



## **APORTES AL MAPA HIDROGEOLÓGICO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**INFORME:**

### **ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA**

**Base: *Contribución al mapa geohidrológico de la provincia de Buenos Aires Escala 1:500.000 (CFI, 1974)***

### **GRUPO DE TRABAJO RUNBO – Becarios Doctorales de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires**

- *Alejandro Montealegre (Universidad Nacional de La Plata)*
- *Maximiliano Fabiano (Universidad Nacional de La Plata)*
- *Bruno Dipardo (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires)*
- *Pedro Riva (Universidad Nacional de Luján)*
- *Leandro Bertolín (Universidad Nacional de Mar Del Plata)*
- *Carlos Albino (Universidad Nacional de La Plata)*
- *Adriana Guzmán (Universidad Nacional de La Plata)*
- *Juan Manuel Giorgi (Universidad Nacional del Sur)*

**MAYO - 2019**

### Descripción de las tareas realizadas

Dentro de la Red de Universidades Nacionales Bonaerenses (RUNBo) el Grupo de Hidrología, se reunió para realizar un proyecto que tiene como base la información generada por el Convenio Desarrollo y Manejo de Aguas Subterráneas (DYMAS) y el cual fue articulado entre el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y la provincia de Buenos Aires. Ese trabajo fue denominado *Contribución al mapa geohidrológico de la provincia de Buenos Aires*.

De esta manera, la intención del grupo fue acceder a esa información generada en el año 1974 que sólo se encontraba en formato papel, y que sólo algunas pocas personas tenían acceso a ello. Una vez que se pudo acceder al formato en papel de dicho trabajo se procedió a digitalizar el mismo mediante escaneado, generando archivos en formato PDF, los cuales fueron elevados al repositorio digital de la Universidad Nacional de La Plata SEDICI (Figura 1), con el fin de que cualquiera que necesite consultar la información tenga acceso libre y gratuito al mismo.



Fig. 1 Ingreso al portal Web del SEDICI.

El paso siguiente fue tomar los archivos digitalizados y volcarlos en un Sistema de Información Geográfica realizando la georreferenciación de los mapas con base en información cartográfica digital del Instituto Geográfico Nacional (IGN) (Figura 2), refiriéndose al Sistema de Coordenadas WGS84, en donde se asignó un promedio de 20 puntos de control por imagen.

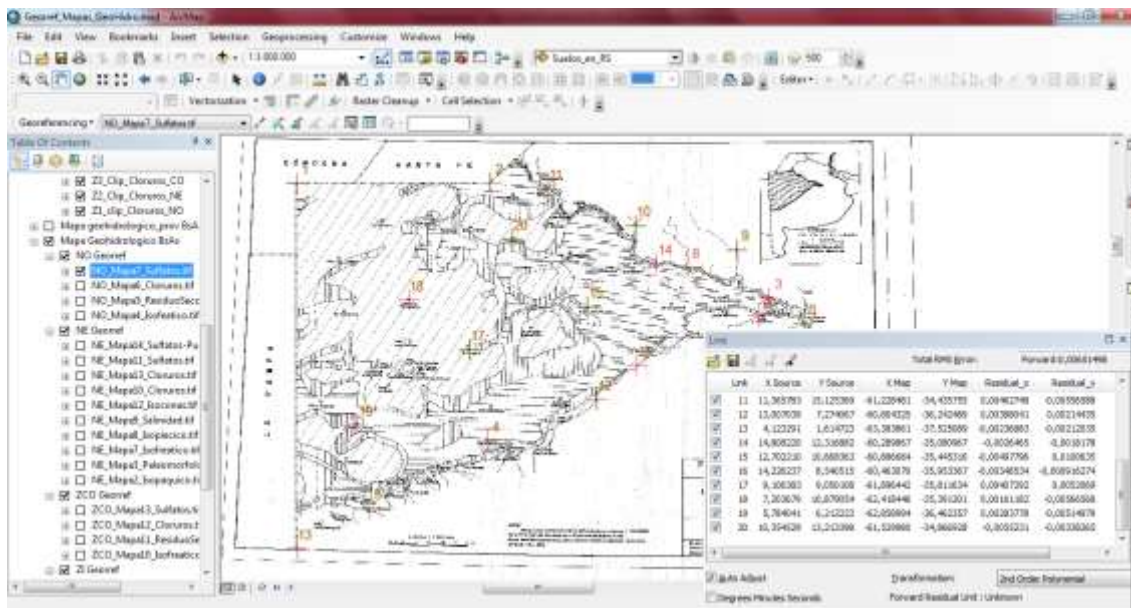


Fig. 2 Georreferenciación de los mapas precedentes.

De acuerdo a la división en zonas geohidrológicas (Figura 3) definidas en el trabajo precedente donde se encontraban temas referentes a la hidroquímica e hidrodinámica del agua subterránea de la provincia de Buenos Aires, se realizó una asignación para la digitalización de la información geográfica de los mapas en formato vectorial a cada uno de los becarios CIC involucrados en el proyecto RUNBo, de acuerdo a su zona de estudio de plan doctoral.

