

El consumidor del río Guaire, Miranda-Venezuela: un caso histórico de obstrucción de una cueva

*The consumidor of Guaire River, Miranda State–Venezuela:
a cave obstruction historical case*

Franco Urbani¹

Recibido: abril, 2005 / Aceptado: Julio, 2005

Resumen

En la zona de El Encantado al sureste del valle de Caracas, el río Guaire pasa por una zona kárstica desarrollada en cuerpos del Mármol de Zenda del Jurásico tardío. Con base a descripciones fidedignas de cuatro observadores, así como dos fotografías, todo ello del siglo XIX, se concluye que en esta zona existió una cueva, por la cual el río Guaire tenía un trayecto totalmente subterráneo de unos 200 m de desarrollo y 30-40 m de desnivel. Se discute que hubo dos causas principales para su taponamiento. La primera fue la gran creciente del río Guaire del 7 de octubre de 1892, que pudo al menos parcialmente tapar la boca con sedimentos y escombros. En segundo lugar, por el personal de la C. A. La Electricidad de Caracas, quienes taparon lo remanente de la boca-sumidero, para permitir que la totalidad del caudal del río llegara hasta la toma de agua de la planta eléctrica de El Encantado, ubicada a corta distancia aguas abajo. Hoy día no quedan vestigios de esta cavidad.

Palabras clave: hidrología kárstica; espeleología; cueva; Petare; Mármol de Zenda; Caracas.

Abstract

In El Encantado area, Southeast of Caracas, the Guaire River flows through a karstic zone developed in the body of Zenda Marble of Late Jurassic age. Based on four accurate descriptions and two photographs from the nineteenth Century, we concluded that a 200 m long, with a 30-40 m depth cave existed in this area, in which the whole volume of the Guaire River flowed through. Two causes for its clogging are discussed: the first is the Guaire River Great Flood of October 7, 1892 which could partially fill the entrance with sediments and debris. Secondly, a few years later the Caracas Electrical Company built a hydroelectric generation plant and its water intake was located at a short distance downstream from the cave entrance so they intentionally clogged the remaining infiltration points. Today, no part of this interesting cave can be seen.

Key words: karstic hydrology, speleology, cave, Petare, Zenda Marble, Caracas.

1 Universidad Central de Venezuela, Dept. Geología. Caracas 1053, Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS), Caracas-Venezuela, e-mail: urbani@cantv.net

Introducción

Al sureste de Caracas el río Guaire sigue un curso sinuoso a través de profundos cañones y valles en V. En el sector de El Encantado y Los Naranjos, el río intercepta cuerpos hectométricos de rocas carbonáticas correspondientes al Mármol de Zenda del Esquistos de Brisas del Jurásico tardío. Entre las numerosas cavidades de la zona, destaca la existencia en el pasado de una cueva que permitía el paso de la totalidad de las aguas del río Guaire, con un sumidero y una

surgencia bien definidas. Esta cavidad estaba ubicada en el sitio de El Encantado, adyacente a las obras de aducción de lo que posteriormente sería la Planta Eléctrica del mismo nombre. La existencia del “Consumidero del Río Guaire”, está corroborada por varias descripciones, a saber:

Agustín Codazzi en 1835 (Figura 1), indica que el río “...se precipita en una cueva subterránea en la que corre casi doscientas varas y vuelve a aparecer entre peñascos en la dirección E-SE...” (Urbani, 1982).



Figura 1. Agustín Codazzi (1793-1859)

James Mudie Spence (Figura 2) en 1872 junto a Anton Goering y otros, realizan una excursión a caballo y dice, “... finalmente cruzamos el río... frente al cual deberíamos hallar las cuevas superiores de El Encantado (Figura 3); más adelante, el río, girando en ángulo recto, penetraba en la colina y desaparecía del todo. El antiguo canal del río ha

quedado completamente bloqueado de escombros cubiertos de vegetación. Ha llenado no sólo el río mismo sino también todo el valle por una distancia de casi media milla. El río bloqueado en su antiguo lecho, ha forzado un pasaje por debajo de todos los escombros, y como el Guaire tenía poca agua durante nuestra visita, pudimos en algunos sitios seguir



