

Manual de uso
Proyecto de Sistema de Información Geográfica
PSAH N°39

Índice de Contenido

1.Introducción.....	3
2.Manual de uso	3
2.2 Sugerencias	9
3. Referencias	12

Índice de Figuras

Figura 1: Ubicación de pestaña "Ejecución acción de objetivo"	5
Figura 2: Selección de ejemplo Niveles de Socaire-5b.....	6
Figura 3: Selección para abrir figura asociada a otra variable en el mismo punto de interés.....	7
Figura 4: Figuras de Calidad química asociada a un punto de interés.	8
Figura 5: Sugerencia para simplificar ubicación espacial de las estaciones meteorológicas PSAH	9
Figura 6: Desplegar Basemap	10

1.Introducción

Cada reporte de frecuencia semestral del Plan de Seguimiento Hidrogeológico Ambiental (PSAH), son entregados junto a los anexos de cada variable y parametro medido. En cada uno de ellos se entrega un conjunto de base de datos, ya sea en formato definido por la Res. Ex. N° 894/2019 o bajo la Res. Ex. N°223/2015. Adicionalmente a ello, se dispone de manera publica la data en el portal <https://www.sgmsenlinea.com/>.

De igual modo, para dar efecto a lo definido en la RCA N°226/2006 se ha elaborado, paralelamente, un sistema de información gráfica (SIG o GIS por siglas en ingles) de libre acceso y código abierto que permite visualizar la data medida y muestreada de acuerdo con el semestre a reportar. Así entonces, se entrega este manual de uso para dar efecto a este compromiso.

2.Manual de uso

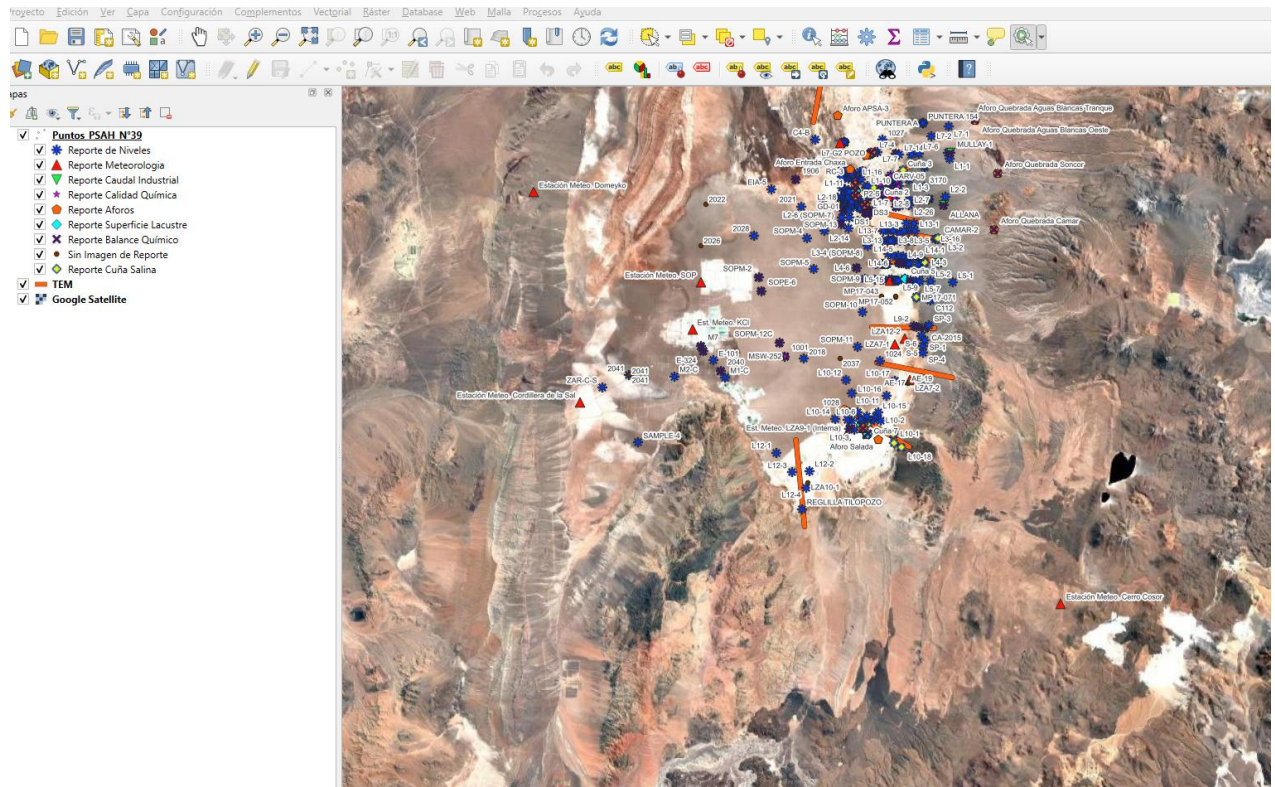
La visualización geoespacial de los datos de los puntos de monitoreo y medición se pueden descargar desde el Anexo 13 Proyecto Workspace GIS del informe PSAH N°32, mostrando los resultados del segundo semestre de 2022 a partir del software gratuito QGIS. Para poder iniciar la visualización se debe realizar los siguientes pasos:

