



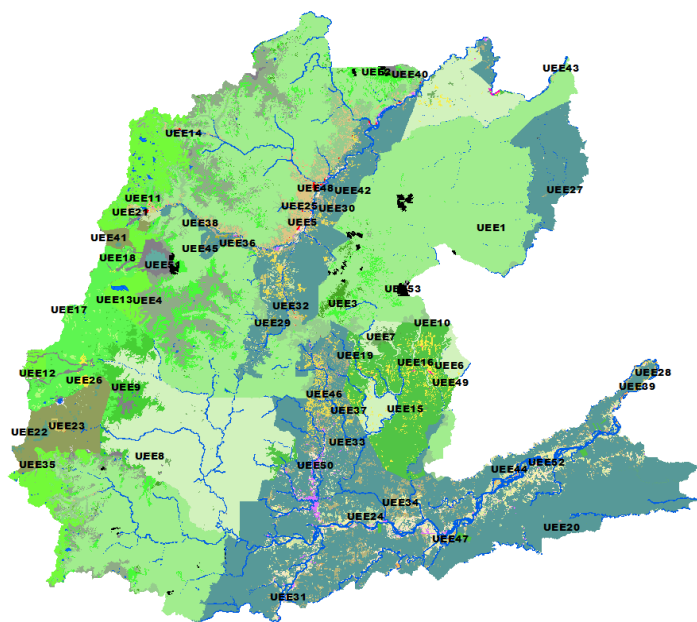
## GOBIERNO PROVINCIAL DE NAPO

DR. EDISON CHÁVEZ  
PREFECTO

SRTA. RITA TUNAY  
VICEPREFECTA

# 2019

### Sistema de Información Local: Infraestructura de Datos Espaciales. Servicio WMS y Catálogo de Metadatos



*Coordinación de Gestión Tecnológica*

*Unidad de Planificación Territorial*

Angélica Vilca  
Líder de Planificación Territorial

26/12/2019

## Sistema de Información Local: Infraestructura de Datos Espaciales. Servicio WMS y Catálogo de Metadatos

Componente	Sistema político institucional y participación ciudadana											
Objetivo Estratégico	Fortalecer la institución provincial con procesos de eficiencia, eficacia e innovación para el desarrollo del territorio en el marco de sus competencias											
Indicador	Porcentaje de eficiencia del GAD P de Napo											
Línea Base 2014	77%											
Meta Anualizada	2015	2016	2017		2018		2019					
	77%	80%	85%		85%		85%					
Meta al 2019	Alcanzar el 85% la eficiencia del GAD Provincial de Napo, hasta el año 2019											
Programa	Gestión de la Planificación											
Subprograma	Planificación Territorial											
Proyecto	Sistema de Información Local: Infraestructura de Datos Espaciales											
% Cumplimiento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	2%	2%	2%	2%	2%	10%	15%	40%	70%	80%	90%	100%
Monto	US\$ 0,00											

### 1. Antecedentes

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:...”

### 2. Resultado

La implementación de un sistema de Información Local en la que la Unidad de Planificación Territorial en conjunto con el proyecto GEF Napo, se encuentran desarrollando con el fin que la información geográfica que el GADP-Napo, pueda ser visualizada por el usuario externo a través de link: [geoportal.infonapo.org](http://geoportal.infonapo.org)

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

La importancia del modelo de gestión de información para la implementación de un SIL se enfoca al conceptualizar este sistema como un conjunto de elementos que se articulan a través de un modelo de gestión, con procedimientos claros que garanticen que el flujo de información interno y externo sea un procedimiento que de sostenibilidad al SIL para ubicarlo como una herramienta estratégica para la toma de decisiones en los GAD, lo que implica un cambio en la cultura organizacional enfocada en resultados.

El modelo de gestión de información para el GAD provincial identifica los procedimientos o pasos a seguir, de tal forma que, garantice la implementación de un SIL. La elaboración del “manual de operaciones” como una herramienta práctica y sencilla permite a su vez, la identificación de necesidades “de data” relevante, su gestión interna, procesamiento y difusión garantizando se disponga de los elementos básicos para la toma de decisiones. Derivado de lo expuesto en la norma de los SIL, es necesario la identificación de los requerimientos de información dentro de estos, considerando lo dispuesto en los principales cuerpos normativos y en la propuesta de indicadores mínimos (punto de partida). Así, el SIL se convierte en una herramienta de gestión que aporta en los procesos institucionales, sobre todo por la garantía de entrega de información por medios formales. En el proceso de articulación/implementación del modelo es importante contar con el equipo humano que identifique, valore y procese información, por lo que el éxito del SIL se centrará en la utilidad que se brinde al interno del GAD Provincial de Napo para proporcionar información de calidad y que puedan realizar su trabajo con mayor oportunidad y efectividad; así como la de generar información para los usuarios externos siendo su principal población objetivo la “ciudadanía” en general y en paralelo a los decisores de política pública en el territorio.

El modelo de relacionamiento horizontal – interno es la base del modelo de relacionamiento vertical – multinivel, lo que implica que una correcta implementación del modelo de gestión en el GAD Provincial, que busca identificar a la unidad administradora del SIL (Dirección de Planificación) como ente articulador, mejorará el flujo de información única y estructurada en el ámbito horizontal como vertical, lo que aportará de manera significativa en mejoras institucionales aportando eficiencia y eficacia en las acciones del GAD Provincial de Napo. La implementación del modelo de gestión solo será factible y visible si parte del involucramiento, validación y aprobación de la máxima autoridad del GAD Provincial de Napo.

La importancia del manual de operaciones para la implementación del modelo de gestión de información del GAD Provincial de Napo permite establecer procedimientos definidos que garanticen acciones internas en la institución para el procesamiento de información y su posterior difusión, procedimientos a partir de los cuáles se determinan productos que se convierten en los requerimientos funcionales mínimos para el desarrollo de un aplicativo informático para un SIL.

## 2 ESTADO DE SITUACIÓN DEL SIL Y ANALISIS DE LA PÁGINA WEB Y SU VINCULACIÓN A LA DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN SEGÚN NORMA SIL

### ***Existencia SIL***

En el GAD Provincial del Napo ha implementado una plataforma que concentra gran cantidad de información geográfica y de avance de proyectos en la provincia denominado “Conservación y Buen Vivir GEF Napo” el mismo que se ejecuta en coordinación con el Ministerio de Ambiente - MAE y la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura – FAO. Lo que ha permitido al GAD incorporar mecanismos para garantizar un repositorio de información. Al momento el proyecto se encuentra realizando los procesos de fortalecimiento de capacidades a los funcionarios del GAD Provincial e iniciar su transición para institucionalizar las herramientas generadas por el proyecto.

### ***Conocimiento de Norma y Reforma SIL***

Con respecto a la norma SIL el equipo de Planificación del GAD conoce lo dispuesto en el año 2015 y además la reforma de la norma técnica para la creación, consolidación y fortalecimiento de los SIL emitida en enero del 2018, no se aplica ya que se maneja de forma independiente cada componente, los cuales no cumplen con los estándares solicitados.

### ***Página WEB Institucional como mecanismo de difusión de información***

La página WEB institucional “www.napo.gob.ec” del GAD no difunde información estadística, sin embargo se encuentra información según LOTAIP y rendición de cuentas de forma visible y de fácil acceso.

**Figura 1. Vista de acceso principal / Pagina WEB GADP NAPO**



También existe una página asociada al GAD denominada “infonapo.org” que permite el acceso a información geográfica, producción sostenible y uso sostenible, de las actividades ejecutadas sobre la gestión integral de recursos naturales de la Provincia de Napo.

**Figura 2. Vista de acceso principal/ Página WEB INFONAPO**



### 3 INTRODUCCIÓN

En este sentido, existe un trabajo de la secretaria Técnica Panifica Ecuador , el GAD Provincial de Napo y el Proyecto GEF, en el marco del apoyo a la ejecución de los procesos de planificación de desarrollo y ordenamiento territorial, en dicho contexto, se ha evidenciado la necesidad de fortalecer los SIL, que de acuerdo a la norma técnica expedida el 31 de julio de 2015 y modificada el 6 de marzo de 2018, la misma que dispone: la creación, implementación y fortalecimiento de los SIL que faciliten la generación, estructuración, integración y difusión de información estadística y geográfica para sustentar cuantitativamente los procesos de planificación y toma de decisiones, en el GAD Provincial de Napo. Con estos antecedentes, se pretende fortalecer los procesos para la creación, consolidación y/o actualización de los SIL, mediante la generación, estructuración, integración y difusión de información estadística, geográfica y registros administrativos, de forma permanente para mejorar sus procesos de planificación y toma de decisiones”.

En el marco del manejo del Sistema de Información de los Recursos Naturales de Napo, el objetivo de este manual es describir de manera técnica como gestionar la geoinformación de interés para integrarla a la Infraestructura de Datos Espaciales del GADPN.

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.

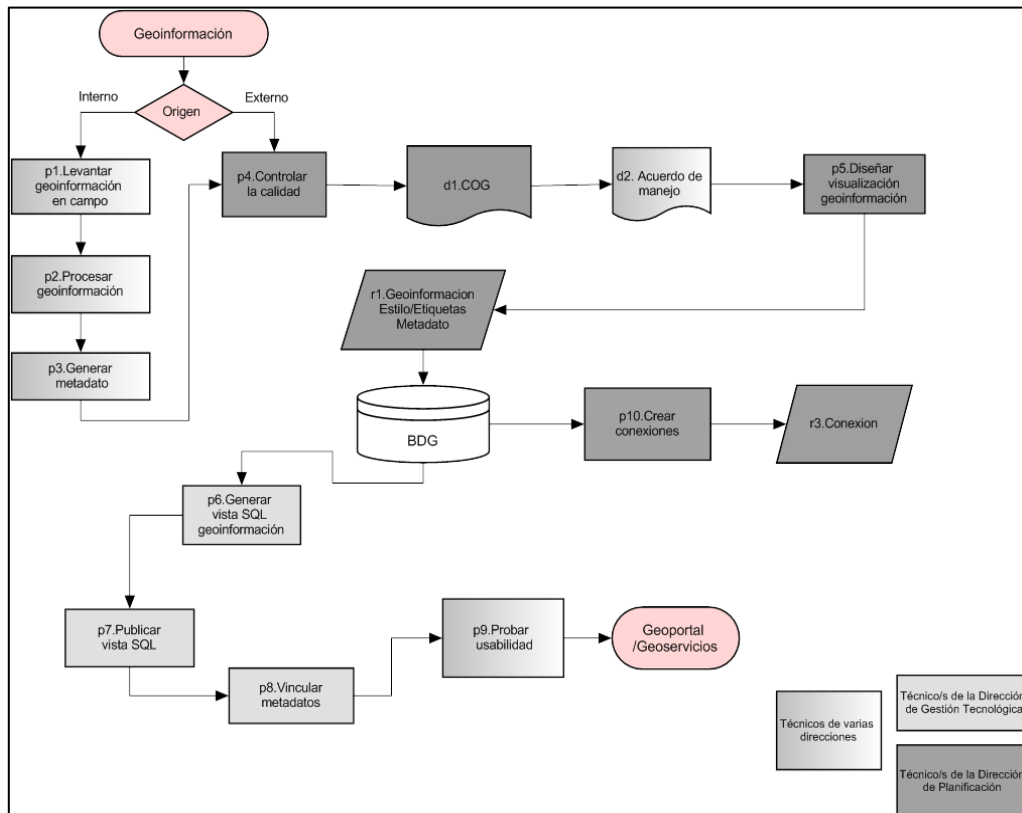
El diagrama de flujo contiene procesos, documentos y resultados. Para fines de este manual estos elementos se definen de la siguiente manera:

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 3. Diagrama de flujo para la gestión de geoinformación en el GADPN.**



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.

