

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

FACULTAD DE TURISMO Y URBANISMO

**Curso de Posgrado: “Aportes de los Sistemas de  
Información Geográfica (Gis) en la Gestión  
Turística”**

Profesora: Dra. Daniela Girolimetto

Colaboradora: Mgtr. Marcela De Luca

***Actividad Práctica N° 2***

Estudiante: Lic. Lucia Villarroel

DNI: 33.892.068.

## **INTRODUCCIÓN**

En el presente trabajo, continuaremos con lo desarrollado en la Actividad Práctica N°1, en la que realicé un análisis espacial sobre el impacto turístico asociado a la Reserva Natural Municipal Azud de Piedra Blanca, en Villa de Merlo.

Teniendo en cuenta lo trabajado anteriormente, y realizando un relevamiento por Google Earth de la zona, decidí incorporar dos senderos turísticos, complementarios a los ya relevados.

El Sistema de Información Geográfica “QGIS” me permitió incorporar la información disponible y trabajar con ella hasta lograr un mapa del sitio.

## **DESARROLLO**

Para comenzar este trabajo, en primer lugar, me dirigí al programa Google Earth Pro. Allí, localicé nuevamente la zona de la Reserva Natural Municipal “El Azud” de Piedra Blanca y pude distinguir dos senderos que conectan el ojo de agua con el mirador Cabeza del Indio.

El primer sendero comienza al lado del azud, tiene una distancia de 1.37 km y finaliza en la Cascada Bernasconi Pereyra. El segundo, de 266 mts, se desprende del anterior para llegar al Mirador Cabeza del Indio.

Ambos senderos son de baja dificultad y sumamente atractivos en cuanto a flora, fauna, vistas tanto del valle como de las sierras, y aproximación al arroyo.

En Google Earth Pro, geolalicé los senderos y los digitalicé con la herramienta “agregar ruta”. Luego, los guardé en formato KMZ, formato que me permite trabajarlos en el QGIS.

Por otro lado, ingresé nuevamente a la página web del Instituto Geográfico Nacional (IGN), y descargué los Modelos Digitales de Elevación (MDE) de la zona (de 30 mts).

Una vez en el QGIS, creé un nuevo proyecto llamado “Actividad 2 - Villarroel”.

Para insertar en el proyecto los MDE, utilicé las funciones “Añadir capa – añadir capa ráster”. Y con la herramienta “Raster –Miscelánea- Combinar” pude realizar el mosaico correspondiente (“mosaico azud”).

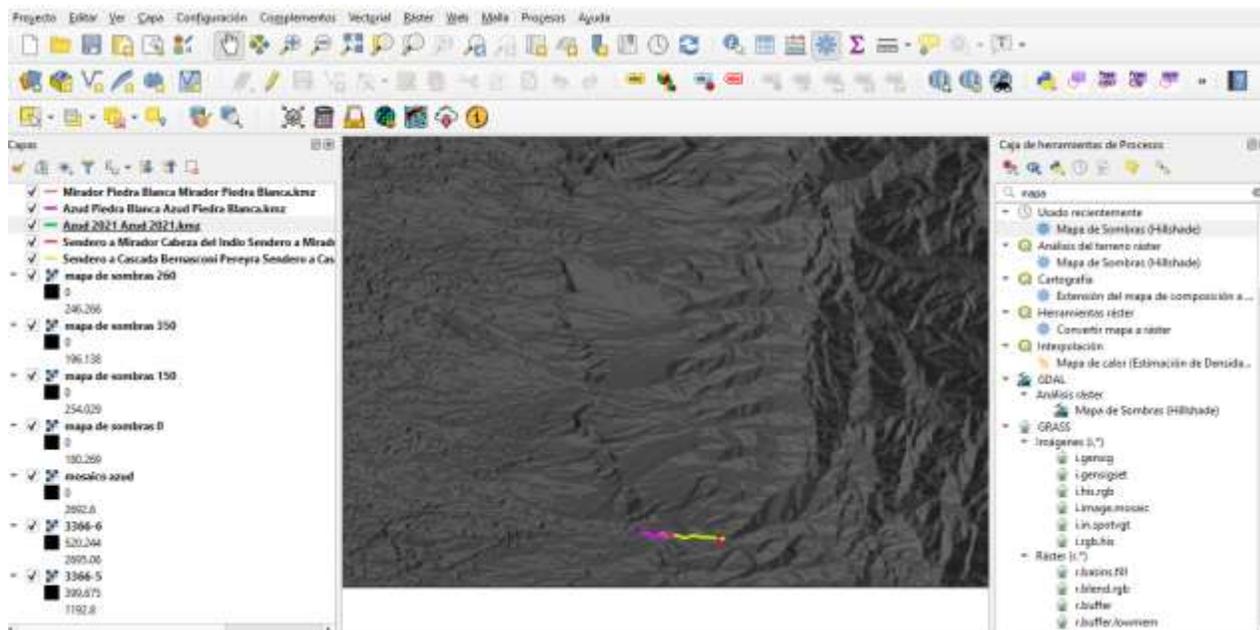
Luego, inserté los archivos KMZ, mediante el uso de “Capa – Añadir capa – Añadir capa vectorial”. Aquí incorporé los senderos nuevos como “Sendero a mirador Cabeza del Indio” y

