



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
GEOHISTÓRICAS RESISTENCIA - CHACO

03, 06 – 10 **SEP 2021**

**ACTAS DIGITALES DEL**  
**XL ENCUENTRO  
DE GEOHISTORIA  
REGIONAL**

**IX SIMPOSIO**

La producción científica en el NEA. Debates y  
nuevos horizontes para pensar las ciencias sociales  
en la Región

CONICET



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DEL NOROESTE

I I G H I



Bradford, Maia

Actas Digitales del XL Encuentro de Geohistoria Regional : IX Simposio : la producción científica en el NEA : debates y nuevos horizontes para pensar las ciencias sociales en la Región / Maia Bradford ; Karen Dellamea ; Lucía Caminada Rossetti ; compilación de María del Mar Solís Carnicer ; Mariana Leconte. - 1a ed compendiada. - Resistencia : Instituto de Investigaciones Geohistóricas, 2022.

Libro digital, DXReader

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4450-13-5

1. Historia. 2. Geografía. 3. Antropología. I. Dellamea, Karen. II. Caminada Rossetti, Lucía. III. Solís Carnicer, María del Mar, comp. IV. Leconte, Mariana, comp. V. Título.  
CDD 907

## **Actas Digitales del XL Encuentro de Geohistoria Regional. IX Simposio sobre el Estado Actual del Conocimiento del Gran Chaco Meridional**

### **Compiladoras**

Dra. María del Mar Solís Carnicer

Dra. Mariana Leconte

### **Diseño y Diagramación**

DG. Cristian Toullieux

© Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI)-CONICET/UNNE

Av. Castelli 930 (3500) Resistencia (Chaco) (Argentina)

[www.iighi.conicet.gov.ar](http://www.iighi.conicet.gov.ar)

[iighi.secretaria@gmail.com](mailto:iighi.secretaria@gmail.com)

ISBN 978-987-4450-13-5

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723



Licencia de Creative Commons

Este obra está bajo una licencia de Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada** 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

# Geomorfología de llanura, consecuencias socio-ambientales de su desconocimiento y/o desinterés en el Gran Resistencia

**Hugo Orlando Arellano**

Departamento de Geografía-  
Facultad de humanidades-UNNE,  
Centro de Geociencias Aplicada-  
UNNE

## Introducción

El presente trabajo tiene la intención de exponer las consecuencias socio-ambientales por la falta de interés o desconocimiento del sistema Geomorfológico de un espacio determinado y tratar de comprender el comportamiento de las personas que se asientan en dicho espacio con alto riesgo ambiental.

El espacio determinado que es objeto de estudio para el presente trabajo es un amplio sector de la zona sur del Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR). Formado por la ciudad de Resistencia, capital de la provincia de Chaco, Barranqueras, Puerto Vilelas y Fontana. Tomando como eje el “Canal Brazo Norte”, afluente del Riacho Arazá, ubicando al

norte de este último, de allí su nombre.

El Riacho Arazá es un curso fluvial muy antropizado que se ubicaba al sur del Área Metropolitana en el Gran Resistencia (AMGR). Con sus nacientes en la ciudad de Fontana, localidad ubicada en el Oeste de dicho conglomerado, que en su recorrido atraviesa las ciudades de Resistencia, Barranqueras y desemboca en el Río Paraná a la altura de la localidad de Puertos Vilelas. “Tiene una longitud de 51 Km, desde su nacimiento a la desembocadura, y cuenta con una cuenca de 90 km<sup>2</sup>, es un afluente del Río Paraná y su alimentación es pluvial con máximos en las estaciones intermedias”, (Cañete, 2010). Dicha cuenca se desarrolla en la Región del Chaco Oriental, con clima subtropical sin estación seca y máximas precipitaciones en otoño y primavera y de alrededor de 1400 mm al año.

El “Canal Brazo Norte” es un canal natural, en palabras de los lugareños es “*un zanjón, una cuneta grande o riacho*” según el barrio donde viven, que nace en una laguna ubicada en el barrio “Villa Luzuriaga” y desemboca en el Riacho Arazá cerca de la localidad de Puerto Vilelas.

