en y entre organizaciones reduciendo la duplicación y mejorando la consistencia y calidad de la información, así como la mejora de la accesibilidad de una gran variedad de información geográfica así como su información asociada, organizada y documentada mediante un procedimiento estandarizado y consistente (The Open Source Geospatial Foundation, 2009).

10 Características principales:

Edición en línea de metadatos con un sistema de plantillas.

Manejo de grupos y usuarios.

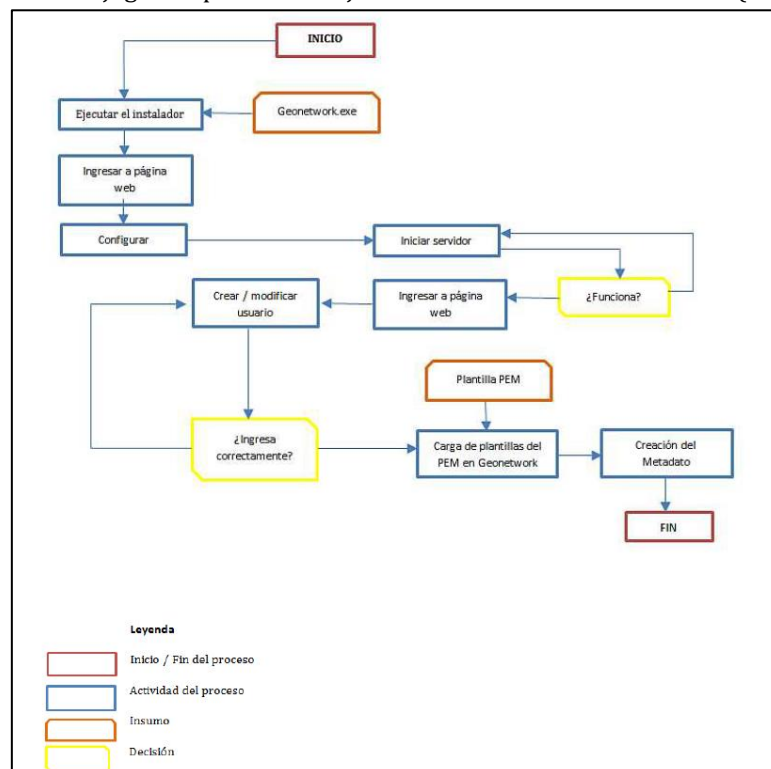
Control de acceso.

Uso de estándares – Perfiles de metadatos integrados: ISO 19115, ISO 19139.

Perfiles crear nuevos perfiles de metadatos (Plantillas)

(CONAGE, 2016), indica el procedimiento para la generación de metadatos. En la siguiente figura se indica el flujo de trabajo para la creación de metadatos.

