

El rol de las infraestructuras en la construcción histórica del paisaje ribereño del río Paraná. Tramo La Guardia – San Javier

The role of infrastructure in the historical construction of the coastal landscape of the Paraná River. La Guardia - San Javier

María Laura Bertuzzi Amer

Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

Abstract

The same models of spatial transformation that were employed in the province of Santa Fe, i.e. the urban chessboards and grids of livestock concessions overlapping historical roads and railway lines, were used in the historical process of anthropization of the Santa Fe Bank of the Paraná River. However, in its application these elements responded to the water demand shaping a resilient landscape.

This study analyses how infrastructures during the 19th and 20th centuries also helped transform the predominantly original grids in a more resistant rootstock using specific strategies for each element, re-defining also their relationship with the environment and landscape. Particularly discusses adaptations of ports and productive establishments and railway lines, routes, bridges and defenses.

Resumen

En el proceso histórico de antropización de la ribera santafesina del río Paraná se utilizaron los mismos modelos de transformación espacial que se emplearon en toda la provincia de Santa Fe; es decir, los dameros urbanos y las grillas de concesiones agrícola-ganaderas superpuestos a los caminos históricos y a las líneas ferroviarias. Sin embargo, en su aplicación ribereña estos elementos se transformaron ante la exigente demanda hídrica conformando un paisaje resiliente.

En este trabajo se analiza cómo las infraestructuras, durante los siglos XIX y XX, contribuyeron también a transformar la matriz reticular original predominante en un rizoma más resistente utilizando estrategias específicas para cada elemento, re-definiendo además su relación con el entorno y el paisaje. Se analizan las adaptaciones de los puertos y establecimientos productivos y de las líneas férreas, rutas, puentes y defensas.

Key words

landscape; water; infraestructuras; Paraná River

Palabras clave

paisaje; agua; infraestructuras; río Paraná

Arquitecta. (UNL/FADU). Especialista y Master Universitario en Patrimonio Urbano, Restauración y Ciudad. Universidad de Valladolid. Master Universitario de Metrópolis: Postgraduate Program in Architecture and Urban Culture (CCCB) UPC. Doctora en Urbanismo. Universidad Politécnica de Catalunya. Profesor Adjunto Ordinario (UNL/FADU), con funciones en las cátedras de Urbanismo I, Taller de Proyecto Urbano e Historia II.

Esta investigación tiene origen en una tesis doctoral defendida en diciembre de 2015 en la Universidad Politécnica de Catalunya, y continúa actualmente con otros proyectos de investigación en desarrollo.¹

Se centra en la ocupación de áreas inundables que para Santa Fe es un hecho en apariencia tan habitual como inevitable, ya que la propia geografía provincial se encuentra determinada por la presencia del caudaloso río Paraná que conforma su límite Este con las provincias de Entre Ríos y Corrientes. El curso principal, sus tributarios y otros cuerpos de agua integran su sistema fluvial sobre cuyas riberas se han emplazado ciudades importantes,² núcleos urbanos de jerarquía intermedia³ y menor⁴ que han contribuido también a modelar el paisaje ribereño. Históricamente, el río ha sido el eje de las comunicaciones y la economía de estas localidades y las áreas rurales que las sustentan, pero también una latente amenaza debido a las crecientes e inundaciones que provoca.

En este contexto se trata de identificar y comprender cuáles son las particularidades espaciales que ha adquirido el área ribereña en los procesos que determinaron su construcción, que la diferencian y le otorgan identidad. En otras palabras, se busca explicar cuáles son los rasgos que manifiestan una cultura de construcción específica (fluvial) y que la distinguen del interior (mediterráneo) de la provincia. Para lograrlo se observa cuidadosamente el paisaje contemporáneo, tratando de encontrar vestigios materiales e inmateriales, señales o marcas⁵ de permanencias e indicios de antiguas ocupaciones que enriquecen una primera mirada general y algo desatenta. Adquiere especial relevancia el objeto físico o los vestigios de su presencia,⁶ dado que sus estrategias de construcción y su persistencia permiten confirmar los enunciados hipotéticos de este trabajo.⁷

Para el marco teórico han sido muy relevantes los aportes provenientes del campo del urbanismo, pero también de la geografía y de las ciencias hídricas entre otras disciplinas. Han

sido muy importantes las nociones de territorio, paisaje, paisaje cultural (Sabaté, 2006) y resiliencia. Para la metodología ha sido central la utilización de la historia territorial (Sauer, 1965), del análisis multi-escalar (objeto, ciudad y territorio) y el análisis indicial (Ginzbur, 1989). Desde estos conceptos se ha avanzado en la delimitación del área de estudio y los procesos de construcción del paisaje fluvial.

Delimitación del área de estudio y breve caracterización

El área de estudio –perteneciente a la franja fluvial ribereña popularmente denominada “la Costa”– se ubica entre las localidades de La Guardia (S) y San Javier (N) y entre el subsistema de Los Saladillos (O) y el del río Paraná (E). Longitudinalmente se extiende 170 km y transversalmente 30 km, abarcando aproximadamente 5500 km². La parte más elevada (conocida como albardón costero) divide la planicie aluvial del río Paraná (al E) de la cuenca de los Saladillos (al O). Sobre él se ubican las áreas urbanas que ocupan apenas el 1% de este territorio, con un total de 60.000 habitantes. Este emplazamiento hace que las frecuentes crecientes de estos cuerpos de agua afecten a las localidades con periódicas inundaciones. En términos administrativos corresponde a los departamentos de La Capital, Garay y San Javier. (Figura 1)

A pesar de su temprana ocupación de origen europeo (SXVI), se caracteriza por ser un área históricamente aislada y económicamente deprimida. El S se encuentra altamente modificado por el proceso de extensión de la ciudad de Santa Fe (391.000 hab.) y las dinámicas de metropolización del departamento La Capital (525.000 hab.),⁸ mientras que el centro y norte responden a procesos de urbanización característicos en los que las ciudades cabeceras de departamento sirven a extensas áreas agrícola-ganaderas, alcanzando poblaciones urbanas inferiores a los 20.000 habitantes.

