



**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO**

**APLICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA EVALUACIÓN  
TÉCNICA DE EXPEDIENTES DE PREDIOS PARA SU INSCRIPCIÓN EN EL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE BIENES INMUEBLES**

**Línea de investigación:**

**Sistemas de información y optimización**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Ingeniero Geógrafo

**Autor:**

Delgado Flores, John Rogelio

**Asesor:**

Herrera Diaz, Marco

(ORCID: 0000-0002-8578-4259)

**Jurado:**

Reyna Mandujano, Samuel

Naupay Vega, Marlitt Florinda

Nizama Espinoza, Victor Raul

**Lima - Perú**

**2023**



# APLICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA EVALUACIÓN TÉCNICA DE EXPEDIENTES DE PREDIOS PARA SU INSCRIPCIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE BIENES INMUEBLES

## INFORME DE ORIGINALIDAD

27%

INDICE DE SIMILITUD

26%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1 [cdn.www.gob.pe](http://cdn.www.gob.pe) Fuente de Internet 3%

2 [pacman2202.blogspot.com](http://pacman2202.blogspot.com) Fuente de Internet 3%

3 [hdl.handle.net](http://hdl.handle.net) Fuente de Internet 1%

4 [www.coursehero.com](http://www.coursehero.com) Fuente de Internet 1%

5 Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante 1%

6 [documentop.com](http://documentop.com) Fuente de Internet 1%

7 [repositorio.unfv.edu.pe](http://repositorio.unfv.edu.pe) Fuente de Internet 1%

[www.sbn.gob.pe](http://www.sbn.gob.pe)



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA GEOGRAFICA AMBIENTAL Y ECOTURISMO

Aplicación de Sistemas de Información Geográfica en la evaluación técnica de expedientes de predios para su inscripción en el Sistema de Gestión de Bienes Inmuebles

Línea de investigación:

Sistemas de Información y Optimización

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Geografo

**Autor:**

Delgado Flores, John Rogelio

Asesor:

Herrera Diaz, Marco

ORCID: 0000-0002-8578-4259

**Jurado:**

Samuel Reyna Mandujano

Marlitt Florinda Naupay Vega

Victor Raul Nizama Espinoza

**Lima – Perú**

**2023**

### **Dedicatoria**

A mis padres Esperanza y Rogelio, quienes, con su ejemplo y esfuerzo inculcaron en mi persona el espíritu de aprendizaje y poder sentir siempre su amor incondicional para con sus hijos. A mis hijas Danica y Gabriela a quienes espero poder inspirar lo mismo que mis padres lograron en mí, que cumplan todas sus metas en el rubro que ellas escojan y a quienes estuvieron a mi lado dándome su apoyo en mis momentos de estudio y labor profesional en todo momento.

### **Agradecimientos**

A mi alma mater, la Universidad Nacional Federico Villarreal, lugar donde logré consolidar mi vocación, perfil profesional y el desarrollo de mis aptitudes dentro de sus aulas.

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	6
Abstract .....	7
I. Introducción .....	8
1.1. Trayectoria del autor .....	9
1.2. Descripción de la empresa / Institución (donde labora o laboró) .....	11
1.3. Organigrama de la empresa .....	12
1.4. Funciones de la Dirección de Saneamiento físico Legal .....	14
1.5. Áreas y funciones desempeñadas.....	15
1.5.1. Funciones y/o actividades específicas. ....	16
II. Descripción de una actividad específica .....	18
2.1. Generalidades.....	18
2.2. Descripción de la problemática.....	18
2.3. Objetivos .....	19
2.3.1. Objetivo General.....	19
2.3.2. Objetivos Específicos.....	19
2.4. Metodología .....	20
2.4.1. Servicios Web Map Service (WMS).....	20
2.4.2. Servicios Web Map Tile Service (WMS) .....	26
2.4.3. Configuración de un Servicio Web en aplicativo GIS de escritorio .....	26
2.4.4. Ejemplo de aplicación de plantillas de trabajo .....	33
III. Aportes más destacables a la Empresa / Institución .....	36
IV. Conclusiones .....	37
V. Recomendaciones .....	38
VI. Referencias.....	39
VII. Anexos .....	40
VIII. Apéndice .....	41

## Lista de figuras

Figura 1 Organigrama General del Ministerio de Educación .....	12
Figura 2 Organigrama de los Órganos de Línea del Ministerio de Educación .....	13
Figura 3 Vista de la herramienta Catalog del ArcMap .....	27
Figura 4 Vista de la herramienta Catalog del ArcMap .....	27
Figura 5 Primer paso para la configuración de servicios WMS .....	28
Figura 6 Ingreso de la ruta del servicio WMS.....	28
Figura 7 Visualización de la conectividad al servicio WMS .....	29
Figura 8 Información gráfica disponible del servicio WMS del MIDAGRI .....	29
Figura 9 Información gráfica ubicada en el espacio de trabajo del ArcMap .....	30
Figura 10 Pasos para configurar un archivo .Lyr .....	30
Figura 11 Archivos .Lyr más usados para la evaluación técnica en la DISAFIL .....	31
Figura 12 Información gráfica que se puede obtener de los distintos servicios web .....	31
Figura 13 Visualización de la información gráfica y tabular disponible del WMS MIDAGRI .....	32
Figura 14 Configuración del Basemap Server para acceder a imágenes satelitales del Google Earth .	32
Figura 15 Visualización de los servicios web junto con el de imágenes satelitales de Google Earth ..	33
Figura 16 Servicios usados en revisión técnica de expedientes para la Institución Educativa N° 092 en la Región Puno .....	34
Figura 17 Imagen que se adjunta al informe Técnico-Legal de la evaluación del expediente asignado de la Institución Educativa N° 092.....	34
Figura 18 Diploma del Grado de Bachiller en Ingeniería Geográfica .....	40

## Resumen

El presente informe tiene como propósito mostrar el aporte que el suscrito logro brindar aplicando procesos sencillos apoyado en mi experiencia profesional para la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) e implementación de una plataforma de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), tanto en el sector Público como Privado, donde se ha logrado con éxito trabajos que en la actualidad son visibles a través de sus páginas web como es el caso del Geollaqta del Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI), el SICAR del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), el GeoIDEP de la Presidencia del Consejo de Ministros y otros. Es basado en esta experiencia y como especialista técnico de la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario (DISAFIL) del Ministerio de Educación (MINEDU) se desarrolló un procedimiento que permite configurar y crear una plantilla de trabajo para acceder a los servicios web estandarizados del tipo Web Map Service o Servicio de Mapas en Web (WMS) y Web Map Tile Service o Servicio de Mapas en Web por Teselas (WMTS) que publican las entidades públicas y son de acceso libre , para agilizar el proceso de la evaluación técnica a los expedientes que se remiten al MINEDU y son derivados a la DISAFIL para que emita una opinión técnica-legal de acuerdo a lo solicitado.

Palabras Clave: Sistemas de Información Geográfica, Servicios Web, Open Geospatial Consortium, Web Map Services, Web Map Tile Service.

## **Abstract**

The purpose of this report is to highlight the knowledge acquired during my professional experience in the application of Geographic Information Systems (GIS) and implementation of Spatial Data Infrastructure (SDI) platforms, both in the Public and Private sectors, where it has been successfully achieved work that is currently visible through its web pages, such as the Geollaqta of the Organization for the Formalization of Informal Property (COFOPRI), the SICAR of the Ministry of Agrarian Development and Irrigation (MIDAGRI), the GeoIDEP of the Presidency of the Council of Ministers and others.

It is based on this experience and as a technical specialist of the Directorate of Legal Physical Sanitation and Real Estate Registry (DISAFIL) of the Ministry of Education (MINEDU) a procedure was developed that allows configuring and creating a work template to access the standardized web services of the type Web Map Service (WMS) and Web Map Tile Service (WMTS) that are published by public entities and are freely accessible, to speed up the process of technical evaluation of the files that are sent to the MINEDU and are referred to the DISAFIL so that issue a technical-legal opinion as requested..

**Keywords:** Geographic Information Systems, Web Services, Open Geospatial Consortium, Web Map Services

## I. INTRODUCCIÓN

En el presente informe se detallará como se realizó la plantilla de trabajo para la evaluación técnica de los expedientes que se remiten al Ministerio de Educación (MINEDU) y son derivados a la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario (DISAFIL) para que desarrolle un informe técnico-legal donde emita las acciones o recomendaciones necesarias para la temática solicitada en el expediente, apoyándose para ello en las herramientas de conectividad para servicios de mapas en web que se tienen en el software ArcMap de la plataforma de trabajo ArcGIS, que permiten una configuración rápida de estos servicios permitiendo crear un formato base usando su archivo de administración de capas (.lyr)

El procedimiento para la creación de dicha plantilla se sustenta y apoya en el avance acelerado que se tiene en el uso de servicios web estandarizados a nivel mundial que permiten el acceso a información georreferenciada por medio de Geoportales o Servicios de Mapas en web, lo cual se ha convertido en una práctica bastante recurrente por la interoperabilidad que esto brinda para acceder a dicha información, detalle de suma relevancia para temas como el análisis espacial pues permite interactuar con varios de estos servicios interoperables a la vez lográndose una mejor evaluación o toma de decisión sobre el tema que se quiera trabajar, plantear o viene analizando.

## 1.1. Trayectoria del autor

Bachiller egresado en el año 1998 de la Escuela Profesional de Ingeniería Geográfica, de la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Se posee una amplia experiencia en el manejo, análisis e implementación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) e Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE); aptitudes que se plasmaron en diversos trabajos realizados a lo largo de la experiencia profesional que se tiene acumulada, siendo uno de los más importantes el desarrollado para el Estado Peruano y que pueden apreciarse en la Web de la Secretaría de Gobierno Digital – SEGDI (Ex - Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática de la PCM- ONGEI) donde se laboró como Consultor para el relanzamiento de la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú- IDEP, desarrollando para ello la Directiva de Estándares Web para el intercambio de Información Georreferenciada entre Entidades de la Administración Pública, que fue publicada a través de la y ha sido la base para el desarrollo de los visores Resolución Ministerial 241-2014- PCM web más conocidos y utilizados en la actualidad por los distintos profesionales y organismos que necesiten consultar información georreferenciada en tiempo real.

También como parte de la experiencia profesional se logró el mejoramiento integral del Geoportal de la plataforma del GeoIDEP, lográndose implementar en este portal los Catálogos de Servicios Web de todas las Instituciones generadoras de Información Georreferenciada de la Administración Pública, con lo cual en la actualidad se facilita a las instituciones públicas, privadas y ciudadanía en general, el acceso a información georreferenciada tanto en la parte grafica de la misma como a sus datos fundamentales en la parte tabular.

