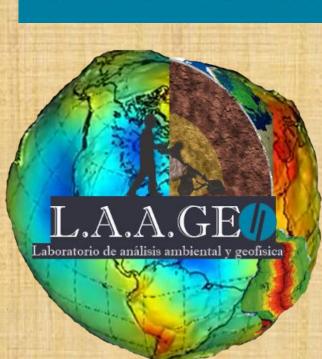


ANÁLISIS DE MÉTODOS ELECTROMAGNÉTICOS APLICADOS A LA EXPLORACIÓN ESTRUCTURAS INMERSAS EN EL SUELO EN LA CUENCA DEL RÍO LUJAN, BUENOS AIRES.

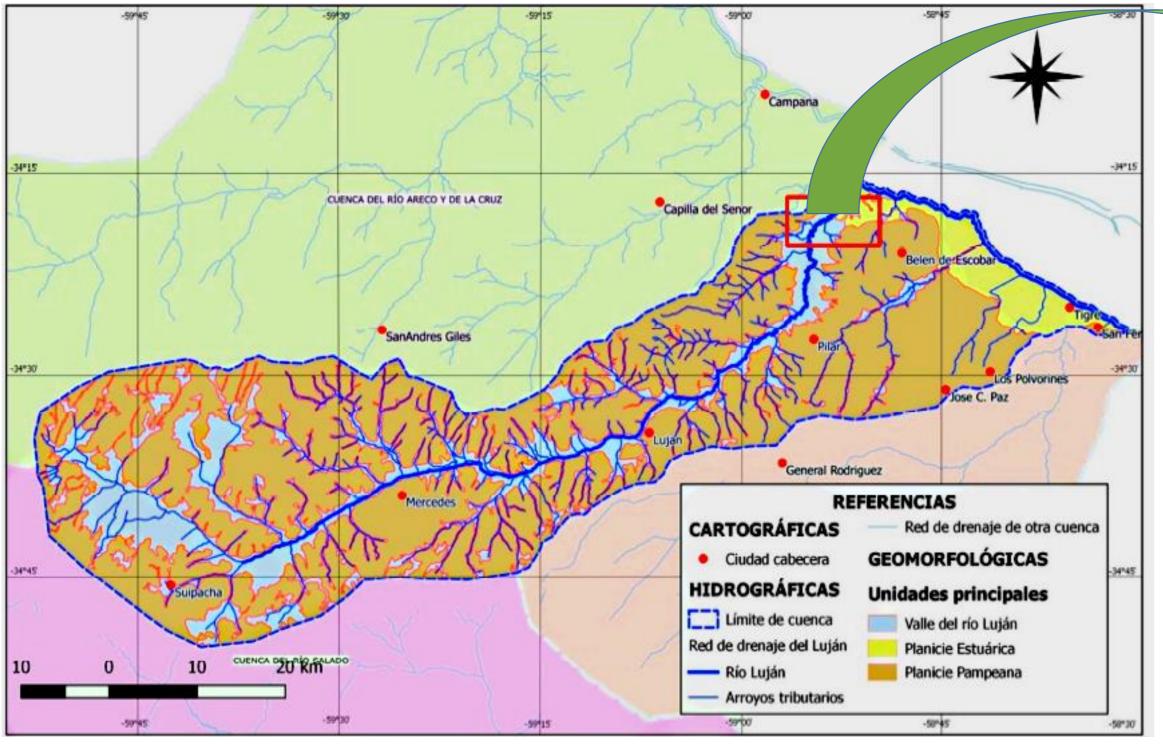
de General Sarmiento



María Eugenia Coniglio^a, Silva Agustina^b, Jorge Guillermo^{bc} y María Llera^b ^aInstituto de Industria, IDEI, Universidad Nacional de General Sarmiento, ARGENTINA bInstituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento, ARGENTINA ^cConsejo Nacional de Investigaciones científico y Técnicas, CONICET, ARGENTINA

Contacto: mllera@campus.ungs.edu.ar

Los campos electromagnéticos que inciden en la superficie de la tierra, se transmiten en el subsuelo hasta profundidades que dependen de la conductividad eléctrica y de la frecuencia. Distintos métodos geofísicos nos permiten conocer la polarización inducida (PI) para explorar la concentración de sulfuros y metales diseminados sobre la superficie. En particular este método tiene un gran potencial para la exploración con aplicaciones en yacimientos de metales. Pero tiene un amplio rango de implementación sobre el análisis de contaminantes en capas subterráneas, humedales e incluso acuíferos. Los datos analizados se obtuvieron de un total de 43 sondeos en un perfil de más de 1km de largo en la cercanía a la zona de inundación de Río Lujan. Tramo Mercedes. Los arroyos afectados a esta zona son analizados midiendo parámetros magnéticos que indican la variabilidad en el tamaño de sedimento. Todos los datos en la bobina central muestran evidencia de PI manifestando un cambio de polaridad en los voltajes de tiempos largos e intermedios. Los voltajes son analizados con un programa de inversión que invierte los datos de un modelo de capas donde la resistividad dispersiva es de tipo cole-cole. El análisis de los datos preliminares evidencia la existencia de sulfuros y óxidos de cobre. Por otro lado, presenta un avance en el análisis de datos de muestreo a tiempos largos.