Las unidades geomorfológicas que abarca corresponden al albardón costero y a la

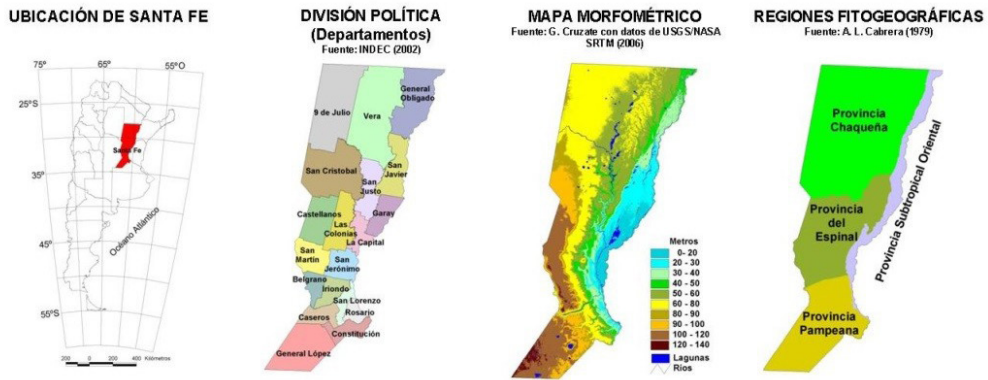


Figura 1. Suelos y ambientes de Santa Fe. Provincia de Santa Fe. Ubicación en la República Argentina, división política (departamentos), mapa morfométrico y regiones fitogeográficas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) 2007.

terrazza anterior del río Paraná. La provincia fitogeográfica predominante es la subtropical oriental. (Figura 2)

Para esta investigación, los elementos propios de su antropización se han agrupado en puntos, áreas y líneas y se interpretan según el modo en que resuelven la interfase tierra-agua. Los puntos son los puertos y establecimientos productivos (estancias, molinos, saladeros, tomas de agua dulce y fábricas). Conforman espacios económica y simbólicamente significativos, pues concentraban la producción dispersa en unos pocos lugares como catalizadores o atractores del territorio.

Las áreas urbanas y rurales resultan de modelos de planificación territorial sucesivos (ciudades coloniales y lonjas ganaderas primero, y ciudades decimonónicas y grillas agropecuarias más tarde), que se adaptaron a las particularidades del área cambiando su disposición en comparación a otras regiones. Por ejemplo, utilizando las áreas altas del sitio para establecer los cascos urbanos, desplazando su centro hacia el río, acercando la plaza al puerto, entre otras alteraciones de los modelos abstractos de fundación de ciudades.⁹ La conexión de las áreas urbanas y rurales con los puntos jerarquizó a algunos conectores sobre otros (líneas), contribuyendo así a la conformación de una estructura rizomática, más resistente a situaciones de creciente e inundación.

Las líneas son en realidad las trazas ferroviarias, viarias y sus puentes. Como en el caso anterior, el análisis se centra en sus estrategias de construcción como respuesta a las demandas hídricas. Los caminos rurales que se convirtieron en rutas de mayor uso son los que unían las localidades ribereñas con las del centro provincial, es decir los puertos del río San Javier y del río Colastiné con el O, resultando el acceso al agua definitorio para su jerarquización. Además, en sus estrategias formales son los que más claramente exponen la necesidad siempre creciente de aumentar la transfluencia entre sub-cuencas, es decir de permitir el libre escurrimiento del agua. Finalmente –en la actualidad– ofrecen un diagrama de movimientos alternativo al de la ruta 1 (o camino ribereño) que en períodos de crecientes e inundación aparece como más eficiente y seguro para mantener la conectividad y evitar el aislamiento de las localidades que vinculan, cuestión que se profundizará más adelante.

El rol de las infraestructuras en la conformación del paisaje

En la investigación más amplia en la que se enmarca este trabajo se desarrollaron los puntos, áreas y líneas que se consideraron más significativos. Se presentan aquí sólo los elementos infraestructurales a fin de comprender su rol en la conformación del paisaje rizomático que se ha enunciado más arriba.

ÁREA DE TRABAJO



Figura 2. Área de trabajo. El área de trabajo se extiende entre el río Paraná (al E) y el sistema de los Saladillos (al O). Al sur se ubican las ciudades de Santa Fe (capital) y de Santo Tomé y al NE las localidades santafesinas de La Costa. Estas son, de S a N, La Guardia, Colastín Norte y Colastín Sur (todas pertenecientes al municipio de Santa Fe), San José del Rincón, Los Zapallos, Santa Rosa de Calchines, Cayastá, Helvecia, Saladero Cabal, Colonia Mascías, Colonia San Joaquín y San Javier. Enfrentadas en la ribera E del río Paraná, se ubican las localidades de la provincia de Entre Ríos. Elaboración propia en base a cartografía del Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.I.T) de la Provincia de Santa Fe. Dibujo Julieta Carlotta.

Puntos – Puertos

Durante todo el siglo XIX, los puertos, fondeaderos y embarcaderos, con un grado de jerarquía y materialización descendente, ocuparon un rol central en el desarrollo económico de la provincia y en particular de la ribera fluvial. Siguiendo la cronología establecida (Ensinck, 1985), los ríos siempre oficiaron como vías de comunicación y comercio, pero hasta la primera mitad del siglo XIX los servicios de navegación transportaban tanto mercancías como pasajeros de manera poco regular. Con la constitución de la Confederación Argentina y la separación de la ciudad de Buenos Aires y su puerto del resto de las provincias en 1852, el río Paraná se convirtió en la columna comercial estratégica del país. Se desarrollaron entonces servicios de vapores para la comunicación interior, que hacia fines de siglo desaparecieron casi por completo, por la fuerte competencia del ferrocarril y sus ventajas comparativas, persistiendo sólo los puertos integrados a este último.