Como parte de las aptitudes que se tienen en SIG, se tiene amplia experiencia en la aplicación de ello para el Saneamiento Físico Legal (SFL) y Catastro con fines de inscripción

de propiedades Estatales o particulares en los Registros Públicos del Estado, mostrándose esta experiencia en el Visor web Geollaqta del Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI, formando parte del equipo de trabajo en el desarrollo e implementación de los servicios Web (WMS) con los cuales se plasmó este GeoPortal, donde se puede acceder tanto a la información gráfica como la tabular de Predios Formalizados y Catastrados generados por la Institución, de la misma manera se laboró para el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres-CENEPRED participando como su representante permanente en el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional-COEN del Ministerio de Defensa en el periodo del Niño Costero del año 2017, donde se aplicó los conocimientos en SIG para la elaboración de los posibles escenarios de riesgos a nivel nacional para el actuar del COEN-MINDEF, por lo cual se redujo sustancialmente los efectos de este fenómeno climático, lográndose el reconocimiento a la institución a través del Estado Peruano en la Evaluación de Buenas Prácticas en Gestión Pública 2017, por esta labor.

En la actualidad se labora en la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario (DISAFIL) del Ministerio de Educación-MINEDU, como especialista técnico para la evaluación de los expedientes que remiten las Regiones, Direcciones Regionales de Educación, Unidad de Gestión Educativa Local-UGEL y otros con fines de lograr su Saneamiento Físico Legal o inscripción/registro en el Sistema de Gestión de Bienes Inmuebles del MINEDU.

## **1.2. Descripción de la empresa / Institución (donde labora o laboró)**

El Ministerio de Educación es el encargado de velar por las políticas educativas a nivel de todo el Estado Peruano, ejerciendo esta rectoría a través de las distintas coordinaciones de nivel intergubernamental con los distintos gobiernos regionales y gobiernos locales, con los cuales propicia mecanismos de diálogo y participación.

Presenta una estructura orgánica detallada, reflejada en su Reglamento de Organización y Funciones (ROF) en el cual se especifica las labores y responsabilidades que tiene cada Dirección y Sub-Dirección, según la gestión que estén encargada de realizar, guiar y/o planificar con el fin de lograr abarcar en su mayor parte los compromisos que tienen tanto a nivel de infraestructura educativa como en la mejora continua de los procesos y planes que se relacionen a los fines educacionales en los diferentes niveles educativos.





#### **1.4. Funciones de la Dirección de Saneamiento físico Legal**

La Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario -DISAFIL forma parte de la Dirección General de Infraestructura Educativa del Viceministerio de Gestión Institucional del Ministerio de Educación. Es el área que realiza de manera continua y permanente las acciones de carácter técnico necesarias para efectuar el Saneamiento Físico Legal incluyendo en ello la actualización del Registro de Bienes Inmuebles respecto de los predios pertenecientes al Ministerio de Educación, esto como parte de su plan de mejora continua con el fin de reducir la brecha que se tiene entre el número de estudiantes o población y la infraestructura educativa que se tiene en las Regiones para brindar los servicios educativos en condiciones ideales mínimas.

Las principales funciones de la DISAFIL descritas dentro del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio de Educación aprobado por Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU son:

- Realizar las distintas acciones de carácter técnico, así como la coordinación con los organismos o entidades que buscan aportar, donar y transferir un bien inmueble a favor del Ministerio
- Realizar y/o gestionar los distintos procesos técnicos para el Saneamiento Físico Legal de los inmuebles a favor del Ministerio, buscando el lograr su inscripción en los Registros Públicos.
- Administrar y mantener actualizado el registro de Bienes Inmuebles del Ministerio.
- Brindar asistencia técnica especializada a los Gobiernos Regionales.
- Coordinar y promover con los distintos Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales el Saneamiento Físico Legal de los inmuebles vinculados a su jurisdicción territorial y el desarrollo de sus planes con fines de buscar el saneamiento de inmuebles.

- Brindar capacitación permanente, junto con el apoyo técnico en los temas de su competencia

Sobre estas funciones del MINEDU, el numeral 18.1 del artículo 18 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 29151, señala que “las entidades que conforman el Sistema Nacional de Bienes Estatales (entre las cuales se encuentra el MINEDU) se encuentran obligadas a efectuar, de oficio y progresivamente las acciones de Saneamiento Físico Legal de los inmuebles de su propiedad o que se encuentren bajo su competencia y/o administración, hasta su inscripción en el Registro de Predios y su registro en el Sistema de Información Nacional de Bienes Estatales – SINABIP”, que es el registro administrativo de carácter único y obligatorio de los bienes estatales, conforme a las normas establecidas en la referida ley y su reglamento.

De lo anteriormente mencionado, una de las actividades que sustenta las funciones que tiene la DISAFIL es la evaluación técnica de los expedientes que ingresan o remiten al MINEDU sobre los predios vinculados a las funciones educativas o zonas urbanas o rural destinadas para tal función, las cuales podrían encontrarse Registradas a favor del Ministerio en los Registros Públicos de la Región o están en ese proceso y necesitan que a la par estos predios se registren en el Sistema de Gestión de Bienes Inmueble – SGBI del MINEDU a fin poder obtener la constancia respectiva de este proceso y se pueda incluir este en su expediente para el financiamiento para la mejora de la infraestructura educativa a través del Programa Nacional de Infraestructura Educativa-PRONIED.

### **1.5. Áreas y funciones desempeñadas**

Las funciones o labores que se desempeñan en la DISAFIL es la de asistencia técnica en la evaluación y emisión de informes dando respuesta a las consultas realizadas por las Direcciones y Gerencias Regionales de Educación (DRE/GRE) y/o Municipalidades u otros, respecto a los expedientes del Sistema de Información de Apoyo a la Administración

Documental y de Archivo (SINAD) ingresados por las regiones a nivel nacional y/u otros; realizando adicionalmente acciones de apoyo al Saneamiento Físico Legal de los Locales Educativos de la Cartera Fenómeno El Niño (FEN) y Regiones, además de brindar asistencia en saneamiento a las unidades ejecutoras DRE, Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), u otros y otras acciones para el saneamiento de los predios del MINEDU.

### **1.5.1. Funciones y/o actividades específicas.**

A continuación, se describe las funciones específicas que se desarrollan como especialista técnico en la DISAFIL para la atención de los expedientes SINAD que nos remiten los GORES, DRE, UGEL y otras instituciones u organismos del Estado Peruano:

- Elaboración, emisión y suscripción de informes de diagnóstico o prediagnósticos respecto a los expedientes ingresados por las DRE/GRE, Municipalidades y otros de regiones, pendientes de evaluación para su registro y/o actualización en el sistema de bienes inmuebles del MINEDU y/o la correspondiente asistencia técnica en SFL.
- Revisión y elaboración de planos perimétricos, con memorias descriptivas de los predios donde se ubican los locales escolares.
- Elaboración y suscripción de informes técnicos de diagnósticos o prediagnósticos para el saneamiento físico legal de los predios que corresponden a la cartera del FEN.
- Asistencia técnica para procesar la información recopilada, georreferenciando los polígonos que se identifiquen en los planos o memorias descriptivas de los expedientes asignados contrastados con la información que se obtenga del ESCALE del MINEDU.

- Apoyo en la identificación de la ubicación física correspondientes a los predios de los locales escolares apoyándose en las imágenes satelitales que la DISAFIL tiene acceso para las regiones que se tengan asignadas u otras.

## **II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA**

### **2.1. Generalidades**

En gran parte de las Instituciones del Estado Peruano que trabajan o generan información georreferenciada, se accede a esta data por medio de copias que se brindan en alguna unidad de almacenamiento externa o es proporcionada vía correo electrónico a través de un link de acceso a un almacenamiento virtual. Sin embargo, esto genera el inconveniente de que la información obtenida pueda quedarse desactualizada u obsoleta si la entidad que genera dicha información la modifica o actualiza de manera interna, generando con ello inconvenientes a los usuarios que desarrollaron sus proyectos, expedientes o trabajos de investigación con esta información. Además, hay que mencionar que en varias instituciones del Estado Peruano esta información también es accesible siempre y cuando exista un pago de por medio, pero de igual manera esta información al ser estática, presenta la misma problemática de desactualizarse rápidamente.

De lo anterior mencionado a la fecha el avance que se tiene a nivel informático sobre todo en la producción y desarrollo de información georreferenciada, el Estado Peruano ah venido impulsando desde el año 2014 el uso y aplicación de la interoperabilidad para el intercambio de información georreferenciada a través de Servicios Web estandarizados que se publicaron por medio de la Resolución Ministerial 241-2014- PCM, donde se describen los ocho (08) Estándares web más usados internacionalmente para este fin, buscando que dicha información sea accesible para cualquier ciudadano, sin que esto le involucre el tener conocimientos de un software o hardware específico y pueda acceder a la misma usando un navegador web desde cualquier dispositivo que cuente con acceso a internet.

### **2.2. Descripción de la problemática**

Tomando como base la Directiva mencionada en el punto anterior y teniendo el conocimiento practico para la aplicación de dos de los estándares más conocidos y utilizados

a nivel mundial como es el Web Map Service o Servicio de Mapas en Web (WMS) y Web Map Tile Service o Servicio de Mapas en Web por Teselas (WMTS), los cuales han sido adoptados por las Instituciones Públicas para el desarrollo de sus Geoportales o Visores Web, es que se desarrolló una metodología de trabajo adecuando una plantilla en una plataforma SIG de escritorio (ArcMap) que permitió vincular estos servicios Web en unos administradores de capas (.lyr) para ser usados a modo de un mapa base que permitiese superponer información de varias Instituciones Públicas en un solo espacio de trabajo, permitiendo con ello un análisis más dinámico entre la data publicada y la información del expediente que se está evaluando.

Esto con el fin de que la evaluación técnica que realiza la DISAFIL sea más ágil y permita detectar posibles errores u omisiones involuntarias por parte de los proponentes que remiten sus expedientes con el fin que sean registrados en el Sistema de Gestión de Bienes Inmuebles del MINEDU o gestione el Saneamiento Físico Legal de los predios que involucren sus expedientes.

## **2.3. Objetivos**

### **2.3.1. Objetivo General**

- ✓ Aplicar el avance en la temática de Servicios Web para los Sistemas de Información Geográfica mediante la configuración de una plantilla de trabajo que agilice el proceso de evaluación técnica en la DISAFIL MINEDU.

### **2.3.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Generar una plantilla de trabajo que reduzca los tiempos de análisis o evaluación técnica de los expedientes que se remiten a la DISAFIL-MINEDU.

- ✓ Impulsar que el personal técnico de la DISAFIL-MINEDU se familiarice en el uso de servicios web para información georreferenciada, y sus ventajas apoyándose en el uso de aplicativos de Sistemas de Información Geográfica.

