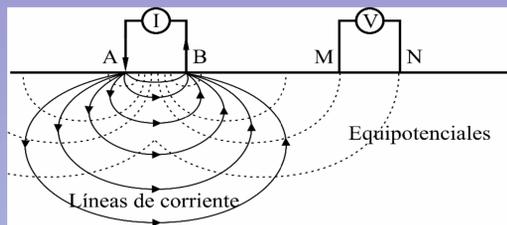


El objetivo de este trabajo fue realizar prospecciones geofísicas alrededor del monumento a la República. Este monumento se encuentra ubicado en el centro de la Plaza Libertad en la ciudad de Balcarce, Provincia de Buenos Aires. En este lugar se encontraba ubicada una construcción del año 1936, obra del arquitecto **Francisco Salamone**, la cual fue demolida en 1945. Actualmente se quiere reconstruir la misma y, para preservar posibles restos del edificio original que aún permanezcan enterrados, es necesario un trabajo previo de investigación arqueológica. El edificio original es considerado monumento histórico nacional. El objetivo de nuestro trabajo fue estudiar la posibilidad de localizar principalmente los fundamentos de la obra original, para su posterior excavación por parte de la comunidad arqueológica.

- Mediante la aplicación del método de prospección eléctrica llamado **Geoeléctrica**, se pueden obtener tomografías 2D del subsuelo, a partir de mediciones realizadas en superficie. Este método es no invasivo y no destructivo.

Método Geoeléctrico

- Busca obtener una imagen del subsuelo en términos de la distribución de resistividades eléctricas. Esta imagen muestra las variaciones de la resistividad de la corteza tanto laterales como en profundidad, lo que permite detectar y caracterizar cuerpos o estructuras cuya resistividad difiera de las del medio circundante.
- Para obtener dicha imagen se emplea una fuente artificial de corriente mediante la cual se inyecta corriente de intensidad I a través de un par de electrodos A y B y se realizan mediciones de la diferencia de potencial (ΔV) en otros dos electrodos M y N -sensores- cuyas posiciones se eligen convenientemente. Midiendo la intensidad de corriente inyectada en el suelo, la diferencia de potencial y las distancias relativas entre los electrodos, se obtienen los datos de campo a partir de los cuales se calcula la distribución de resistividades subsuperficiales.



Dispositivo utilizado en la prospección geoeléctrica.

- De esta forma se produce un mapeo en profundidad -alejando los electrodos B y M- al mismo tiempo que se produce un mapeo lateral -desplazándose el punto de sondeo. Con los valores de corriente inyectada y diferencia de potencial medidos en cada punto y un factor geométrico que depende de la ubicación de los electrodos, se obtiene un dato, llamado *resistividad aparente* (que depende de la resistividad real del medio).
- A partir de la visualización de datos se puede inferir la existencia de anomalías. Sin embargo, para una correcta interpretación los datos deben ser procesados. Se utilizan para ello métodos de **inversión**, que consisten en códigos que permiten, a partir de la respuesta que originó la tierra frente a un estímulo (en este caso, la inyección de corriente) obtener las **características del medio**, es decir, la **distribución real de resistividades**.

Este mapa en profundidad de la resistividad eléctrica se denomina **Tomografía Eléctrica**.

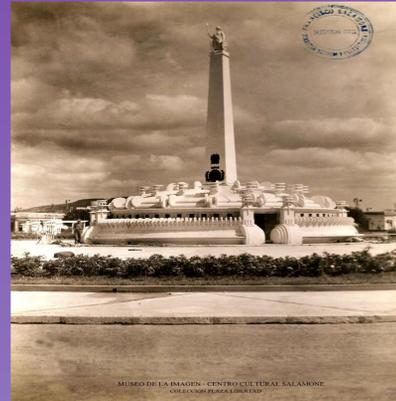


Foto de la construcción original.

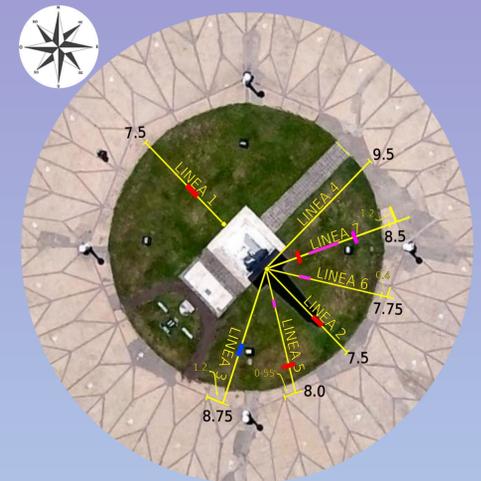
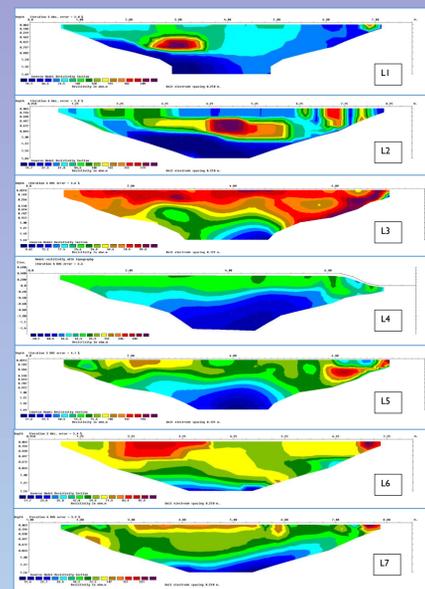


Imagen satelital de la zona en la actualidad

Se desconoce actualmente la ubicación y el estado de conservación de los fundamentos. Era de esperar que los fundamentos originales fueran vigas de hormigón armado ubicadas alrededor del Monumento. Dada la simetría axial del edificio, cabía la posibilidad de que tuviera la forma de una “corona circular” alrededor del eje central. Es por eso que se realizaron líneas de prospección axiales, de manera tal de poder intersectar a la posible viga enterrada.

Resultados del método geoeléctrico

Tomografías eléctricas de las líneas L1 a L7.



Vista aérea superior de la zona prospectada, con la ubicación de las líneas de geoeléctrica indicada y mapa de anomalías.

Las anomalías de color **rojo**, son **resistivas y profundas**. Las de color **magenta**, **resistivas superficiales** y la de color **azul** es la **conductora**.



Estructura hallada en la excavación, que se corresponde con la anomalía detectada en la línea L1.

Hay que tener en cuenta que los métodos geofísicos determinan contrastes en las propiedades físicas. Los valores encontrados no definen unívocamente el tipo de material que los produce. Para una interpretación rigurosa siempre es necesario contar con datos de algún pozo en la zona, a fin de poder calibrar los resultados obtenidos. La campaña geofísica se realizó del 3 al 5 de septiembre de 2021. Producto de las prospecciones se localizaron algunas anomalías. La localización de las mismas posibilitó un plan de excavación, el cual fue completado con el fin contrastar las hipótesis surgidas de las prospecciones geoeléctricas.