La provincia de Santa Fe tuvo varios puertos comerciales, dentro de los cuales el más importante fue el de Rosario, seguido por el de la ciudad capital. Además de los servicios de navegación exterior e interior de mercancías y pasajeros, en la segunda mitad del siglo XIX, se estableció también un importante servicio de vapores que unió las distintas ciudades del interior, particularmente significativo para el área de la costa, por su aislamiento por vía terrestre.

La aparición de puertos en la ribera santafesina (O), tuvo su paralelo en la ribera entrerriana (E), con ciudades y puertos casi apareados de un lado y otro del río. Esos ponen en evidencia que hasta mediados del siglo XIX eran muy intensas las relaciones entre las ciudades entrerrianas y santafesinas, incluso muy superiores a las que tenían con sus respectivas capitales provinciales, Santa Fe y Paraná respectivamente.

Particularmente, en el área de estudio los puertos fueron componentes económicos y sociales muy importantes. Esto es claro en registros literarios, fotográficos e informes que

expresan su valorización, tal como se verifica en las citas que siguen respecto de los puertos del río San Javier y –específicamente– de los puertos de Helvecia y Colastiné:

El río de San Javier es un brazo del Paraná que baja de N a S...hasta unirse con el río Colastiné frente a la ciudad de Santa Fe, poniéndola así en comunicación fácil y bellísima con las colonias ribereñas del norte... Navegable en todo su curso los vapores los surcan constantemente.... Débese al beneficio de esta comunicación fluvial segura, fácil y pintoresca, la prosperidad de la región colonizada al Este del Salado sobre los ríos San Javier y Paraná....A lo largo de estos caminos de agua posee la provincia numerosos y notables puertos de planchada,¹⁰ y no es exagerado afirmar que casi todas las costas son accesibles y de excelente surgidero.¹¹ (Zeballos, 1883, pp. 146 y 284)

Respecto del puerto de Helvecia se expresaba:

Esta floreciente Colonia, situada sobre el río San Javier...está destinada a ser el centro comercial de las colonias...y de toda la parte N de la provincia de Santa Fe....Los colonos venden sus producciones agrícolas a los acopiadores establecidos en el puerto o a capitanes de buques de cabotaje que hacen un tráfico regular con puertos del litoral....Las casas de material se hallan casi exclusivamente en el puerto, donde ha sido trazado últimamente un pueblo.¹² (Wilcken, 1873, p.122)

Finalmente, se transcribe un párrafo referido al puerto de Colastiné, que junto a Santa Fe era el segundo puerto de la provincia en el S XIX, especializándose uno en el transporte de mercaderías y navegación de ultramar y el otro en el de pasajeros, ambos operados por la misma compañía.

Uno de los centros de trabajo más originales de la República, es, sin duda alguna, el puerto de Colastiné... se extiende a lo largo del profundo brazo del Paraná,...sobre una pradera verde y riente; bajo un cielo de fuego en verano, tibio en

invierno, siempre radiante de luz....Casitas blancas, ranchos y cabañas, de madera y zinc, blanqueados de frescoral, en calles alineadas, parecen bandadas de palomas posadas a ambos lados de las vías....Todo lo demás es auxiliar de este movimiento; la estación del ferrocarril con numerosos empleados, está en un continuo vaivén de vagones....Alrededor de las vías una multitud de almacenes, tiendas, confiterías, Bares, fondones y cafés. Eso es Colastiné. (Bialet Massé, 1904, p.61)

Pero mientras las descripciones de los inspectores de colonias están profundamente influenciadas por el anhelo de un progreso sin obstáculos, estos puertos perderán su vigencia con la presión política para la construcción de un puerto unificado en la ciudad de Santa Fe, que se concretará en el primer decenio del SXX.

Los puertos del área analizada se caracterizaron por una marcada debilidad material, pues las barrancas aptas naturalmente para las funciones portuarias de calado menor no precisaron de grandes transformaciones técnicas. Dentro de la tradición funcionalista, la construcción de muelles de madera dura, grúas y galpones de chapa, generaron una fuerte transformación perceptual y vivencial del paisaje con –paradójicamente– una baja alteración material del mismo. La tecnología utilizada que se adaptó fácilmente a las necesidades de los distintos emplazamientos no estaba pensada para perdurar inmutable sino para ampliarse, modificarse e incluso trasladarse, tal como ocurrió en el puerto de Colastiné.

Sus estrategias de emplazamiento y constructivas suponían una cuidadosa adaptación a las condiciones naturales, un bajo impacto en el paisaje (debido al limitado repertorio tecnológico con el que contaban) e incluso –como se dijo antes– la concepción dinámica de los componentes diseñados, capaces de modificarse ante el aumento o la aparición de nuevas demandas.

En la escala urbana y territorial cristalizaron puntos precisos de un territorio más bien isótropo, que tensó otras estructuras y

condicionó el desarrollo de las ciudades costeras cómo se explicará más adelante.

Paradójicamente, en la medida en que las funciones y los paisajes portuarios fueron debilitándose, la conciencia de la presencia del río y de la condición ribereña también lo hizo, aumentando la vulnerabilidad de las intervenciones futuras. (Figuras 3 y 4).