## 2.4. Metodología

A continuación, se procede a describir las pautas y pasos que se establecieron para el desarrollo de la plantilla de trabajo en la DISAFIL-MINEDU, mencionando primero los servicios web publicados y son de acceso libre para luego describir el procedimiento usado para el tema central del presente informe.

### 2.4.1. Servicios Web Map Service (WMS)

Los servicios Web Map Service (WMS) o Servicio de publicación de mapas vía web, es un modelo estandarizado con interfaz HTTP bastante sencilla, que permite gestionar una solicitud de imágenes o vectores de mapas de una o más bases de datos de información georreferenciada las cuales se encuentran distribuidas en más de un servidor en la web.

Estos pueden ser consumidos en mediante la extensión REST (Representational State Transfer). Los servicios WMS que se mencionaran a continuación son de acceso libre y se encuentran publicados a través de la página web de la Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Peruano (Geo IDEP) la cual es administrada en la actualidad por la Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI) y corresponden a cada una de las entidades que conforman los nodos de la Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Peruano (IDEP)

- **Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** Entidad responsable de la provisión de infraestructura, servicios de transporte y comunicaciones a la población peruana, información a la cual se es accesible a través de los siguientes servicios web:

- ✓ <http://giserver.proviasnac.gob.pe/arcgis/rest/services>
- ✓ <http://renac.mtc.gob.pe/ArcGIS/rest/services>
- ✓ <http://serviciosgeo.mtc.gob.pe/geoservicio/rest/services>

- **Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería-OSIGNERMIN:** Entidad responsable de la regulación de las tarifas y la supervisión de las empresas que operan en el sector de eléctrico, hidrocarburos y minero:

- ✓ <https://gisem.osinergmin.gob.pe/serverosih/rest/services>

- ✓ <http://gisem.osinergmin.gob.pe/arcgis/rest/services>

- ✓ <http://gisem.osinergmin.gob.pe:6080/arcgis/rest/services>

- **Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima-SEDAPAL:** Entidad responsable de brindar servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y reúso de aguas residuales:

- ✓ <https://gisprd.sedapal.com.pe/arcgis/rest/services>

- **Gas Natural de Lima y Callao - CALIDDA:** Empresa del sector privado que tiene la concesión del Estado Peruano para diseñar, construir y operar el sistema de distribución de Gas Natural:

- ✓ <http://gis.calidda.com.pe/arcgis/rest/services>

- **Instituto Catastral de Lima - ICL:** organismo público descentralizado y que es el ente rector del Sistema de Información Territorial de la Municipalidad Metropolitana de Lima:

- ✓ <http://sit.icl.gob.pe/arcgis/rest/services>

- **Ministerio de la Producción - PRODUCE:** Entidad responsable de la formulación, diseño, ejecución y supervisión de la políticas nacionales y sectoriales relacionadas a la Actividad Pesquera, Acuicultura, MYPE's e Industrias:

- ✓ <http://geoportal2.produce.gob.pe:6080/arcgis/rest/services>

- **Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI:** Es la entidad responsable de la rectoría del Sistema Estadístico Nacional, cuyas funciones principales

son la normativa, planificar, dirigir, coordinación y supervisión de las actividades estadísticas oficiales del país especialmente de los censos de Población y Vivienda:

✓ <http://arcgis.inei.gob.pe:6080/arcgis/rest/services>

- **Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI:** Es la entidad del Estado Peruano ejecutora e integrante del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, bajo la tutela del Ministerio de Defensa cuyas funciones son del tipo prospectivo ante alguna emergencia ya sea de índole natural o generado por el ser humano:

✓ <http://sinpad.indeci.gob.pe/arcgis/rest/services>

✓ <http://sinadeci.indeci.gob.pe/arcgis/rest/services>

- **Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento - SUNASS:** Entidad responsable cuya principal función es el de garantizar una prestación idónea de los servicios de básicos de agua y desagüe en el ámbito urbano y rural, buscando que esto se brinde bajo condiciones mínimas de calidad, a fin de buscar reducir las posibles afectaciones a la salud de la población, así como una adecuada preservación del medioambiente:

✓ <https://geosunass.sunass.gob.pe/maps/rest/services>

- **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA:** Es una entidad Técnica especializada del Estado Peruano, adscrita al Ministerio del Ambiente cuya encargatura es la de fiscalización ambiental en todo el territorio peruano:

✓ <https://pifa.oefa.gob.pe/arcgis/rest/services>

✓ <http://fiscamb.oefa.gob.pe/arcgis/rest/services>

- **Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET:** Es el organismo que está orientado al estudio, supervisión y gestión de la temática de la minería (geología) en relación al suelo que ocupan las comunidades peruanas, buscando siempre generar el

menor daño y preservación del medio ambiente, además de la conducción del Procedimiento Ordinario Minero:

✓ <https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/arcgis/rest/services>

• **Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres-CENEPRED:** Entidad técnica responsable de la coordinación, supervisión, formulación e implementación de la Política Nacional y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres para los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres, así como de la reconstrucción, información a la cual se es accesible a través del siguientes servicio web:

✓ <http://sigrid.cenepred.gob.pe/arcgis/rest/services>

• **Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS:** Entidad responsable de los programas orientados al desarrollo social, reducción de la pobreza, promoción de la inclusión y equidad social; además de la protección social de poblaciones en situación de vulnerabilidad, riesgo y abandono:

✓ <http://geoservicios.midis.gob.pe:6080/arcgis/rest/services>

• **Ministerio del Ambiente - MINAM:** Es el ente rector responsable de la formulación, planificación, dirección, ejecución, supervisión y evaluación la Política Nacional del Ambiente en el Estado Peruano:

✓ <https://sinia.minam.gob.pe/servicios-wms>

✓ <https://geoservidorperu.minam.gob.pe/arcgis/rest/services>

• **Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP:** Organismo del Estado Peruano cuya principal función es la conservación de las Áreas Naturales Protegidas junto a su diversidad biológica y el correcto mantenimiento de sus servicios ambientales:

✓ <http://geoservicios.sernanp.gob.pe/arcgis/rest/services>

- **Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre - OSINFOR:** Institución responsable de la supervisión, fiscalización, aprovechamiento y correcta conservación de los recursos forestales y fauna silvestre, junto con los servicios ambientales provenientes del bosque:

- ✓ <https://sisfor.osinfor.gob.pe/osinfor/rest/services>

- **Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR:** Organismo cuya función principal es la de promover la adecuada gestión sostenible de la fauna y flora silvestre del Estado Peruano:

- ✓ <https://geo.serfor.gob.pe/geoservicios/rest/services>

- **Autoridad Nacional del Agua - ANA:** Organismo del Estado Peruano cuyas funciones radican en la administración, conservación, protección y aprovechamiento de los recursos hídricos de las cuencas de una manera sostenible, buscando promover de manera permanente la cultura del agua.:

- ✓ <http://geo.ana.gob.pe/arcgis/rest/services>

- **Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE:** Organismo evaluador que aprueba los Estudios de Impacto Ambiental que se realizan tanto en los pequeños como en los principales proyectos de inversión del país:

- ✓ <https://geosenace.senace.gob.pe:6443/arcgis/rest/services>

- **Ministerio de Educación - MINEDU:** Entidad responsable de las políticas educativas aplicables a nivel nacional, ejerce su rectoría sobre los proyectos educativos en los Gobiernos Regionales, Locales u otras entidades mediante una coordinación y articulación de las políticas intergubernamentales referidas a su cartera:

- ✓ <http://escale.minedu.gob.pe/medgis/rest/services>

- **Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI:** Entidad que tiene la rectoría relacionada a las políticas nacionales referidas al sector de la producción agraria y otros dentro de su ámbito de competencia:

- ✓ <http://georural.midagri.gob.pe/geoservicios/rest/services>

- **Organismo de Formalización de la Propiedad Informal - COFOPRI:** Es el organismo encargado de la rectoría, diseño y ejecución de manera integral, comprensiva y rápida de los procesos de saneamiento físico legal para la formalización de la propiedad a nivel nacional:

- ✓ <https://geoportal.cofopri.gob.pe/cofopri/rest/services>

- **Ministerio de Cultura - MINCUL:** Entidad cuya rectoría se define en la formulación, coordinación y ejecución de las políticas del Estado relacionados a la temática de la cultura, deporte, recreación y aprovechamiento de los tiempos libres que tiene el ciudadano:

- ✓ <http://sigda.cultura.gob.pe/arcgis/rest/services>

- **Ministerio de Economía y Finanzas - MEF:** Es la entidad encargada del planeamiento y ejecución de la política económica del Estado Peruano:

- ✓ <http://ofi3.mef.gob.pe/geows/arcgis/rest/services>

- **Gobierno Regional Cajamarca:** Entidad responsable de planificar, promover y conducir, el desarrollo integral, sostenible y seguro de la población del departamento de Cajamarca:

- ✓ <http://sigr.regioncajamarca.gob.pe:6080/arcgis/rest/services>

- **Instituto Geográfico Nacional - IGN:** Organismo cuya rectoría se centra en la elaboración y normatividad para la generación de la Cartografía Básica Oficial del Perú, siendo unos de sus principales fines el brindar a las entidades públicas y/o privadas una cartografía estandarizada que pueda relacionarse a través de sus datos fundamentales:

- ✓ <https://www.idep.gob.pe/geoportal/rest/services>

#### 2.4.2. Servicios Web Map Tile Service (WMS)

Los servicios WMTS son los más usados para compartir imágenes de gran tamaño en línea, porque permite almacenar los datos de lectura reciente, buscando con ello agilizar la carga o renderizado de los mismos vía web en caso de que estos vuelvan a ser solicitados (memoria caché conocido en la actualidad). Este servicio usa un modelo de teselado (Tiling Model) que se almacena en el servidor que brinda el servicio, de tal manera si estas imágenes vuelven a ser solicitadas se volverán a renderizar de manera rápida por estar digamos de alguna forma precargadas, siendo esto el motivo del éxito de las plataformas Earth y Maps de Google, quien es el que aportó este tipo de servicio web a la OGC para que sea usado como un estándar a nivel mundial de manera libre.