## 4 GEOINFORMACIÓN

La geoinformación que maneja el GADPN puede venir de fuentes internas que son generadas por el mismo GADPN o fuentes externas.

### 4.1 Geoinformación de origen interno.

Se trata de toda aquella geoinformación que se genera en el GADPN de acuerdo a las competencias del COOTAD, las temáticas de esta son: vialidad, intervención de obras en cuencas y microcuencas, sistemas de riego y actividades productivas. En este sentido, todas las direcciones del GADPN (i.e. Planificación, Gestión Tecnológica, Ambiente y Recursos Hídricos, Desarrollo Socioeconómico y Productivo y Obras públicas) tienen el rol de generar información en sus temáticas de trabajo, por tanto deberían adoptar los procedimientos descritos en este manual.

### ***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.

### ***Procesar la geoinformación***

Una vez que el técnico regresa con los datos, el equipo es entregado al Técnico de planificación para la descarga y procesamiento de los datos. El procesamiento de datos contempla la corrección diferencial de los datos, la edición y revisión de topología de los mismos.

El GADPN cuenta con un convenio tripartito realizado con el Instituto Geográfico Militar (IGM) y la Universidad Politécnica Nacional (UPN) que describe el establecimiento de una antena de la Red GNSS en las inmediaciones del edificio del GADPN. Este convenio habilita el uso de archivos de corrección diferencial que sirven para la corrección de los datos levantados en campo.

## **4.2 Generación de origen externo**

Se trata de toda aquella geoinformación de fuentes externas útil para el desarrollo de las competencias del GADPN. Esta puede provenir de consultorías realizadas por el mismo GADPN o de las instituciones del estado central que generan geoinformación de interés para la provincia, las fuentes identificadas con mayor relevancia se describen en la Tabla 1.

**Tabla 1. Fuentes clave generadoras de geoinformación para el SIRNN-GADPN.**

Instituciones
Instituto Geográfico Militar
Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (actual Instituto Espacial Ecuatoriano)
Instituto Nacional de Estadística y Censos
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Sistema Nacional de Información
INAMHI
Secretaría Nacional del Agua
Ministerio del Ambiente
Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
Ministerio de Recursos Naturales No Renovables
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Educación
Ministerio de Vivienda
Ministerio de Salud Pública
Ministerio de Transporte y Obras Públicas
GAD Provincial de Napo
GADs municipales de la Provincia de Napo
GADs parroquiales de la Provincia de Napo
EcoCiencia
Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina
Cooperación alemana GIZ
Instituto para el Desarrollo Regional Amazónico

Esta geoinformación debe ser recopilada oportunamente dependiendo la naturaleza de la misma. Para la recopilación se debe procurar solicitar la geoinformación que cumpla con las políticas nacionales de información geoespacial, las normas y estándares geoespaciales

definidos en el Catálogo Nacional de Objetos Espaciales (versión 2.0) según el Consejo Nacional de Geoinformática (CONAGE).

## 5 CONTROL DE CALIDAD

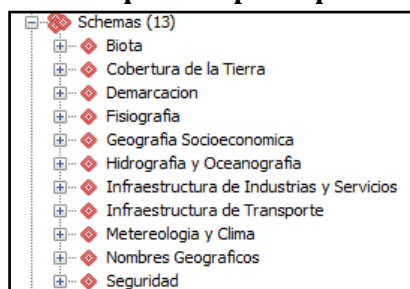
El Técnico de la Dirección de Planificación (TDP) deberá revisar que la información entregada o recopilada procure cumplir con las siguientes consideraciones técnicas:

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 4. Esquemas principales CNOE**

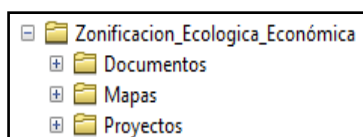


Se entregará el **estilo** de cada uno de los objetos geográficos en formato sld, tomando en cuenta cada objeto geográfico deberá contar con **metadatos**, los requisitos mínimos se establecen en la plantilla del Perfil Ecuatoriano de Metadatos (formato xml) vigente.

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 Gráfico 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 5. Esquemas de la base de datos geográfica del SIRNN**



## 6 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 6. 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		AGROPECUARIO	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 GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA	ALMACENAMIENTO	Esta subcategoría contiene conceptos que están relacionados al almacenamiento y protección para cualquier
AG		GESTIÓN DE RESIDUOS	Esta subcategoría contiene conceptos que están 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, poblada, habitada 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		CENCIA Y TECNOLOGÍA	Esta subcategoría clasifica los objetos relacionados con temas científicos y tecnológicos.
BH	D 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.

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 Geográficos V2.0 para encontrar el nombre, código y definición apropiada del objeto geográfico. Regístrelo en la celda creada, e incluya su geometría y el nombre que se le otorgará en la base de datos. En el caso de no encontrar el objeto en el catálogo nacional visite la página web del Grupo de Trabajo sobre Información Geoespacial de Defensa <https://www.dgiwg.org/FAD/fdd/browse/index.jsp>.

**Figura 7. Ejemplo de categorías del catálogo de objetos geográficos con su respectiva definición.**

COD	CATEGORIA	COD	SUBCATEGORIA	COD	OBJETO	NOMBRE DEL OBJETO EN LA BASE DE DATOS (USABILIDAD)	GEOMETRIA	DEFINICIÓN
		AA	EXTRACCIÓN	AA010	Minas	Minas	Punto	Yacimiento mineral y conjunto de labores, instalaciones y equipos que permiten su explotación racional y adecuada (SENPLADES, 2013) Instalación para la extracción y tratamiento de minerales desarrolladas en la superficie (Consultora IPHC & INTECONS, 2016).

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.

COD	CATEGORIA	COD	SUBCATEGORIA	COD	OBJETO	ATRIBUTOS	DEFINICIÓN	TIPO DE DATO	EXTENSIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES DE DOMINIO
						id	Identificador	Número entero	19	No aplica	
						código	Código de la vía	Número entero	15	No aplica	
						cod axi	Código auxiliar	Número entero	20	No aplica	
						cod cam	Código del camino	Número entero	20	No aplica	
						responsable	Responsable del levantamiento de la información	Texto Varchar	60	No aplica	Plinio Iquintero IPHC
						fecha	Fecha	Número	8	No aplica	Napo
						provincia	Provincia	Texto Varchar	254	No aplica	Cajón
						cantón	Cantón	Texto Varchar	254	No aplica	Tena Aculobana Carlos Julio Arango Tola Pueblo Napo Tena San Juan de Mayuna Alvarado San Pablo de Saraguro Pueblo Mashual Puyo Chontapunta Nelson Sumaza Cotacachi Cotacachi Aculobana Banco Sumaco San Francisco de Borja (Virgilio Delgado) Luzerna Santitas El Chaco Nagualta Cajón Santa Rita Gonzalo Díaz de Pineda (El Bombón) Cayash
						parroquia	Parroquia	Texto Varchar	254	No aplica	Parroquia rural-Parroquia rural Cajón-Cajón Vía estatal-Cajón-Parroquia Cajón
						numcamino	Número de camino	Número entero	10	No aplica	Comuna Los Rios Cotacachi Entrada cauchero Estación Estación al Tena MUSA Km 0 a 127 Km 2 a 171 Km 45 a 196 Km 8 a 170 Palanda Cacha Rucallacta SOT Tena
						tipo	Tipo de intersección	Texto Varchar	120	No aplica	
						numero sub	Número de subtramo	Número entero	10	No aplica	
A	INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIAS Y SERVICIOS	AA	EXTRACCIÓN	AA010	Minas	origen	Origen	Texto Varchar	120	No aplica	

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.

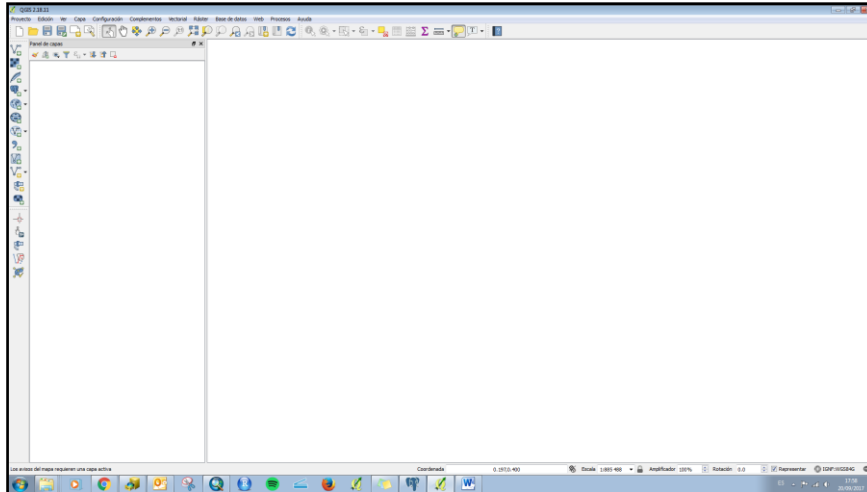
Valores de dominio			
Código	Código de la vía		
Código	Etiqueta	Definición	Observaciones

## 7 CREACIÓN DE CONEXIONES.

El Técnico de la Dirección de Planificación (TDP) podrá crear una conexión a la base de datos desde su máquina, para acceder a la geoinformación disponible.

