

Ambiente, paisaje y percepción. Estudio de Caso: Riacho Arazá (AMGR), Chaco

CAÑETE, Marcela
marcela_profe_geo@hotmail.com
UNNE

Resumen. El término *Ambiente* se refiere a las múltiples y complejas relaciones entre el hombre y la tierra o entre la sociedad y la naturaleza, que se desarrollan en el tiempo y se extienden en el espacio.

El hombre organizado en sociedades ocupa, organiza y modifica el entorno en distintos grados, de acuerdo con el grado de desarrollo cultural y tecnológico que hayan alcanzado. Por lo tanto, es fundamental conocer la percepción que del medio tienen las poblaciones que lo ocupan, pues los resultados de estos procesos e interacciones, configuran en el espacio un mosaico de fisonomías que denominamos *paisajes*.

Para el desarrollo de este tema se trabajó con una metodología basada en la percepción del paisaje, apoyada en una concepción geográfica y ambiental; se ha analizado la evolución de la mancha urbana capitalina sobre la cuenca del Arazá y su progresiva fragmentación, degradación y desaparición como ambiente natural, apreciaciones que se sustentan en la reconstrucción del antiguo trazado de este curso fluvial, utilizando las cartas topográficas del IGM en escala 1:100.000, apoyadas en cartografías históricas y fotografías aéreas de la ciudad y la comprobación in situ a través de trabajo de campo.

Del análisis de la relación entre ambiente y sociedad, es importante resaltar que, los procesos de crecimiento urbano han ido degradando los ambientes al expandirse sobre ellos, transformando los ecosistemas naturales originales y generando nuevos paisajes más humanizado, un *ecosistema artificial*. La ciudad de Resistencia no escapa a este fenómeno, el Riacho Arazá, que discurría por la Zona Sur de la Ciudad, ha sufrido grandes transformaciones físicas, tanto por el proceso de colmatación natural como por su posterior ocupación por parte de la población. Hoy con distintas percepciones, el Arazá vive en el imaginario de las personas que se han asentado en su cuenca por necesidad de espacio.

Introducción

La percepción del ambiente nos permite descubrir las relaciones del hombre con su entorno, y desde una perspectiva ecológica, se puede describir cómo el ser humano, a través de la percepción, da significancia a su entorno en función de sus propias necesidades, oportunidades y contexto en el cual se encuentra instalado. Este proceso de interacción *Hombre-Medio*, da como resultado al *Paisaje*, cuya valoración social e individual será producto de la experiencia perceptiva de los individuos, en el contexto de una relación donde el observador y lo observado se unen como parte de una misma entidad.

A la hora de analizar la relación entre ambiente y sociedad no se debe olvidar los procesos de crecimiento y expansión de las ciudades que han ido degradando los ambientes al expandirse sobre ellos, transformando los ecosistemas naturales originales y generando nuevos paisajes más humanizado, un *ecosistema artificial*, con fuertes impactos negativos por los profundos cambios en el uso del suelo.

La ciudad de Resistencia no escapa a este fenómeno, el Riacho Arazá -uno de sus componentes paisajísticos y ambientales- que discurría por la Zona Sur de la Ciudad ha sufrido grandes transformaciones físicas, tanto por el proceso de colmatación natural como por su posterior ocupación por parte de la población, debido al acelerado crecimiento urbano, reduciendo la "vida útil, cualidades y calidad ambiental" de este entorno. Hoy con distintas percepciones, el Arazá vive en el imaginario de las personas que se han asentado en su cuenca por necesidad de espacio.

Ubicación del área de estudio

Para la realización del presente trabajo se ha escogido como área de estudio el curso medio de la Cuenca del Riacho Arazá, la misma atraviesa la zona Sur de la ciudad de Resistencia.

El Arazá cumplía la función de desagüe natural de la zona Sur del Área Metropolitana del Gran Resistencia, de allí deriva su importancia dentro del aglomerado y su estudio.