- 1) Tener acceso a QGIS con versiones compatibles 3.8 en adelante, en caso de no contar con esta versión se debe descargar el instalador de QGIS desde la página <https://www.qgis.org/es/site/forusers/download.html>
- 2) Ya con el software instalado, se debe descomprimir el archivo “Workspace_GIS_PSAH_39.zip” en el Disco local C:

Esto es primordial, ya que, la visualización de las figuras por cada punto debe contener los menores caracteres para obtener la ruta de la tabla de atributos por cada variable.
- 3) Al descomprimir la carpeta zip, se visualiza el archivo Proyecto GIS PSAH N°39.qgz, hacer doble clic para poder abrir el proyecto.

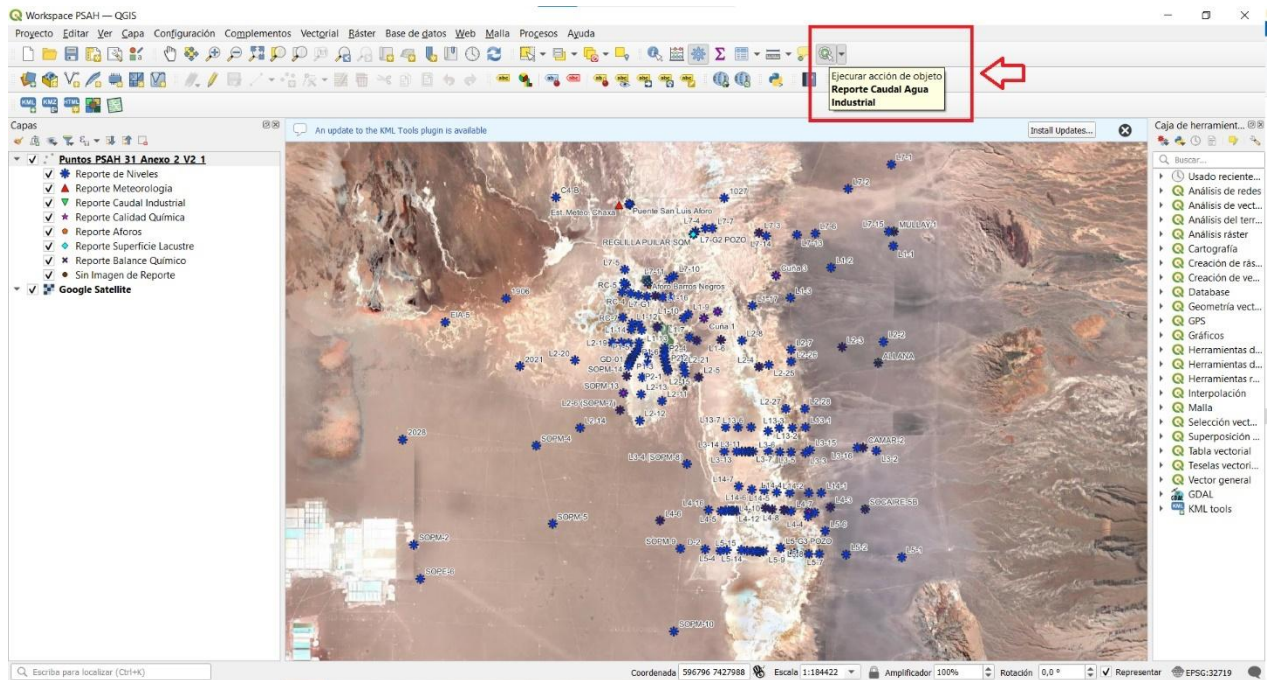
- 4) Al ingresar al proyecto, a la izquierda se despliegan las capas, y se pueden identificar 3 tipos de capas: Capa de puntos que corresponde a todos los puntos del PSAH N°39, capa de vectores que corresponde a las líneas TEM y capa ráster del fondo. Para visualizar las Figuras de cada línea/punto se debe seleccionar la capa correspondiente.