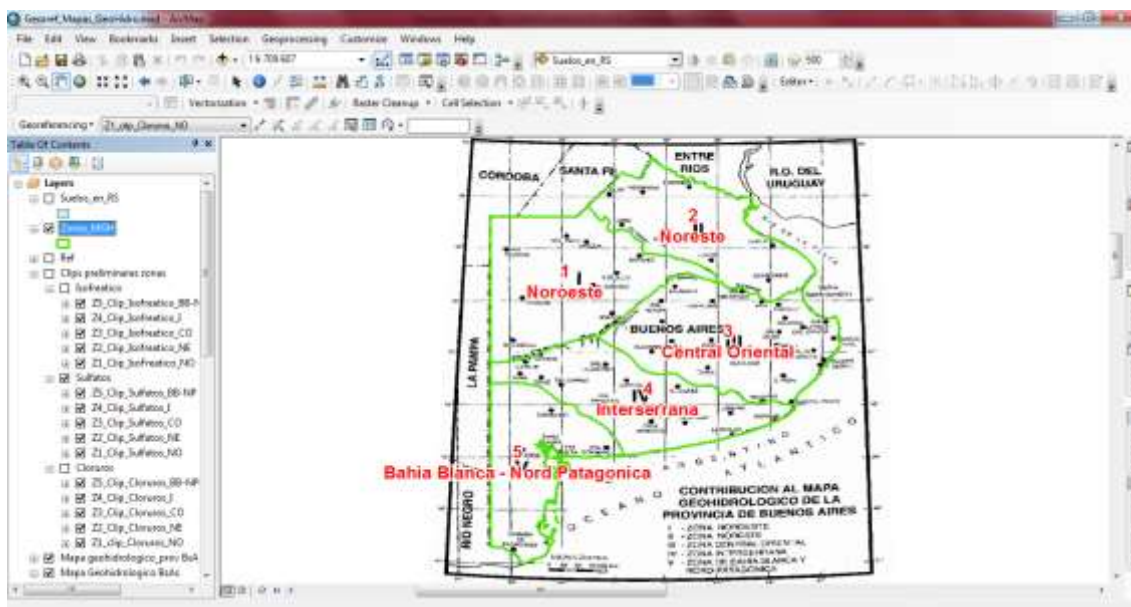


Fig. 3 Zonas geohidrológicas.

Se generó una base de datos geográfica en la cual se estandarizaron los atributos pertenecientes a las capas temáticas con el fin de almacenar la información geográfica vectorial digitalizada por los becarios.

A continuación se realizó un recorte de los archivos raster de cada temática abordada por zonas geohidrológicas (Figura 4), los cuales facilitaron la realización de empalmes entre diferentes zonas por mismas capas temáticas con el propósito de integrar la información a escala provincial.