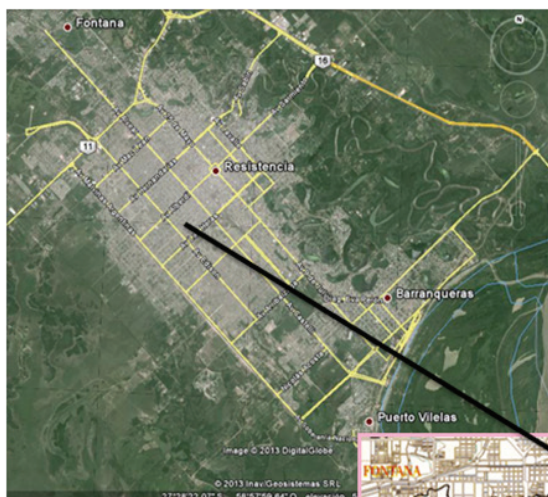
Estado de la cuestión

Ambiente, Paisaje y Percepción

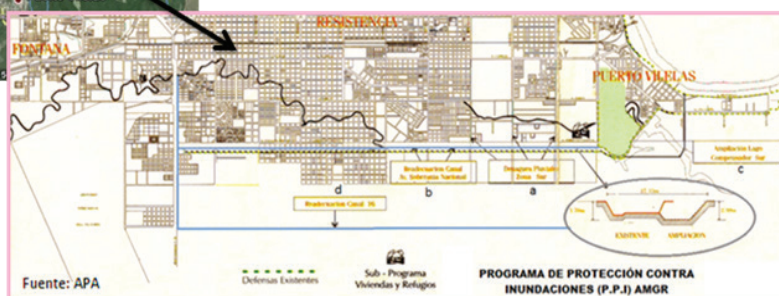
El geógrafo francés Pierre George (1972) sostiene que el ambiente es un sistema de relaciones muy complejas (entre la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera, la biosfera, la gnósfera) con gran sensibilidad a la variación de uno solo de sus factores, que al modificarse provocan reacciones en cadena.

Glasgow y Jacobson (1995) señalan que el ambiente está conformado por los siguientes elementos constitutivos:

- 1. Componentes biofísicos** (los seres vivos y la materia inerte o mundo físico).
- 2. Componentes socioculturales y económicos** (actividades económicas e intelectuales del hombre).
- 3. Relaciones dentro de los ecosistemas y entre los ecosistemas.**
- 4. Interacciones entre los componentes biofísicos y los componentes socioculturales.**



UBICACIÓN DEL AREA DEL ESTUDIO Curso Medio del Arazá



De esta manera se debe considerar al ambiente como un conjunto complejo que abarca lo natural y lo creado por el hombre, es decir, lo sociocultural y económico, y toda la intrincada trama de interacciones o relaciones causas – consecuencias que se entablan entre los diferentes componentes.

Para los seres humanos, como para los otros organismos, el ambiente reviste vital importancia, pero para nosotros como seres racionales, organizados socialmente este guarda una serie de valores (ecológico, económico, científico, estético, lúdico). Además, el hombre organizado en sociedades ocupa, organiza y modifica el entorno en distintos grados, según primen unos u otros valores, de acuerdo con el grado de desarrollo cultural, por ende tecnológico que hayan alcanzado. (Alberto, 2004a)

Las recíprocas influencias entre el hombre y el ambiente han constituido siempre un objeto de estudio de la geografía, precisamente los geógrafos ponen el acento en tales relaciones con el fin de plantear alternativas que promuevan un desarrollo urbano sostenible en el tiempo y en el espacio. Por lo tanto, es fundamental conocer la percepción que del medio tienen las poblaciones que lo ocupan y le dan forma, para entender el porqué de los desequilibrios y problemáticas para poder actuar en consecuencia.

Alberto (2004a) expresa que existen diferentes maneras de percibir el medio, precisamente, cada individuo lo percibe a su modo. La percepción de cada persona variará según su entorno socio cultural, político y económico, según su área de residencia y su grado de instrucción y formación personal. Cita además a Whyte (1977) quien sostiene que la percepción del ambiente es el conjunto de procesos (sensitivos, cognitivos y actitudinales) a través de los cuales el hombre individual y colectivamente conoce su entorno y se predispone a actuar sobre él.