Inicie QGIS.

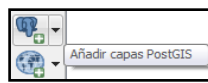
**Figura 8. Ingreso al interfaz del programa QGIS**



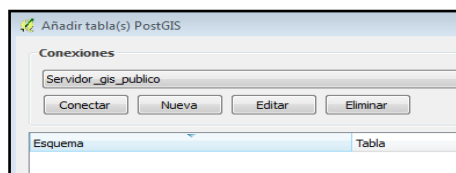
## Creación de conexiones desde QGIS a la base de datos geográfica.

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**.

**Figura9. Icono para la conexión con Postgis**



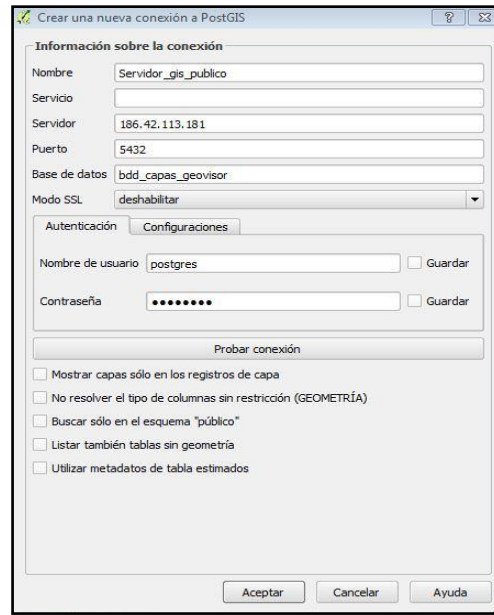
**Figura 10. Añadir tablas a la conexión con Postgis**



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:

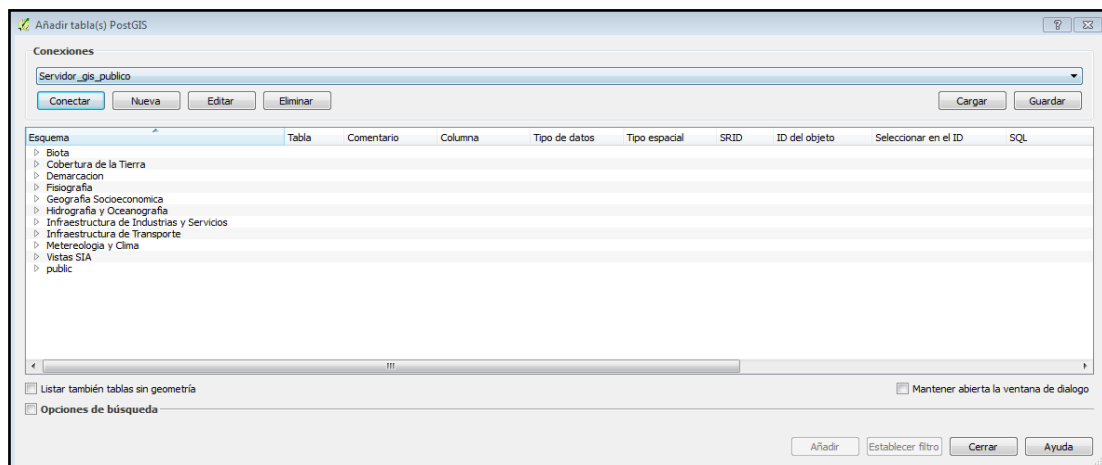
- *Nombre:* Se pone el nombre para identificar la conexión.
- *Servidor:* Se pone la ip del servidor de la base de datos.
- *Puerto:* El Puerto configurado para la base de datos (5432 por defecto).
- *Nombre del usuario:* El usuario de la base de datos.
- *Contraseña:* La contraseña del usuario.

**Figura 11. Conexión a Postgis**



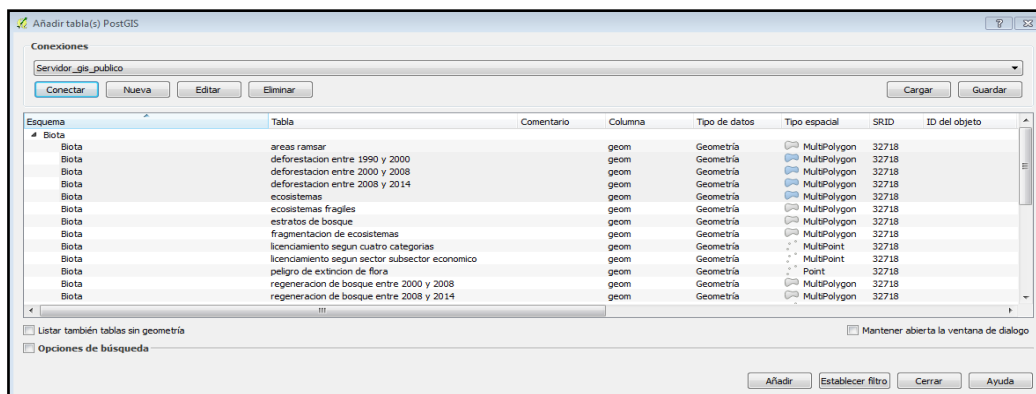
Una vez creada la conexión Servidor\_gis\_publico. Click en **Conectar**. Ahora podrá visualizar la geoinformación organizada en esquemas de la base de datos.

**Figura 12. Visualización de la geoinformación organizada en esquemas de la base de datos.**

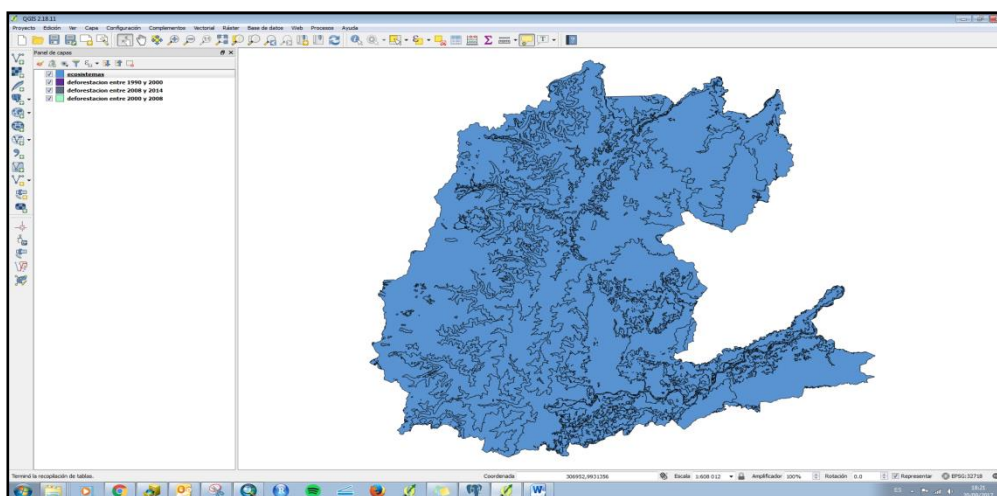


Escoger las capas que se desea desplegar en QGIS. Click en **Añadir**

**Figura 23. Selección de capas a visualizar en QGIS.**



**Figura 34. Ejemplo de visualización de capas en QGIS.**



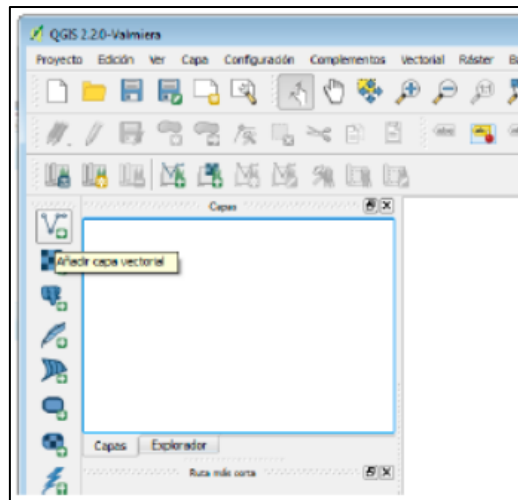
## 8 MANEJO DE ESTILOS

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.

### 8.1 Pasos a seguir en Qgis para dar estilos

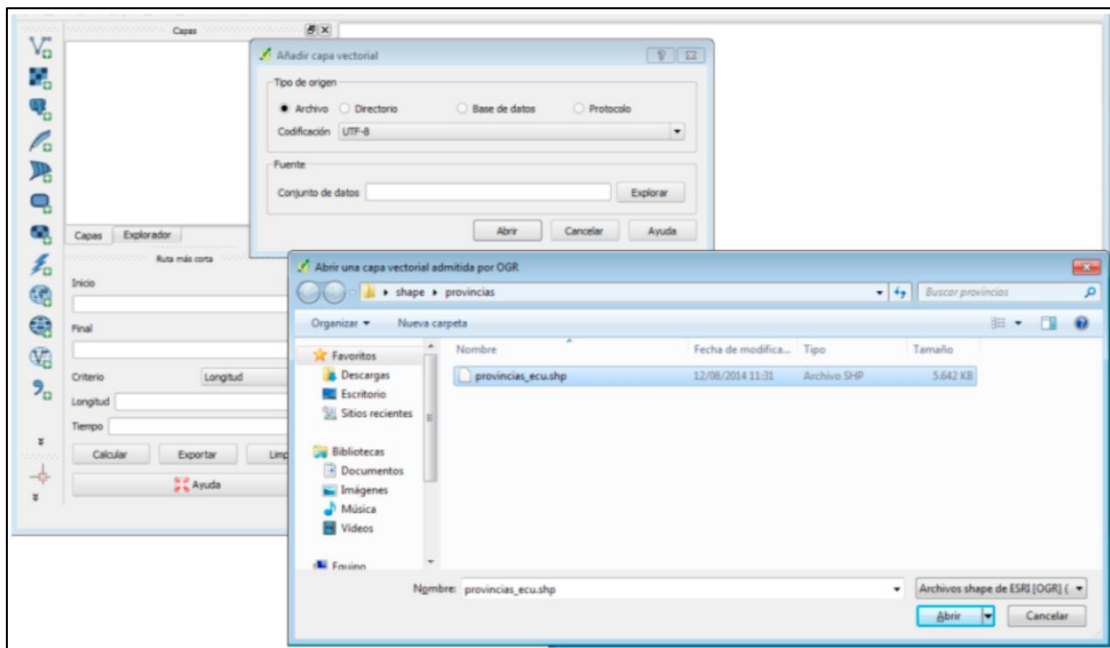
- En el programa Qgis en el menú de herramientas izquierdo, se escoge la primera opción para añadir una capa que fue cargada previamente en el geoportal, pero esta sin diseños y estilos.