- **GOOGLE MAPS IMAGERY:** Repositorio de imágenes satelitales de acceso libre y que son de propiedad de Google, las cuales se encuentran en constante actualización tanto en temporalidad como en resolución:

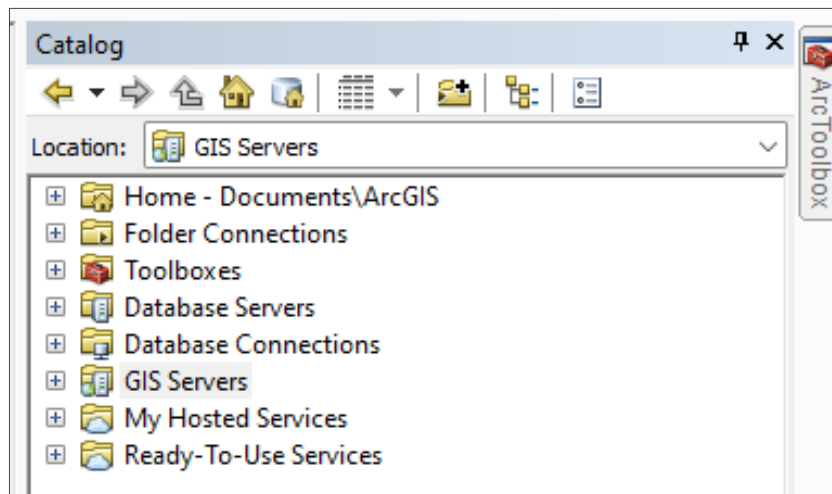
- ✓ <http://192.168.18.92:7080/PBS/rest/services/GoogleMapsImagery/MapServer/WMTS> (La dirección IP a usarse será independiente de cada PC que use el servicio)

#### 2.4.3. Configuración de un Servicio Web en aplicativo GIS de escritorio

A continuación, se describe como se realiza la configuración de un servicio web vía el aplicativo ArcMap, en una guía paso a paso para culminar en como grabar el espacio de trabajo en una plantilla reutilizable.

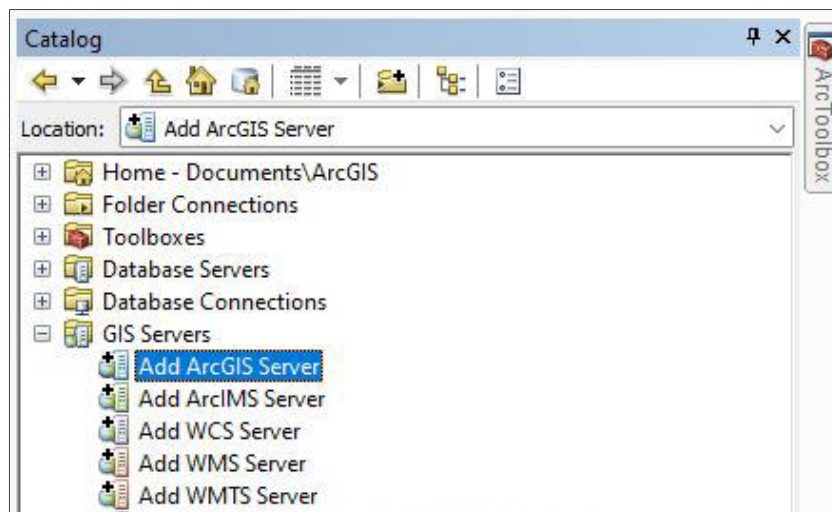
- **Paso1.** Luego de abrir el aplicativo ArcMap en un ordenador, se deberá identificar y explayar la herramienta Catalog en el ArcMap (Ver Figura 3)

**Figura 3**  
**Vista de la herramienta Catalog del ArcMap**



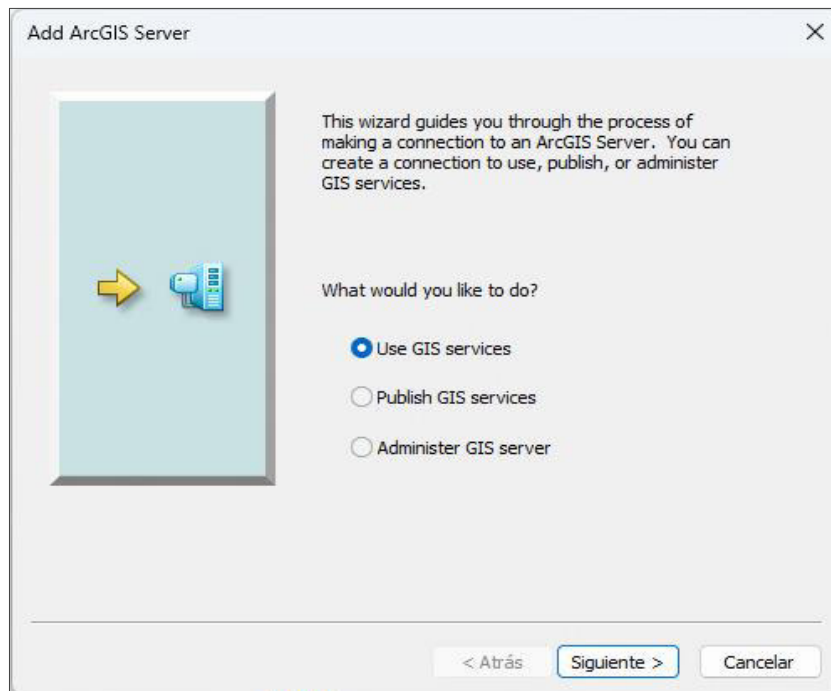
- **Paso 2.** Luego ingresar al desplegable Gis Servers y escoger en ella la opción de Add ArcGis Server (Ver Figura 4):

**Figura 4**  
**Vista de la herramienta Catalog del ArcMap**

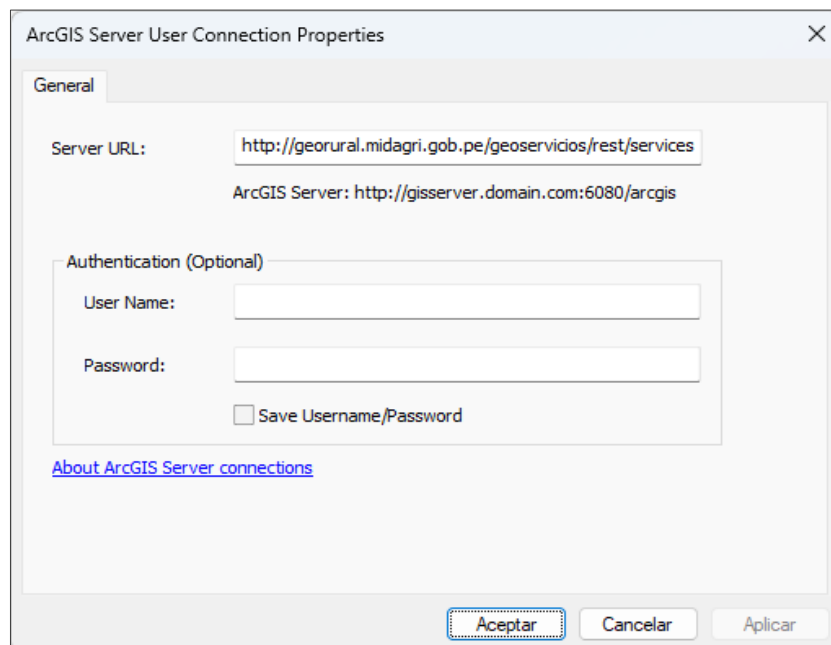


- **Paso 03.** En el cuadro que sale luego de seleccionar el Add ArcGIS Server se deberá ingresar una de las direcciones de alguno de los servicios web descritos en el punto 2.2.3 del presente informe, que para el presente caso a modo de ejemplo se realizará con el servicio WMS del MIDAGRI (Ver Figuras 5 y 6):

**Figura 5**  
**Primer paso para la configuración de servicios WMS**

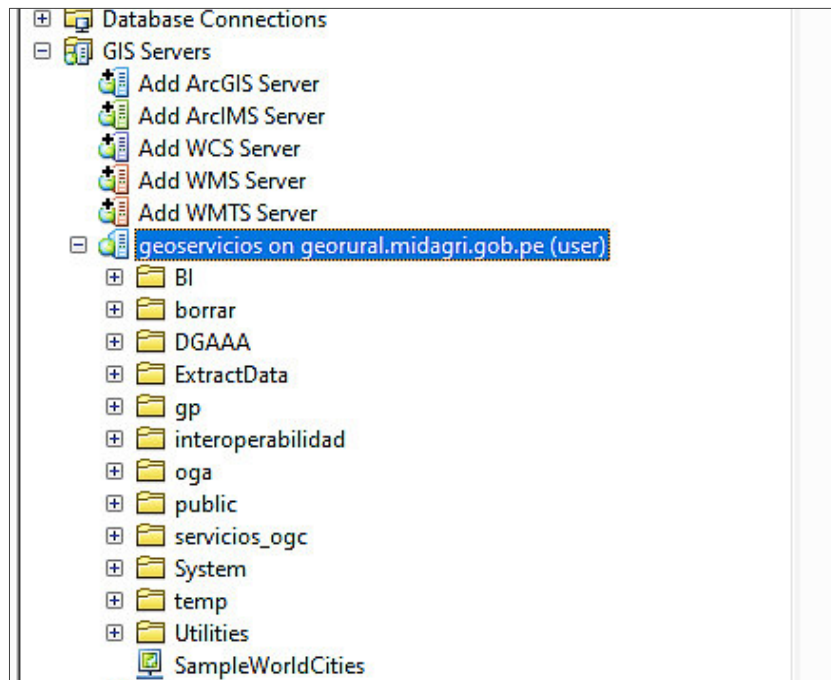


**Figura 6**  
**Ingreso de la ruta del servicio WMS**

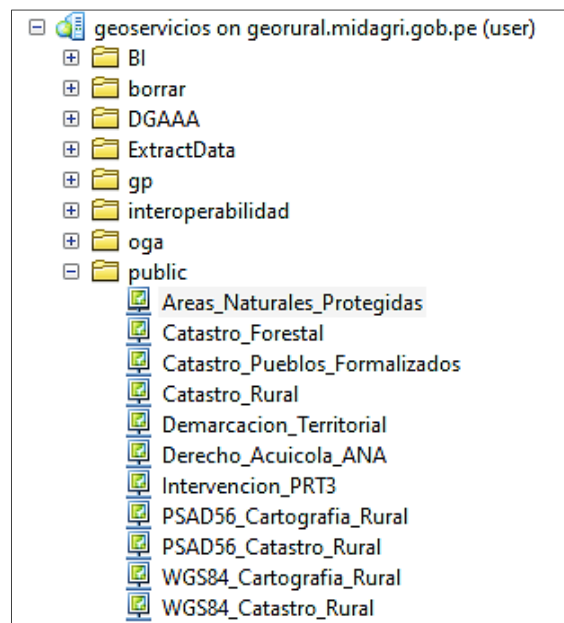


- **Paso 04.** Como se visualiza en las Figura 7 y 8, la información a la cual se es accesible es variada y para el caso específico de las funciones que se tiene en la DISAFIL se configurara el archivo de capas (.Lyr) con la información de la carpeta Public.