Así, según como las personas organizadas en sociedades perciban el ambiente y actúen sobre él, tendremos diferentes tipos de **paisajes**, que son las formas de cómo percibimos los espacios geográficos resultantes de la acción del hombre sobre el medio ambiente. Al respecto Alberto (2006) expresa que: *los resultados de estos procesos e interacciones, ya sean de orden natural o antrópico configuran en el espacio un mosaico de fisonomías que denominamos paisajes.*

De este modo, según sea el grado de intervención de las sociedades en la conformación de estos ámbitos, nos referiremos a *Medios Naturales* y *Medios Artificiales* o *Antropizados* o *Humanizados* o *Culturales*; cuyas características diferenciales han de variar según el tipo de grupo humano que lo ocupa y organice, dado que estos también tendrán distintos rasgos sociales, políticos, económicos, tecnológicos, etc. (Alberto, 2004a)

La noción de Paisajes, se ha incorporado en la terminología y el quehacer de muchas disciplinas científicas, tales como la Biología, la Ecología, la Arquitectura, la Geología. Sin embargo como concepto, e incluso como categoría científica, fue en la Geografía donde tuvo origen la noción de paisajes. *Es Vidal de la Blanche, influido por F. Ratzel y K. Ritter, quien condujo el objeto de esta disciplina al estudio de los Paisajes, considerándolos como un complejo de imágenes que los geógrafos deben disociar a fin de encontrarlas comprensibles.* (Obregon Tesser, 2000)

Para Mateo Rodríguez (2006) *El paisaje es una configuración geográfica. Se refiere siempre a un espacio concreto que adquiere singularidad por la peculiar organización que presenta los hechos naturales, y de estos con los humanos.* El paisaje, es así, un espacio físico en el cual interactúan un binomio inseparable, la *Sociedad* y la *Naturaleza*.

El autor también señala que los paisajes concebidos como natural y socio - cultural, poseen significados simbólicos porque son el producto de la apropiación y la transformación del ambiente por el hombre, en función de cómo lo perciben y lo valoran, lo transforman para adaptarse a ellos. Por otra parte, Sauer (1925) expresa que el *paisaje geográfico* es el resultado de la acción de la cultura, a lo largo del tiempo, sobre el paisaje natural. Es el conjunto de formas naturales y culturales asociadas a un área dada. El paisaje es la expresión fenoménica más contundente de las relaciones hombre – naturaleza.

En síntesis, la percepción del ambiente nos permite descubrir las relaciones del hombre con su entorno, y desde una perspectiva ecológica, se puede describir cómo el ser humano, a través de la percepción, da significancia a su entorno en función de sus propias necesidades, oportunidades y contexto en el cual se encuentra instalado. Este proceso de interacción *Hombre-Medio*, da como resultado al *Paisaje*, cuya valoración social e individual será producto de la experiencia perceptiva de los individuos, en el contexto de una relación donde el observador y lo observado se unen como parte de una misma entidad.

El acelerado crecimiento urbano y la proliferación de ciudades son los fenómenos sociales y demográficos más sobresalientes de la segunda mitad del siglo XX y lo que va del actual. Estos fenómenos antrópicos tienen un fuerte impacto en el ambiente, en el tiempo y en el espacio, manifestándose en la pérdida de ambientes naturales y los seres vivos que la componen; además que generan problemáticas ambientales, muchas veces, de difícil solución.

La sociedad al concentrarse en pueblos y ciudades van modificando totalmente el ambiente dejando como impronta profundas huellas en él. Para Roccatagliata, (1998) *la intervención del hombre modifica la dinámica del sistema natural, cambiándola por otra y ambas producen procesos y fenómenos que alteran la estabilidad del sistema socio espacial, generando riesgos y sometiendo a diferentes grados de fragilidad a los diferentes componentes del espacio construido y por ende a las poblaciones.*

La ciudad de Resistencia no escapa a este fenómeno, el riacho Arazá -uno de sus componentes paisajísticos y ambientales- que discurría por la Zona Sur de la Ciudad ha sufrido grandes transformaciones físicas, tanto por el proceso de colmatación natural como por su posterior ocupación por parte de la población, debido al acelerado crecimiento urbano, reduciendo la “vida útil, cualidades y calidad ambiental” de este entorno.

El Arazá cumplía la función de desagüe natural de la zona Sur del Área Metropolitana del Gran Resistencia, de allí deriva su importancia dentro del aglomerado y su estudio. Hoy con distintas percepciones, el Arazá vive en el imaginario de las personas que se han asentado en su cuenca por necesidad de espacio.