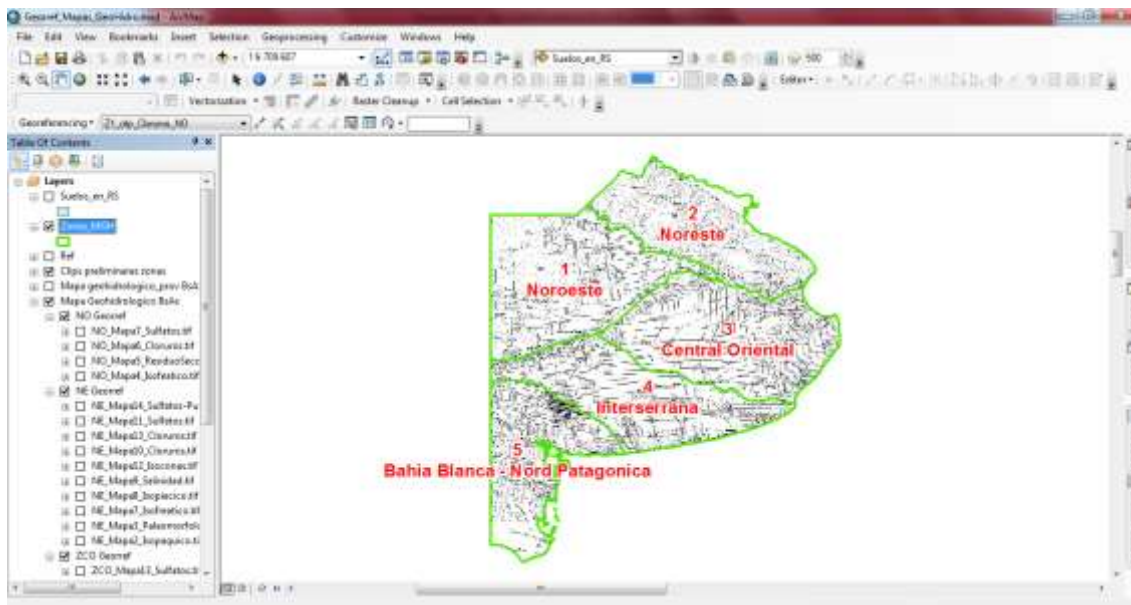
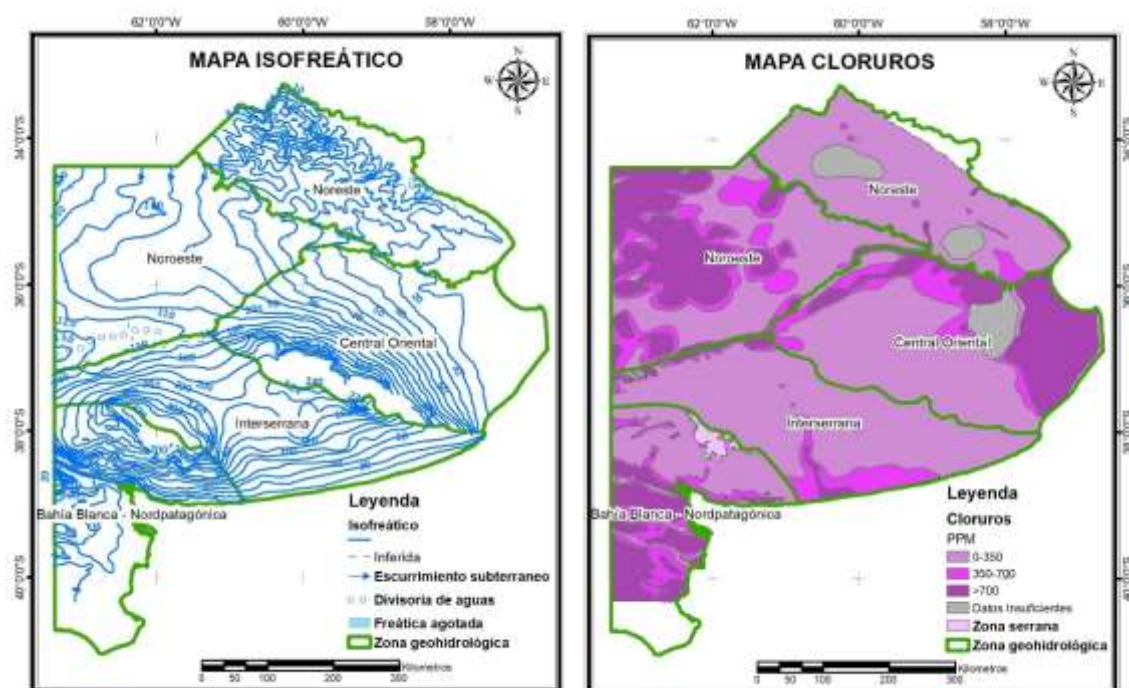


Fig. 4. Recorte de los archivos raster por temática.

Una vez unificada la información en la base de datos geográfica se efectuó una revisión y corrección topológica de los datos para garantizar así su integridad espacial, concluyendo con la compilación de la información precedente en formato digital (Figura 5).



Como conclusión se encontró que no todas las zonas geohidrológicas están totalmente caracterizadas hidroquímica e hidrodinamicamente (Tabla1). Además la información requiere de una actualización debido a qué se generó en el año 1974, y las condiciones imperantes en ese momento pueden ser muy diferentes a las actuales.

| Zona Hidrológica             | Flúor | Sulfato | Cloruros | Salinidad | Isofreático      |              |            |            | Residuo Seco |                | Isoconas | Isopiecico |               | Paleomorf. | Isopáquico |
|------------------------------|-------|---------|----------|-----------|------------------|--------------|------------|------------|--------------|----------------|----------|------------|---------------|------------|------------|
|                              |       |         |          |           | Isofreát.        | Agotam freat | Sent. esc. | Div. aguas | Res. Seco    | Lim infer. Res |          | Isopiecico | Ensayo bombeo |            |            |
| Noroeste                     |       | X       | X        |           | X                |              | X          | X          | X            |                |          |            |               |            |            |
| Noreste                      |       | XX*     | XX*      | X         | X                | X            |            |            |              |                | X        | X          | X             | X          | X          |
| Centro Oriental              |       | X       | X        |           | X                |              |            | X          | X            | X              |          |            |               |            |            |
| Interserrana                 | X     | X       | X        | X         | X                |              |            | X          |              |                |          |            |               |            |            |
| Bahía Blanca-N.Patag.        | X     | X       | X        | X         | X                |              |            | X          |              |                |          |            |               |            |            |
| * Mapas Epipelche y Puelche. |       |         |          |           | DATOS FALTANTES  |              |            |            |              |                |          |            |               |            |            |
|                              |       |         | X        |           | DATOS EXISTENTES |              |            |            |              |                |          |            |               |            |            |

Tabla 1. Datos existentes y faltantes por cada zona.