

EXPERIENCIAS

Eje temático elegido: Hábitat y territorio

Generación de Información de base para el estudio de contaminación de agua y suelo – El caso Ramón Carrillo, CABA - Argentina

Lida Borello⁽¹⁾; Martha Bargiela⁽²⁾; Héctor Rosatto⁽¹⁾; Daniel Laureda⁽¹⁾; Gustavo Sbarra⁽¹⁾; Mercedes Woodgate⁽²⁾; Christian Nahuel de los Santos⁽²⁾; Alma Luna⁽²⁾; Hernán Hougassian⁽²⁾ y Mariano Aulestia⁽¹⁾

(1) Depto. de Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra, Facultad de Agronomía – UBA
Av. San Martín 4453, CABA – CP: 1417. Email: gmoyano@agro.uba.ar y rosatto@agro.uba.ar

(2) Departamento de Recursos Naturales y Ambiente, Facultad de Agronomía – UBA,
Av. San Martín 4453, CABA – CP: 1417. Email: bargiela@agro.uba.ar

Resumen:

En los 90´ se construye en zonas linderas a Villa Soldati el Barrio Ramón Carrillo, que surge del traslado de la gente que residía en el ex Albergue Warnes. El crecimiento Urbano trae aparejados ciertos problemas derivados de la falta de planificación al decidirse los emplazamientos de poblaciones, los cuales se realizan, en la mayoría de los casos, por apresuramientos políticos. Un ejemplo de lo antedicho, lo constituye el barrio Ramón Carrillo (sito en la ciudad Autónoma de Buenos Aires: CABA), que actualmente presenta problemas de contaminación por los suelos de relleno subyacentes. En este contexto de generalizado deterioro urbano, el gobierno de la ciudad declaró la situación de emergencia ambiental y edilicia a la urbanización. A los fines de realizar el estudio de suelo y agua subterránea en el Barrio Ramón Carrillo, se realizaron tareas de campo con el objetivo de la evaluación de las condiciones del subsuelo del sitio, la presencia de los compuestos químicos de interés, su distribución areal y las características hidrogeológicas que condicionan el comportamiento de los mismos.

Palabras claves: Contaminación suelos urbanos, freáticos, mapa isofreático.

Descripción de la experiencia

En los 90´ se construye en zonas linderas a Villa Soldati el Barrio Ramón Carrillo, que surge del traslado de la gente que residía en el ex Albergue Warnes (hospital pediátrico en construcción, abandonado desde la década del 50 y demolido en la de los 90) (2).

El Barrio Ramón Carrillo se ubica entre las avenidas Castaños al Noroeste, Mariano Acosta al Noreste, Lacarra / Au Presidente H Cámpora al Suroeste y Pasaje K al Sureste. En la Figura 1, se presenta la ubicación general del sitio y su entorno inmediato.

La Comisión de Recursos Naturales y Ambiente Humano Honorable Senado de la Nación Argentina y el Centro Latinoamericano de Demografía (C E L A D E) de las Naciones Unidas, elaboraron en el año 1991, un informe sobre "Crecimiento Urbano y Crisis del Agua en el Área Metropolitana del Gran Buenos Aires: Un sistema próximo al colapso". Mencionan entre los problemas detectados el a la falta de planificación al decidirse los emplazamientos de poblaciones, los cuales se realizan, en la mayoría de los casos, por apresuramientos políticos, utilizando como ejemplo al barrio Ramón Carrillo que actualmente presenta problemas de contaminación por los suelos de relleno subyacentes (4).



Figura 1. Ubicación del barrio Ramón Carrillo.



Figura 2. Ubicación de los sitios de suelos y freáticos.

En este contexto de generalizado deterioro urbano, el gobierno de la ciudad declaró la situación de emergencia ambiental y edilicia del conjunto Soldati (agosto de 2001) que incluye el barrio Ramón Carrillo (3).

A los fines de realizar el estudio de suelo y agua subterránea en el Barrio Ramón Carrillo, se realizaron tareas de campo con el objetivo de la evaluación de las condiciones del subsuelo del sitio, la presencia de los compuestos químicos de interés, su distribución areal y las características hidrogeológicas que condicionan el comportamiento de los mismos. Se realizaron las tareas de nivelación altimétrica de los freáticos.

Las tareas específicas (ver Figura 2), consistieron en la realización sondeos de suelo, instalación de freáticos (donde no existían) para muestreo de suelo y agua subterránea y determinaciones analíticas, siguiendo estándares y guías de procedimientos de USEPA (5) y ASTM (1).

Resultados y Análisis

Los suelos investigados se caracterizan por el predominio de materiales arcillosos y limo-arcillosos con algo de cementación calcárea (tosca), de baja permeabilidad vertical, del orden de 1×10^{-5} a 1×10^{-7} cm/seg.

En los sondeos ejecutados se identificó rellenos de suelos del orden de los dos metros. Finalizadas las perforaciones (ejecutadas en 75 mm en seco, sin inyección de agua ni aire) correspondientes a los cinco sondeos S1 – S5, fueron convertidos en freáticos. A tal fin se entubó con caño de PVC reforzado de 63 mm de diámetro. El diseño está compuesto por 0.75 metros de caño liso y 5.25 metros aproximadamente de caño filtro ranurado oblicuo a dos caras. El espacio anular comprendido entre la pared del pozo y el caño se completó con grava seleccionada, a modo de prefiltro, desde 0.75 m bajo el nivel del suelo hasta la profundidad final de los freáticos que fue de 6.00 metros. Por último se instalaron sellos de bentonita y cemento, para evitar contaminación proveniente de la superficie. Se procedió a efectuar su desarrollo mediante la evacuación de, al menos, 3 volúmenes de agua contenida en los mismos o hasta minimizar la presencia de sedimentos en el agua bombeada.