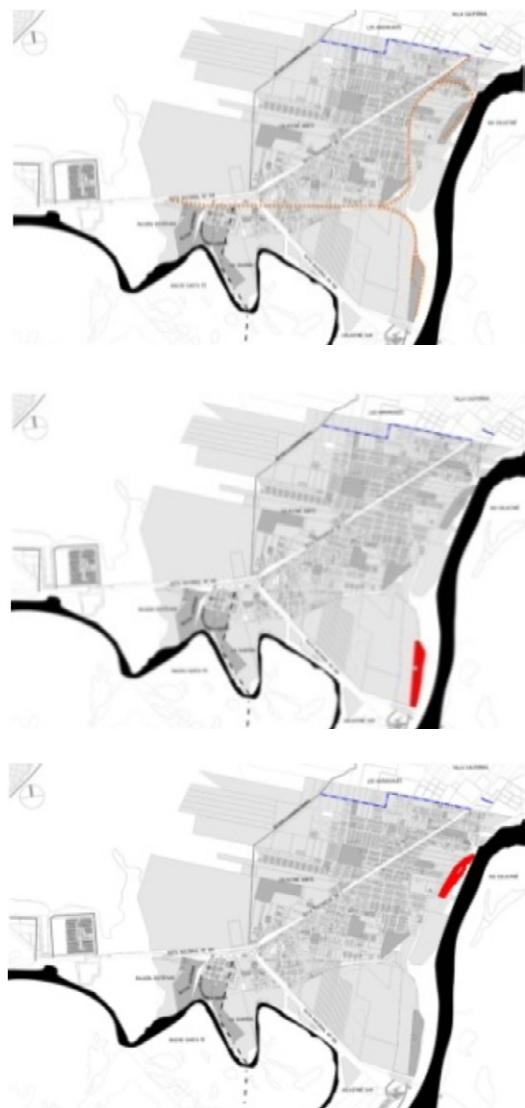


Figura 3. Traza del FFCC Santa Fe / Ubicación de la dársena N del Puerto de Colastiné / Ubicación de la dársena sur del Puerto de Colastiné. Elaboración propia en base a cartografía histórica. Dibujo Victoria Borgarello.

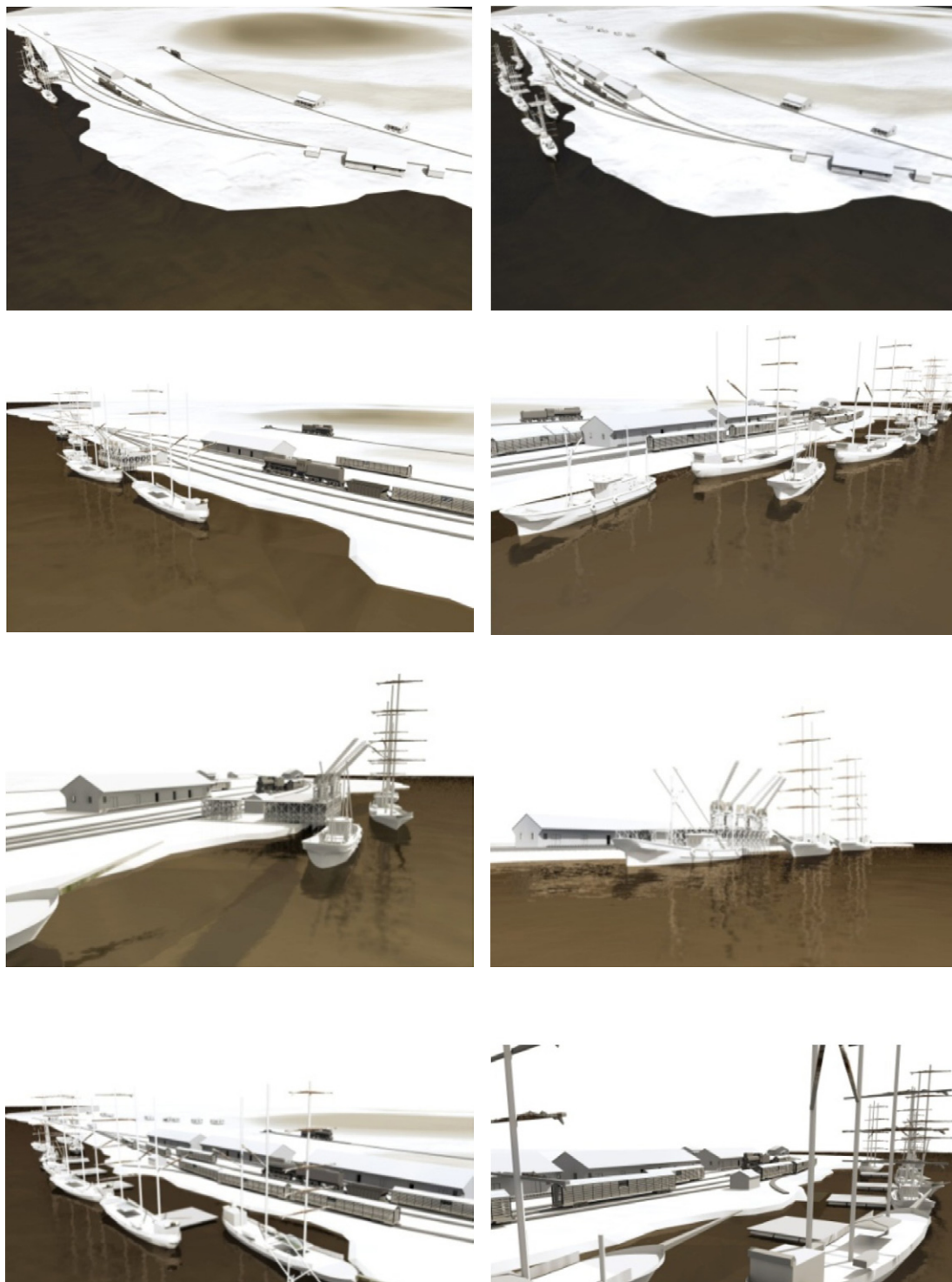


Figura 4. Reconstrucciones digitales de las etapas iniciales y final del puerto de Colastiné.

Líneas

Tanto las líneas ferroviarias como las rutas y caminos constituyen un importante desafío para la dinámica de este paisaje, pues deben garantizar su propia conservación material y funcional en cualquier circunstancia con la dificultad adicional de su gran envergadura.