Figura 2. James Mudie Spence (1836-1878). Retrato reproducido de una foto pegada y autografiada por el mismo SPENCE, en el folleto SPENCE (1872) que se conserva en la Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia

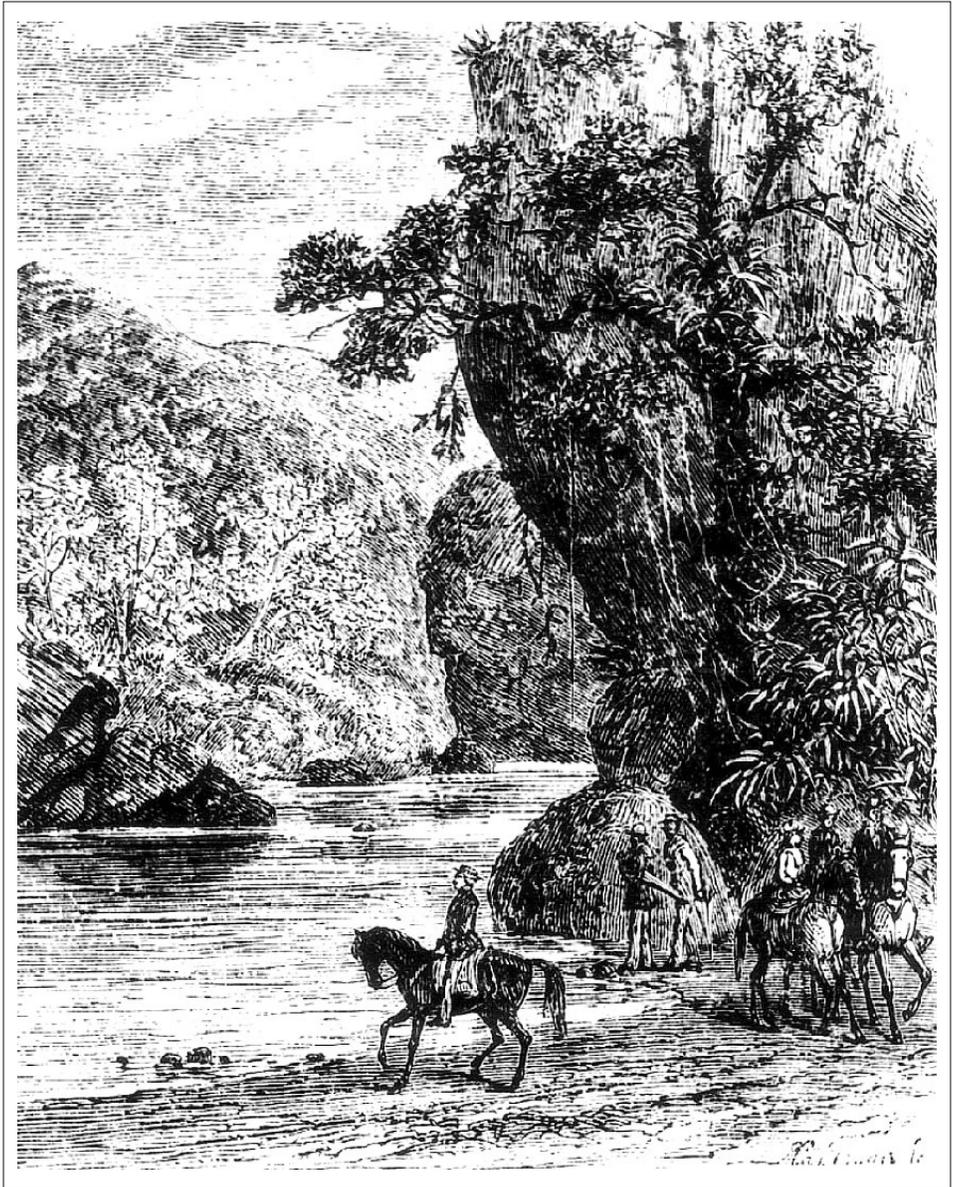


Figura 3. Vista del Peñón de El Encantado con el grupo de excursionistas acompañantes de James Mudie Spence en 1872. Grabado a partir de una acuarela de Ramón Bolet (1836-1876). Tomado de Spence (1978)