Figura 1: Identificación capas



- 5) Con la capa seleccionada en la barra superior de herramientas se debe desplegar el ícono “Ejecutar acción de objeto” tal como se visualiza en la siguiente figura:

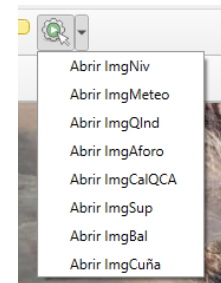
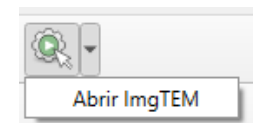
Figura 2: Ubicación de pestaña "Ejecución acción de objetivo"



Fuente: elaboración propia

6) Al seleccionar esta pestaña, se despliega la opción de visualizar la data de:

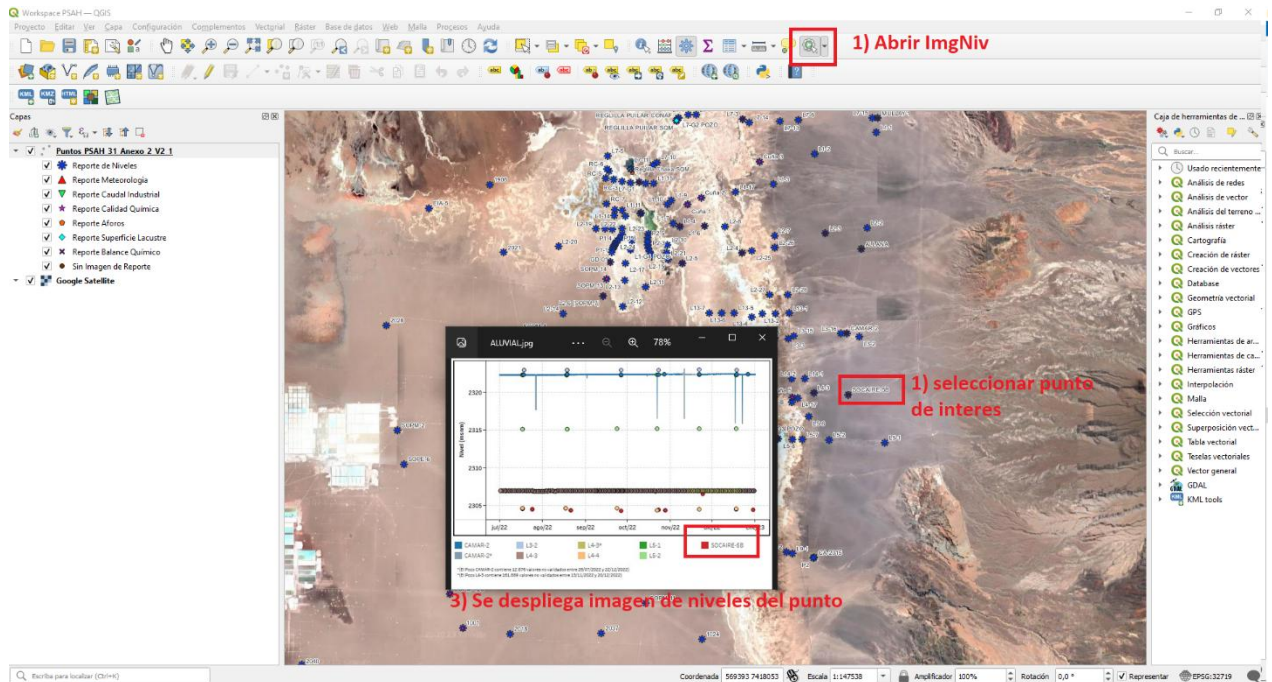
- Abrir ImgNiv (Niveles)
- Abrir ImgMeteo (Meteorología)
- Abrir ImgQind (Caudal de Agua industrial)
- Abrir ImgAforo (Aforos)
- Abrir ImgCalQCA (Calidad Química)
- Abrir ImgSup (Superficie lacustres)
- Abrir ImgBal (Calidad química, específicamente balance de masas y iónicos)
- Abrir ImgCuña (Calidad química, específicamente Conductividad Eléctrica en la cuña)
- Abrir ImgTEM (TEM)



Esta acción permite seleccionar que tipo de variable se desea visualizar por el punto en cuestión.