Como se mencionara, la laguna donde nace el mencionado canal está ubicada en la intersección de las calles Doderó y Cocomarola, en el Barrio “Villa Luzuriaga” en el sureste de la Ciudad de Resistencia, desde allí tiene una dirección NW-SE, hasta la desembocadura en el Riacho Arazá. Se puede afirmar que se caracteriza por tener dos tramos bien definidos.

La primera tiene una longitud aproximada de 4.523 m desde la laguna donde nace hasta la Avenida Mosconi. Este tramo está encausado y su recorrido es fácilmente observable. En cambio, el segundo tramo que tiene una extensión aproximada de 1500 m, desde la Avenida Mosconi hasta su desembocadura, se caracteriza por la ausencia de un curso bien definido pues recorre una zona de terrenos anegados, esteros y pantanos. La conexión de este afluente con el río principal está dada por un sistema de compuertas que corresponde al “Sistema integrado contra inundaciones” del Gran Resistencia que está administrado por la Administración Provincial del agua (APA). En total la cuenca mide aproximada de 9,8 km<sup>2</sup> que por su alto grado de antropización es difícil medir con precisión. Como se observa en la figura n°1.

Figura N°1: Cuenca Estimada del Canal Brazo Norte



Además, cabe resaltar para la comprensión de la problemática planteada, que toda la cuenca del mencionado canal se ubica en el valle aluvial de Río Paraná, caracterizado por ser un sector plano con muy poca pendiente que dificulta sobre manera el escurrimiento.

Por otro lado, la particularidad de este canal es su alto grado de antropización, en su cuenca se instalaron gran cantidad de asentamiento irregulares por distintos motivos, desde desplazados por inundaciones hasta personas que usurparon terrenos para la construcción de viviendas, y en un sector del canal es tal la presión demográfica que existen construcciones a la vera del mismo canal.

Sumado a esto se debe mencionar la deleznable infraestructura que existe en este sector del AMGR, que se instaló, por dichos de los vecinos, posteriormente a los asentamientos como ser, tendido de luz eléctrica, red de agua potable y cloacas. La misma situación ocurre con el servicio de recolección de residuos, que en algunas zonas, es deficiente o no existe. Situación que empeora cuando llueve, dado que, la gran mayoría de las calles son de tierra y esto dificulta sobre manera la prestación del servicio porque las calles se vuelven intransitables.

Como consecuencia de la última apreciación y destacando el manejo de los residuos domiciliarios de los residentes del área de estudio y tomando esto como ejemplo uno de los inconvenientes, o el más importante, que tienen los vecinos en su vida cotidiana, simplemente usan el canal como depositario de sus propios residuos.

Es decir, todos los residuos que no son recolectados, ya sea por, la falta de servicio, la intermitencia del mismo o por irresponsabilidad de los propios vecinos, son arrojados en el "Canal Brazo Norte", generando auténticos basurales a cielo abierto. Esto es posible cuando el canal se encuentra en estiaje, o sea, cuando su caudal es mínimo. Al mismo tiempo, por la falta de red cloacal, numerosas familias arrojan sus residuos cloacales y residuales en el mismo canal, convirtiendo el mismo en un coctel de fuentes de infección muy importante.

Como se mencionara toda esta situación ocurre cuando el canal se encuentra en estiaje. Pero cuando tiene que escurrir un gran caudal, fruto de precipitaciones abundantes en corto periodos de tiempo, el canal llega a desbordarse e inunda vastos sectores de su cuenca, e introduciendo los mismos residuos tirados por los vecinos en sus propios hogares, sin mencionar los desechos cloacales y residuales que se comentara. A esto se suma el tiempo considerable que tarda en escurrir debido a que la cuenca tiene muy poca pendiente y el canal mismo se encuentra obstruido por los residuos, en otras palabras, los vecinos inundados tiene que soportar varios días esa situación con todo lo que ello significa.

En definitiva, el desinterés por entender como función una cuenca con estas características geomorfológicas, más, la falta de infraestructura y servicios adecuados y la desaprensión de algunos vecinos, hacen que la vida cotidiana de los residentes de este sector del AMGR que se encuentran dentro de la cuenca del “Canal Brazo Norte” no sea la más adecuada ni segura para su salud. Es de mencionar que a lo largo de los años se implementaron y se implementan programas dependientes de los gobiernos nacional, provincial y municipal para remediar esta situación, pero están lejos de abarcar y mejorar la vida de todos los residentes.