el curso subterráneo y ver evidencias de la fuerza con la cual durante las grandes crecientes ha roto o torcido a voluntad los obstáculos que ha encontrado a su paso. Cuando el río está crecido las aguas aprisionadas escapan por aquí. A los lados de los precipicios arriba y abajo, donde se pierde el río, hay oscuras y tortuosas cuevas en cuyos recodos bien puede uno perderse... En los sitios por donde el lecho del Guaire debería haber estado, bien abajo podíamos oír el rugido del río mientras saltaba de roca en roca, pero sólo podíamos imaginar a que distancia por el sordo ruido

apagado que llegaba a nuestros oídos” (Spence, 1878). En esta descripción se indica que los excursionistas lograron penetrar en la parte inicial de la cueva.

El Prof. Agustín Aveledo (Figura 4) de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas, realiza una excursión *El 26 de agosto de 1877... A contar de la cueva como cuatrocientos metros río abajo está el punto por donde se precipita El Guaire que llaman ‘El Consumidero,* (Bruni Celli, 1968).

Francisco de Paula Álamo (Figura 5) en 1892 presenta una descripción y fotografías: *“Allá, en el fondo, por entre*

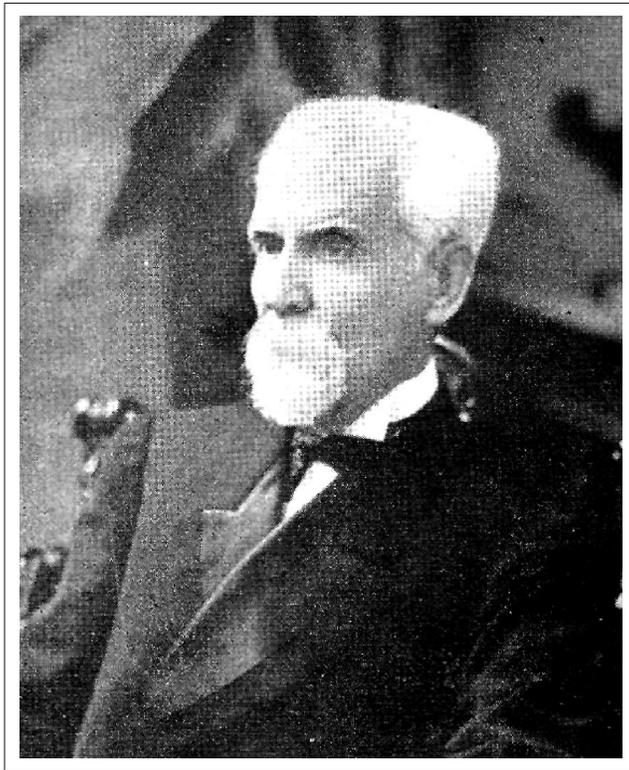


Figura 4. Agustín Aveledo (1837 -1926)

peñascos... corre impetuoso el Guaire... súbito húndese (Figura 6)... por largo tiempo apenas se oye el rezongo producido en su choque con obstáculos subterráneos. Al fin, 200 m más abajo reaparece (Figura 7) espumoso y lanzándose con fuerza por una serie de cascadas...". El autor incluye una importante nota al pie de página que dice "Thomas D.

Weir, Ingeniero ... del Ferrocarril Central observó el día 7 de octubre último, día de la gran creciente del Guaire, que las aguas se desbordaban por cima del Sumidero por no ser suficiente la capacidad subterránea de aquel para contenerlas. Esto quizás es la primera vez que sucede; tal era el extraordinario volumen de la corriente" (Álamo, 1892).



Figura 5. Francisco de Paul Álamo (1866-1943)