“Sendero a cascada Bernasconi Pereyra”, y también los que había georreferenciado para la actividad 1: “Ingreso Azud Piedra Blanca”, “Mirador Piedra Blanca” y el “Ojo de agua Azud”.

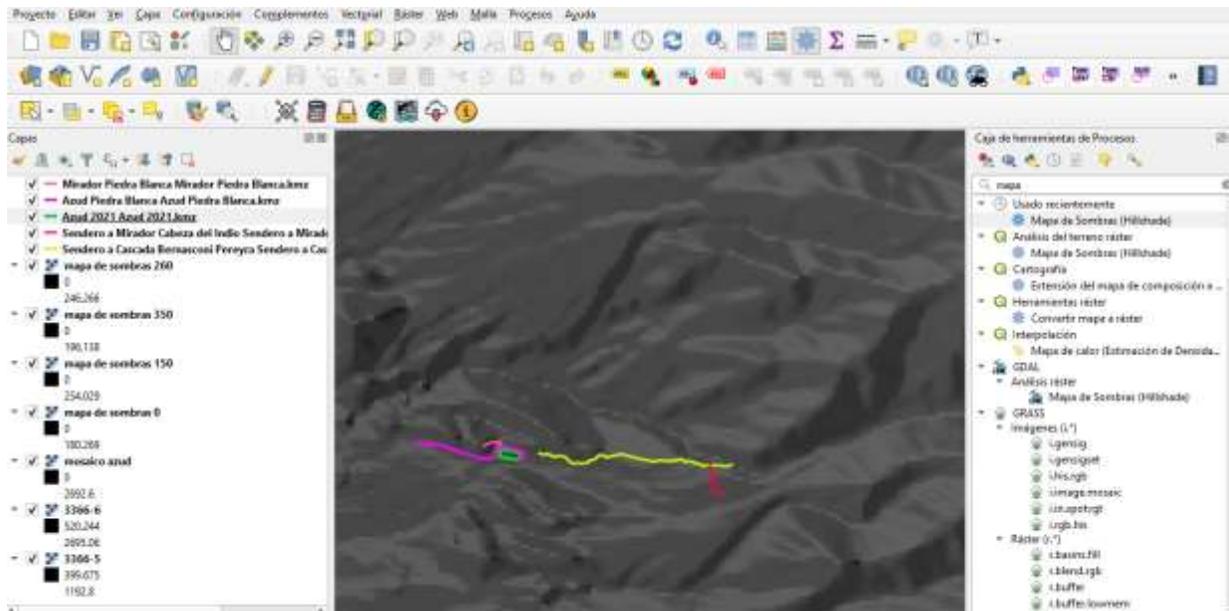
Luego, modifiqué los colores, grosores y opacidades de cada recorrido para que queden visiblemente diferenciados.

Posteriormente, realicé los mapas de sombras. Al igual que en la actividad anterior determiné cuatro azimut: 0, 150, 260 y 350. Una vez realizados los cuatro, edité en cada uno las opacidades para lograr que los relieves del terreno se vean lo mejor posible.