## **Antecedentes**

A pesar de la exhaustiva búsqueda de bibliografía o trabajos referidos al “Canal Brazo Norte” no se pudo obtener información relevante, más allá de recortes periodísticos donde se menciona las inundaciones pluviales por precipitaciones abundantes.

En consecuencia se tuvo en cuenta un trabajo titulado “*Impacto ambiental de la expansión urbana del AMGR: Estudio de caso “El riacho Arazá”*”, cuya autora es la Profesora Cañete, Marcela, presentado en el XI Encuentro de Profesores y Licenciados en Geografía de Formosa del año 2010 y Editado por la Facultad de Humanidades de la ciudad de Formosa, capital de la provincia homónima de la República Argentina. Como también otro trabajo de la autora mencionada junto a la Profesora Claret, Romina, titulado “*Análisis De Parámetros Ambientales Y Socio Sanitarios A Través De La Elaboración De Indicadores De Salud Ambiental. Estudio De Caso: Cuenca Media Del Riacho Arazá, Resistencia (Chaco)*” presentado en el año 2012 y editado por el Instituto de Geografía – UNNE.

Si bien ambos trabajos no hacen referencia directa al “Canal Brazo Norte” y su cuenca los mismos refieren al Riacho Arazá colector principal de la zona sur del AMGR siendo el mencionado canal su único tributario. En efecto, ambos cursos de agua comparten el mismo ambiente y espacio, y manifiestan la misma problemática ambiental.

## **Materiales y métodos**

Los materiales que se utilizaron fueron recortes periodísticos donde mencionaban las precipitaciones considerables y sus consecuencias. Además de sitios Web, como el del municipio capitalino, de donde se obtuvo los recorridos y frecuencias del sistema de recolección de residuos.

Como también Cartas Topográficas en escala 1:100.000 de las provincias del Chaco y Corrientes del Instituto Geográfico Militar (IGM) e imágenes satelitales obtenidas con la herramienta Google Earth. La información proporcionada por las Cartas Topográficas, principalmente puntos acotados y curvas de nivel, permiten estimar, aproximadamente, el sentido del escurrimiento y considerarlo para delimitar la cuenca del canal Brazo Norte. Las imágenes satelitales posibilitan analizar la evolución en la ocupación antrópica del área de estudio y realizar mediciones de superficie y longitud.

Como no se encontraron datos sobre el caudal del mismo se procedió al cómputo de éste mediante

el cálculo de las medidas hidrométricas propuesta por Bruniard, Enrique D. en su obra "*Hidrografía, Procesos y tipos de escurrimiento superficial*", editado en 1992 por Editorial Ceyne s.r.l.

Por otro lado, como método para recabar información se utilizó la entrevista, las mismas fueron no estructuradas, según la clasificación de Ander-Egg, a personas vecinas al canal y en el rango etario entre los 25 y 75 años. La única condición que tuvimos en cuenta para la realización de las entrevistas fue el tiempo de residencia fuese mayor a 10 años.

También a la toma de imágenes fotográficas del mismo sitio cuando el canal se encontraba en bajante y en creciente para comparar dichos momentos del mismo lugar.

Por último, para el análisis de aspecto ambiental y su contaminación, se utilizó la "*Guía Metodológica Para La Evaluación Del Impacto Ambiental*" de las autoras Conesa Fernandez-Vitora, Vicente, editado por Mundi-Prensa en el año 1993.

## **Resultados**

Luego del estudio, observación y análisis de los datos obtenidos, se puede afirmar que la cuenca se encuentra muy antropizada, tanto que la ocupación misma del espacio de ésta, produce taponamiento del canal dificultando su escurrimiento. Además, por esta misma situación, los vecinos están tan próximo al canal que muy rápidamente son afectados cuando este desborda.