Ejemplo: seleccionar “ejecutar acción de objeto” > Abril ImgNiv > clic en Socaire-5B, Aquí se despliega la figura asociada al nivel de este pozo, de acuerdo con:

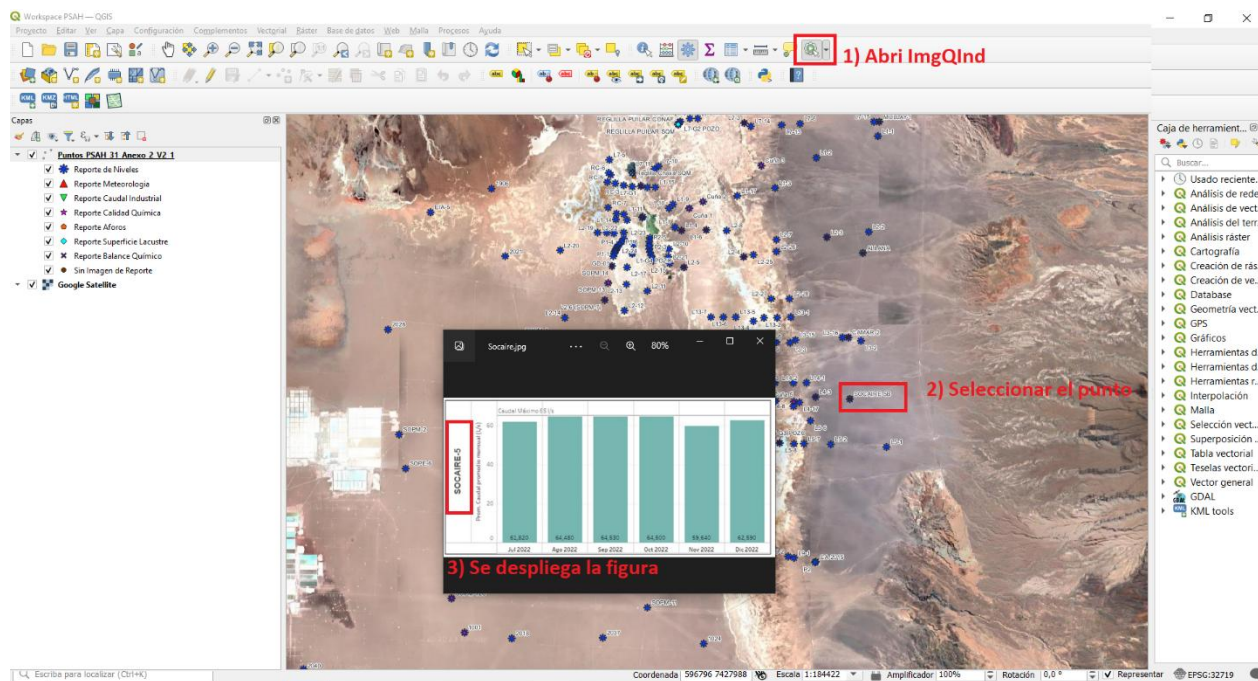
Figura 3: Selección de ejemplo Niveles de Socaire-5b.



Fuente: Elaboración propia

En caso de desear ver los registros de caudal de agua industrial para el mismo punto, se debe ir a la misma pestaña de “ejecución de acción” hacer clic sobre Abril ImgQind y hacer clic sobre el punto Socaire-5B

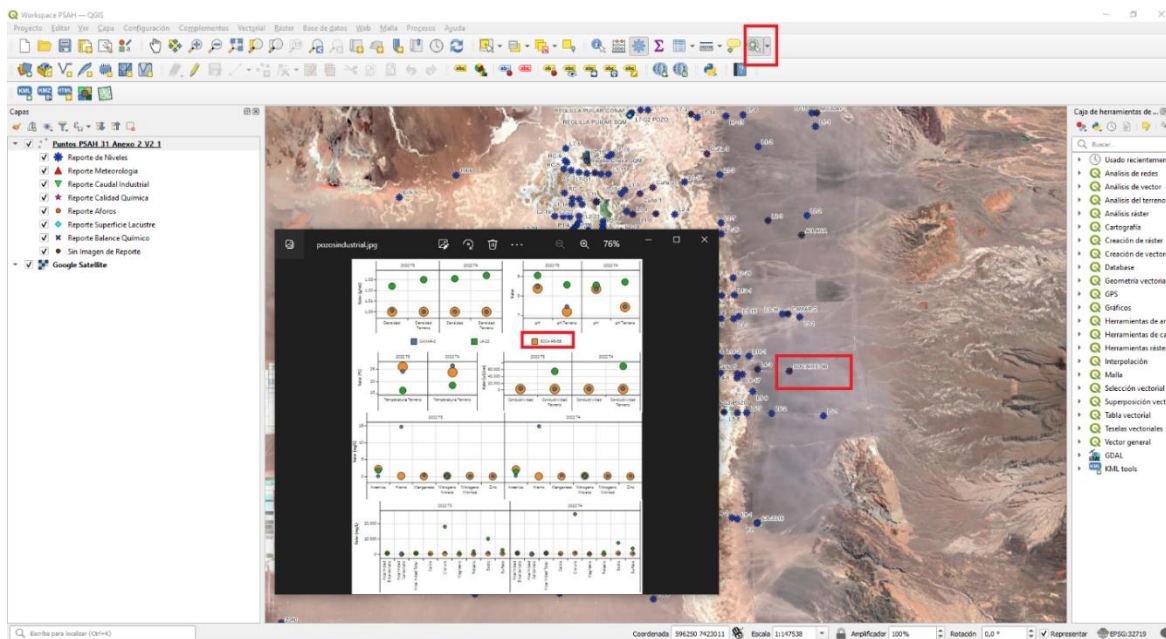
Figura 4: Selección para abrir figura asociada a otra variable en el mismo punto de interés.



Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo, si se desea observar la data y visualización de Calidad Química del mismo punto de monitoreo, se debe hacer clic en la pestaña de “ejecución de acción” seleccionar > Abrir ImgCalQCA (Calidad Química) y se obtiene:

Figura 5: Figuras de Calidad química asociada a un punto de interés.



Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, para conocer qué tipo de parámetro de medición y muestreo se hace en cada punto del PSAH se sugiere revisar el Capítulo 4.4 Ubicación de los puntos o áreas de monitoreo que es subdivida en sistema de acuerdo a la RCA N°182/2206. De todas formas, se ha facilitado la búsqueda dejando capas específicas de:

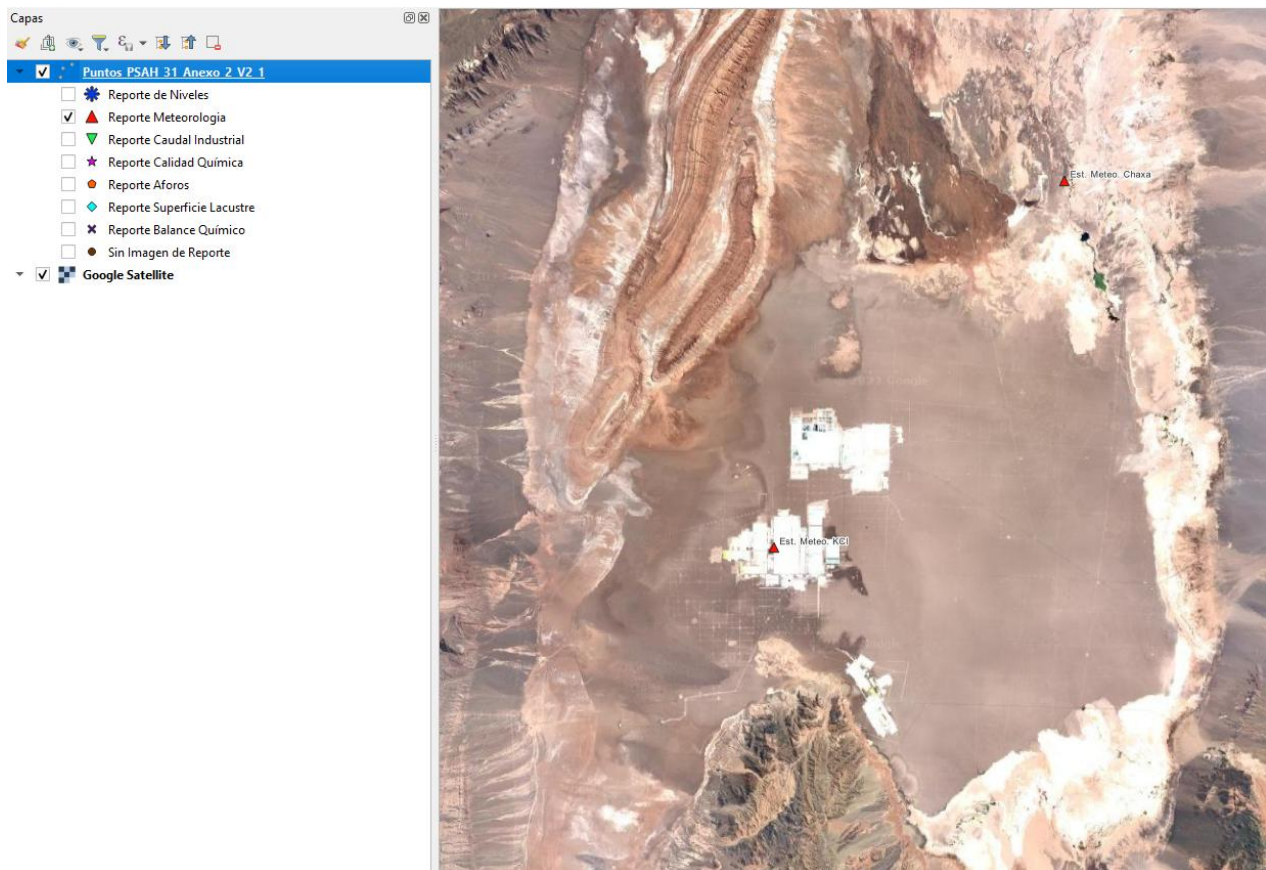
- Reporte de Niveles
- Reporte meteorología
- Reporte Caudal Industrial
- Reporte Calidad Química
- Reporte Aforos
- Reporte Superficie Lacustre
- Reporte Balance Químico
- Reporte Cuña Salina
- Reporte TEM
- Sin imagen de reporte¹