**Figura 15. Añadir una capa Vector en Qgis.**



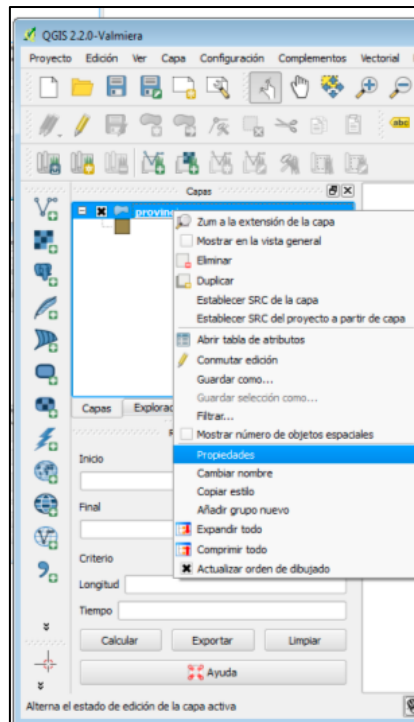
- En añadir capa vectorial, se elige que sea archivo y cumpla con el UTF8

**Figura 46. Selección de archivo y cumpla con el UTF8**



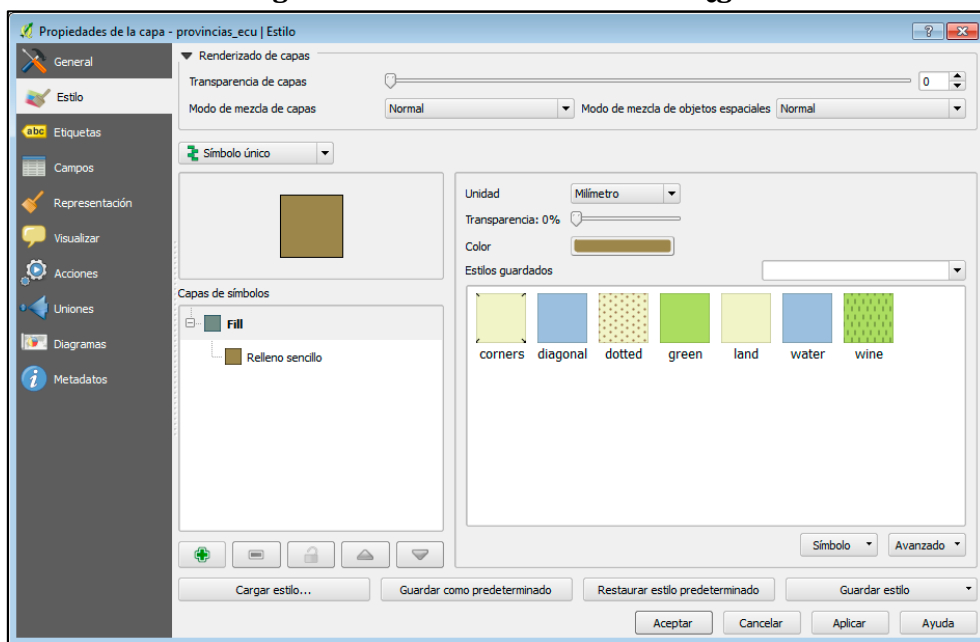
- Luego se mostrará en el Qgis el mapa en un solo color, como se muestra en la Figura 5, sobre el nombre de la capa se hace click derecho y elegir propiedades del menú.

**Figura 57. Elegir propiedades en un archivo vector.**



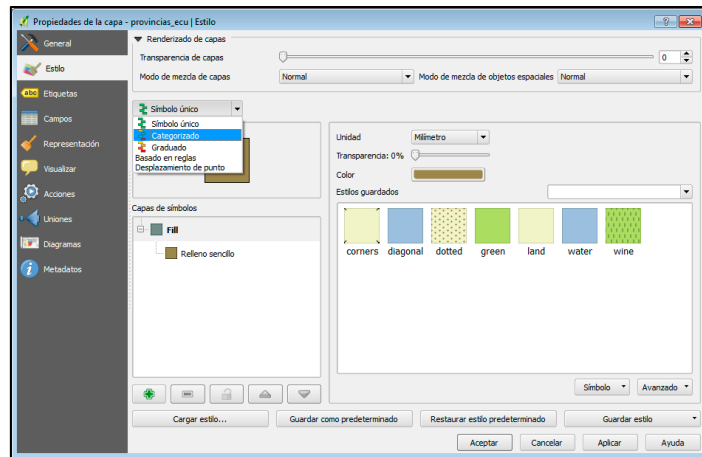
- Al presionar en propiedades, se mostrara la pantalla de la siguiente forma

**Figura 18. Selección de estilos en Qgis**



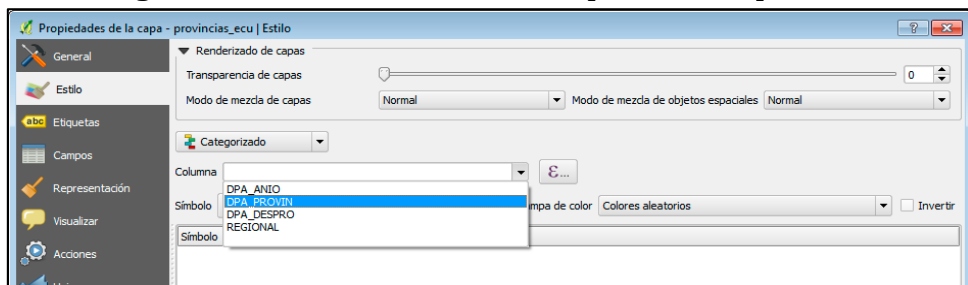
- En la lista donde dice símbolo único elegir categorizado.

**Figura 69. Selección de la lista símbolo único.**



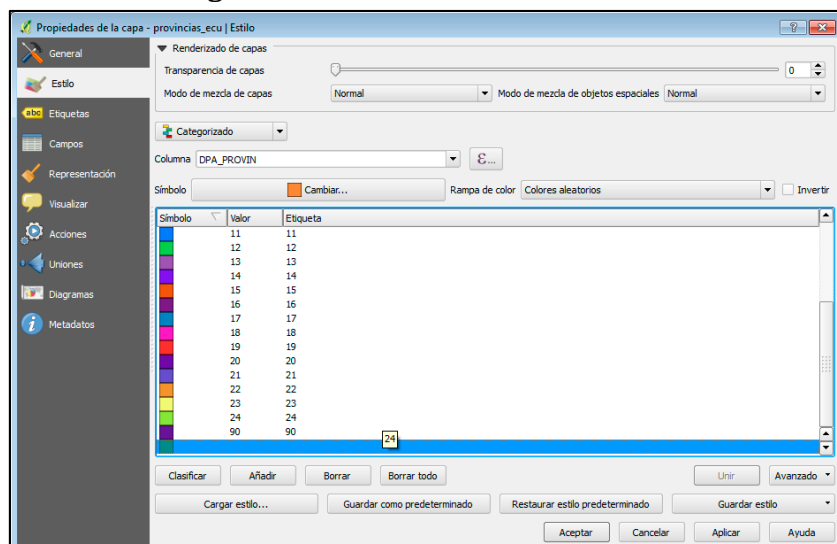
- Luego elegir bajo que parámetro se desea publicar la información.

**Figura 20. Selección de la columna que se desea publicar.**



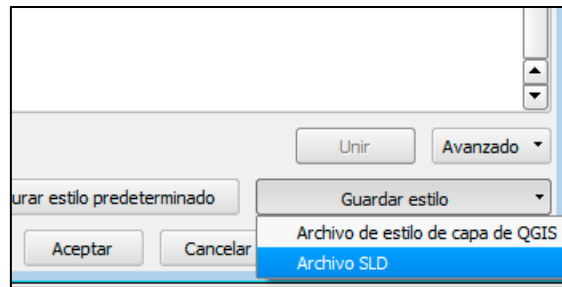
- A continuación se hace click en el botón clasificar y borrar el último registro que no hace referencia a ningún dato de la capa.

**Figura 21. Click en el botón clasificar**



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

**Figura 72. 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).

### Características principales:

Edición en línea de metadatos con un sistema de plantillas.

Manejo de grupos y usuarios.

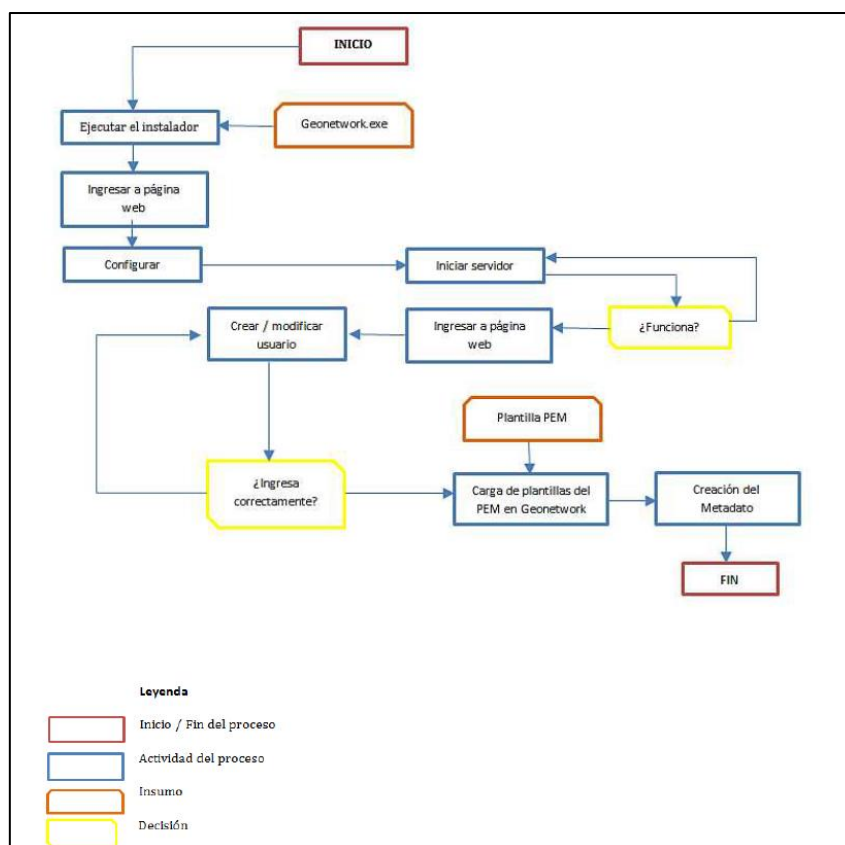
Control de acceso.