Las imágenes satelitales y los datos hidrométricos señalan dos zonas bien diferenciadas dentro de la cuenca. La primera, desde la naciente, en la laguna mencionada anteriormente, hasta la intersección de las calles Fortín Loma Negra y calle n° 27, a 200 metros de la Avenida Arribalza, aproximadamente, hacia el este. Esta zona presenta una presión demográfica muy acentuada, los lugareños están asentados a la orilla misma del canal, en algunos casos mediante rellenos extendieron la superficie de sus terrenos en desmedro del canal mismo, es decir agrandaron sus terrenos y achicaron el canal.

Es así que según las mediciones hidrométricas, en esta misma zona el ancho del canal es de entre cinco y seis metros y su profundidad máxima llega a los 1,75 metros. Cabe resaltar que el canal se encuentra muy colmatado, no solo por el proceso de erosión natural propio del sistema geomorfológico, sino también por el accionar de los vecinos que arrojan sus desechos en el canal, esto hace que se tapone y dificulte la función del mismo.

En cambio, desde la mencionada intersección y hasta su desembocadura, el canal presenta un estado menos antropizado, en las imágenes satelitales se observa con claridad el espacio natural que ocupa el canal, los asentamientos están notoriamente retirados del cauce y el ancho mismo del canal supera por poco los veinte metros de ancho.

Tal como se aprecia en las imágenes satelitales, si bien el aumento de la ocupación creció, esto no afecta en demasía al canal. Y en cuanto a la obstrucción por deposición de basura esta no impide el funcionamiento del canal. Es decir, en mismo puede cumplir su función de escurrir agua, amén del grado de antropización que se observa.

No obstante, el aumento de los asentamientos se observa y confirma por las imágenes satelitales procesadas digitalmente de dos momentos temporales. Al contrastar la figura n°2 y n°3 se aprecia claramente el aumento de la superficie ocupada presionando y estrangulando el canal de forma distinta teniendo en cuenta toda la cuenca.

Figura N°2: Área sin urbanizar de la Ciudad de Resistencia en el año 2002



Figura N°3: Área sin urbanizar de la Ciudad de Resistencia en el año 2016



En cuanto a lo social. Luego de realizar varias entrevistas no estructuradas con los pobladores de vecinos del canal y realizadas, también en dos momentos, uno en estiaje y otro con el canal desbordado, los mismos sostenían que varios residentes utilizaban el canal como lugar de depósito de sus residuos. Esto ocurría porque el servicio de recolección era deficiente, además, indicaron que la mayoría conducían sus desechos cloacales también al canal, sobre todo aquellos que se asentaron en la orilla misma del

canal u ocupando espacio del canal, que a través de relleno, extendió los límites de su propio terreno. Esto ocasiona que el cauce se angoste y se dificulte el escurrimiento.

Por otra parte, y para entender el desconocimiento del sistema de escurrimiento en sistemas morfológicos de llanura, un entrevistado menciona que necesitaba expandir su terreno para la construcción de una vivienda para su hijo, entonces proponía rellena el canal para realizar sus planes, esta apreciación la hizo cuando en canal escurría su mínimo caudal. Luego de una copiosa precipitación que produjo el desborde del canal e inundo toda su propiedad con 40 centímetros de agua dentro de su casa, el mismo vecino desesperadamente señaló lo imperioso que resultaba limpiar y agrandar el canal para, de esa forma, lograr que escurra de manera más eficiente y rápida las aguas meteóricas.

A partir de esto se puede sostener que el funcionamiento del canal tiene dos momentos bien definidos y estrechamente relacionados con la cantidad y forma de precipitar las aguas meteóricas. La primera y más duradera es el momento de estiaje, en este momento el canal escurre y mantiene su caudal por la alimentación antrópica que recibe. Es decir, por los residuos, tanto cloacales y residuales, que vuelcan las familias asentadas en la orilla del canal o en su cercanía.

Si bien no se realizaron análisis de ningún tipo del agua para confirmar esta afirmación, la misma, se sostiene con las observaciones realizadas y los dichos de los propios vecinos.