¹ Corresponden a infraestructuras declaradas en la RCA N°182/2026, que al momento no han comenzado su monitoreo.

2.2 Sugerencias

- 1) Al hacer clic en cada capa de reporte se podrá georreferenciar únicamente la data de interés, vale decir, seleccionar solo reporte meteorología, permite georreferenciar únicamente las estaciones meteorológicas y así permite facilitar la visualización de estas estaciones en la cuenca.

Figura 6: Sugerencia para simplificar ubicación espacial de las estaciones meteorológicas PSAH

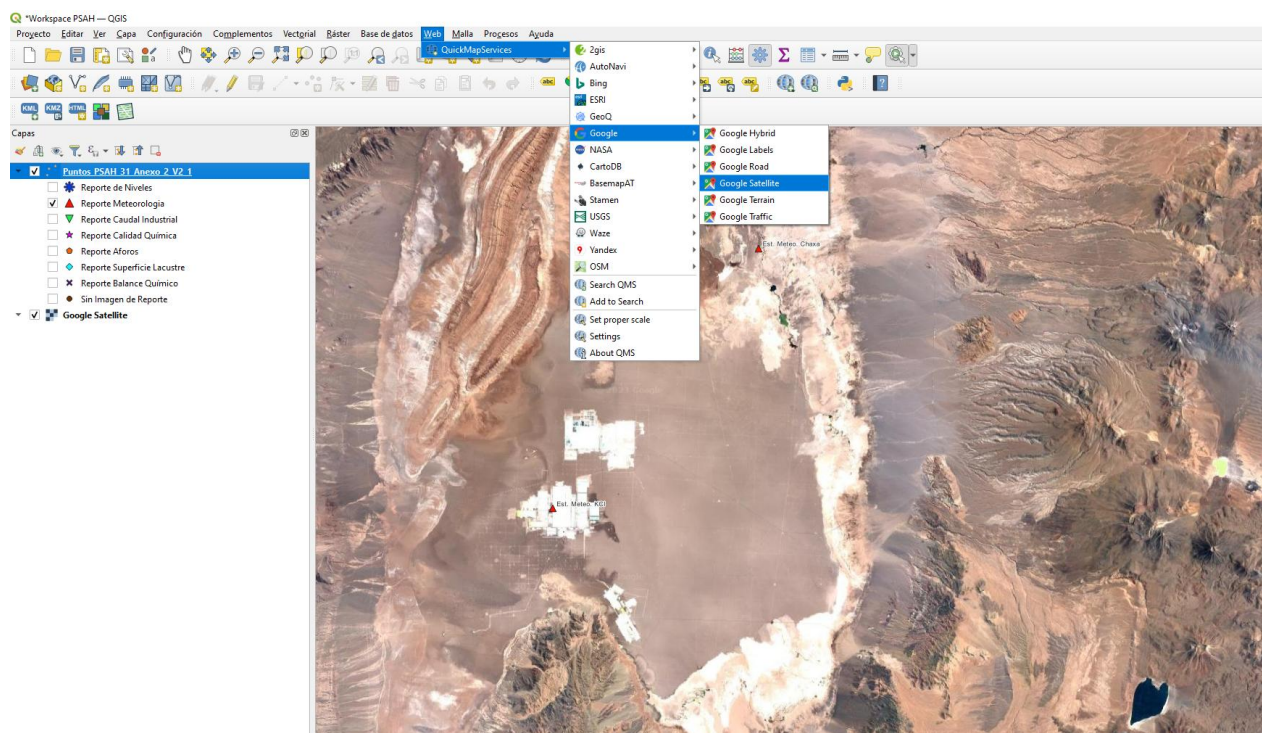


Fuente: Elaboración propia

Esto, es aplicable para todos los reportes que se desean visualizar.