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 23. Flujograma para el trabajo con metadatos Fuente CONAGE (2016).**



## 9.1 Trabajo de metadatos dentro del Nodo zonal Napo.

Para la generación de los metadatos se siguió el procedimiento indicado en el documento generado por (CONAGE, 2016).

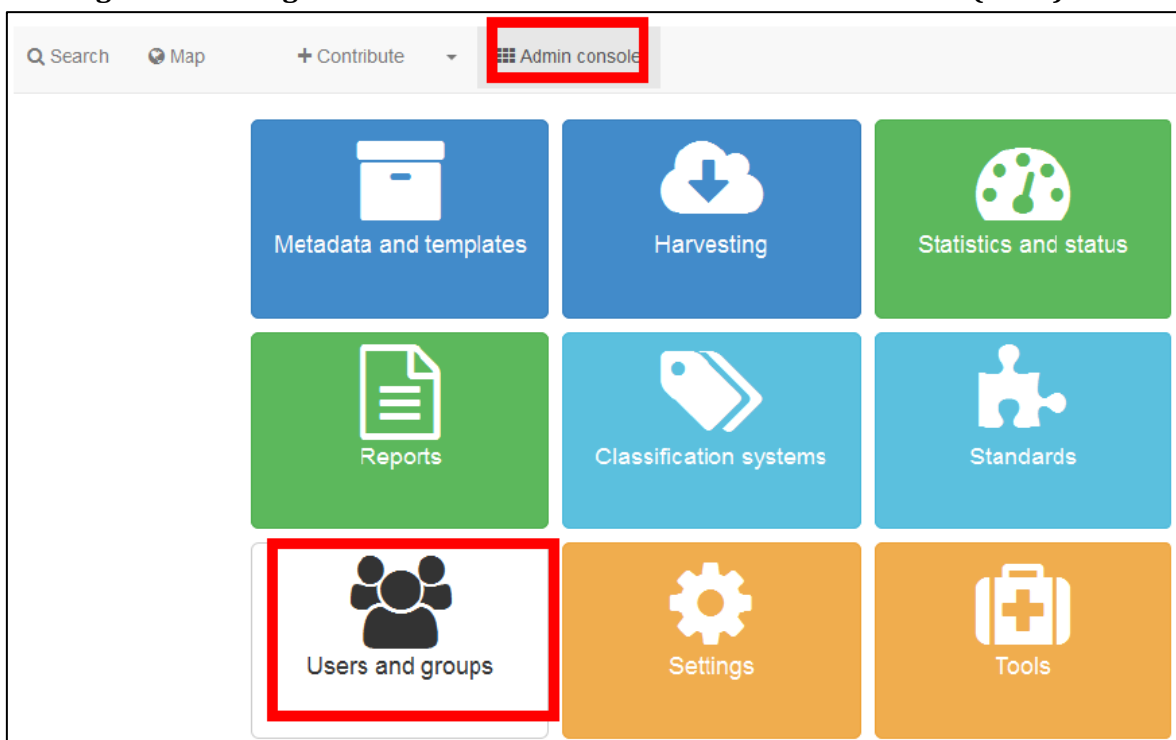
Ingresar a la dirección electrónica

- <http://nodozonal.napo.gob.ec:8080/geonetwork/srv/eng/catalog.search#/home>
- Ingresar a la plataforma con privilegios de Administrador, para ello se debe digitar el nombre del usuario: *generado por el administrador* y la clave de acceso: *generado por el administrador*.

**Figura 84. Acceso a la plataforma como administrador**

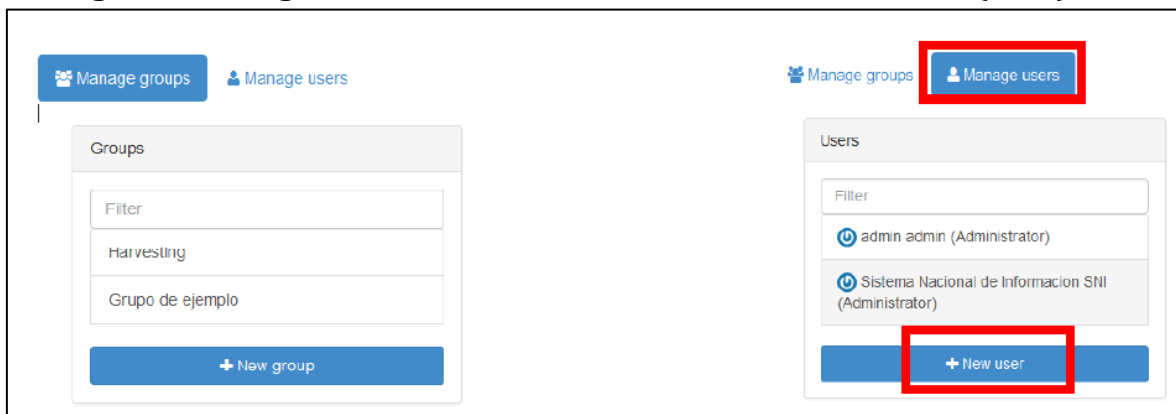
- Configurar la información de usuario en el módulo “Administrador”

**Figura 95. Configuración de la administración. Fuente Geonetwork (2016).**



- Modificar su cuenta de usuario y contraseña en el apartado Usuarios y Grupos. Seleccionar “Cambiar la información de usuario”, y añadir datos para una mejor gestión del perfil.

**Figura 26. Configuración de la administración. Fuente: Geonetwork (2016).**

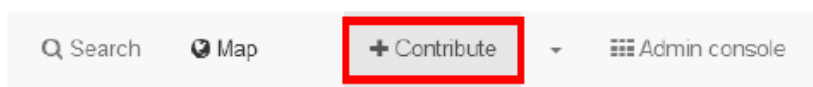


**Figura 107. Datos de nuevo usuario. Fuente: Geonetwork (2016).**

## 9.2 Carga de la Plantilla XML del Perfil Ecuatoriano de Metadatos (PEM).

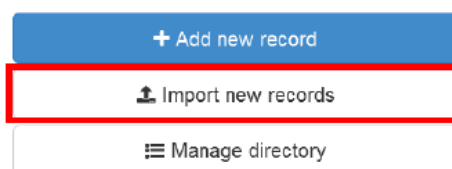
- Dar click en la opción contribuir, ubicada en el menú superior al lado izquierdo. Ir a “Metadatos y plantillas” y seleccionar “Insertar metadatos XML”.

**Figura 28. Insertar la plantilla XML del Perfil Ecuatoriano de Metadatos, u otra plantilla generada anteriormente referente al tema. Fuente: Geonetwork (2016).**



- Hacia el lado derecho de la pantalla seleccionar “Importar nuevo metadato”

**Figura 119. Importar el metadato. Fuente. Geonetwork (2016).**



- Para importar la plantilla vector (.xml) se debe activar la opción de “cargar de la computadora y se hace click en el botón verde (seleccionar fuente) para escoger el archivo a cargarse, ir a la ubicación donde se descargó previamente la plantilla (.xml) y dar click en aceptar.

- Adicionalmente, en sección “Tipo de archivo” seleccionar XML y el “Tipo de registro” en donde se escoge la opción plantilla (template), mientras que los demás parámetros se los deja vacíos.

**Figura 30. Especificaciones de carga de la plantilla de metadatos. Fuente. Geonetwork (2016).**

Import new records

☒ Upload a file from your computer  
☐ Copy/Paste  
☐ Import a set of files from a folder on the server

+ Choose or drop resource here  
 • PEM\_Vector.xml (text/xml / 28.40 KB) ✕

Type of file: ☒ XML ☐ MEF

Type of record:

Record identifier processing:

☐ Generate UUID for inserted metadata

Apply XSLT conversion:

☐ Validate  
☐ Assign to current catalog

Assign to group:

Assign to category:

+ Import

- A continuación, aparece el siguiente cuadro de dialogo que indica la correcta carga de la plantilla.

**Figura 31. Finalización de la importación de la plantilla. Fuente: Geonetwork (2016).**

Import new records

☒ Upload a file from your computer  
☐ Copy/Paste  
☐ Import a set of files from a folder on the server

+ Choose or drop resource here  
 • PEM\_Vector.xml (text/xml / 28.40 KB) ✕

Import report

La carga del archivo se ha completado con éxito.  
 One record imported. Record identifier is: 12433  
 UUID: 54be1990-0694-4a88-bb9c-86768340b23c. ✕

### 9.3 Creación de metadatos.

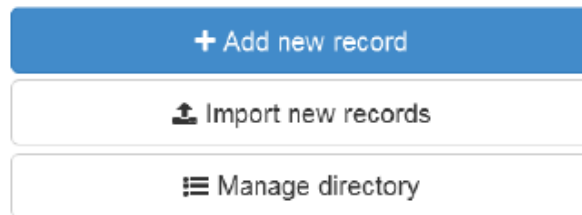
- Ir a Contribute (contribuir) en el menú de la esquina superior izquierda de la pantalla.