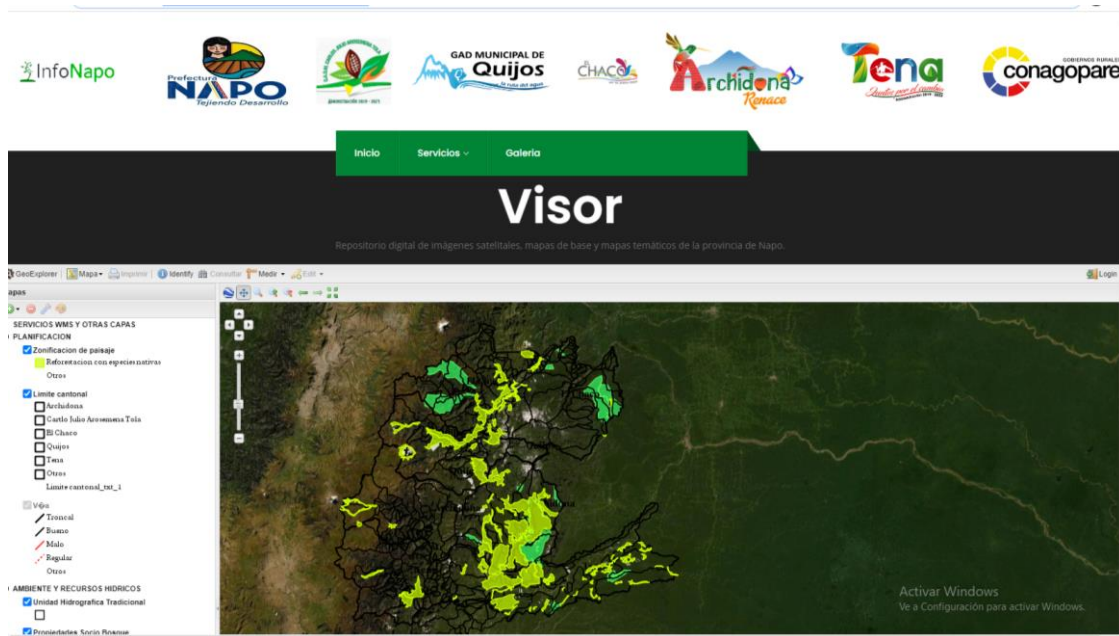
Figura 21. Flujoograma para el trabajo con metadatos Fuente CONAGE (2016).



11 Resultados:

11.1 Geovisor: Infraestructura de Datos Espaciales (IDE): Servicio Web Map Service


Link: <http://info.napo.gob.ec/datosespaciales/index.html>



11.2 Metadato de vialidad Rural

En el link: <http://nodozonal.napo.gob.ec:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home>

Toggle navigation



Metadatos GAD Provincia Napo

- [Buscar](#)
- [Mapa 0](#)
- [Contribuir](#)
 - [Añadir una nueva entrada](#)
 - [Importar nuevas entradas](#)
 - [Administrar directorio](#)
- [Consola de Administrador](#)

Español

- [Angelica Vilca \(Usuario administrador\)](#)
- [Salir](#)

Esta página web usa cookies. Si continúas navegando por esta página, asumiremos que aceptas las cookies.

[¿Quieres saber más sobre este mensaje?](#)

Aceptar

 o

Sácame de aquí

backToHome

Anterior

Siguiente

- Modo de visualización
- [Vista por defecto](#)
- [Vista completa](#)

- Privilegios
- Transferir posesión
- Despublicado
- Actualizar estado de la entrada
-
-
- Duplicar
- Crear un hijo
-
- Enlace Permanente
- Exportar (ZIP)
- Exportar (PDF)
- [Exportar \(XML\)](#)
- Exportar (RDF)

Mapa de Vialidad Rural de la provincia de Napo, escala 1:5000, año 2020

Actualizado: in 4 hours

La información de la red vial rural de la provincia de Napo fue elaborada y estructurada en base a la recopilación y sistematización de los datos obtenidos en las mediciones de campo donde se identificaron y registraron las características y estado de las vías que forman el sistema vial provincial, este levantamiento de información se lo efectuó utilizando equipos GPS Trimble Juno realizando corrección diferencial, a escala 1: 5000.

Completo

Descargas y enlaces

Gendatabase en formato ZIP

[]

Descargar

1 de 5

30/12/2020 19:28

14

Memoria técnica en formato PDF

[]

Descargar

Mapa en formato JPG

[]

Descargar

Acerca de este recurso

Categorías

- vialidad
- ruralidad
- rodadura
- gobierno provincial de napo
- napo
- el chaco
- quijos
- archidona
- tena
- carlos julio arosemena tola
- 2020
- 5000
- inventario
- vial
- Transportation

Palabras Clave

Idioma

- Español

Restricciones legales

Licencia CC BY-NC-SA: Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual * Para información detallada consulte el siguiente link: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>

Restricciones de recursos

Licencia CC BY-NC-SA: Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual - Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Punto de contacto

Contacto para el recurso

Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo
Técnico de Planificación Territorial (Responsable de Planificación Territorial)
 Av. Juan Montalvo y Olmedo, Tena, Napo, 150102, Ecuador
 Llamada 593 6 3700080 - Ext. 1049