El segundo momento mencionado es el de altas aguas que llegan a desbordar el canal inundando toda la cuenca. Esto ocurre cuando las precipitaciones son intensas, por ejemplo, como la ocurrida el 08 de enero del 2019 donde precipito 80 milímetros en 40 minutos<sup>1</sup>. El gran inconveniente en este momento es que el agua que inunda la cuenca está muy contaminada con todo tipo de elementos que previamente los vecinos arrojaron en el canal. Es decir, al desbordar el canal no solo ingresa agua a los domicilios de los lugareños sino también la basura que ellos mismos arrojaron o depositaron en el canal. En este mismo sentido un entrevistado contó que luego de una inundación suelen sacar hasta bolsas de basura del interior de su casa, que fue arrastrado por el agua, además, mencionaron varios episodios de enfermedades de la piel aparecidas luego del desborde del canal. En las Figuras n°4 y 5 se observan los dos momentos descriptos, el de estiaje y con el caudal máximo.

Sumado a esto se tiene que tener en cuenta que el canal escurre las abundantes aguas meteóricas de forma muy dificultosa por el alto grado de antropización que soporta la cuenca como ya se mencionara, en efecto, esto retrasa el escurrimiento provocando que el periodo de inundación se extienda en el tiempo.

Como se mencionara en reiteradas oportunidades las inundaciones que se producen en la cuenca son del tipo pluvial, “son las que se originan como consecuencia de las precipitaciones sobre áreas de drenajes deficientes, como el área de lagunas meandriformes y bajos sobre el que se desarrolla el gran Resistencia”, (Alberto, 1999. Pág. 49). Sin embargo también podemos decir que las causas de estas inundaciones son antrópicas, porque “tiene que ver con la utilización por parte del hombre de las áreas inundables. El propio desarrollo de las ciudades de ha hecho, en ocasiones, a favor de espacios inundables. De manera que el hombre ha favorecido, por imprudencia o desconocimiento, el incremento del riesgo frente a las inundaciones”, (Cantos, 2006. Pág. 141).

<sup>1</sup>. Datos obtenidos de: <https://www.meteored.com.ar/noticias/actualidad/record-de-lluvias-y-nuevas-tormentas-intensas.html> y consultados el 07 de Agosto del 2021.



Figura N° 4: Dos momentos de un mismo lugar, en estiaje y en creciente



Figura N° 5: Dos momentos de un mismo lugar, en estiaje y en creciente



Para finalizar resulta llamativo la falta de planificación en el proceso de ocupación del espacio. En otras palabras, se observó ausencia del estado en planificar y proporcionar la infraestructura necesaria para mejorar la calidad de vida de los lugareños.

Si bien los vecinos comentaron que en algunos sectores se realizaron avances en la colocación de red eléctrica, de agua y, en menor medida, de cloacas, todavía está muy lejos de llegar a todos los barrios que se encuentran dentro de la cuenca del “Canal Brazo Norte”.

En cuanto al servicio de recolección de residuos, la cuenca abarca dos municipios, el de Resistencia y el Barranqueras y cuyo límite entre ambos es la Avenida España. En este sentido la recolección es despareja dependiendo del municipio.

Si bien la municipalidad de Resistencia presta el servicio 6 días a la semana, dependiendo el estado de las calles, no abarca todo el sector de la cuenca que le corresponde. En cambio en municipio de Barranqueras, presta el servicio algunos días y también dependiendo las condiciones de las arterias, y tampoco llega a cubrir con el servicio toda la parte de la cuenca que le pertenece.

## Conclusión

Los sistemas geomorfológicos tienen características bien definidas en cuanto a su funcionamiento, además, todos son regidos por las condiciones climáticas propias del lugar donde se desarrolla.

# **XL ENCUESTRO DE GEOHISTORIA REGIONAL (2021)**

En el caso de la cuenca que se estudió, “Canal Brazo Norte”, está situada en un sistema de llanura, Llanura Chaqueña, en el valle aluvial del Río Paraná más precisamente. Y la característica que resalta en los ríos de esta llanura es la dificultad que tienen los mismos es escurrir por la poca pendiente que presenta el relieve. Es por eso que la mayoría de los ríos tiene peculiaridades meandriformes, fácilmente comprobable con imágenes satelitales. Otra característica es que se desbordan con facilidad cuando el caudal que escurre es importante y supera su cauce por la poca pendiente, es decir, la falta de energía en el relieve ralentiza el escurrimiento, contrariamente a lo que ocurre en los ríos de montaña, que por alta pendiente el escurrimiento es casi instantáneo.