**Figura 12. Añadir un nuevo metadato. Fuente Geonetwork (2016).**



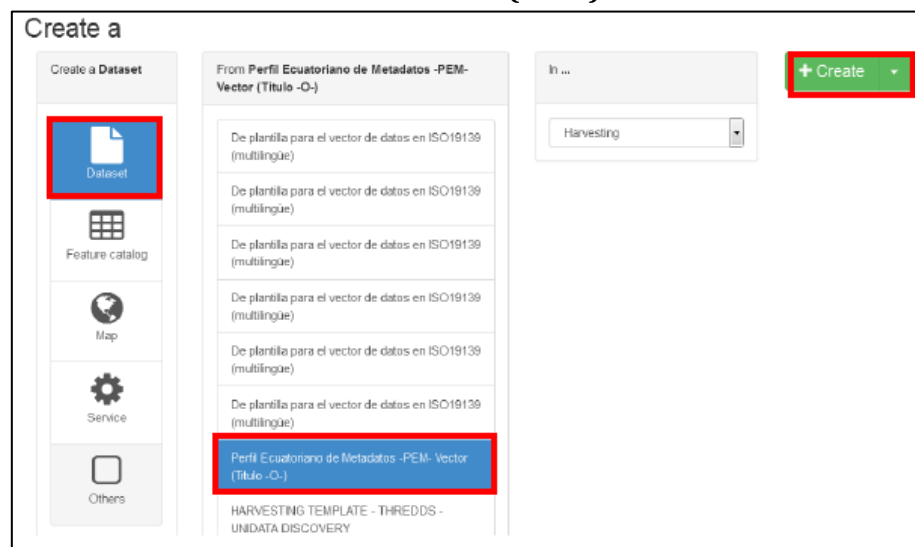
- Hacia el lado derecho de la pantalla seleccionar “Importar nuevo metadato”.

**Figura 133. Crear nuevo metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**



- En Dataset buscar en la lista el Perfil Ecuatoriano de Metadatos cargado previamente y hacer click en “Crear”.

**Figura 144. Selección de la plantilla para creación del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**



- Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo, el mismo que contiene los campos que deben ser llenados.

**Figura 155. Campos del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

The image shows a web form for metadata entry, divided into two main sections: 'Información de identificación' and 'Punto de contacto'.

**Información de identificación:**

- Título:** A text input field with the placeholder 'Perfil Ecuatoriano de Metadatos - PDM - Vacío (Título -O-)'. It is marked with an asterisk.
- Título alternativo:** A text input field with the placeholder '(Título alternativo de ser necesario -OP-)'. It is marked with an asterisk.
- Fecha:** A dropdown menu set to 'Publicación' and a date-time input field showing 'YYYY-MM-DDTHH:mm:ss'. It is marked with an asterisk.
- Edición:** A text input field with the placeholder '(Número de edición del conjunto de datos -OP-)'. It is marked with an asterisk.
- Edición dato:** A date-time input field showing 'YYYY-MM-DDTHH:mm:ss'. It is marked with an asterisk.
- Parte responsable ciudad/ciudad responsable party:** A dropdown menu with a search icon and the placeholder 'Search contact ...'.
- Formato de presentación:** A dropdown menu set to 'Mapa digital'.
- Nombre:** A text input field with the placeholder '(Nombre de la Serie, de ser el caso, al que pertenece el dato o conjunto de datos -OP-)'. It is marked with an asterisk.
- Resumen:** A text input field with the placeholder '(Breve resumen sobre el contenido y las características del conjunto de datos -O-)'. It is marked with an asterisk.
- Propósito:** A text input field with the placeholder '(Explicar con qué finalidad se ha desarrollado el conjunto de datos -O-)'. It is marked with an asterisk.
- Estado:** A dropdown menu set to 'En curso'.

**Punto de contacto:**

- Nombre de persona:** A text input field with the placeholder '(Información sobre el nombre del que es responsable del conjunto de datos -O-)'. It is marked with an asterisk.
- Nombre de la organización:** A text input field with the placeholder '(Información sobre el nombre de la organización que es responsable del conjunto de datos -O-)'. It is marked with an asterisk.
- Nombre de posición:** A text input field with the placeholder '(Información sobre el cargo del responsable del conjunto de datos -OP-)'. It is marked with an asterisk.
- Teléfono:** A text input field with the placeholder '(Número telefónico - OP-)'. It is marked with an asterisk.
- Teléfono:** A text input field with the placeholder '(Número de fax - OP-)'. It is marked with an asterisk.

A continuación se describen los campos a ser llenados en base a la plantilla previamente cargada:

Cada uno de los elementos del paquete de metadato debe ser documentado siempre y otros elementos tienen cierta condicionalidad. Por lo cual, cada elemento tendrá un valor; obligatorio (O), opcional (Op) o condicional (C). (CONAGE, 2010)

## Identificación

1\_1.1 **Título:** Ej. Plan Vial de la provincia de Napo Mapa Vial de la provincia del Napo, escala 1:5000, año 2018.

1\_1.1 **Título alternativo:** De ser necesario.

1.3.1 **Fecha:** Fecha de referencia para el recurso mencionado. Ej. 2018-03-01 T 10:40, (O)

1.3.2 **Tipo de Fecha:** Fecha que identifica cuando el recurso se emitió. Ej. Publicación (O)

1\_1.4 **Edición:** Versión del recurso mencionado. Ej. 1, (OP)

1\_1.5 **Fecha de Edición:** Ej. 2018-03-01 T 10:40, (OP)

1\_1.6 **Formato de presentación:** Modo en el que se presenta el recurso. Ej. Mapa digital, (O)

1.7 **Nombre:** Nombre de las series o datos agregados de los que el conjunto de datos es una parte, (OP)

2 **Resumen:** Breve resumen sobre el contenido y las características del conjunto de datos, (O)

3 **Propósito:** Resumen del propósito para el que se creó el recurso, (O)

5 **Estado:** Estado del recurso; ej. Completo/En curso, (O)



**Figura 177. Campos del punto de contacto del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

Nombre de persona

(Información sobre el nombre del que es responsable del conjunto de datos -O-)

Nombre de la organización

(Información sobre el nombre de la organización que es responsable del conjunto de datos -O-)

Nombre de posición

(Información sobre el cargo del responsable del conjunto de datos -OP-)

Teléfono

(numero telefonico - OP-)

Telefax

(numero de fax - OP-)

Dirección

Lugar de entrega

(direccion -OP-)

Ciudad

(ciudad -OP-)

Área administrativa

(Area administrativa -OP-)

Código postal

(apartado postal -OP-)

País

(pais -OP-)

Dirección de correo electrónico

(correo electronico -O-)

Linkage \*

(Direccion en linea donde se puede encontrar los datos -[O]-)

Protocolo

WWW.LINK-1.0-http-link

Recommended values

Nombre

Nombre de la direccion URL donde se encuentran los datos

Descripción

(Descripción de los datos encontrados -OP-)

Hours of service

(horario de atencion -OP-)

Instrucciones de contacto

(instrucciones o recomendaciones para contactarse -OP-)

Función \*

Custodian

+

Search contact ...

## Frecuencia de mantenimiento y actualización

**4\_1 Maintenance and updatefrequency** (Frecuencia del mantenimiento y actualización): Frecuencia con que se realizan los cambios y adicciones, después de que la primera versión del recurso esté completa. Ej, Según sea necesario, (O)

**Figura 38. Campos de frecuencia del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

Frecuencia de mantenimiento y actualización \*

Según sea necesario

## GraphicOverview (Vista previa o Resumen gráfico)

**1\_8.1 file Name** (Nombre del Archivo): Nombre del archivo que proporciona una ilustración del conjunto de datos, (O)

### Descripción del archivo

**Figura 39. Campos de vista previa del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

### Descripción de palabras claves

1\_10.1 **Palabra clave:** Palabra(s) usada(s) comúnmente o palabras(s) formalizada(s) o frase(s) usada(s) para describir el tema. Los nombres deben ser escritos en minúscula y sin espacios. Ej, vías, napo, gadp-napo, 2018, 5000, (O)

1\_10.2 **Tipo:** Tema usado para agrupar similares palabras clave, (OP)

**Figura 18. Campo de descripción de palabras claves. Fuente: Geonetwork (2016).**

### Uso específico

1\_11.1 **Uso específico:** Breve descripción del recurso y/o de las series usadas del recurso, (O)

1\_11.4 **Nombre de la organización:** Identificación y modos de comunicación con persona(s) y organización(es) que usa(n) el recurso, (O)

**Figura 41. Campos de descripción de uso específico. Fuente: Geonetwork (2016).**

### Función

0\_7.5 **Función:** Cargo realizado por la parte responsable. Ej, Autor (O)

#### Restricciones legales

2\_1.1 **Use limitation** (limitaciones de uso): Condición que afecta a la capacidad para el uso del recurso. Ej, sin restricciones, (OP)

2\_2.1 **Restricciones de acceso:** Impedimento de acceso aplicado a asegurar la protección de la privacidad o propiedad intelectual y cualquier restricción para obtener el recurso. Ej, Derechos de autor, (OP)

2\_1.2 **Restricciones de uso:** Impedimento de acceso aplicado para asegurar la protección de la propiedad de la privacidad o intelectualidad, y algunas restricciones o limitaciones especiales para obtener el recurso. Ej, Derechos de autor, (OP)

**Figura 192. Campos de función del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

▼ Resource constraints

Use limitation (Limitaciones legales de los datos -O-)

Restricciones de acceso Copyright

Restricciones de uso Copyright

## Restricciones de seguridad

2\_3 **Restricciones de seguridad:** Impedimento en el manejo, impuestas en el recurso por motivos de seguridad nacional o similar, (OP)

**Figura 203. Campos de restricción de seguridad. Fuente: Geonetwork (2016).**

▼ Resource constraints

Use limitation (Limitaciones de seguridad de los datos -OP-)

Clase ★ Unclassified

## Clasificación

2\_3.1 **Clasificación:** Nombre de las restricciones en el manejo del recurso. Ej, Desclasificado, (O)

1\_14 **Tipo de representación espacial:** Método utilizado para la representación espacial de los resultados de cobertura. Ej, Vector, (OP)

**Figura 44. Campos de clasificación del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

▼ Resource constraints

Use limitation (Limitaciones de uso de los datos -OP-)

Tipo de representación espacial Vectorial

## Resolución espacial

1\_15.1 **Factor de escala:** Nivel de detalle expresado como un factor de escala de un mapa analógico o digital, (C: Si el nombre del conjunto de datos agregados no está documentado)

**Figura 215. Campo de resolución espacial del metadato. Fuente: Geonetwork (2016). Idioma**

▼ Resolución espacial

Factor de escala ★

1\_16 **Idioma:** Lenguaje usado en el conjunto de datos. Ej, Spanish; Castilian, (O)

1\_17 **Conjunto de caracteres:** Nombre completo de la norma de codificación de caracteres. Ej, Utf8, (OP)

**Figura 226. Campo de idioma del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

Idioma	spa
--------	-----

### Tema, código de categoría

1\_18 **Tema, código de categoría:** Tema(s) principal(es) del conjunto de datos. Ej, cobertura de la tierra con mapas base e imágenes, (O)

**Figura 47. Campos de tema, código de categoría del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

Tema o categoría *	Límites
--------------------	---------

### Extensión

1\_20 **Información suplementaria:** Información de la extensión incluyendo rectángulo o polígono envolvente, y las extensiones vertical y temporal del conjunto de datos, (O)

Delimitación de la envolvente geográfica: Ingreso de las coordenadas que delimitan la zona de estudio.