La traza actual de estas líneas es el resultado de un proceso adaptativo que ha evolucionado desde una concepción rígida de malla geométrica a una más flexible de rizoma, que es la que prevalece. El diseño ha adoptado distintas morfologías y soluciones técnicas en la búsqueda de una mayor eficiencia ante las demandas hídricas que devino en el aumento de las superficies de drenaje, y en la reducción de la huella de los objetos cuando fuera posible, así como en la elevación de tramos. A veces esta solución fue anticipada por el proyecto y otras fue el resultado de un proceso de prueba y error.

Las conexiones viales anteriores al S XIX tenían el carácter de sendas o caminos muy precarios. Fue entonces el ferrocarril el primero en asumir el desafío de la conectividad en los dos extremos del área estudiada (San Javier al N y Colastiné y Rincón al S), correspondiendo la primera línea al Ferrocarril de Santa Fe a las Colonias (1886) y la segunda al Ferrocarril Central Norte Argentino (1916), dejando sin servicio a los 150 km que se ubican entre estas localidades.

La primera conexión al puerto de Colastiné, sólo era posible atravesando la Laguna Setúbal, un gran cuerpo de agua ubicado al E de la

ciudad de Santa Fe. Para ello, la compañía del Ferrocarril de Santa Fe a las Colonias construyó tres puentes: el primero de madera (1886 -1905) que fue destruido por una gran inundación fluvial; el segundo (1907-1926), también de madera y ubicado al N del anterior fue también afectado por eventos hídricos; y el tercero (1931-1943), esta vez de hormigón y hierro que fue trasladado después de varios años de servicio a Mendoza debido a la venta de la Compañía Francesa del Ferrocarril Santa Fe a Ferrocarriles del Estado.

A estos puentes ferroviarios se suman el Puente Colgante (1928) de uso vial, que se derrumbó por efectos de la inundación de 1982/83 – posteriormente reconstruido– y el viaducto Nicasio Oroño, inaugurado en 1971. Avatares similares sucederán con el Ferrocarril Central Norte Argentino.

Más allá de los problemas de la conexión ferroviaria, la construcción lenta y dificultosa de las rutas y caminos rurales es un importante factor en la transformación del área, su conformación, y a la vez de percepción del paisaje. Su materialización constituye un desafío entre el proyecto (concebido) y el territorio (como realidad concreta) dado que la colonización agrícola decimonónica imprimió sobre él un damero teórico y genérico¹³ que se definía específicamente en la fundación de cada colonia y que se confrontaba con la geografía existente, generando así una estructura de movimiento bastante diferente a la inicialmente concebida, pero mucho más sostenible, que he definido antes como rizomática. (Figuras 5 y 6).



Figura 5. Segundo puente de madera construido en 1907 por la Compañía del Ferrocarril Santa Fe a las Colonias para unir el puerto de Colastiné con Santa Fe. Museo Ferroviario Santa Fe.