Planicie Pampeana Planicie Estuarica Valle del Río

Imagen satelital Google de la cuenca inferior del Luján. Se

Conglomerados basales y estratificación entrecruzada

planar en paleocanales labrados en los complejos

pedocálcicos. Complejo acrecional, límite superior

con la S LVs, nótese canalización colgada de la

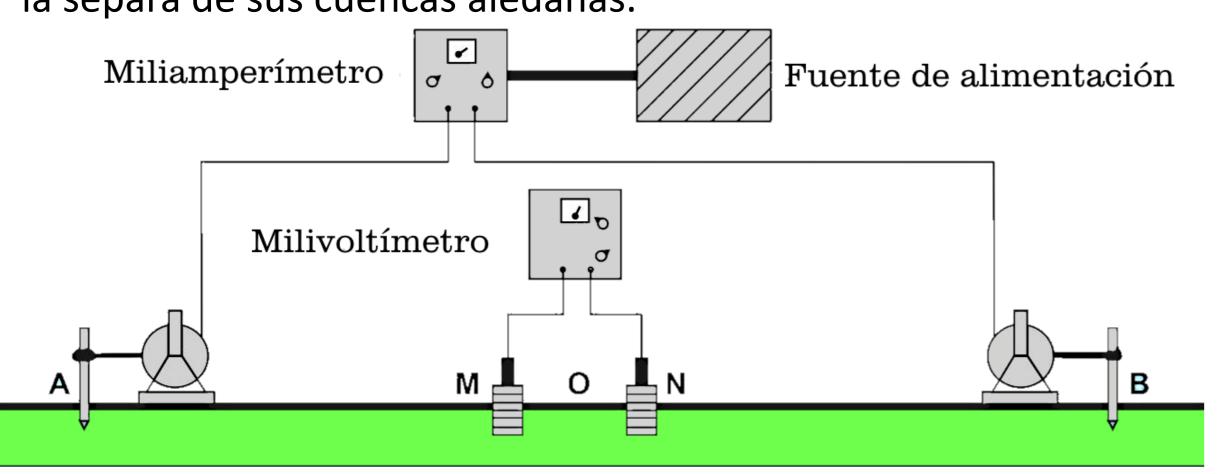
Secuencia Areco (río Arrecifes y Arroyo del Burro,

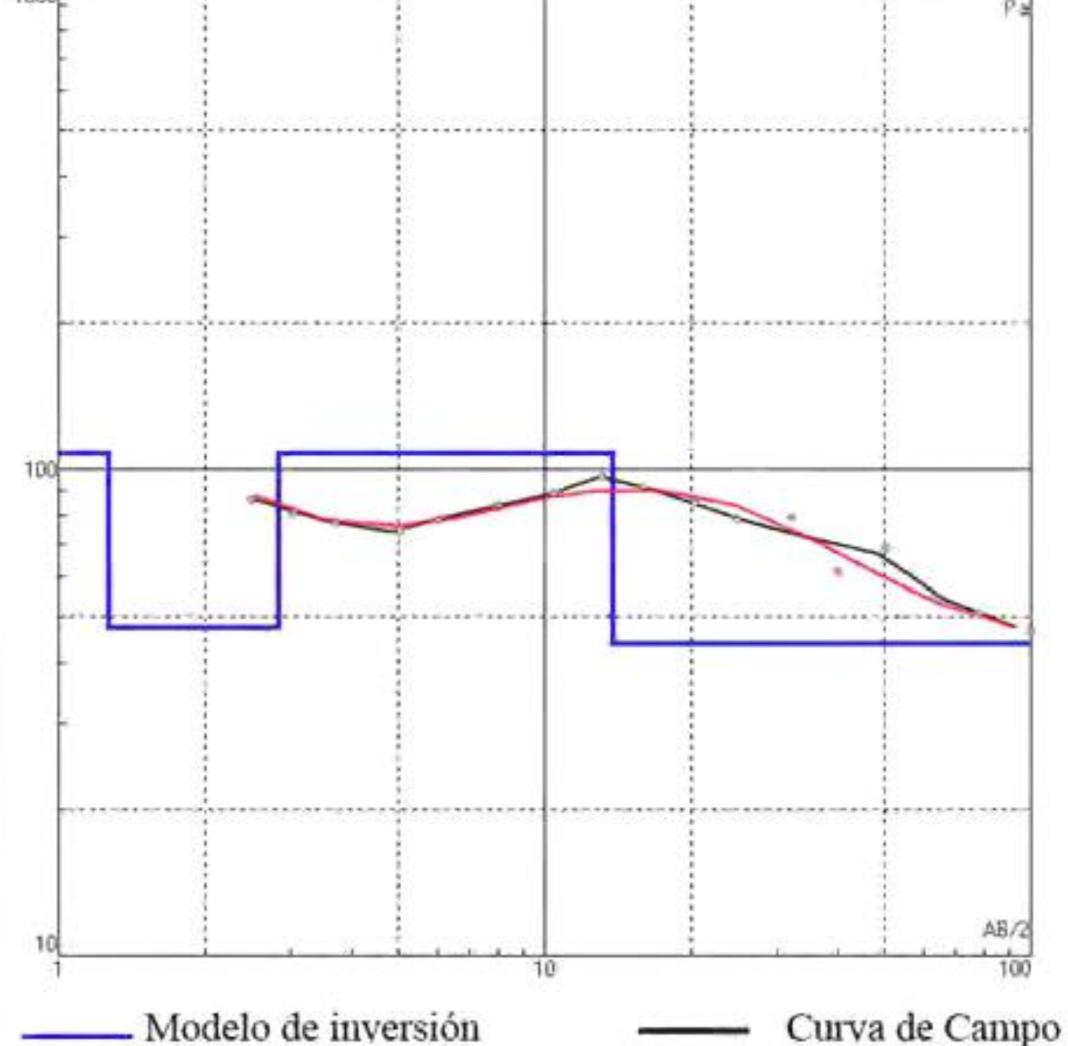
Mapa geomorfológico de la cuenca del río Luján. Se muestran la ubicación geográfica de la misma y sus unidades principales