**Figura 238. Ingreso de coordenadas de la zona de estudio del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

Geographic bounding box

Continent
Choose a region

WGS84 (EPSG:4326)

-0.101509

-78.20552

-77.15346

-1.205697

Draw rectangle

### Información suplementaria

**Figura 249. Campo de información suplementaria del metadato. Fuente: Geonetwork (2016)**

Información Suplementaria	(Cualquier otra informacion descriptiva acerca del conjunto de datos -OP-)
---------------------------	--

## Información de distribución

- **Distributioformat** (Formato de distribución)

9\_1.1 **Nombre:** Detalle del formato o formatos de transferencia de datos del canal de transmisión. Ej, DGn, (O)

9\_1.2 **Versión:** Versión del formato (fecha, número, etc). Ej. V8, (O)

9\_1.4 **Especificación:** Nombre de un subconjunto, perfil o especificación de producto del formato (OP).

**Figura50. Campo de información de distribución del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

▼ Información de distribución

▼ Formato de distribución

Nombre \* (Tipo de formato en el cual se encuentra el conjunto de datos -O-) Recommended values ▼

Versión \* (Version correspondiente al tipo de formato, asociado generalmente a la version del software utilizado -O-)

Specification (Nombre de un subconjunto, perfil o especificación de producto del formato -OP-)

- **Distribuidor**

9\_1.1 **Contacto del distribuidor**

**Nombre de persona:** Información sobre el nombre de la persona responsable de la distribución, (O)

**Nombre de la organización:** Información sobre el nombre de la organización que es responsable de la distribución, (O)

**Nombre de la posición:** Información sobre el cargo del responsable de la distribución, (OP)

**Teléfono:** Número de contacto para poder hablar con la persona responsable o con la organización a la que pertenece (OP)

**Fax**

**Lugar de entrega:** Dirección para la localización, (OP)

**Ciudad:** Ciudad de la localización, (OP)

**Área administrativa:** Estado, provincia de la localización, (OP)

**Código postal:** ZIP u otro código postal (OP)

**País:** País de la dirección física, (OP)

**Dirección de correo electrónico:** (O)

**Figura51. Campos de datos de distribución del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

<b>▼ Distributor</b>	
Nombre de persona	(Informacion sobre el nombre del que es responsable de la distribucion del conjunto de datos -O-)
Nombre de la organización	(Informacion sobre el nombre de la organizacion que es responsable del conjunto de datos -O-)
Nombre de posición	(Informacion sobre el cargo del responsable de la distribucion del conjunto de datos -OP-)
Teléfono	(numero telefonico - OP-)
Telefax	(numero fax - OP -)
<b>▼ Dirección</b>	
Lugar de entrega	(direccion -OP-)
Ciudad	(ciudad -OP-)
Área administrativa	(Area administrativa -OP-)
Código postal	(apartado postal -OP-)
País	(pais -OP-)
Dirección de correo electrónico	(correo electronico -O-)
Hours of service	(horario de atencion -OP-)
Instrucciones de contacto	(instrucciones o recomendaciones para contactarse -OP-)
Función *	Distributor
Units of distribution	MB
Transfer size	

### Online resource (Recursos en línea)

**0\_7.4.4 Horario de atención:** Período de tiempo (incluyendo zona horaria) en el que se puede contactar con la organización o la persona. Ej, De lunes a viernes de 07h30 a 17h00, (OP)

**0\_7.4.5 Instrucciones de contacto:** Instrucciones suplementarias sobre cómo o cuando contactar con la organización o la persona, (OP)

**0\_7.4.5 Función:** Función realizada por la parte responsable; Ej, Autor, (O)

**Figura 252. Campos de los recursos en línea del metadato. Fuente: Geonetwork (2016). Opciones de transferencia**

OnLine resource

Linkage \* (Depende del protocolo escogido -[O]-)

Protocolo WWW:LINK-1.0-http--link Recommended values

Nombre

Descripción (Descripción de los datos encontrados -OP-)

9\_3.1 **Unidades de distribución:** Hojas, capas, áreas geográficas, etc, en los que el dato está disponible. Ej, MB, (OP)

9\_3.2 **Tamaño de transferencia:** Capacidad estimada de una unidad en el formato de transferencia, expresado en Megabytes. El tamaño de transferencia es >0.0, (OP)

**Figura 263. Campos de las opciones de transferencia del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

+

Units of distribution MB

Transfer size

## Información en línea

0\_7.4.3.2 **Protocolo:** Protocolo de conexión a utilizar, (OP)

0\_7.4.3.4 **Nombre:** Detalle del recurso en línea. Dirección del Geoportal de Napo, (OP)

0\_7.4.3.5 **Descripción:** Descripción textual detallada de qué es/qué hace el recurso en línea, (OP)

**Figura 274. Campos de información en línea del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

OnLine resource

Linkage \* (Depende del protocolo escogido -[O]-)

Protocolo WWW:LINK-1.0-http--link Recommended values

Nombre

Descripción (Descripción de los datos encontrados -OP-)

## Offline (Información fuera de línea)

9\_3.4.1 **Nombre:** Detalle del soporte físico en el que el recurso se puede recibir, (OP)

9\_3.4.6 **Medium note** (Nota de soporte): Descripción de otras limitaciones o requerimientos para usar el soporte, (OP)

**Figura 285. Campos de información fuera de línea del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

### Tipo de representación espacial

5\_4.1 **Geometrylevel** (Nivel de topología): Código que identifica el grado de complejidad de las relaciones espaciales, (OP) 9\_3.4.6 **Medium note** (Nota de soporte): Descripción de otras limitaciones o requerimientos para usar el soporte, (OP)

5\_4.2.1 **Geometricobjecttype** (Tipos de objetos geométricos): Nombre de los objetos vectoriales o puntuales utilizados para localizar ubicaciones de 0, 1 o 2 dimensiones en el conjunto de datos, (OP)

**Figura 296. Campos de tipo de representación espacial. Fuente: Geonetwork (2016).**

### Tipo de representación espacial

6\_1.1.1.2 **Código**: Valor alfanumérico que identifica una instancia en el espacio de nombres. Ej. EPSG: 32718, (O)

6\_1.1.2.2 **Versión**: Identificador de la versión. Ej, última versión, (OP)

**Figura 57. Campos del sistema de referencia espacial del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

### Información y calidad de datos

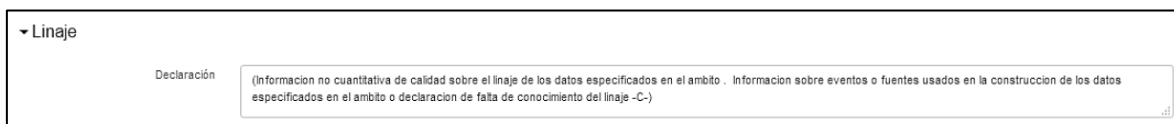
3\_1.1 **Nivel jerárquico**: Nivel jerárquico de los datos del ámbito. Ej, Conjunto de Datos, (O)

**Figura 308. Campos del nivel jerárquico del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

## Linaje

**3\_3 Declaración:** Información no cuantitativa de calidad sobre el linaje de los datos especificados en el ámbito. Información sobre eventos frecuentes usados en la construcción de los datos especificados en el ámbito o declaración de falta de conocimiento del linaje, (C: si linaje no es conocido)

**Figura 319. Campos de linaje de metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**



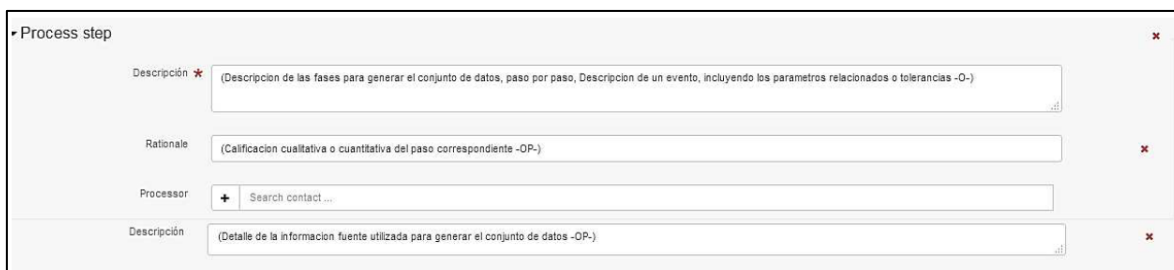
## Processstep (Paso de proceso)

**3\_3.2.1 Descripción:** Descripción textual de lo que ocurre durante el paso de proceso.

**3\_3.2.2 Rationale (Justificación):** Requerimientos o propósito para un paso en el proceso. Ej, cumple (OP)

**3\_3.2.5 Source (Fuente):** Información sobre la fuente de datos usada en la creación de los datos especificados en el ámbito, (OP)

**Figura 60. Campos de paso de proceso del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**



## Restricciones de los metadatos

**2\_1.1 Use Limitation (Limitaciones de uso):** Limitaciones que afecta a la capacidad para el uso del recurso. Ej, Sin restricciones, (OP)

**2\_2.1 Restricciones de acceso:** Restricciones de acceso aplicadas a asegurar la protección de la privacidad o propiedad intelectual y cualquier restricción para obtener el recurso. Ej, Derechos de autor, (OP).

**2\_2.2 Use constraints (Restricciones de uso):** Restricciones de acceso aplicadas para asegurar la protección de la propiedad de la privacidad o intelectualidad, y algunas restricciones o limitaciones especiales para obtener el recurso. Ej, Derechos de autor, (OP).