Si a todas estas características le sumamos la actividad ser humano, comenzando por su asentamiento cerca o sobre un curso de agua, como es el caso que se presenta, que además, modifica el ambiente con rellenos para extender su espacio de ocupación o arrojando sus desechos en los cursos de agua y al mismo tiempo sin planificación previa en el proceso de ocupación, difícilmente estos residente tendrán una vida tranquila.

Y el caso estudiado se confirma lo expresado en el párrafo anterior, porque, periódicamente los residentes que se asentaron en la cuenca del “Canal Brazo Norte” sufren inundaciones por ocupar el valle de inundación del mencionado curso de agua. Además, al desbordar el canal no solo riega con agua su cuenca sino también con todo tipo de residuos y contaminantes, produciendo hasta enfermedades en los residentes, cabe aclarar que estos residuos son arrojados por los propios vecinos en el mencionado canal.

-¿Por qué arrojan su basura en el canal?

-*Y porque el camión no pasa todos los días, y menos cuando llueve porque los caminos se ponen feos.*

Parte de una entrevista con un lugareño para denotar la falencia en cuanto al servicio de recolección de residuos, misma situación se repite con el acceso al servicio de cloaca y red de agua potable. Dicho de otra manera, es evidente que el estado no planifico la ocupación de la cuenca, como también, en la provisión de los servicios esenciales luego de la ocupación, en efecto, la falta de planificación profundiza aún más las problemáticas planteadas. Cabe aclarar que existen y están en marcha algunos programas para paliar esta situación, pero el avance de los mismos es lento y/o intermitentes en su ejecución, y lamentablemente, siempre tiene que ver con falta de presupuesto o del grado de prioridad que una gestión le da a esta cuenca.

Para terminar, se concluye que, es imprescindible estudiar una cuenca para comprender el funcionamiento del sistema geomorfológico de la misma, para recién después, ocuparlo. Y dicha ocupación tiene que estar regido por una planificación tal que la huella ambiental del ser humano sea lo más ínfima posible. En otras palabras, para que un asentamiento tenga los niveles de condiciones de vida aceptables se necesita el compromiso del Estado, en primer lugar, como planificador, y en este caso el Geógrafo como profesional tiene la capacidad para hacer un aporte fundamental, y de los propios habitantes para mantener el espacio ocupado en las mejores condiciones ambientales posible.

## **Referencias bibliográficas**

Alberto, Jorge A. (1999). La problemática de las inundaciones sobre el sistema urbano del NEA. Caso del Área Metropolitana Gran Resistencia. En XXI GEOCIENCIAS, Publicaciones del Centro de Geociencias Aplicadas, n° 21. Año 1999. Universidad Nacional de Nordeste. Facultad de Ingeniería- Facultad de Humanidades, Resistencia-Chaco.

Allan Lavell. (1996). *Degradación Ambiental, Riesgo y Desastre Urbano. Problemas y conceptos: Hacia una definición de una agenda de investigación.* Edit. Usaid.