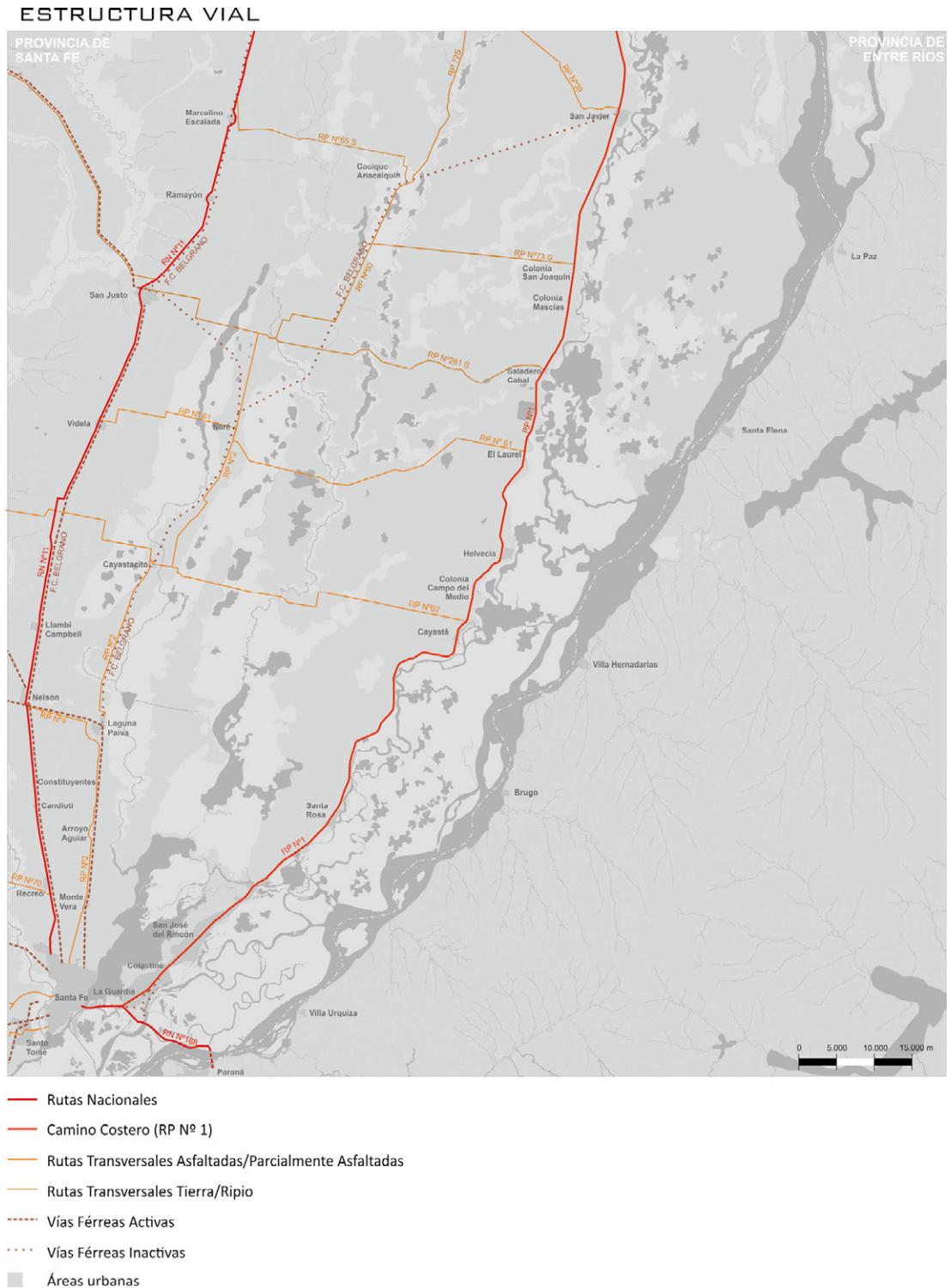


Figura 6. Las líneas de estructuración del territorio. Elaboración propia. Dibujo de Julieta Carlotta.

Por su parte, los caminos—menos condicionados que las trazas ferroviarias— adoptan diversas disposiciones respecto de la ribera, según la cual se han reunido en tres grupos:

1. Costero. En esta disposición se encuentra la ruta provincial N°1.
2. Transversal con continuidad de puentes. Así se ubican las rutas que unen La Costa con la ruta nacional N° 11 (troncal de la provincia).
3. Transversal con túnel. En esta disposición se encuentra la ruta nacional N° 168, que une las ciudades de Santa Fe y Paraná.

Camino costero

La ruta provincial N°1 o camino costero es un proyecto de 1938 de la Dirección Nacional de Vialidad que —a partir de una preexistencia de baja formalización— reutilizó la unidad topográfica del albardón costero y la paleo duna San José del Rincón -Santa Rosa como soporte para su construcción (Ramonel, 2005). Hasta la segunda década del siglo XX los caminos del departamento La Capital se describen como “librados a la voluntad de la providencia”¹⁴. Pero con la inauguración en 1928 del puente vial colgante que atraviesa la Laguna Setúbal fue necesaria la mejora de la ruta nacional 168 (antigua denominación que recibirá la ruta provincial N°1) desde el citado puente y hasta San José del Rincón, localidad desde la cual se continuó hacia el N. En 1942 se ejecutaron mejoras hasta la localidad de Santa Rosa de Calchines que incluyeron el reemplazo de un puente de madera sobre el Arroyo Leyes (construido en 1911) por uno de hormigón (iniciado en 1941 y concluido al año siguiente).

Las crecientes e inundaciones de 1961 y 1966 produjeron su deterioro seguido de reparaciones y la construcción del tramo Santa Rosa de Calchines - San Javier. En la creciente extraordinaria de 1982/83 se destruyeron numerosos tramos de la misma y en sus modificaciones posteriores, la ruta se elevó por tramos,¹⁵ acorde a los nuevos registros hidrométricos, transformándose en

“un verdadero dique lateral de contención”¹⁶ con distintas cotas, que impide la transfluencia E-O, dejando como única sección de escurrimiento los puentes de los arroyos Leyes y Potrero y algunas alcantarillas menores (Ramonel, 2005).

La estructura se estabilizó con el transcurso de los años hasta su estado actual de equilibrio final. En 1966, en coincidencia con una excepcional crecida del río Paraná, se desmoronó el estribo sur del puente sobre el Arroyo Leyes, se colocó un puente Bayley y, finalmente, se reparó (1970). Con la referida creciente extraordinaria de 1982-83, el acceso sur volvió a colapsar por lo que se extendió y modificó la cabecera N (1986), llevando la longitud del puente de 182 m a 235 m. A finales de la década de los ochenta y principios de la siguiente se realizaron operaciones de estabilización de la pila y el cabezal sur, voladura controlada de la cabecera sur y reconstrucción a cargo de la Dirección de Vialidad Provincial, con una estructura mixta de vigas metálicas y losa de hormigón (2001). En 2004 se realizó un recalce el puente existente por su comprometida situación. Las demandas a la que está sujeto ponen claramente en evidencia la condición dinámica del territorio y el paisaje del área. La modificación definitiva de la morfología del cauce del Arroyo Leyes y de su régimen de caudales, introducida a partir de la crecida de 1982-’83, es un proceso irreversible, por eso su interés como elemento indicador de las dinámicas del área.

En 2007 se presentó un proyecto de ampliación de la ruta entre La Guardia y San José del Rincón, el tramo más urbanizado, que reformulado en varias ocasiones, se construyó como una autovía entre el km 0 (La Guardia) y el km 6 (San José del Rincón), con tres carriles por mano y cantero central.

Subyace como criterio de diseño de esta ruta la idea referida de un dique que defiende a la ciudad de Santa Fe de las crecientes e inundaciones del Río Paraná al punto que cuando la elevación de la ruta no es suficiente, esta función se complementa con un terraplén ubicado al este de la calzada, frecuentemente

interrumpido por los usos suburbanos y el ingreso a campos, emprendimientos productivos y complejos turísticos.

Caminos transversales con continuidad de puentes

Tal como se ha explicado anteriormente, hasta la primera mitad del siglo XIX el río San Javier era la principal vía de conexión de las localidades costeras con la capital provincial, y mientras que el Paraná lo era respecto de la costa entrerriana. Pero a partir del establecimiento de las colonias agrícolas fundadas en la segunda mitad del siglo XIX, se desarrolla una red vial complementaria (de distinta jerarquía y materialización), que suple parcialmente la ausencia del ferrocarril muchas veces enunciado pero nunca concretado entre Colastiné y San Javier (Guidotti, 1916).

De E-O varios caminos rurales definen una grilla que comunica a las localidades de la ribera Este con la ruta nacional N° 11, troncal de la provincia de Santa Fe. Estos son la actual ruta provincial N° 39 (San Javier), ruta provincial secundaria 73 S (Colonia Mascías), la ruta provincial N° 60, ruta provincial secundaria 281 S (Saladero Cabal), ruta provincial 61 (El Laurel), ruta provincial 62 (Cayastá).