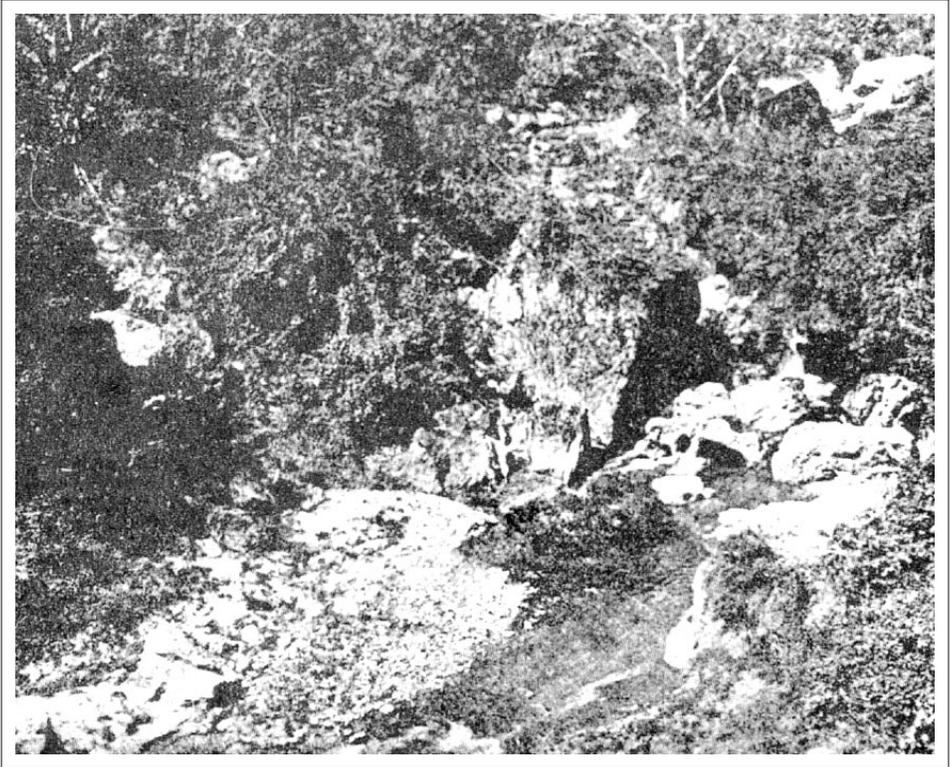


Figura 6. Fotografía del sumidero. Tomado de Álamo (1892)

Un aporte fundamental de este trabajo son las fotografías, dos de las cuales corresponden precisamente a la cueva en consideración (Figuras 6 y 7).

El consumidor

Con las citas anteriores y las fotografías de Álamo, queda demostrado que esta cavidad ciertamente existió. La descripción de Spence (1878) es la más completa desde un punto de vista espeleológico, mencionando que “*el antiguo canal del río ha quedado completamente blo-*

queado de escombros cubiertos de vegetación”, indicativo que para 1872, habían podido transcurrir varios años o incluso décadas sin que las aguas del río Guaire hubiesen pasado por el ‘paleo-cauce’ que se hallaba encima de la cavidad, además implica que la cueva era lo suficientemente amplia como para que toda el agua del río, con un caudal promedio anual de $1 \text{ m}^3/\text{s}$ (Jiménez, 1911a) pudiera pasar a través de ella, incluyendo las normales crecidas anuales que pueden haber sido de algunas decenas de m^3/s .

Estos autores dan las siguientes longitudes para el tramo subterráneo:



Figura 7. Fotografía de la surgencia. Tomado de Álamo (1892)

Codazzi (200 varas \approx 170 m), Spence ($\frac{1}{2}$ milla = 800 m) y Álamo (200 m), pero no sabemos si esas cifras fueron estimadas o verdaderamente medidas. Al analizar los mapas topográficos de la zona a escala 1:5.000, vemos que no es factible que el trayecto haya sido tan largo como lo indica Spence, pero las otras cifras cercanas a 200 m son más factibles.

Tal como ocurre en otras zonas kársticas, pudiera interpretarse que haya existido más de una surgencia y más de un sumidero, activos unos u otros, según el volumen de las aguas del momento, donde la surgencia de menor cota, probablemente al terminar los mármoles, actuase en aguas bajas, y otras a mayor cota, activas únicamente en aguas altas.

El desnivel de la cavidad puede haber sido de 30 a 40 m, si se toma en consideración que el desnivel utilizado en la planta eléctrica posteriormente construida en este sitio fue de 36 m.