Materiales y métodos

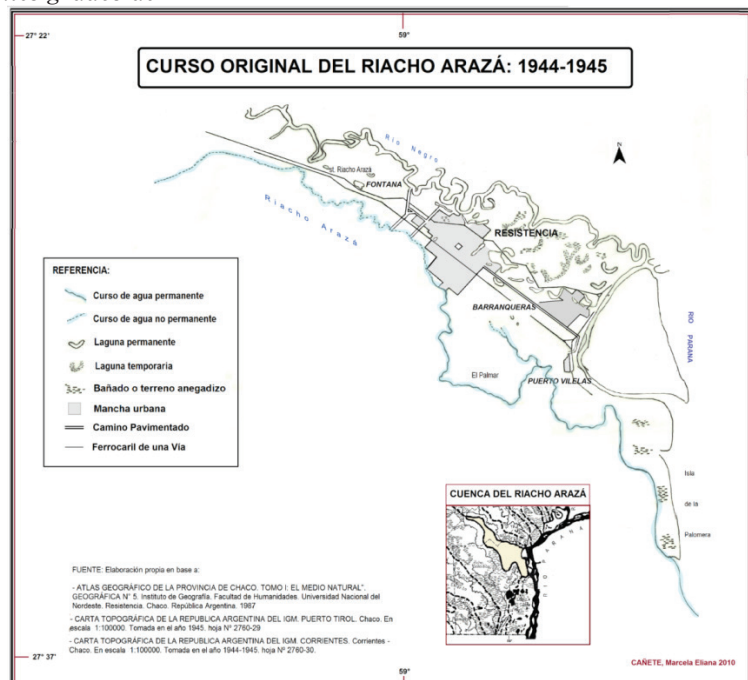
Para el desarrollo de este tema se trabajó con una metodología basada en la percepción del paisaje, apoyada en una concepción geográfica y ambiental; se ha analizado la evolución de la mancha urbana capitalina sobre la cuenca de este curso fluvial y su progresiva fragmentación, degradación y desaparición como ambiente natural, apreciaciones que se sustentan en la reconstrucción del antiguo trazado del riacho Arazá teniendo como base las cartas topográficas del IGM en escala 1:100.000, apoyadas también en cartografías históricas y fotografías aéreas de la ciudad de Resistencia, complementada con la consiguiente comparación del mapa resultante, con planos de diferentes épocas y su comprobación in situ a través de trabajos de campos preliminares.

Resultados

El Arazá: Un Ambiente Alterado

A causa del acelerado crecimiento y expansión urbana, en los últimos treinta años, el paisaje natural de la Cuenca del Riacho Arazá fue fuertemente alterado. Antiguamente atravesaba la otra mitad de la ciudad volcando sus aguas en el riacho Barranqueras. En épocas de grandes lluvias llegaba a tener hasta 100 metros de ancho con poca profundidad y cumplía la función de desagüe natural de la zona Sur del Área Metropolitana del Gran Resistencia. Hoy día su caudal ha mermado considerablemente y su cubierta vegetal ha sido reemplazada por especies propias de los ambientes palustres.

Como consecuencia de la alteración de la dinámica natural del Arazá, encontramos la vulnerabilidad hídrica de sus habitantes, pues: la evolución de la mancha urbana capitalina sobre la cuenca de este curso fluvial llevo a su progresiva fragmentación, degradación y desaparición como ambiente natural; los riegos de inundaciones pluviales aumentaron y se incrementaron el número de asentamientos en



lugares pocos aptos para la vida generando condiciones insalubres preocupantes en las personas que allí viven, contaminación y pérdida del valor estético de la ciudad. Problemáticas que se ven reflejadas en las siguientes imágenes:

Un rasgo característico en la ciudad es la presencia de minibasurales en baldíos o en estos tipos de ambientes acuáticos y sus alrededores. Los desechos que se descargan y acumulan en el curso, afectan a las personas y el ambiente, pues engendran la propagación de insectos, dengue, mosquitos, ratas y otros vectores que causan enfermedades infecciosas, producen mal olor, contaminan el agua y es antiestético para la ciudad.