Los freáticos fueron vinculados altimétricamente, mediante una Poligonal Altimétrica cerrada (por rodeo) vinculando la parte superior de las Tapas de cada uno de los ocho Freáticos existentes en el sitio estudiado. A fin de asegurar una precisión altimétrica de 1 (un) centímetro en el acotamiento de las tapas, se utilizó un nivel de segundo orden de

nivelación y miras (reglas graduadas) centimetradas. La Poligonal Altimétrica cerrada, fue contrastada y compensada dentro de los parámetros habituales para este tipo de trabajo.

Antes del inicio del muestreo de agua subterránea se realizó la medición del nivel piezométrico en cada pozo y se verificó la ausencia/presencia de Fase Líquida No Acuosa (FLNA). Para ello se utilizó una Sonda Medidor SPOHR Frankfurt Am modelo 733+Ge, código 2811 de alta sensibilidad. Para prevenir interferencias en los resultados de los análisis por contaminación cruzada en campo, la sonda piezométrica fue descontaminada, con agua destilada y detergente neutro tipo Alconox, al finalizar la medición de cada pozo.

En la Figura 3 se presenta el plano equipotencial para la zona relevada, correspondiente a las mediciones efectuadas el 16/05/2017. El mismo indica que la dirección de flujo preferencial del agua subterránea es hacia el sur-sureste, correspondiendo el Lago Soldati como dirección preferencial de escurrimiento del agua subterránea.

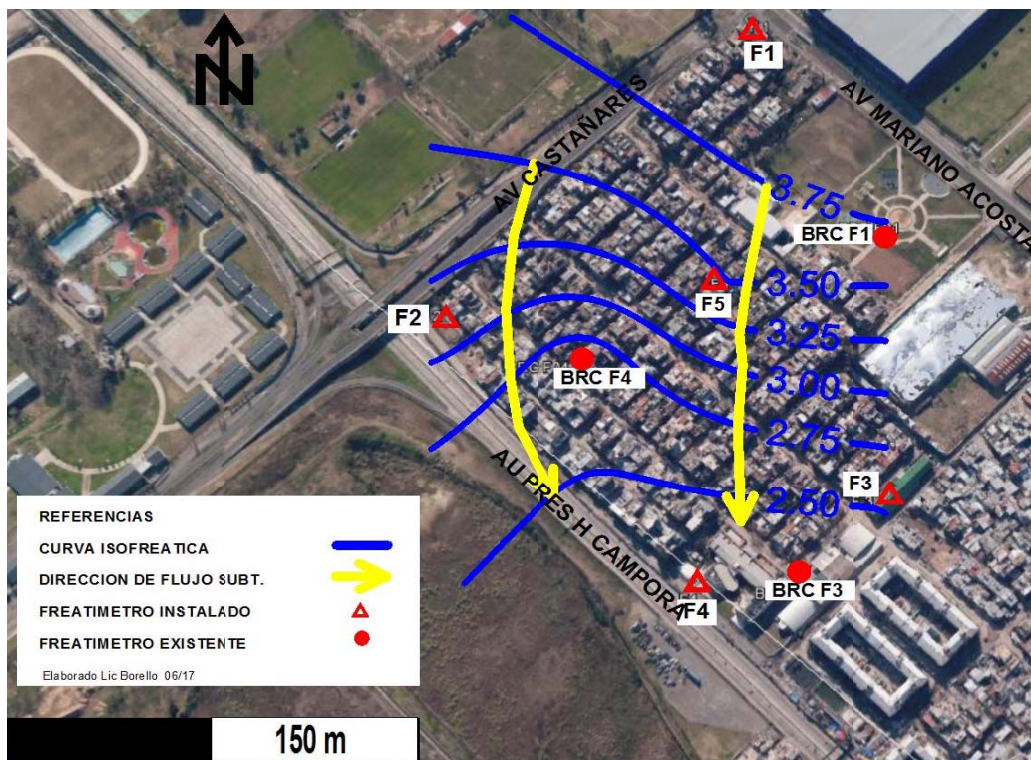


Figura 3. Mapa Isofreático.

La Experiencia continuará en el futuro con el análisis de las muestras de suelo y agua.

Referencias

1. ASTM. <https://www.astm.org/Standard/standards-and-publications.html>.
2. Hernandez, F.; Ierullo, M.; Nantón, M.F.; Patiño, J. 2004. "Delimitación del Problema Objeto de Intervención. Ciudad Humana – Salud. Monografía – Fac- de Ciencias Sociales de la UBA. 36Pp.
3. Girola, M. F. 2005. "Experiencias del lugar en un gran conjunto habitacional de la Ciudad de Buenos Aires: del proyecto moderno a la relegación urbana". Revista KAIROS: Revista de Temáticas Sociales. ISSN 1514-9331. Publicación de la Universidad Nacional de San Luis. Nº 16. 14 Pp.
4. Pagliani, L. L. 1991. "Crecimiento urbano y crisis del agua en el área metropolitana de Buenos Aires: un sistema próximo al colapso". Informe del Seminario "Crecimiento Urbano y Crisis del Agua en el Área Metropolitana del Gran Buenos Aires: Un sistema próximo al colapso". 10 Pp.
5. USEPA. <https://www.epa.gov/laws-regulations>.