Durante las crecidas del río Salado en 2003, varias de estas rutas, y especialmente sus puentes, resultaron muy afectados con ese evento por lo que se promovió, a partir del Programa de Emergencia para la Recuperación de Zonas Afectadas por las Inundaciones (contrato préstamo BID 1.118) el rediseño y adecuación a los nuevos parámetros hídricos por iniciativa de la Dirección de Vialidad Provincial (DVP) que consideró los cambios hídricos derivados del fenómeno El Niño en los años 97 y 98. Esto significó el aumento del ancho de la calzada, de la luz de paso, el reemplazo y construcción de nuevas alcantarillas y la fijación de una mayor altura del terraplén sobre el terreno natural para las obras. Es así que con la construcción de las nuevas obras –posible recién en 2008 por razones presupuestarias– se aumentó el libre escurrimiento de las aguas durante

crecidas fortaleciendo así la resiliencia de la vinculación E – O, por oposición a la N-S (ruta provincial N°1) mucho más vulnerable a estas solicitaciones.

Los caminos transversales E – O, con continuidad de puentes, conformaron una nueva estructura de movimiento territorial, de gran potencial futuro, pero cuyos efectos es necesario prever. Permiten así mismo verificar la hipótesis del rizoma pues son los filamentos más resistentes de la red, y esa fortaleza reside, precisamente, en sus estratégicas constructivas: más transparencia en el drenaje.

Camino transversal con túnel.

La ruta Nacional 168

La ruta nacional 168 tiene su origen en un camino informal que va consolidándose paulatinamente, aprovechando parcialmente las transformaciones producidas por la traza ferroviaria preexistente del Ferrocarril Provincial Santa Fe a las Colonias en su primer tramo. Hasta 1963 conformó una unidad con la ruta provincial N°1, pero desde ese momento se continúa hacia el E, desde el río Colastiné, ya con entidad propia, manteniendo el nombre y la jurisdicción nacional. A diferencia de los demás caminos transversales se ubica también transversalmente al E del albardón costero, sobre el valle de inundaciones del río Paraná.

Su construcción se debe a la necesidad de resolver la comunicación con la región de la Mesopotamia y entre las ciudades de Santa Fe y Paraná que se realizó durante varios años por vía fluvial –lanchas– o de manera mixta, combinando balsas y circulación por tierra. Esta problemática será saldada definitivamente con la construcción del túnel subfluvial en la década de 1960.

Partiendo del diseño de la Dirección Nacional de Vialidad que consolidó sus primeros tramos (1936), se irá modificando en múltiples ocasiones, sobre todo partir de las solicitaciones hídricas de las diversas crecientes. Pero son las obras de construcción del puente sobre el río Colastiné (1957-1967) que reemplazó el servicio de balsas, del túnel subfluvial (1962-1969) y la construcción del viaducto Oroño

(1967) que adquirirá su fisonomía definitiva hasta la creciente extraordinaria de 1982/83 la cual destruyó dos aliviadores, inhabilitó otros dos, subsistiendo sólo dos de los seis originales. Este evento hizo necesaria la construcción de nuevos aliviadores aumentándose la luz de escurrimiento en el tramo Santa Fe – La Guardia en un 250%. (Figuras 7, 8 y 9)

En 2007 se inicia la construcción de una autovía Santa Fe-Paraná inaugurada en 2011, aumentándose la luz de escurrimiento de los aliviadores un 8%, pero también resulta insuficiente dado que en los 19 kilómetros que recorre la ruta entre la Laguna Setúbal y el Río Paraná, sólo 2,4 km están constituidos por puentes aliviadores y el puente sobre el río Colastiné. Es decir que sólo el 12 % de la obra ha sido ejecutada como viaducto, mientras que el resto está conformado por terraplenes, transversales al sentido del escurrimiento del sector. Las crecientes extraordinarias (como las ocurridas en 1966, 1982-83, 1987, 1992, 1995 y 1997), para indicar aquellas que alcanzaron altura hidrométrica entre 6,94 m y 7,83 m respecto del hidrómetro del puerto de Santa Fe, y que han coexistido con la obra vial en una morfología similar a la actual, pusieron a prueba la obra que debía –según estudios derivados de esos eventos– modificar cota, morfología y aumentar su capacidad de drenaje para aumentar su resiliencia.

Las defensas

En el proceso de protección de las áreas urbanas en el ámbito de estudio se producen dos inflexiones: una con la mencionada creciente de 1966, y otra con la ocurrida 1982-1983. La primera dará origen a un mega-proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico no construido: la represa del Paraná Medio, y la segunda, a la construcción de un sistema de defensas y reservorios de las áreas urbanas.

En términos generales las defensas tienden a estabilizar líneas (tales como caminos o líneas de ribera) o áreas, mediante el cierre de estas líneas en un anillo. La combinación de líneas y áreas defendidas, posteriores a la creciente 1982/83 alentó un desarrollo opuesto al



Figura 7. Puente sobre el río Colastiné. Vista del puente aún no inaugurado. S/f. Archivo General de la Nación (AGN).



Figura 8. Túnel Subfluvial. Ingreso desde la provincia de Santa Fe. S/f. AGN.



Figura 9. Túnel Subfluvial. Interior. S/f. AGN.

desarrollo homogéneo que se proponía con el megaproyecto de la represa del Paraná Medio, generando áreas defendidas unidas por conectores.

La obra de la represa hidroeléctrica del Paraná Medio

La creciente del río Paraná de 1966 provocó una gran destrucción y puso en evidencia las dificultades a nivel provincial y nacional en el diseño y aplicación de medidas de orden estructural que atenuaran el problema recurrente de las inundaciones del río Paraná.