La gente arroja a ríos y lagunas, toda clase de residuos: restos de alimentos, envases, llantas, bolsas plásticas, etc., alterando las propiedades naturales del agua, las especies vegetales y animales, los microorganismos y suscitando el desarrollo de gérmenes patógenos.

Existe la suposición de que los inconvenientes hídricos se atenúan con el progresivo aumento del nivel de los terrenos a partir de rellenos. Esta idea agravo aun más la situación al generar la desviación del escurrimiento natural y limitando la capacidad de evacuación de los excedentes hídricos por parte del curso.

Las escasas lluvias de carácter intensivo y de corta duración provocan anegamiento en los sectores por donde cruzaba el riacho, como se lo puede observar en las imágenes tomadas en diciembre del 2010.

En los días de lluvias torrenciales, el agua, con memoria de vieja, corre por las calles de la ciudad buscando las antiguas lagunas y, al no hallarlas, se estaciona, a la espera, dentro de nuestras casas... (Sosa Riveros Carla, en "El Diario", en diciembre de 1992). (Alberto, 2007)

Las diferentes acciones realizadas sobre este ambiente natural y como consecuencia la alteración de la dinámica natural de este curso fluvial, demuestran el escaso conocimiento, por parte de la población, dirigentes y técnicos sobre la dinámica del escurrimiento y la fluctuación hídrica de un curso lótico.

La ausencia de este curso de agua trajo innumerables problemas para el escurrimiento natural del agua, si bien fue solucionado en parte con la construcción del canal *Soberanía Nacional*, que corre en línea recta hacia el riacho Barranqueras, el mismo requiere de un constante mantenimiento considerando que dentro del canal se acumulan residuos arrojados por los vecinos y vegetación.

Igualmente, la obstrucción a sus interconexiones naturales mediante la ocupación espontánea de los bordes, acompañada con rellenos por parte de la población, sin tener en cuenta la dinámica de este curso, le ha restado capacidad receptora y de drenaje natural a este sistema fluvial.

Todo esto llevó a la segmentación del río, prácticamente ha desaparecido del área urbanizada de Resistencia como se observa en la siguiente representación cartográfica.