Causas del taponamiento de la cavidad

Causas naturales

Una de las causas del taponamiento de la cueva debió ser la gran creciente del río del 7 de octubre de 1892 (Urbani, 1988), como puede inferirse de las siguientes descripciones:

- El Ing. T. Weir menciona que la creciente fue de tal intensidad que las aguas del río pasaron por el paleo-cauce encima de la cueva (Álamo, 1892).
- Paquet (1895), dice que *“...entre los aguaceros mayores notados en estos cuatro años, el que ha dado la mayor cantidad de agua es el del 6 y 8 de octubre de 1892”*.
- Jiménez (1911a: 80), señala que según aforos realizados por la Electricidad de Caracas, en El Encantado el río tenía un nivel mínimo de 1 m³/s para la estación de las lluvias, pero que las crecidas del río son muy violentas. Para la crecida de 1892 estimó un caudal de 900 m³/s.
- Jiménez (1911b: 80), indica que la creciente destruyó casi totalmente los tres puentes del Ferrocarril Central que cruzaban el río Guaire; dos de estos se ubicaban en la zona hoy conocida como Canteras Miranda aguas arriba de El Encantado. La

destrucción causada en las obras del Ferrocarril, indica el poder que tuvo esta creciente (Stürup, 1892).

- Álamo (1911), al referirse al Ferrocarril Central, nos dice que *“...la devastadora creciente del río Guaire, en octubre de 1892... interceptó la vía en varios puntos y arrastró los puentes sobre su cauce. Ante este gravísimo trastorno... se abandonó por cerca de diez años toda tentativa de proseguir los trabajos de avance del ferrocarril, limitándose la Dirección al principio, a hacer el tráfico hasta Petare y luego con dificultades sumas, hasta ‘El Encantado’...”*.

Una crecida de esta magnitud estimada en 900 m³/s, pudo haber movilizado un gran volumen de sedimentos, bloques de rocas, troncos y desperdicios. Por esto creemos que la creciente debió haber sido el factor más importante del taponamiento de la cueva. A raíz de este evento, la sedimentación de la cavidad pudo haber hecho disminuir drásticamente su capacidad de absorción, pero aún si la boca hubiera quedado total y visiblemente tapiada, parte del agua del río debió seguir sumiéndose entre grietas menores, y en forma más difusa entre bloques y sedimentos más finos. Es probable que a partir de este momento, al menos en las crecidas anuales, el río pasara por encima de la cavidad.

En un estudio realizado en el río Guaire, adyacente al Túnel 14 del antiguo Ferrocarril Central, Carreño *et al.* (1997) miden la sección del cauce del río y confirman que la crecida de 1892 pudo

haber alcanzado un caudal cercano a los 900 m³/seg reseñado más arriba por Jiménez (1911a).

Causas antropogénicas

La segunda causa, que resultó ser la definitiva, fue que durante la construcción y primeros años de operación de la primera planta hidroeléctrica del país en El Encantado, inaugurada en 1896, el personal de la C. A. La Electricidad de Caracas tapó lo que aún quedaba del sumidero, para que no afectara al sistema de aducción de la planta, que estaba ubicado a corta distancia aguas abajo del mismo (Figura 8).

Röhl (1967: 135), al referirse al funcionamiento de la planta eléctrica, nos dice: *“Otros tropiezos presentaba un curioso fenómeno natural en el lecho del río Guaire, consistente en un sumidero que absorbía el agua y la llevaba por un conducto subterráneo varios centenares de metros más allá de la planta, donde reaparecía. Para poder aprovechar el agua había que tapar el hueco con piedras, cascajos, hierba gamelote y cuanto desperdicio hubiere a mano, fatigosa labor que a veces efectuaba personalmente [Ricardo] Zuloaga (Figura 9), zambulléndose durante horas en las inmundas aguas del río.”*



Figura 8. Toma del agua de la antigua planta eléctrica de El Encantado, construida por la C.A. La Electricidad de Caracas e inaugurada el año 1897. Fotografía tomada en septiembre 2004