Créditos

Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo

Estado

- Completo

Technical information

Frecuencia de Actualización

["Anualmente", "Según sea necesario"]

Tipo de Representación

Vectorial

Escala

- 5000

Sistema de Referencia de Coordenadas

- EPSG::WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)

Formato

Base de DatosMemoria TécnicaMapa

Información del metadato

[Descargar metadato](#)

Contacto

Publisher

Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Napo
Técnico de Planificación Territorial (Unidad de Planificación Territorial)

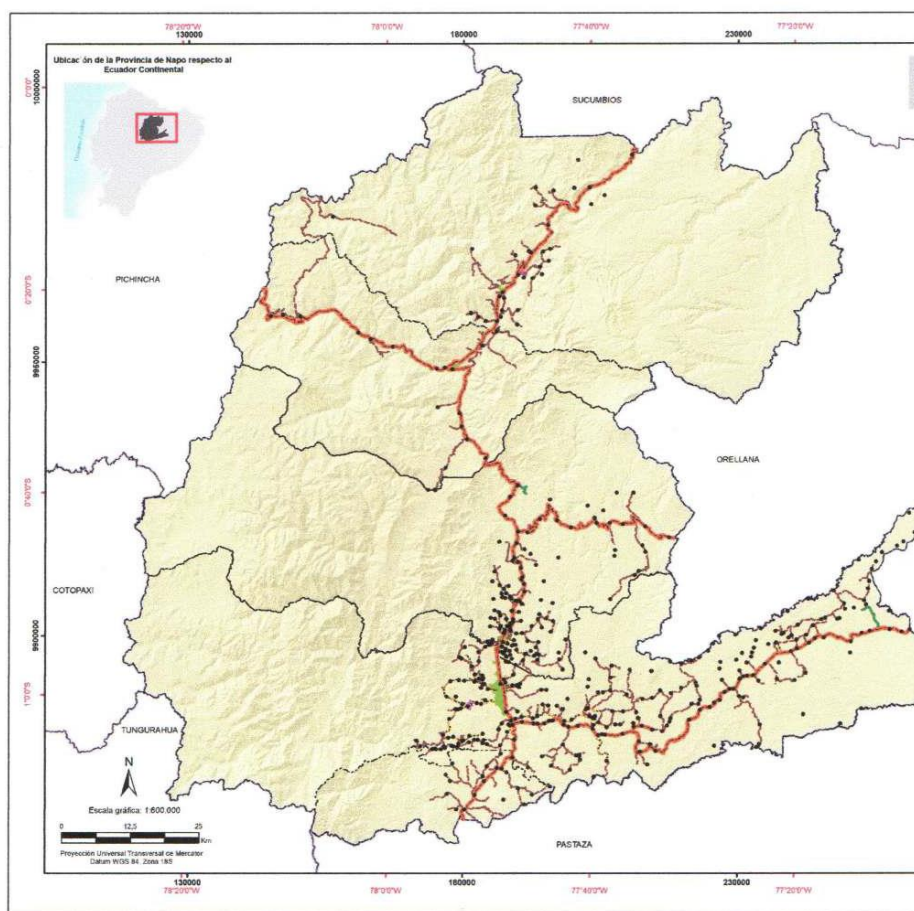
Av. Juan Montalvo y Olmedo, Tena, Napo, 150102, Ecuador

Llamada 593 6 3700080 - Ext. 1049

Idioma del Metadato • Español

Identificador 77338ce5-b772-4b3e-9f02-98e0020ddc99

Visión de Conjunto



Extensión espacial



Extensión temporal

Fecha de creación
2020-12-24

Fecha de revisión
2020-12-24

Proporcionado por



Compartir en redes sociales

Puntuación

() () () ()

- [Acerca de](#)
- [Github](#)
- Powered by geonetwork 3.0.3.0
-