Asentamiento de la población sobre el Arazá

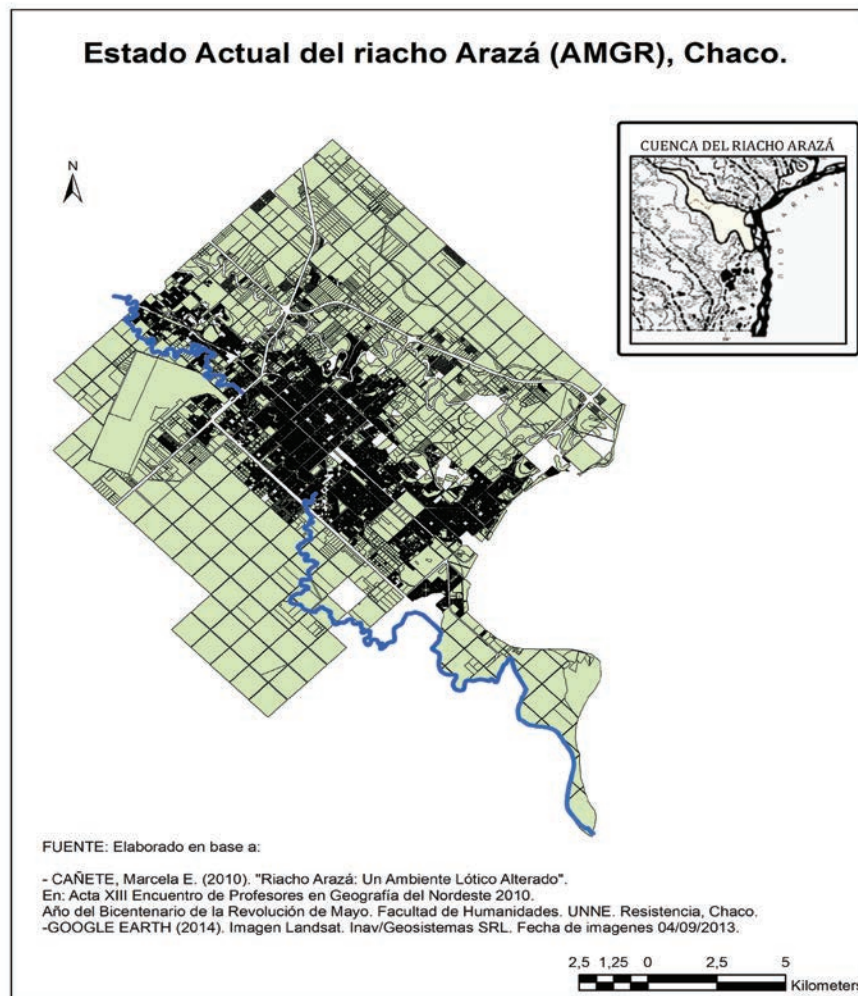


Fuente: elaboración propia a partir de las fotografías tomadas el 14 de Julio del 2012

La ciudad bajo agua: Resistencia superó los 100 mm



Sobre su antiguo cauce se encuentran calles y edificaciones; si bien reaparece cada tanto en algunos barrios contiguos, pero, por falta de mantenimiento, tiene lugar el proceso de colmatación natural acelerado por causas antrópicas. El tipo de ambiente que se ha identificado en este sector, perteneciente al grupo de la serie léntica, es el **Pantano**, etapa final del proceso evolutivo de un ambiente acuático, con lecho cenagoso por materia orgánica muerta propio del lugar y sin vida limnética. La desaparición del



espejo de agua determina su muerte como ambiente acuático y sigue el camino de una serie sucesional que termina en un suelo emergido con vegetación palustre. (Cañete, 2011)

Relato: "Arazá, el río que se perdió"

Ramón Borchichi (2013), en el suplemento del "Diario Norte", relata sus vivencias personales, describe la riqueza que sustentaba el paisaje natural del Arazá y su muerte a causa de la expansión de la mancha urbana del Gran Resistencia sobre este ambiente natural.

El riacho, parte del paisaje de la Resistencia de ayer, hoy prácticamente desaparecido, recorría el sector sur de Fontana y Resistencia. Abarcaba una cuenca aproximada de 90 kilómetros cuadrados. En ocasiones de lluvias de milimétrajes importantes, en razón de su poca profundidad desbordaba cubriendo hasta aproximadamente unos 40/50 mts más allá de sus orillas, situación que se normalizaba en 48 a 72 horas.

Vivencias personales de nuestra infancia y adolescencia nos trasladan a la década del 40 y comienzos del 50, cuando era posible pescar, dentro del espacio de la Sociedad Rural, abundante cantidad de mojarras, y ejemplares de bagres, moncholos blan-

cos, tortugas, anguilas.

También era posible observar ejemplares de yacarés. Aves: canastitas, pollonas, garzas mora, chiflones, blancas, jocó; zorzales, boyeros, caracoleros, jilgueros, pacaá, brasitas, viuditas y hasta algunos patos. Flora acuática: abundantes camalotes, embalsados, repollitos, achiras, totoras e irupé (Victoria Regia).

Flora ribereña: ñangapirí, aji del monte, tutiá, abrojitos, yerba lucero, mburucuyá, tasi, huevitos de gallo, paja brava, cardos, espartillos, catay, paico y alisos.

En la medida en que la ciudad, se expandía hacia el sur, el riacho fue considerado un obstáculo para los negocios inmobiliarios y para la comunicación; fue necesario construir puentes de madera para el tránsito vehicular y el transporte y pasarelas para los peatones.

Muchas personas anticipaban que el riacho desaparecería al aumentar la densidad demográfica en el área por donde recorría.

Así, observamos que a la altura de la Sociedad Rural y al costado este de la ex Ruta Nacional 11 hacia los años 50 el Arazá comenzó a ser utilizado como depósito a cielo abierto de todo tipo de residuos

orgánicos e inorgánicos: parte de carrocerías de autos, motores; barros, grasas y aceites usados provenientes del lavado de automóviles; escombros, ramas, troncos y hojas de árboles que interfirieron y terminaron por anular la vida de la fauna y flora acuáticas y ahuyentaron a las aves.