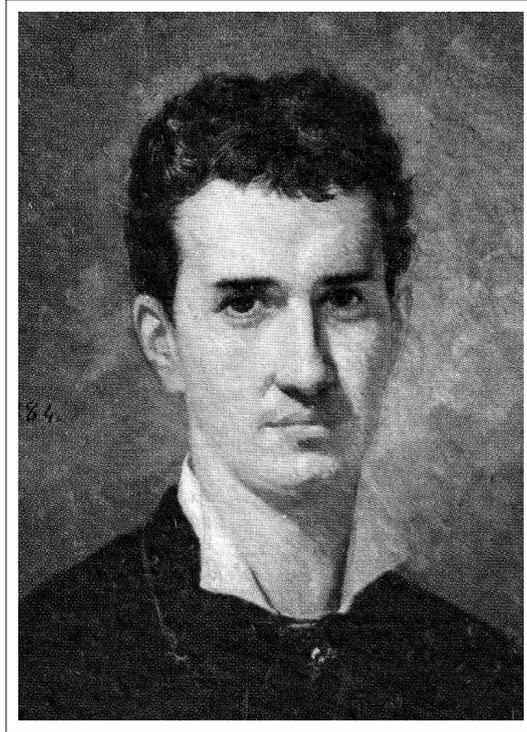


Figura 9. Ricardo Zuloaga (1867-1932)

Discusión

Por medio de la investigación documental se llega a la conclusión que en las inmediaciones de El Encantado, existió una cueva por la cual el río Guaire tenía un trayecto totalmente subterráneo de unos 200 m de desarrollo y 30-40 m de desnivel. Hasta 1892 la cueva debió tener suficiente capacidad de absorción para que aún en las normales crecidas anuales, las aguas del río pasaran totalmente a través de ella, de forma que el paleo-cauce epigeo estaba invadido por la vegetación. La gran crecida del río Guaire del 7 de octubre de 1892 en pri-

mer lugar, y posteriormente, las labores de obstrucción de los puntos de pérdida remanentes, por parte del personal de la C. A. La Electricidad de Caracas, resultaron en el total taponamiento de esta interesante cavidad (Figura 10).

Agradecimientos

Se agradece a Rafael Carreño y Bernardo Urbani, tanto por la lectura crítica de este escrito, como por la ayuda en el trabajo de campo.