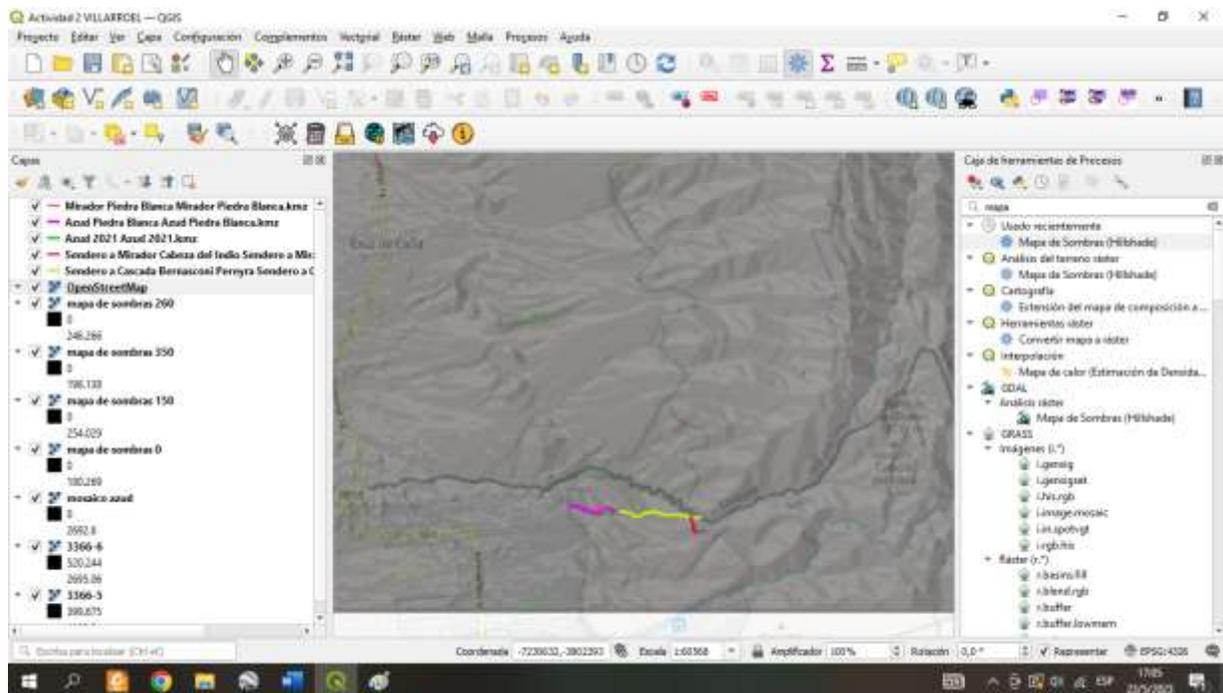
En este punto mi trabajo se veía así:



Con zoom a los senderos se veía así:



A continuación, me dirigí al menú “Web – OpenLayers plugin” para añadir el Open Street Map. Debí modificar las opacidades para que el mapa se vea correctamente.



Finalmente, una vez que realicé estos procedimientos obtuve el mapa como se ve en la imagen, con los distintos senderos, el perímetro del ojo de agua, las luces y sombras de las Sierras de los Comechingones y el mapa de calles y puntos referenciales.

Entonces, me dirigí al menú “Administrador de composiciones” para trabajar en un mapa más acabado.

Mediante la herramienta “Añadir elementos” pude incorporar al mapa: etiquetas con nombres, leyenda con las referencias de los senderos según color, flecha del norte, barra de escala, y diferentes marcadores de zona de estacionamiento, comienzo del trekking, puntos panorámicos, zona de la cascada y un marcador del ojo de agua en sí, como atractivo que nuclea los senderos y miradores de alrededor.

Con el “administrador de composiciones” pude probar y seleccionar colores, marcos, tipos de letra, etc. Lo que me permitió lograr el mapa que presento a continuación, exportado como imagen:



Este mapa busca complementar el trabajo anterior, al incorporar dos senderos turísticos, de baja dificultad y gran belleza paisajística. También conecta el azud con el arroyo Piedra Blanca, llegando a una pequeña y pintoresca cascada.

En la actividad práctica integradora seguiré ampliando y profundizando el trabajo en este atractivo turístico natural, integrando senderos y puntos de interés, a través del uso de las herramientas de los Sistemas de Información Geográficas aprendidas.

## **BIBLIOGRAFÍA - RECURSOS UTILIZADOS**

Autoaprendizaje QGIS [https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training\\_manual/](https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training_manual/)

Instituto Geográfico Nacional (IGN):

<https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/Geodesia/ModeloDigitalElevaciones/Mapa>

Olaya, V. (2012). Sistemas de Información Geográfica. Tomo 1. eBook. Disponible en: <https://volaya.github.io/libro-sig/>

Olaya, V. (2012). Sistemas de Información Geográfica. Tomo II. eBook. Disponible en: <https://volaya.github.io/libro-sig/>