Además, numerosos vecinos comenzaron a rellenar sus costas para levantar modestas viviendas y abrir calles. El curso natural lento, pero continuo del riacho se convirtió en intermitente, es decir, interrumpe o cortado en distintos puntos.

Anulado este receptor y desagüe de las aguas pluviales del sur de la ciudad se hizo necesario reemplazarlo con la construcción de canales abiertos, hormigonados o no, canales subterráneos sumamente costosos y hasta hubo intención de trazar “un nuevo riacho”, en línea recta, superando los numerosos meandros con una longitud aproximada de 8800 a 9000 metros hasta el río Paraná, con un ancho de entre ocho a 12 metros y una profundidad variable entre 1,25 y 2,80 metros.

El canal de la avenida Soberanía Argentina fue la única obra construida con esa finalidad, canal que también es utilizado por desaprensivos vecinos como receptor de residuos domiciliarios.

Conclusión

De lo expuesto anteriormente se arribó a las siguientes conclusiones:

Es fundamental conocer la percepción que del medio tienen las poblaciones que lo ocupan y le dan forma, para entender el porqué de los desequilibrios y problemáticas para poder actuar en consecuencia.

La evolución de la mancha urbana capitalina sobre la cuenca de este curso fluvial llevo a su pro-

gresiva fragmentación, degradación y desaparición como ambiente natural. Hoy con distintas percepciones, el Arazá vive en el imaginario de las personas que se han asentado en su cuenca por necesidad de espacio.

Entre las consecuencias negativas que originó el descontrolado crecimiento urbano de la ciudad de Resistencia en las últimas décadas, encontramos: la obstrucción a las interconexiones naturales del Arazá, mediante la ocupación espontánea de los bordes, acompañada con rellenos por parte de la población, sin tener en cuenta la dinámica de este curso, restándole capacidad receptora y de drenaje natural a este sistema fluvial. Todo esto llevó a la segmentación del río, que reaparece cada tanto en algunos barrios contiguos, pero, por falta de mantenimiento, tiene lugar el proceso de colmatación natural acelerado por causas antrópicas.

Las diferentes acciones realizadas sobre este ambiente natural demuestran el escaso conocimiento, por parte de la población, dirigentes y técnicos sobre la dinámica del escurrimiento y la fluctuación hídrica de un curso fluvial. Su desaparición en la trama urbana de Resistencia muestra la falta de una percepción ambiental adecuada, de una apreciación criteriosa de los valores ecológicos y paisajísticos del área en cuestión y en consecuencia una carencia de diseño de planes rectores que los preserven.

Para que se produzca el cambio de conducta social con relación al ambiente y se pueda preservar lo poco que queda en la zona Sur del Gran Resistencia, es fundamental una educación que promueva nuevos patrones culturales para la valorización del ambiente. Esto implica, no solo educar y concientizar en las escuelas, sino también a aquellos que son los encargados de tomar decisiones y llevar a cabo acciones sobre el medio natural del territorio chaqueño.