**Figura 7**  
**Visualización de la conectividad al servicio WMS**



**Figura 8**  
**Información gráfica disponible del servicio WMS del MIDAGRI**

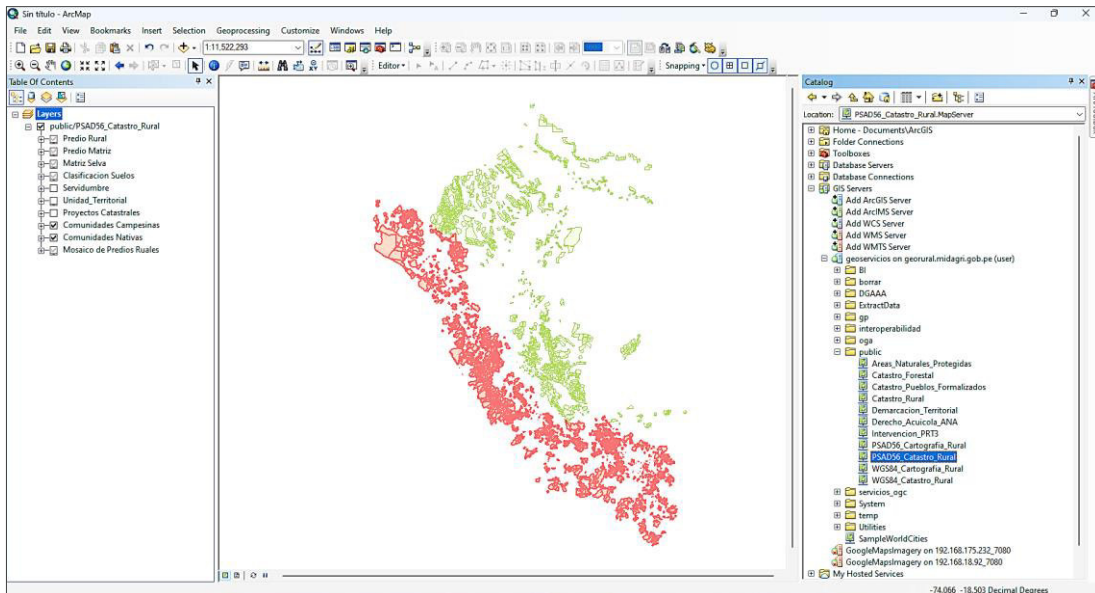


- **Paso 05.** Una forma rápida de usar este tipo de información es seleccionando la capa web del catálogo de servicios y arrastrarla al área de trabajo del ArcMap donde se

manera automática se visualizará en el espacio de trabajo de forma gráfica la información seleccionada (Ver Figura 9):

**Figura 9**

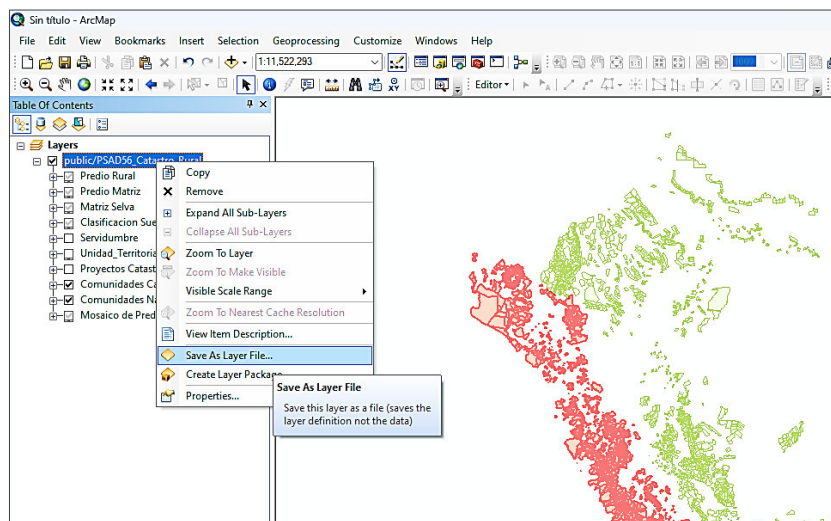
*Información gráfica ubicada en el espacio de trabajo del ArcMap*



- **Paso 06.** Luego de seleccionar el servicio que nos interesa se guardara esta configuración en un archivo de administración de capas .Lyr de acuerdo a la siguiente configuración para poder ser usada de manera recurrente sin necesidad de estar configurando en cada momento los servicios WMS en el ArcMap (Ver Figura 10):

**Figura 10**

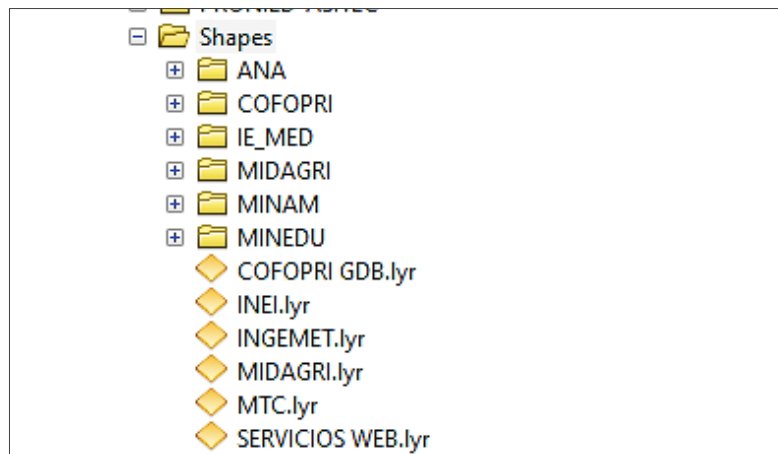
*Pasos para configurar un archivo .Lyr*



- **Paso 07.** Luego de ello se tendra una biblioteca de archivos de servicios de mapas en web que seran de facil acceso, para ser usados de manera independiente o conjunta para los análisis que se necesiten (Ver Figura 11):