**Figura61. Campos de restricciones del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

## Metadatos

**0\_1 Archivo de identificación:** Identificador único para el archivo de metadatos. Ej 057c4509-4159-4b9e-a639-5b00e4b0bd19, (O)

**0\_2 Idioma:** Idioma usado para documentar metadatos. Ej. Spanish, Castilian, (O)

**0\_3 Conjunto de Caracteres:** Nombre completo (según) la norma de codificación de caracteres usada en el conjunto de metadatos. Ej, Utf8, (C)

**Figura 322. Campos de identificación del archivo de metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

## Autor de los metadatos

### 1\_6: Punto de contacto

**Nombre de persona:** Información sobre el nombre de la persona responsable de la creación del metadato, (O)

**Nombre de la organización:** Información sobre el nombre de la organización que es responsable de la creación de los metadatos, (O)

#### **Función**

**Nombre de la posición:** Información sobre el cargo del responsable de la creación de los metadatos, (OP)

**Teléfono:** Número de contacto para poder hablar con la persona responsable o con la organización a la que pertenece, (OP)

#### **Fax**

**Lugar de entrega:** Dirección para la localización, (OP)

**Ciudad:** Ciudad de la localización, (OP)

**Área administrativa:** Estado, provincia de la localización, (OP)

**Código postal:** ZIP u otro código postal

**País:** País de la dirección física, (OP)

**Dirección de correo electrónico:** (O)

**Figura 333. Campos de datos del contacto que crea el metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

▼ Autor de los metadatos

Nombre de persona (Nombre de la persona responsable de la investigación, compilación de datos y proceso del conjunto de datos -O-)

Nombre de la organización (Información sobre el nombre de la organización que es responsable del conjunto de datos -O-)

Nombre de posición (Información sobre el cargo del responsable de la investigación, compilación de datos y proceso del conjunto de datos-OP-) x

Teléfono (numero de telefono -OP-)

Telefax (numero de fax -OP-)

▼ Dirección

Lugar de entrega (Direccion -OP-)

Ciudad (Ciudad -OP-)

Área administrativa (Area administrativo -OP-)

Código postal (Apartado postal -OP-)

País (País -OP-)

Dirección de correo electrónico (Direccion electronica -O-)

0\_7.5 **Función:** Función realizada por la parte responsable. Ej. autor, (O)

0\_8 **Fecha de creación:** Fecha y (hora) en que se crearon los metadatos, (O)

0\_9 **Nombre del estándar de metadatos:** Nombre de la norma de metadatos usada. Ej, ISO19115:2003/19139, (O).

0\_10 Versión del estándar de metadatos: Versión de la norma de metadatos usada (versión del perfil), Ej. 1.0, (OP)

**Figura 344. Campos de la creación del metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

Fecha de creación \* 2016-03-07T09:34:35

Nombre del estándar de metadatos ISO 19115:2003/19139

Versión del estándar de metadatos 1.0

**Definición de los productos a ser llenados:** definir, según la prioridad, los productos a ser generados en los metadatos.

**Recopilación de la información:** Identificar los campos a ser llenados del producto y qué información se necesita para ello.

**Redacción de los metadatos:** Llenar los campos de la plantilla específica para el producto.

Por seguridad el usuario cada cierto tiempo debe ir guardando los cambios que va llenando en la plantilla en el siguiente botón:

**Figura 355. Guardar metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**

Validate Cancel Save & close Save metadata ▼

Al finalizar el llenado de la plantilla se hace click en el siguiente botón.

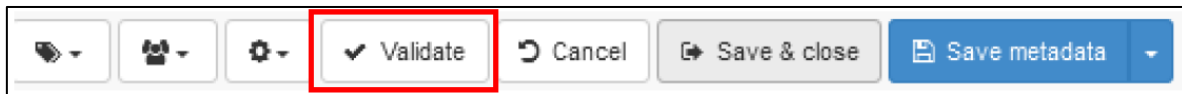
**Figura 366. Guardar y cerrar el metadato. Fuente: Geonetwork (2016).**



#### 9.4 Validación de los metadatos.

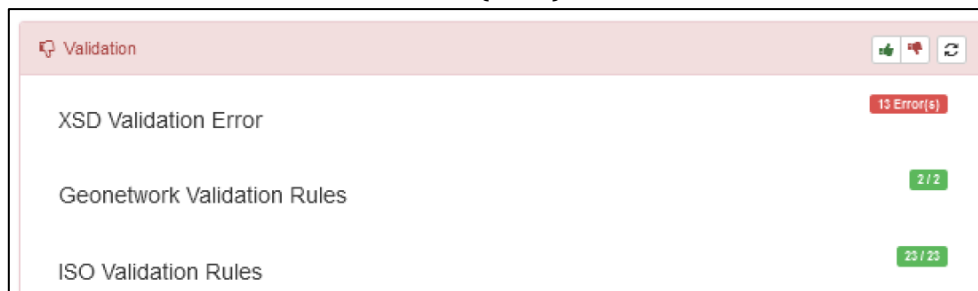
- En la barra de menú ubicada en la esquina superior izquierda seleccionar el botón Validar.



**Figura 377. Validar los metadatos. Fuente: Geonetwork (2016).**



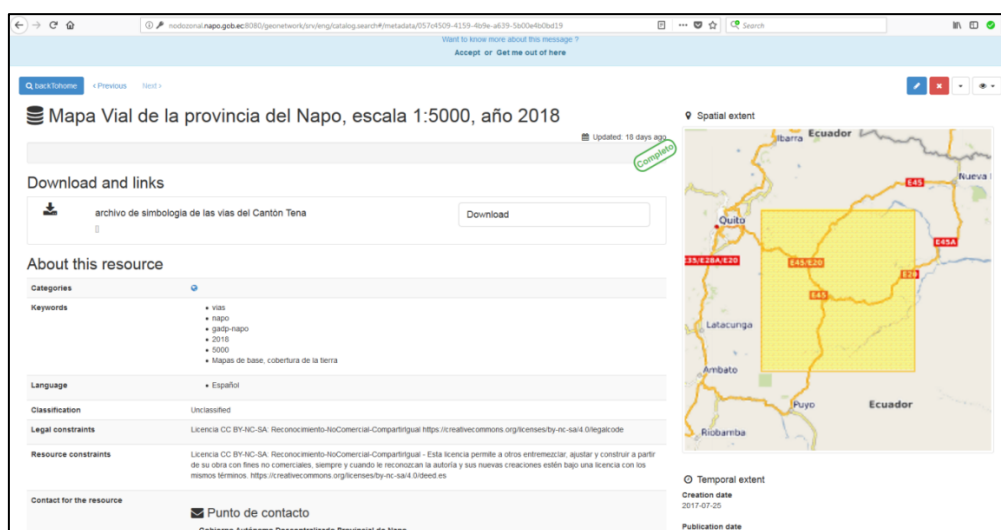
- El programa detecta los errores que pueden identificarse al momento de llenar la plantilla y aparecerá un cuadro de dialogo que informará la cantidad de errores.

**Figura 388. Ejemplo de errores de validación de los metadatos. Fuente: Geonetwork (2016).**



- Al dar click en el icono  no aparecerá un listado de las reglas de validación aprobadas en el metadato, por el contrario si se da click en el icono  se enlistará los errores detectado en los metadatos.
- Finalmente, se guarda y se cierra los metadatos y el programa se dirige a la vista final de los metadatos concluidos.

**Figura 399. Metadato Final. Fuente: Geonetwork (2016).**



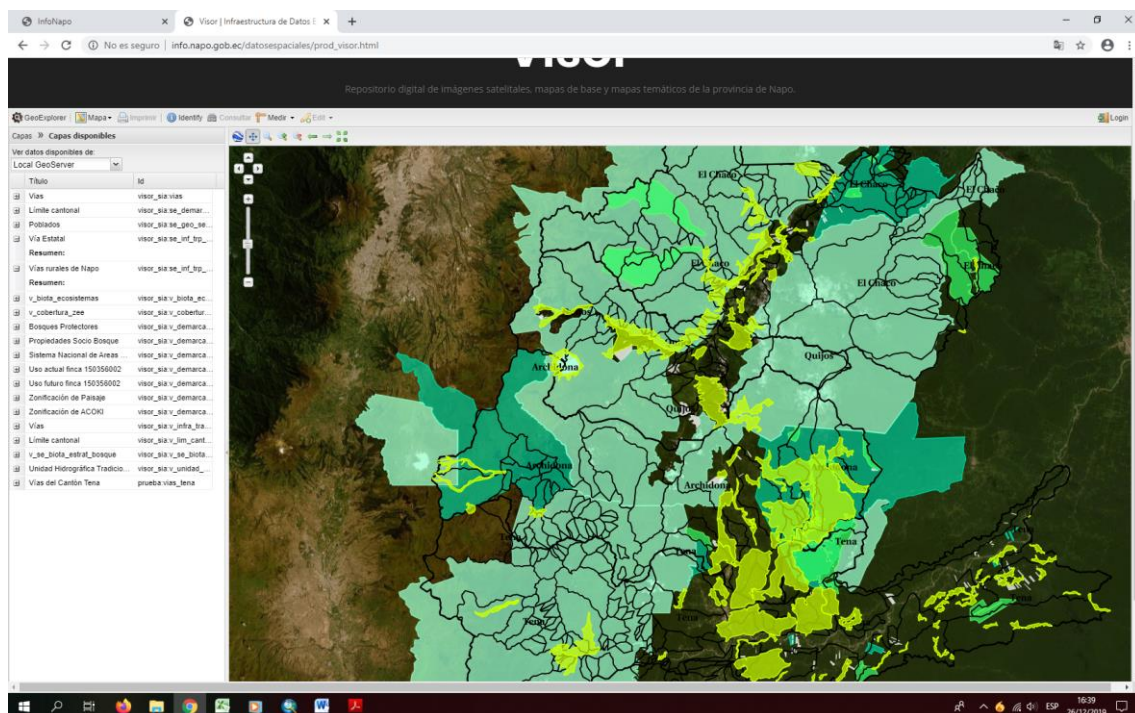
## 10 BIBLIOGRAFÍA.

- CONAGE. (2010, julio 5). Perfil Ecuatoriano de Metadatos.
- CONAGE. (2016, marzo). Guía Técnica para la generación de Metadatos de Geoinformación.
- SENAGUA. (2013, junio 5). Manual para gestión de Metadatos.
- The Open Source Geospatial Foundation. (2009). Geonetwork Opensource. Manual completo.

## ANEXOS

Información disponible: [www.infonapo.org](http://www.infonapo.org)

### Coberturas WMS



### Servicio Catalogo de Metadatos