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

Referencias bibliográficas

- ALBERTO, Juan A.** Ambiente, Geografía y Educación Ambiental. Instituto y Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. En: <http://cegae.unne.edu.ar/docs/ambienteCEGAE.pdf>
- ALBERTO, Juan Antonio, 2004: a.** "La Geografía y su Contribución a la Transversalidad: Geografía y Educación Ambiental". Revista Geográfica Digital del Instituto de Geografía, Facultad de Humanidades, UNNE. AÑO 1 - N° 2. En: <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo2/contenid/geoea1.htm>
- ALBERTO, Juan Antonio, 2004:b.** "El Crecimiento del Gran Resistencia, su Incidencia en la Desaparición y Degradación de los Ecosistemas Naturales. Estudios de Casos: Desaparición de Espacios Verdes Naturales, Colmatación de Cuencas y Proliferación de Basurales". Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE.
- ALBERTO, Juan A. 2006.** "En busca del equilibrio perdido: Ambiente o Sociedad... Ambiente y Sociedad. El Caso del Área Metropolitana Gran Resistencia". Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Resumen: H-013.
- ALBERTO, Juan A. 2007.** Capítulo 4: "Vulnerabilidad Ecológica. Entre lo ambiental y lo social. El caso del Área Metropolitana del Gran Resistencia". En Instituto de Geografía de la UNNE presenta publicaciones en formato digital. En: <http://hum.unne.edu.ar/publicaciones/instGeo/digitales/vulnerabilidades/archivos/cap4.pdf>
- ALBERTO, Juan Antonio 2009.** "Geografía, Crecimiento Urbano, Paisajes y Problemas Ambientales". En Revista Geográfica Digital del Instituto de Geografía, Facultad de Humanidades, UNNE. AÑO 6 - N° 11. En <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo11/contenidos/paisa5.htm>
- ALBERTO, Jorge A y SCHNEIDER Valeria 2005.** Estudio de los procesos de expansión urbana en ámbitos de llanuras. Estudio de caso: Gran Resistencia. Facultad de Humanidades - Facultad de Ingeniería - UNNE. En: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2002/07-Tecnologicas/T-011.pdf>
- BENNATO, Aníbal. 2006.** "Sistema de paisaje ribereño en el AMGR. Hacia una posible definición territorial". Instituto de Planeamiento Urbano (IPUR). Facultad de Arquitectura y Urbanismo. UNNE. En: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt2006/07-Tecnologicas/2006-T-002.pdf>
- BORCHICHI, Ramón. 2013.** "Arazá, el río que se perdió". En *Suplemento Diario Norte*, 03 de Agosto. En: <http://www.diarionorte.com/article/92993/araza-el-rio-que-se-perdio>
- BRUNIARD, Enrique D. y equipo de profesores del Instituto de Geografía. UNNE. 1987.** "Atlas Geográfico de la Provincia del Chaco". Tomo I, El Marco Natural. En: *Revista Geográfica* N° 5. Fac. Humanidades. (UNNE). Resistencia.
- BRUNIARD, E y BOLSI, A. (1978).** "El proceso histórico y los caracteres demográficos y socioeconómicos del Gran Resistencia". En: *Folia Histórica del Nordeste*, N° 1. Resistencia. Instituto de Historia, UNNE
- CAÑETE, Marcela E. 2011.** "Impacto Ambiental de la Expansión Urbana del AMGR. Estudio de caso: El Riacho Arazá". En: *XI Encuentro de Profesores y Licenciados en Geografía de Formosa*. Universidad Nacional de Formosa. Facultad de Humanidades.
- CARTA TOPOGRÁFICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA DEL IGM. PUERTO TIROL.** Chaco. En escala 1:100000. Tomada en el año 1945. hoja N° 2760-29
- CARTA TOPOGRÁFICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA DEL IGM. CORRIENTES. Corrientes - Chaco.** En escala 1:100000. Tomada en el año 1944-1945. hoja N° 2760-30.
- EDMOND KHZAM DÍAZ 2008.** "La Percepción Ambiental como significación del Paisaje: Implicancias teóricas desde la relación del ser humano y el entorno". En: *Revista Electrónica Ambiente Total. Ecología, Geografía, Urbanismo y Paisaje*. Volumen 1. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Universidad Central de Chile. Santiago, Chile.
- GEOGRAFICA. REVISTA DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA. 1974.** *Resistencia y su Población*. Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. Vol. 3. UNNE. Resistencia - Chaco. República Argentina. Planchas N° 4-5-6.
- GEORGE, Pierre. 1972.** *El medio ambiente*. 1a. ed. Oikos-Tau. Barcelona.
- GLASGOW, P. Robinson y JACOBSON, W.J. 1995.** *Programa de Introducción a la Educación Ambiental para Maestros e Inspectores de la Enseñanza Primaria*. UNESCO. Los Libros de la Catarata. Bilbao.
- MATEO RODRIGUEZ, José Manuel 2006.** "La Concepción sobre los Paisajes vista desde La Geografía". En: *Boletim de Geografia*. Año 24 (1). En: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/>

OBREGON TESSER, Claudio 2000. *Algunas reflexiones sobre los significados del paisaje para la Geografía.* Instituto de Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Revista de Geografía Norte Grande, 27.

VICH, Alberto Ismael Juan. 1996. “Aguas continentales. Formas y procesos”. Mendoza.

Wais, I. R. 1998. *Ecología de la contaminación ambiental.* Colección Ciencias del Ambiente, Ediciones Universo, Buenos Aires: 192 pp.