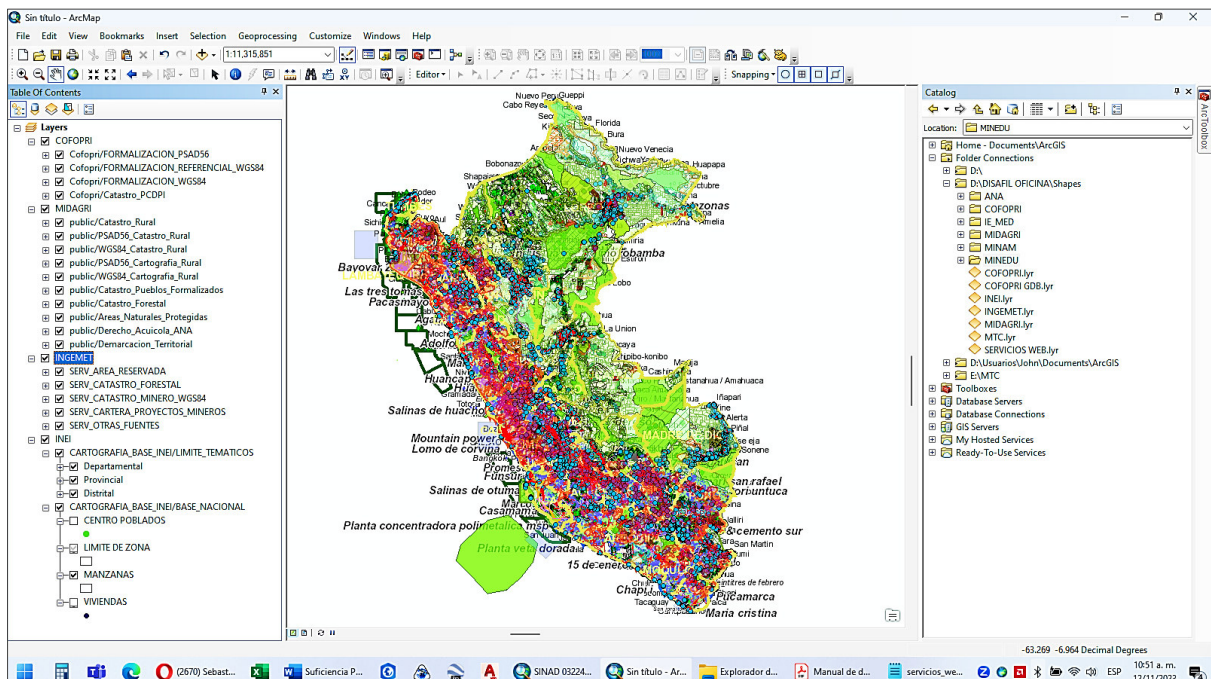
**Figura 11**

*Archivos .Lyr más usados para la evaluación técnica en la DISAFIL*

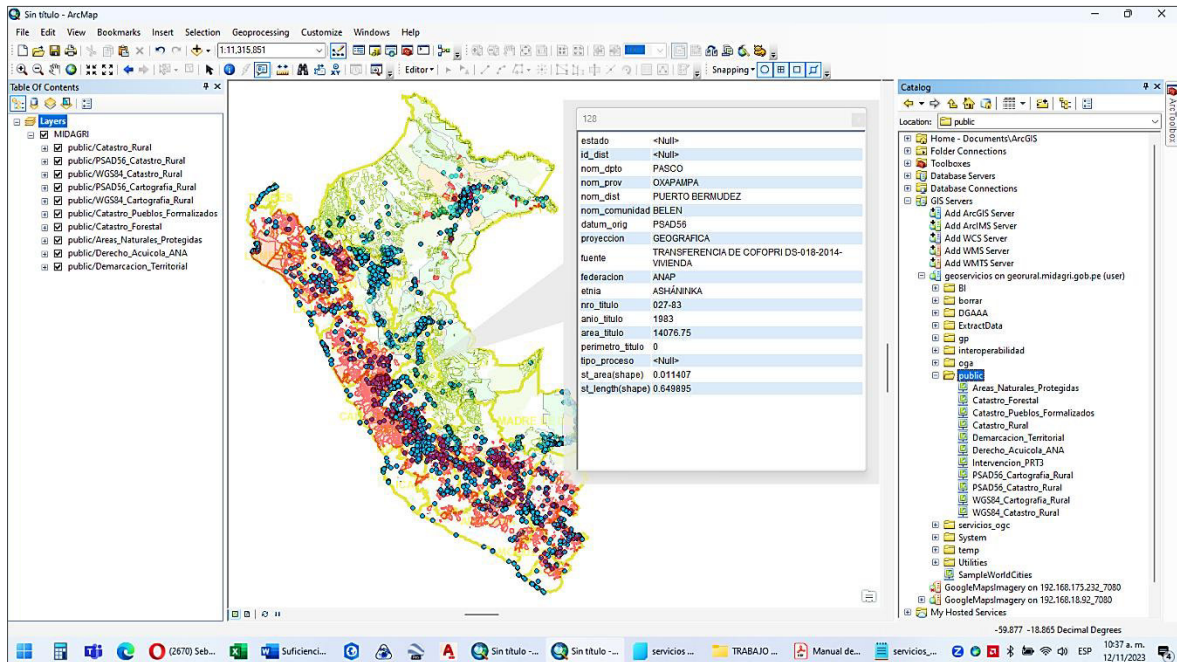


**Figura 12**

*Información gráfica que se puede obtener de los distintos servicios web*

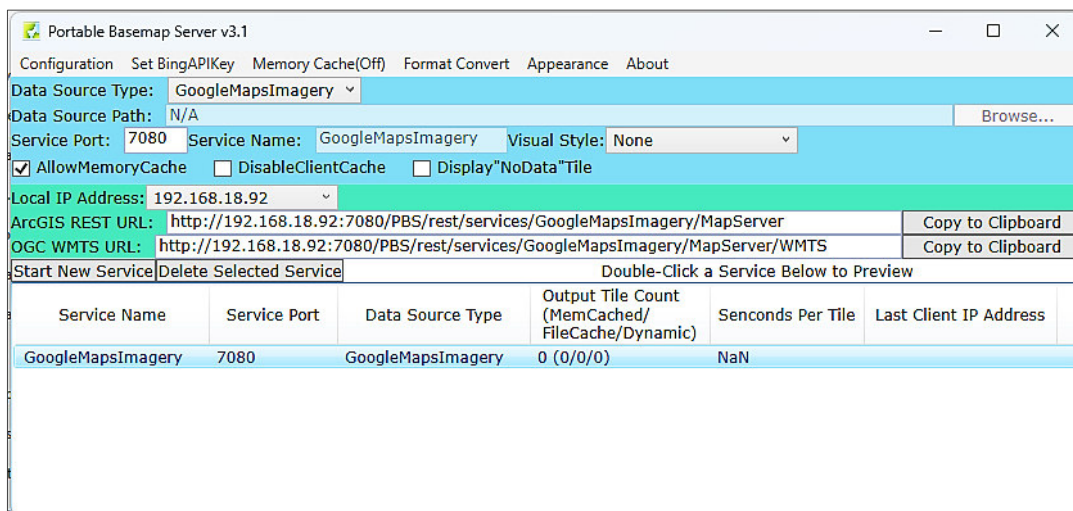


**Figura 13**  
**Visualización de la información gráfica y tabular disponible del WMS MIDAGRI**



- **Paso 08.** Para el caso de las imágenes satelitales del Google Earth es necesario usar una aplicación externa desarrollada en software libre que se llama Portable Basemap Server v.3.1 que nos permite vincular el servicio de imágenes de Google con el ArcMap tal como se muestra a continuación (Ver Figura 14):

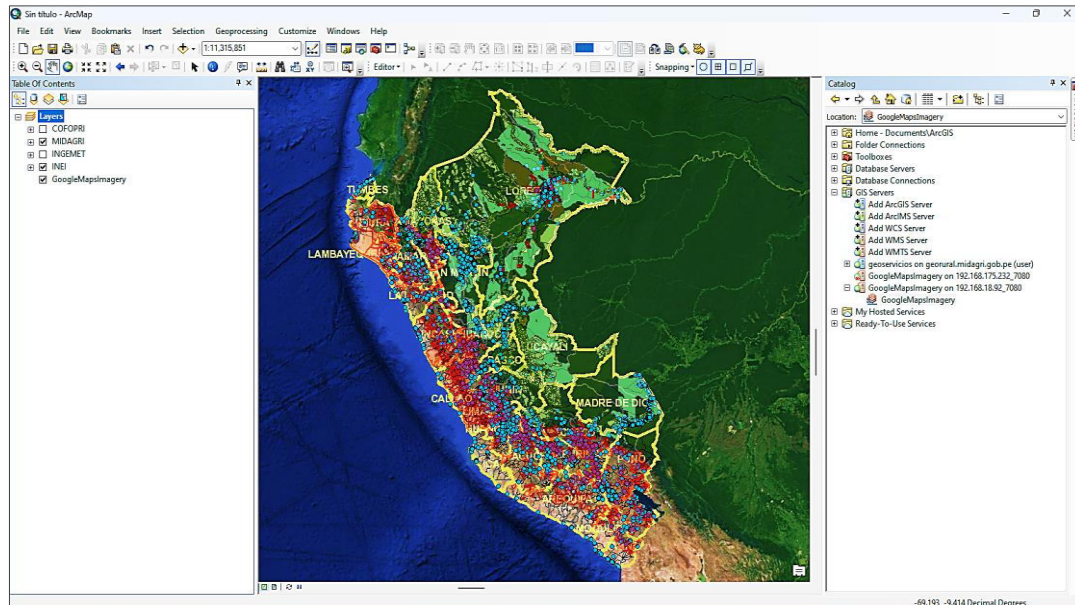
**Figura 14**  
**Configuración del Basemap Server para acceder a imágenes satelitales del Google Earth**



- **Paso 09.** Luego de realizar la configuración indicada se conectará el servicio WMTS tal como se hicieron con los ejemplos anteriores y se tendrá acceso a la base de imágenes satelitales del Google Earth directamente en el ArcMap (Ver Figura 15):

**Figura 15**

*Visualización de los servicios web junto con el de imágenes satelitales de Google Earth*

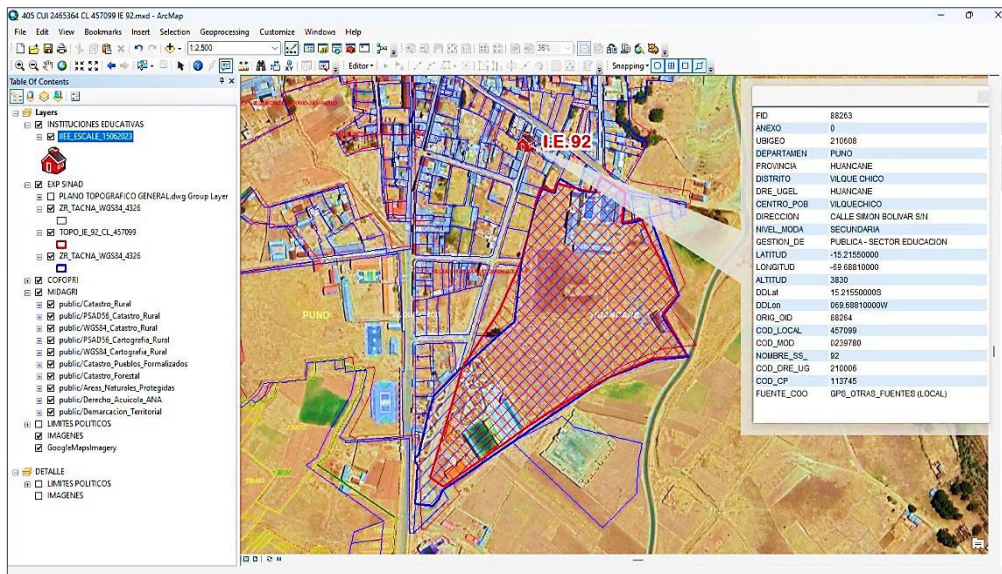


#### 2.4.4. Ejemplo de aplicación de plantillas de trabajo

A continuación se muestra un ejemplo a través de la Figura 16, de cómo se visualiza la información de los servicios WMS y WMTS en la revisión de un expediente donde se aprecia la resolución de las imágenes de satélite a las cuales se accede a manera de apoyo en la contrastación de la información que se evalúa en la DISAFIL y el producto final que se desarrolla como presentación a través de la Figura 17.

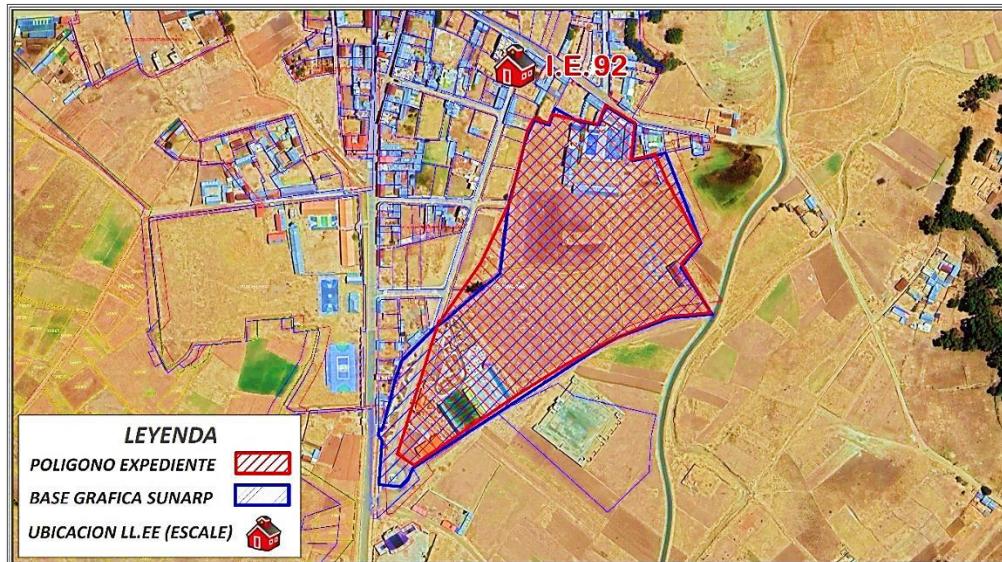
**Figura 16**

*Servicios usados en revisión técnica de expedientes para la Institución Educativa N° 092 en la Región Puno*



**Figura 17**

*Imagen que se adjunta al informe Técnico-Legal de la evaluación del expediente asignado de la Institución Educativa N° 092*



Como se aprecia en los pasos y aplicabilidad del proceso de creación de una plantilla mencionadas líneas arriba, nos brinda la opción de poder usar los servicios web de información georreferenciada de una manera rápida y confiable, ya que la información es

consumida directamente de los servicios web de las Instituciones Públicas mencionadas en el punto 2.4.1 del presente informe.

### **III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN**

1. Implementar una guía que permita la creación de plantillas de trabajo de manera estandarizada usando para ello la información georreferenciada accesible vía servicios web considerando los parámetros técnicos aplicables de acuerdo a las funciones y criterios definidos por la DISAFIL.

2. Integración de las funcionalidad y herramientas que brinda el ArcMap, aprovechando el desarrollo que brinda en temas de interoperabilidad y variedad de tipos de conexiones de manera amigable, sin necesidad de tener elevados conocimientos informáticos para dicha acción en un ordenador de escritorio.