definidas. También se observa el límite (divisoria de aguas) que la separa de sus cuencas aledañas. Miliamperímetro Fuente de alimentación

muestran en detalle los sectores que ocupa cada Unidad Principal y en línea gruesa negra el paleoacantilado.

CRA





electrodos de corriente M - N electrodos de medida O punto de atribución Esquema de configuración utilizado para la medición de SEV

3810-SEV 2

Observaciones Z [m.s.n.m] ε% 3813 4.04Capa $\rho \left[\Omega \cdot m\right]$ d[m]h [m]1.25 1.25 113 2.81 1.56 13.710.9 43.6

Perfil de resistividad entre los SEV 4 – 5. El perfil geoeléctrico hecho a partir de los SEV 4 y 5, muestra una buena correlación en todas sus capas con un ligero engrosamiento en dirección NO. La capa de mayor espesor (11m a 21 m) puede asociarse a un material seco y el espesor indeterminado a un material más húmedo. Se aprecia una tendencia decreciente de la resistividad con la vertical, alcanzando una profundidad máxima de penetración de 27 m aproximadamente. Los primeros 7.5 m del perfil se asocian a material seco. Con la observación de que hay zonas superficiales con mezcla entre este material y depósitos del cuaternario. Los siguientes metros pueden corresponder a arenas fluvio – eólicas húmedas producto de la infiltración de agua. Los primeros 7.5 m pueden asociarse a depósitos del cuaternario que se observan en las unidades expuestas del frente norte. Los metros restantes, muestran contrastes de resistividades altas y bajas

Parámetros de inversión del SEV 4. Muestra una tendencia general decreciente de la resistividad con el espaciamiento $\frac{AB}{2}$. Al invertir los datos, se encontraron 4 capas de espesores variables con un error del 4 % y que abarcan un rango de resistividades que va desde 115 $\Omega \cdot m$ (capa 3) hasta 43.6 $\Omega \cdot m$ (medio indeterminado) y espesores comprendidos entre 1.25 m(capa 1) a 10.9 m (capa 3).

Salto) Suelo actua Litofacie Litofacie SA-E Pedofacie SA-D Litofacie Litofacie SA-B Litofacie Fm. Pampeano

Columna estratigráfica y fotografías de los diferentes depósitos fluviales en la localidad

de Mercedes.

Las modificaciones totales y parciales de los parámetros morfométricos repercuten en la totalidad del sistema y dan lugar a cambios inmediatos y a mediano y largo plazo en la dinámica de los procesos que tienen que ver con el incremento del peligro Geológico. Las características geomorfológicas y estratigráficas de la cuenca del río indican una génesis compleja, donde diferentes procesos geomorfológicos han producido acciones de diferentes magnitudes. Los procesos de meteorización (formación de suelos) muy importantes también en la actualidad, han

dejado evidencias en el registro geológico con edades 14C de 7.000 ± 240 años AP, 2.320 ± 90 años AP, 2.000 ± 90 años AP y 1.940 ± 80 años AP, reconociéndose paleosuelos en prácticamente todos los perfiles donde se exponen los sedimentos de la Formación Pampeano. Procesos de forma alternante desde el Pleistoceno depositando el conjunto de los depósitos loéssicos y loessoides, como así también, generando en divisorias depresiones por deflación de morfologías variadas. Los quiebres a 90º de los cursos de agua estarían relacionados a procesos

geomorfológicos exclusivamente fluviales, influenciados parcialmente por diferencias litológicas del sustrato.