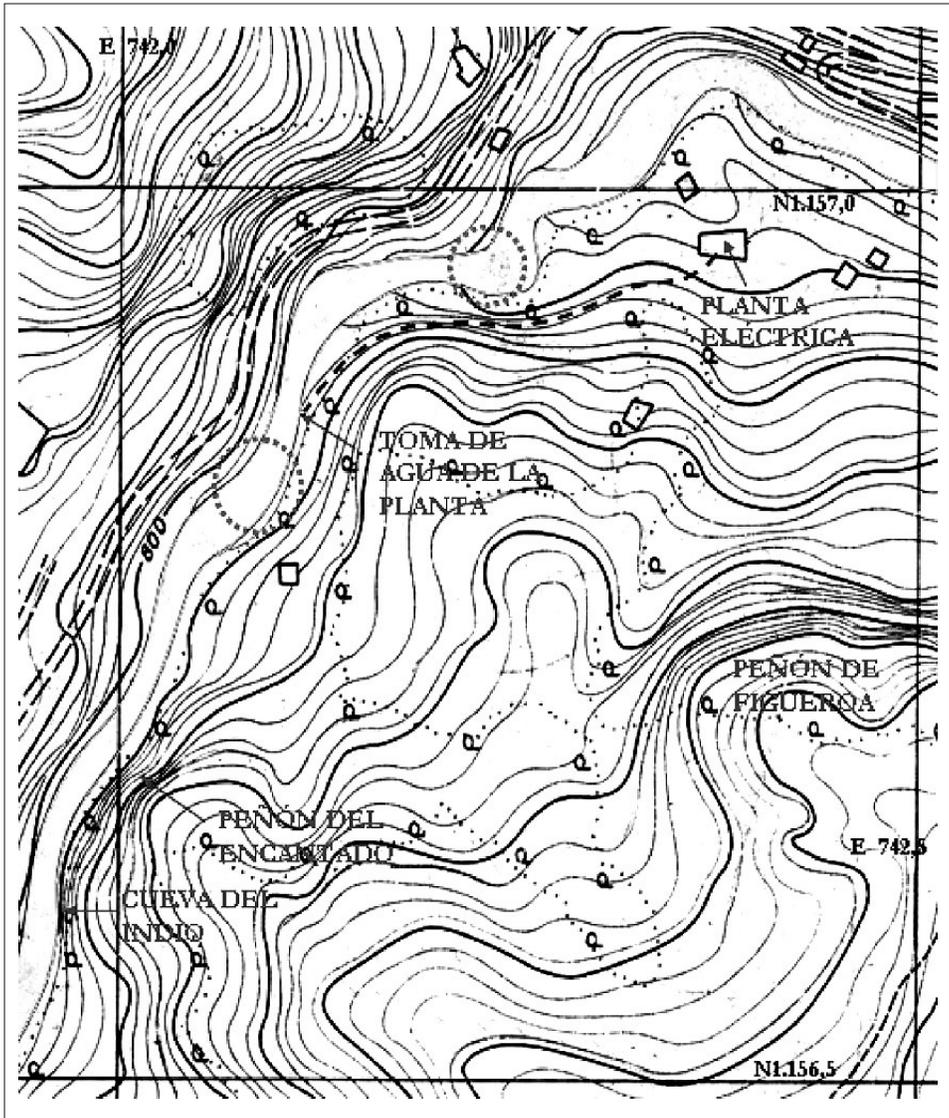


Figura 10. Mapa topográfico de la zona de El Encantado. Base topográfica Hoja H-477, 1983. Escala 1:5.000. Dirección de Cartografía Nacional. El río Guaire corre del SO al NE. Los dos círculos indican la ubicación aproximada en el siglo XIX del sumidero y la resurgencia, respectivamente, del "Consumidero del Río Guaire"

Referencias citadas

- ÁLAMO F. de P. 1892. *Curiosidades geológicas de Venezuela. El Encantado. El Cojo Ilustrado*, Caracas, (24 408):411-413.
- ÁLAMO F. de P. 1911. *Las vías de comunicación del estado Miranda. Revista Técnica del Ministerio de Obras Públicas*, Caracas, 1(10): 496-507.
- BRUNI-CELLI B. 1968. *Actas de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas (1867-1878)*. Caracas, Banco Central de Venezuela, Col. Hist.-Económ. Venez., 11: 328 pp.; vol. 12:399 pp.
- CARREÑO, R.; OHEP, E. y URBANI, F. 1997. *Reconocimiento de los túneles del antiguo Ferrocarril Central de Venezuela, estado Miranda (Resumen). El Guácharo, Soc. Venezolana Espeleol.*, 41: 4-6.
- JIMÉNEZ, G. 1911a. *Industrias nacionales. La Electricidad de Caracas. Revista Técnica del Ministerio de Obras Públicas*, Caracas, 1(1): 79-85.
- JIMÉNEZ, G. 1911b. *Ferrocarril Central de Venezuela. Informe del Ingeniero comisionado para examinar el estado de este ferrocarril. Revista Técnica del Ministerio de Obras Públicas*, Caracas, 1(2): 79-85.
- PAQUET, N. 1895. *Lluvias caídas en Caracas, desde el mes de enero de 1891 hasta abril de 1895. Observaciones. Anales de la Junta Central de Aclimatación y Perfeccionamiento Industrial*, Caracas, 2(17): 174-175.
- RÖHL, J. 1967. *Ricardo Zuloaga*. Edic. C. A. La Electricidad de Caracas, Cromotip, Caracas, 2da. ed., 283 pp.
- STÜRUP, G. 1892. [Informe sobre los desperfectos que sufrió la línea del ferrocarril Central con la gran creciente del 7 de octubre]. *Archivo General de la Nación*, Col. MOP, tomo 395, 3 p. En: *El Guácharo, Soc. Venezolana Espeleol.*, 39: 93-94, 1996.
- SPENCE, J. M. 1878. *The land of Bolívar or war, peace, and adventure in the Republic of Venezuela*. Sampson Low, Marston, Searle, & Rivington, London, vol. 1, 323 pp, vol. 2, 345 pp. [Reimpresión facsimilar por AMS Press, NY, 1973].
- URBANI, F. 1982. *Vida y obra de los iniciados de la espeleología en Venezuela. Parte 1. Jean Baptiste Boussingault, Agustín Codazzi y Aristides Rojas. Bol. Soc. Venezolana Espeleol.*, 10(18): 17-47.
- URBANI, F. 1988. *La gran creciente del río Guaire (7 octubre de 1892). Ambiente*, Caracas, 1(2-3): 64-65.