3. El autor del presente informe logro identificar cuáles eran las falencias y debilidades, tanto en la DISAFIL como en las regiones en temas de accesibilidad a información georreferenciada y evaluación técnica de los expedientes que vienen desarrollando para las instituciones educativas de la zona geográfica a la cual corresponden, proponiendo brindar continuas capacitaciones que busquen mejorar el nivel técnico que se tiene al interior del país ya se por falta de profesionales capacitados o una deficiente infraestructura que les facilite el acceso a avances tecnológicos.

4. Asegurar que la información generada por la DISAFIL cumpla con los estándares de calidad normados para información georreferenciada y esta pueda ser publicada en el visor web que se viene desarrollando brindando la interoperabilidad que este servicio brindara.

#### IV. CONCLUSIONES

- A través del uso de las herramientas integradas en el ArcMap se logró desarrollar una plantilla de trabajo que permita interactuar con los servicios web de información georreferenciada de diversas instituciones del Estado Peruano, con lo cual se agilizo el análisis técnico que la DISAFIL-MINEDU brinda a los expedientes que le son derivados.
- Resulta necesario que como parte de las funciones que tiene la DISAFIL-MINEDU genere su información georreferenciada cumpliendo los estándares mínimos que se piden para ello de acuerdo a lo normado por la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú- IDEP (Metadatos, Datos Fundamentales, Estructura de sus servicios web para información georreferenciada, etc.) asumiendo la responsabilidad de la información que se brinde a través de su visor web.
- El uso y publicación de información georreferenciada vía web usando estándares internacionales aprobados en el estado peruano a través de la Resolución Ministerial 241-2014- PCM es un gran avance en esta temática, pues brinda acceso a esta información de manera libre facilitando con ello una evaluación integral (dependiendo del análisis que se busca realizar) en determinada zona geográfica, buscando con ello se puedan tomar mejores decisiones o pautas a implementarse con información de calidad y en tiempo real.

## V. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el cumplimiento del procedimiento para generar la plantilla de trabajo en el aplicativo SIG de escritorio ArcMap, a fin de lograr con ello estandarizar los procesos y la información que se genere en la DISAFIL -MINEDU.
- Programar constantes capacitaciones e inducciones al personal técnico que trabaja con aplicativos SIG de escritorio, especialmente al personal nuevo que vaya ingresando a la DISAFIL-MINEDU, a fin de reforzar, unir criterios y mejoras en el manejo y tratamiento de la información georreferenciada que se genere producto del análisis técnico de los expedientes asignados.
- Buscar el replicar esta experiencia con servicios web para información georreferenciada en las regiones que se necesite el apoyo técnico de la DISAFIL-MINEDU a fin de lograr la mejora de las capacidades técnicas que se tiene al interior del país.

## VI. REFERENCIAS

- COFOPRI. (s.f.). *Organismo de Formalización de la Propiedad Informal - Geollaqta*.  
<http://catastro.cofopri.gob.pe/geollaqta/>
- Github. (2023). *Github Open Sourde*. Portable-Basemap-Server:  
<https://github.com/lagrandecode/Portable-Basemap-Server>
- IDEE, I. d. (2023). *Infraestructura de Datos Espaciales de España*. Guía de uso de servicios de visualización WMS y WMTS en diferentes aplicaciones:  
<https://www.idee.es/resources/documentos/GuiaInsercionWMS.pdf>
- IDEP. (s.f.). *Instituto Geográfico Nacional - IGN*. Infraestructura Nacional de Información Geoespacial Fundamental del Perú: <https://www.idep.gob.pe>
- INEI, I. (2023). *Portal de la Infraestructura de Datos Espaciales del INEI*. <https://ide.inei.gob.pe>
- MIDAGRI. (s.f.). *Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego- SICAR*. SICAR:  
<https://georural.midagri.gob.pe/sicar/>
- OGC, O. G. (2023). *Open Geospatial Consortium*. Web Map Service:  
<https://www.ogc.org/standard/wms/>
- PCM, P. d. (s.f.). *Presidencia de Consejo de Ministros - GeoIDEP*. Estándares sobre Servicios de Mapas: <https://geoidep.gob.pe/institucional/estandares/estandares-sobre-servicios-de-mapas>
- PCM, P. d. (2014). *Presidencia de Consejo de Ministros*. Resolución Ministerial N.º 241- 2014-PCM:  
<https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/292570-241-2014-pcm>

## VII. ANEXOS

Figura 18

## Diploma del Grado de Bachiller en Ingeniería Geográfica

República  del Perú


A nombre de la Nación  
El Rector de la *Universidad Nacional "Federico Villarreal"*  
Por cuanto: El Consejo de Facultad de *Ingeniería Geográfica, Ambiental y  
Ecoturismo*... con fecha *06*... de *Diciembre*... del *2006*... ha aprobado  
el otorgamiento del... *Grado de Bachiller en*.....  
*Ingeniería Geográfica*  
A..... *John Rogelio Delgado Flores*.....   
Y, el Consejo Universitario con fecha *20*... de *Diciembre*... del *2006*...  
le ha conferido el..... *Grado*..... correspondiente.  
Por tanto: le expido el presente *Diploma* para que se le reconozca como tal.  
Dado en la ciudad de Lima, a los *20*... días del mes de *Diciembre*... del *2006*...

 SECRETARIO GENERAL  
 INTERESADO  
 SECRETARIA ACADÉMICA  
 SECRETARIA DE FACULTAD

Registrado a fojas *32*... del Libro *127*... respectivo con el No. *26112*...

## VIII. APÉNDICE

Constancia de prestación de servicios donde se indica una experiencia continua de mas de 3 años en la Dirección de Saneamiento Físico Legal del Ministerio de Educación.



**PERÚ**  
Ministerio  
de Educación

*Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres\**  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

**CONSTANCIA DE PRESTACION N° 08296-2023-MINEDU/SG-OGA-OL**

San Borja, 09 de noviembre de 2023

**A QUIEN CORRESPONDA**

Estimados Señores:

Por medio del presente, dejamos constancia que el contratista DELGADO FLORES JOHN ROGELIO con RUC N° 10095523035, ha prestado servicios al MINISTERIO DE EDUCACION-SEDE CENTRAL - Unidad Ejecutora 024, sito en Calle El Comercio N° 193 - San Borja; en el marco de la ADJUDICACION SIN PROCEDIMIENTO, de acuerdo al siguiente detalle:


O/S	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	MONTO CONTRATADO	PLAZO DE EJECUCIÓN	PENALIDAD	MONTO EJECUTADO
01379-2020	ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACION DE LOS POLIGONOS, EJECUCION DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS, EN BASE A DIAGNOSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES TUMBES Y/O ICA Y/O MADRE DE DIOS QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS GRUPOS PRIORIZADOS POR DISAFIL.	S/ 16,000.00	60 DÍAS Del: 29/02/2020 Al: 28/04/2020	S/ 0.00	S/ 16,000.00
02385-2020	SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACION DE LOS POLIGONOS, EJECUCION DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS, EN BASE AL DIAGNOSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES DE ICA Y/O LORETO Y/O MADRE DE DIOS Y/O PUNO Y/O TUMBES QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS GRUPOS PRIORIZADOS POR DISAFIL, ASI COMO OTRAS REGIONES QUE LA DIRECCIÓN REQUIERA	S/ 8,000.00	30 DÍAS Del: 01/06/2020 Al: 30/06/2020	S/ 0.00	S/ 8,000.00
02698-2020	ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACION DE LOS POLIGONOS, EJECUCION DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS, EN BASE AL DIAGNOSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES DE ICA Y/O LORETO Y/O MADRE DE DIOS Y/O PUNO Y/O TUMBES QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS GRUPOS PRIORIZADOS POR DISAFIL, ASI COMO OTRAS REGIONES QUE LA DIRECCIÓN REQUIERA.	S/ 16,000.00	60 DÍAS Del: 01/07/2020 Al: 29/08/2020	S/ 0.00	S/ 16,000.00
03455-2020	ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACION DE LOS POLIGONOS, EJECUCION DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS EN BASE AL DIAGNOSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES DE ICA Y/O LORETO Y/O MADRE DE DIOS Y/O PUNO Y/O TUMBES QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS GRUPOS PRIORIZADOS POR DISAFIL.	S/ 8,000.00	30 DÍAS Del: 01/09/2020 Al: 30/09/2020	S/ 0.00	S/ 8,000.00


<b>OFICINA USUARIA</b>	DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
------------------------	--

**EXPEDIENTE:** MPD2023-EXT-0412980    **CLAVE:** 789A82

Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:


[https://esinad.minedu.gob.pe/e\\_sinadmed\\_8/VDD\\_ConsultaDocumento.aspx](https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_8/VDD_ConsultaDocumento.aspx)





**BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024**

[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)



**Con  
PUNCHE  
Perú**

Calle Del Comercio 193  
San Borja, Lima 41, Perú  
T: (511)615 5800

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27289. Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.  
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>