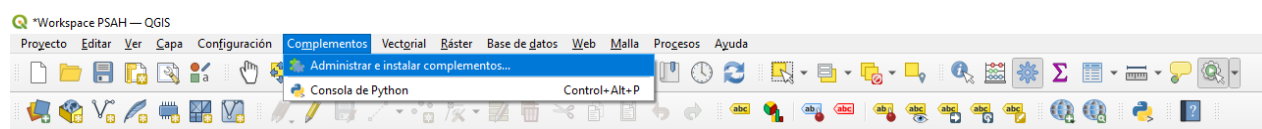
- 2) Se sugiere incorporar el mapa base desde el complemento Web > QuickMapService > Google > Google Satellite. Esto permite visualizar los puntos con un mapa de fondo.

Figura 7: Desplegar basemap



Fuente: Elaboración propia

En caso de no contar con el complemento instalado, ir a Complementos > Administrar e instalar complementos:



Luego en la sección, “No instalado” se debe buscar: QuickMapService, seleccionar e instalar para poder contar con este plugging.

- 3) En caso de que aparezcan los puntos en una ubicación errónea se debe verificar que exista una proyección, para ingresarla se debe hacer click en el siguiente símbolo:

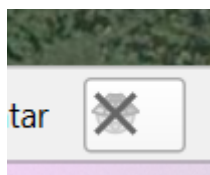
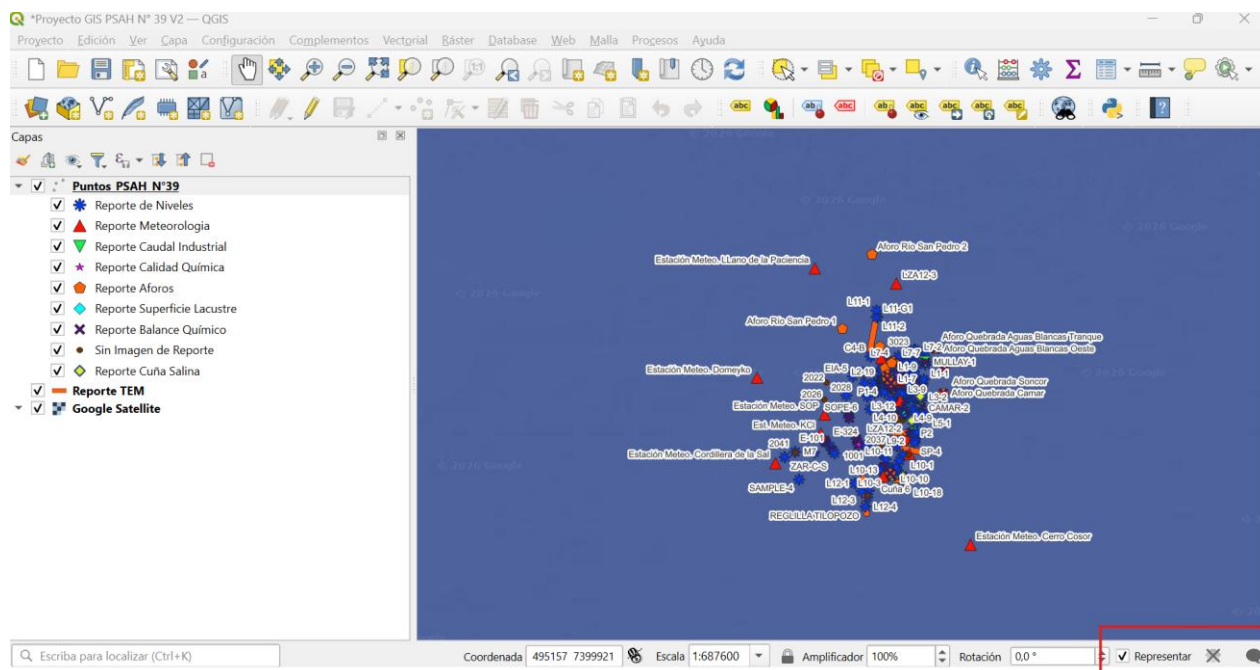
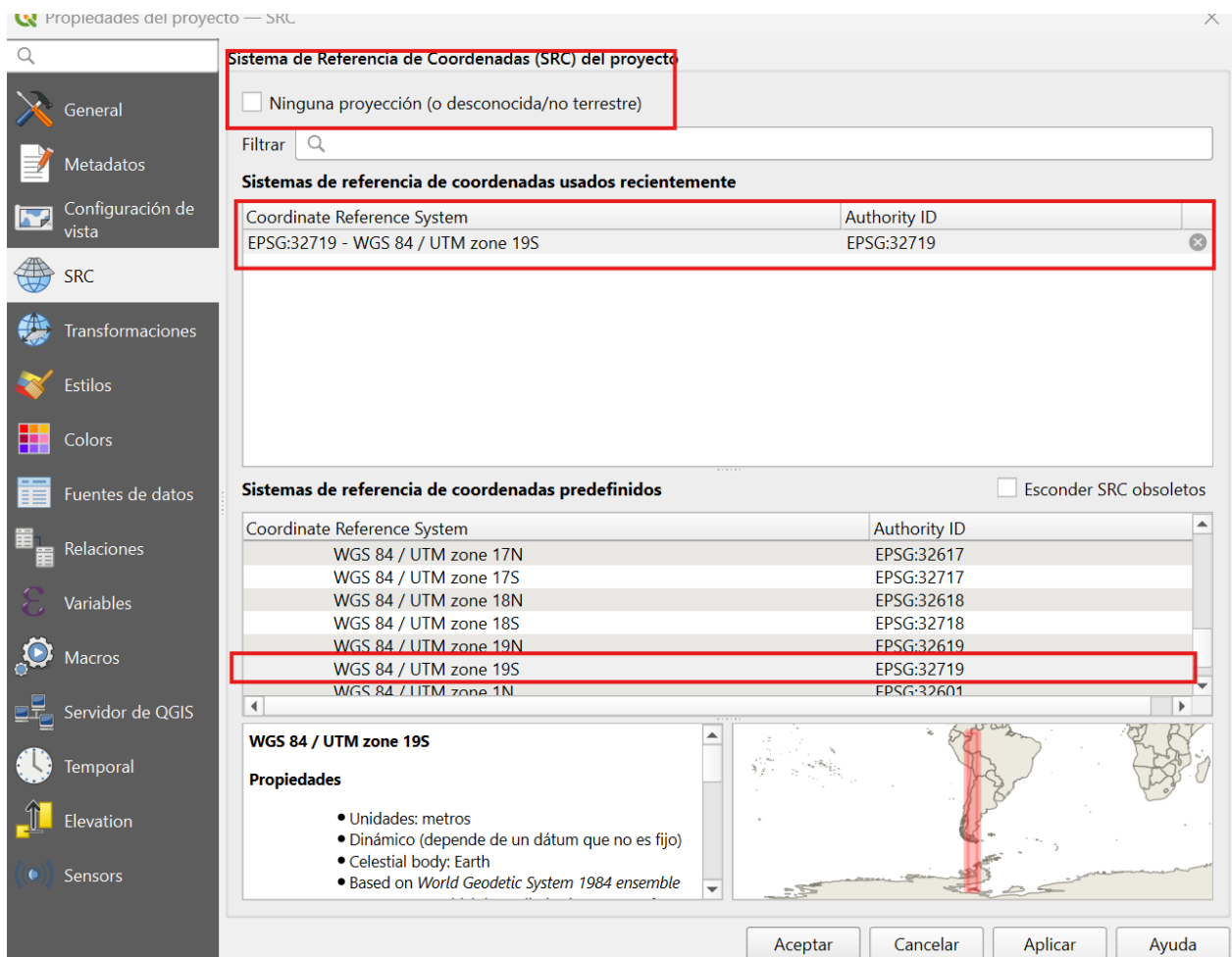


Figura 8: Error en ubicación de puntos y localización de Sistema de Referencia de coordenadas del Proyecto



Se desplegarán las propiedades del proyecto y se debe desactivar la opción “Ninguna proyección (o desconocida/no terrestre)” y en los paneles inferiores elegir el sistema de coordenadas de acuerdo a la figura a continuación.

Figura 9: Configuración para el SRC del proyecto



3. Referencias

Descarga QGIS para tu plataforma. (2023, 28 abril). QGIS. Recuperado 15 de mayo de 2023, de <https://www.qgis.org/es/site/forusers/download.html>