# **XL** ENCUENTRO DE GEOHISTORIA REGIONAL (2021)

- Ander-Egg, Ezequiel. (1993). *Métodos y Técnicas de Investigación Social*. Edición n° 23. Editorial Magisterio Río de la Plata. Buenos Aires. Argentina.
- Arce, Guillermo A y Alberto, Jorge A (2011). *La actividad humana y su impacto en los sistemas de drenaje urbano. Estudio de Caso: Los desagües pluviales de la Ciudad de Corrientes*. Revista Geográfica Digital. IGUNNE. Facultad de Humanidades. U.N.N.E. Vol. 8 Número 16. En:<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm>. Consultado el 07 de agosto de 2021.
- Arellano Hugo Orlando. (2017). "Caracterización del canal "BRAZO NORTE", afluente del riacho Arazá y su importancia en el medio natural y social". Proyecto de Adscripción a la cátedra: "Hidrografía Marina y Continental". Profesorado en Geografía. Facultad de Humanidades-UNNE.
- Bruniard, Enrique D. (1972). *Resistencia y su región*. En Geográfica n°1: Revista del Instituto de Geografía. Universidad Nacional del Nordeste. Edit. UNNE.
- Bruniard, Enrique D. (1992). *Hidrografía. Procesos y tipos de escurrimiento superficial*. San Isidro. Argentina. Edit. Ceyne s.r.l.
- Campo, Alicia M. (2015). *Geografía física aplicada 1: hidrografía regional y local*. Bahía Blanca. Argentina. Edit. Universidad Nacional del Sur.
- Cantos, Jorge O. (2006). *¿Riesgos Naturales? (I) sequías e inundaciones*. Barcelona. España. Edit. Davinci.
- Cañete, M. E. (2010) *El Riacho Arazá un Ambiente Lótico Alterado*. Acta del XIII Encuentro de Profesores en Geografía del Nordeste. UNNE.
- Cañete, Marcela E. (2010). *Impacto ambiental de la expansión urbana del AMGR: Estudio de caso "El riacho Arazá"*. En Anales del XI Encuentro de Profesores y Licenciados en Geografía de Formosa. Formosa Argentina. Edit. Facultad de Humanidades.
- Cañete, Marcela Eliana; Claret, Romina Soledad. (2012). *Análisis De Parámetros Ambientales Y Socio Sanitarios A Través De La Elaboración De Indicadores De Salud Ambiental. Estudio De Caso: Cuenca Media Del Riacho Arazá, Resistencia (Chaco)*. Instituto de Geografía – UNNE.
- Conesa Fernandez-Vitora, Vicente. (1993). *Guía Metodológica Para La Evaluación Del Impacto Ambiental*. Edit. Mundi-Prensa.
- Gómez, Claudia V. y Arellano, Hugo O. (2017). *Brazo norte, afluente del riacho Arazá, sus características y su relación con el entorno*. VI Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas: República Argentina. XVI Encuentro de Profesores en Geografía del Nordeste: Consolidando la Geografía en Red / Natalia Astegiano ... [et al.]; compilado por Mirta Liliana Ramírez; editado por Viviana Pértile ... [et al.]; 1ª ed. Compilada. –Corrientes: U.N.N.E. 2017.
- Tarbuck, E. J.; Lutgens, F. K., y Tasa, D. (2005). *Ciencias de la Tierra*. Pearson Educación S. A., Madrid, 2005.
- Valenzuela de Mari, Cristina O. (2000). *Urbanización Planificada y Espontanea en Ciudades Intermedias Argentinas. El Caso del Gran Resistencia. 1970-1998*. En revista Geográfica. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. N°128 Julio-Diciembre. 2000.

## **Páginas web consultadas**

- Google Earth. Disponible en <https://google-earth.softonic.com/>. Consultado por última vez el 07 de agosto de 2021.
- Página Web de la Municipalidad de la ciudad de resistencia. Disponible en <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:U1V9qtqwFIJ:resistencia.gob.ar/+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ar>. Consultado por última vez el 07 de agosto de 2021.

# **XL ENCUENTRO DE GEOHISTORIA REGIONAL (2021)**

Página web de la Municipalidad de la Ciudad de Barranqueras. Disponible en [www.barranqueras.gov.ar](http://www.barranqueras.gov.ar). Consultado por última vez el 07 de agosto de 2021.

Página web de la Administración Provincial del Agua de la provincia del Chaco. Disponible en <https://www.ecomchaco.com.ar/apa>. Consultado por última vez el 07 de agosto de 2021.

Artículos periodísticos consultados por última vez el 07 de agosto de 2021.

<http://www.diarionorte.com/article/92993/araza-el-rio-que-se-perdio>

<http://www.diariochaco.com/noticia/103720/Piden-limpieza-en-el-Riacho-Araza-.html>

[http://www.diariolavozdelchaco.com/notix/noticia/71685\\_el-equipo-habitat-realizo-trabajos-de-saneamiento-en-el-riacho-araza.htm](http://www.diariolavozdelchaco.com/notix/noticia/71685_el-equipo-habitat-realizo-trabajos-de-saneamiento-en-el-riacho-araza.htm)

<http://www.datachaco.com/noticias/view/71123>

[http://www.actualidadchaco.com/vernota.asp?id\\_noticia=65244](http://www.actualidadchaco.com/vernota.asp?id_noticia=65244)