03750-2020	BRINDE ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACIÓN DE LOS POLÍGONOS, EJECUCIÓN DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS EN BASE AL DIAGNÓSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES DE ICA Y/O LORETO Y/O MADRE DE DIOS Y/O PUNO Y/O TUMBES QUE SE ENCUENTREN DENTRO DE LOS GRUPOS PRIORIZADOS DE LA DISAFIL ASÍ COMO OTRAS REGIONES QUE LA DIRECCIÓN REQUIERA	S/ 8,000.00	30 DÍAS Del: 01/10/2020 Al: 30/10/2020	S/ 0.00	S/ 8,000.00
04354-2020	ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACIÓN DE LOS POLÍGONOS, EJECUCIÓN DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS, EN BASE AL DIAGNÓSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES DE ICA Y/O LORETO Y/O MADRE DE DIOS Y/O PUNO Y/O TUMBES	S/ 16,000.00	60 DÍAS Del: 02/11/2020 Al: 31/12/2020	S/ 0.00	S/ 16,000.00
00945-2021	SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACIÓN DE LOS POLÍGONOS SOBRE IMÁGENES SATELITALES, GENERACIÓN DE BASE DE DATOS Y/O EJECUCIÓN DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS, EN BASE AL DIAGNÓSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES	S/ 13,000.00	61 DÍAS Del: 01/03/2021 Al: 30/04/2021	S/ 0.00	S/ 13,000.00
01577-2021	SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACIÓN DE LOS POLÍGONOS SOBRE IMÁGENES SATELITALES, GENERACIÓN DE BASE DE DATOS Y/O EJECUCIÓN DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS, EN BASE AL DIAGNÓSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES	S/ 19,500.00	92 DÍAS Del: 01/05/2021 Al: 31/07/2021	S/ 0.00	S/ 19,500.00
02262-2021	SERVICIO PROFESIONAL PARA LA EVALUACIÓN Y EMISIÓN DE INFORMES DE PRE-DIAGNÓSTICO O DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS DE LOS EXPEDIENTES INGRESADOS POR LAS DIRECCIONES REGIONALES (DRE) Y MUNICIPALIDADES DISTRITALES (MD) DE REGIONES PENDIENTES DE CALIFICACIÓN PARA SU REGISTRO O ACTUALIZACIÓN EN EL SISTEMA DE BIENES INMUEBLES DEL MINEDU Y/O LA CORRESPONDIENTE ASISTENCIA TÉCNICA EN	S/ 26,000.00	122 DÍAS Del: 01/08/2021 Al: 30/11/2021	S/ 0.00	S/ 26,000.00
03108-2021	SERVICIO PROFESIONAL PARA LA EVALUACIÓN Y EMISIÓN DE INFORMES DE PRE-DIAGNÓSTICO O DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS DE LOS EXPEDIENTES INGRESADOS POR LAS DIRECCIONES REGIONALES (DRE) Y MUNICIPALIDADES DISTRITALES (MD) DE REGIONES PENDIENTES DE CALIFICACIÓN PARA SU REGISTRO O ACTUALIZACIÓN EN EL SISTEMA DE BIENES INMUEBLES DEL MINEDU Y/O LA CORRESPONDIENTE ASISTENCIA TÉCNICA EN SFL	S/ 6,500.00	31 DÍAS Del: 01/12/2021 Al: 31/12/2021	S/ 0.00	S/ 6,500.00
00439-2022	SERVICIO PROFESIONAL PARA LA EVALUACIÓN Y EMISIÓN DE INFORMES DE PRE-DIAGNÓSTICO O DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS DE LOS EXPEDIENTES INGRESADOS POR LAS DIRECCIONES REGIONALES (DRE) Y MUNICIPALIDADES DISTRITALES (MD) DE REGIONES PENDIENTES DE CALIFICACIÓN PARA SU REGISTRO O ACTUALIZACIÓN EN EL SISTEMA DE BIENES INMUEBLES DEL MINEDU Y/O LA CORRESPONDIENTE ASISTENCIA TÉCNICA EN SFL PARA LAS REGIONES	S/ 6,500.00	28 DÍAS Del: 01/02/2022 Al: 28/02/2022	S/ 0.00	S/ 6,500.00

EXPEDIENTE: MPD2023-EXT-0412980 CLAVE: 789A82

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

[https://esinad.minedu.gob.pe/e\\_sinadmed\\_8/VDD\\_ConsultaDocumento.aspx](https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_8/VDD_ConsultaDocumento.aspx)

BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)

Calle Del Comercio 193  
San Borja, Lima 41, Perú  
T: (511)615 5800





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.  
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>

00806-2022	SERVICIO PROFESIONAL PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACIÓN DE LOS POLÍGONOS SOBRE IMÁGENES SATELITALES, GENERACIÓN DE BASE DE DATOS Y/O EJECUCIÓN DE LOS PLANOS, MEMORIAS DESCRIPTIVAS, EN BASE AL DIAGNÓSTICO DE LOS PREDIOS OCUPADOS POR LOCALES ESCOLARES EN LAS REGIONES.	S/ 32,500.00	153 DÍAS Del: 01/03/2022 Al: 31/07/2022	S/ 0.00	S/ 32,500.00
01948-2022	SERVICIO ASISTENCIA TÉCNICA EN LA EVALUACIÓN, EMISIÓN Y SUSCRIPCIÓN DE INFORMES TÉCNICOS, DANDO RESPUESTA A LAS CONSULTAS REALIZADAS POR LAS DIRECCIONES Y GERENCIAS REGIONALES DE EDUCACIÓN (DRE/GRE) Y/O MUNICIPALIDADES DISTRITALES (MD) RESPECTO A LOS EXPEDIENTES SINAD INGRESADOS POR LAS REGIONES DE CAJAMARCA Y/O LORETO Y/O ANCASH Y/O HUANCAMELICA Y/O HUANUCO Y/O CALLAO Y/O AYACUCHO Y/O ICA Y/O OT	S/ 35,000.00	153 DÍAS Del: 01/08/2022 Al: 31/12/2022	S/ 91.50	S/ 35,000.00
00645-2023	SERVICIO PROFESIONAL PARA BRINDAR ASISTENCIA TÉCNICA EN LA EVALUACIÓN Y EMISIÓN DE INFORMES TÉCNICOS, DANDO RESPUESTA A LAS CONSULTAS REALIZADAS POR LAS DIRECCIONES Y GERENCIAS REGIONALES DE EDUCACIÓN (DRE/GRE) Y/O MUNICIPALIDADES DISTRITALES (MD), RESPECTO A LOS EXPEDIENTES SINAD INGRESADOS POR LAS REGIONES DE CAJAMARCA Y/O HUANUCO Y/O CALLAO Y/O HUANCAMELICA Y/O OTROS ADEMÁS DE REALIZAR LAS	S/ 14,000.00	58 DÍAS Del: 02/01/2023 Al: 26/02/2023	S/ 0.00	S/ 14,000.00
00979-2023	SERVICIO PROFESIONAL PARA BRINDAR ASISTENCIA TÉCNICA EN LA EVALUACIÓN Y EMISIÓN DE INFORMES TÉCNICOS, DANDO RESPUESTA A LAS CONSULTAS REALIZADAS POR LAS DIRECCIONES Y GERENCIAS REGIONALES DE EDUCACIÓN (DRE/GRE) Y/O MUNICIPALIDADES DISTRITALES (MD), RESPECTO A LOS EXPEDIENTES SINAD INGRESADOS POR LAS REGIONES DE AYACUCHO Y/O PASCO Y/O CUSCO Y/O JUNIN Y/O OTROS ADEMÁS DE REALIZAR LAS ACCIONES TÉCNICAS NECESARIAS PARA EL SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS DEL MINEDU	S/ 16,000.00	61 DÍAS Del: 01/03/2023 Al: 30/04/2023	S/ 0.00	S/ 16,000.00
01756-2023	SERVICIO PROFESIONAL PARA BRINDAR ASISTENCIA TÉCNICA EN LA EVALUACIÓN Y EMISIÓN DE INFORMES DANDO RESPUESTA A LAS CONSULTAS REALIZADAS POR LAS DRE/GRE Y/O MUNICIPALIDADES U OTROS RESPECTO A LOS EXPEDIENTES SINAD INGRESADOS POR LAS REGIONES DE CALLAO Y/O TUMBES Y/O LIMA PROVINCIAS Y/O PUNO Y/O JUNIN Y/O OTROS REALIZAR ACCIONES DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE LOS LOCALES EDUCATIVOS DE LA CARTERA FEN, ADEMÁS DE BRINDAR ASISTENCIA DE SANEAMIENTO A LAS U.E. DRE UGEL DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL NUMERAL 8 DEL TDR, MANTENIENDO EL PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN, LAS FECHAS DE INICIO Y FIN SON:	S/ 24,000.00	92 DÍAS Del: 03/05/2023 Al: 02/06/2023	S/ 0.00	S/ 24,000.00
02785-2023	SERVICIO PROFESIONAL PARA BRINDAR ASISTENCIA TÉCNICA EN LA EVALUACIÓN Y EMISIÓN DE INFORMES DANDO RESPUESTA A LAS CONSULTAS REALIZADAS POR LAS DIRECCIONES Y GERENCIAS REGIONALES DE EDUCACIÓN (DRE/GRE) Y/O MUNICIPALIDADES U OTROS RESPECTO A LOS EXPEDIENTES SINAD INGRESADOS POR LAS REGIONES DE ANCASH Y/O LAMBAYEQUE Y/O MOQUEGUA Y/O PASCO Y/O CAJAMARCA Y/O OTROS REALIZAR ACCIONES DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE LOS LOCALES EDUCATIVOS DE LA CARTERA FEN Y	S/ 8,000.00	25 DÍAS Del: 18/08/2023 Al: 11/09/2023	S/ 0.00	S/ 8,000.00

EXPEDIENTE: MPD2023-EXT-0412980 CLAVE: 789A82

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

[https://esinad.minedu.gob.pe/e\\_sinadmed\\_8/VDD\\_ConsultaDocumento.aspx](https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_8/VDD_ConsultaDocumento.aspx)

BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)

Calle Del Comercio 193  
San Borja, Lima 41, Perú  
T: (511)615 5800





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269. Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.  
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>

	REGIONES ADEMÁS DE BRINDAR ASISTENCIA EN SANEAMIENTO A LAS UNIDADES EJECUTORAS DRE, UGEL, U OTROS Y OTRAS ACCIONES PARA EL SANEAMIENTO DE LOS				
3050-2023	SERVICIO PROFESIONAL PARA BRINDAR ASISTENCIA TÉCNICA EN LA EVALUACIÓN Y EMISIÓN DE INFORMES DANDO RESPUESTA A LAS CONSULTAS REALIZADAS POR LAS DIRECCIONES Y GERENCIAS REGIONALES DE EDUCACIÓN (DRE/GRE) Y/O MUNICIPALIDADES U OTROS RESPECTO A LOS EXPEDIENTES SINAD INGRESADOS POR LAS REGIONES DE HUANCAYELICA Y/O UCAYALI Y/O AREQUIPA Y/O TACNA Y/O OTROS DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL NUMERAL 8 DEL TDR, MANTENIENDO EL PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN, LAS FECHAS DE INICIO Y FIN SON: Fecha Contrato del: 14/09/2023 al: 02/11/2023	S/ 16,000.00	50 DIAS Del: 14/09/2023 al: 02/11/2023	S/ 0.00	S/ 8,000.00

Dejamos constancia que el contratista mencionado en el párrafo precedente cumplió con la prestación de los servicios; sin embargo; sin embargo, incurrió en penalidad en la ejecución de la O/S 1948-2022.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Atentamente,



BELTRAN PERONA Aaron  
Fernando FAU 20131370988  
hard

JEFE DE LA OFICINA DE  
LOGÍSTICA - OL MINEDU

En señal de conformidad

2023/11/09 15:31:27

FIRMA DIGITAL  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

EXPEDIENTE: MPD2023-EXT-0412980 CLAVE: 789A82

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

[https://esinad.minedu.gob.pe/e\\_sinadmed\\_8/VDD\\_ConsultaDocumento.aspx](https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_8/VDD_ConsultaDocumento.aspx)



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)

Calle Del Comercio 193  
San Borja, Lima 41, Perú  
T: (511)615 5800