Es un contexto nacional en que estaban realizándose grandes obras de producción de energía hidroeléctrica surgió el proyecto de una obra hidroeléctrica de gran magnitud en el tramo medio del río, promovido por el ente nacional Agua y Energía Eléctrica, que –a su vez– contaba con el apoyo técnico de la empresa soviética Technopromexport.

El proyecto constaba de dos presas frontales separadas casi 250 km entre sí (Patí y Chapetón) cada una con un vertedero, esclusas de navegación y presas laterales complementarias, creando dos embalses y dos saltos de unos 14,50 m cada uno. Los terraplenes de defensa para las inundaciones, así como los cierres frontales, incluían autopistas y vías férreas y permitirían –según el estudio– la recuperación de 500.000 ha de tierras aptas en la zona de los arroyos Saladillos, entre las rutas provincial N°1 y nacional N°11.

El aprovechamiento N (Machuca-Cue o Patí), se encontraba 40 km al sur de la ciudad de Goya (Corrientes), con varias alternativas de ubicación, mientras que el aprovechamiento S se ubicaba 25 km al NE del Túnel Uranga Sylvestre Begnis, en la isla El Chapetón, aproximadamente a la altura de Santa Rosa de Calchines. Los embalses (cota 43 IGM y 28 IGM, N y Sur respectivamente) producirían –según el ente promotor del proyecto– una elevación de los niveles de agua poco considerable pero afectaría parcialmente algunas áreas urbanas de las ciudades de las provincias intervinientes (Santa Fe, Entre Ríos,

Chaco y Corrientes). Para el área de estudio serían parcialmente afectadas San Javier, Saladero Cabal, Colonia Mascías, Helvecia y Cayastá.

La presa frontal del cierre S (6.524 m de longitud y 34 m de altura), sería de materiales sueltos coronada con una carretera de cuatro trochas, incluyendo una vía férrea y un camino de servicio (como quiebres de la presa). La presa lateral comenzaría en la localidad de Alejandra, extendiéndose al S sobre la barranca hasta el pasaje el Laurel (ubicado 15 km. al N de Helvecia), en donde la traza continuaría por zona de islas hasta el cierre frontal. Su longitud era de 198,9 km y la altura promedio de 10,5 sobre el albardón costero y 18,5 en la zona de islas. Formalmente constituía un terraplén con un drenaje al pie del talud interior coronada con un camino de servicio y fines turísticos sobre el coronamiento.

Múltiples causas, pero fundamentalmente la escala de la obra, el gran impacto ambiental que presas similares ya construidas provocaron sobre el medioambiente, y los avatares económicos y políticos del país, hicieron que el proyecto no se construyera. Sin embargo, ha emergido periódicamente impulsado por el gobierno nacional en asociación a empresas privadas. En la década de 1990 se reflató la discusión con apoyo técnico, esta vez norteamericano, y financiación privada generando un intenso debate y dura oposición por parte de grupos ecologistas y gobiernos provinciales hasta dejarse sin efecto la iniciativa. (Figuras 10, 11 y 12)

Líneas y áreas defendidas

Así como la obra de Aprovechamiento Integral del Paraná Medio se presentó por el gobierno nacional como solución definitiva al problema de las inundaciones del Paraná, el gobierno provincial, por su parte, ejecutó terraplenes bajos de tierra en las localidades de Helvecia, Saladero Cabal y San José del Rincón, entre otras acciones coyunturales y continuó con el desarrollo de la ruta provincial N°1 que se fue asimilando cada vez más al concepto de ruta-dique como alternativa (temporal o definitiva)

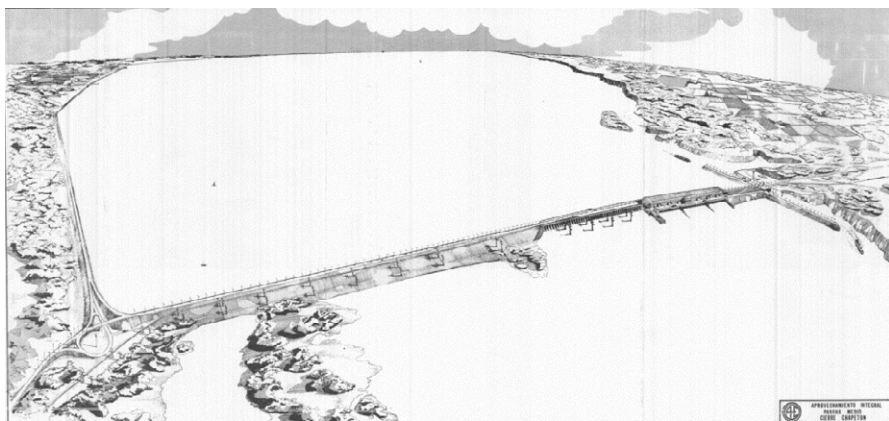
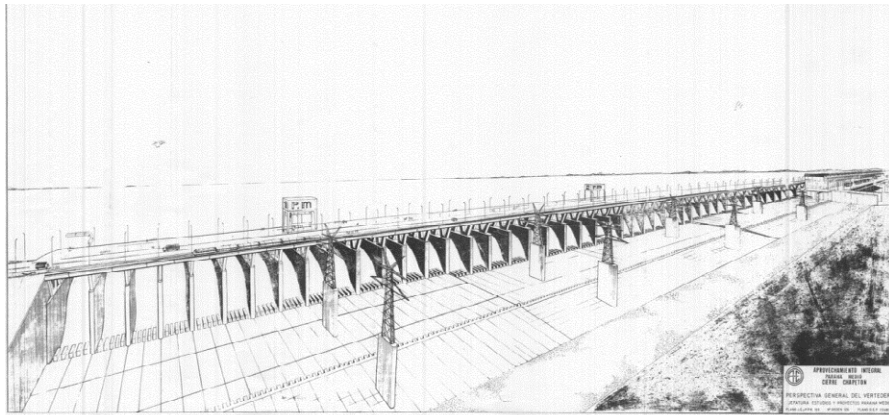
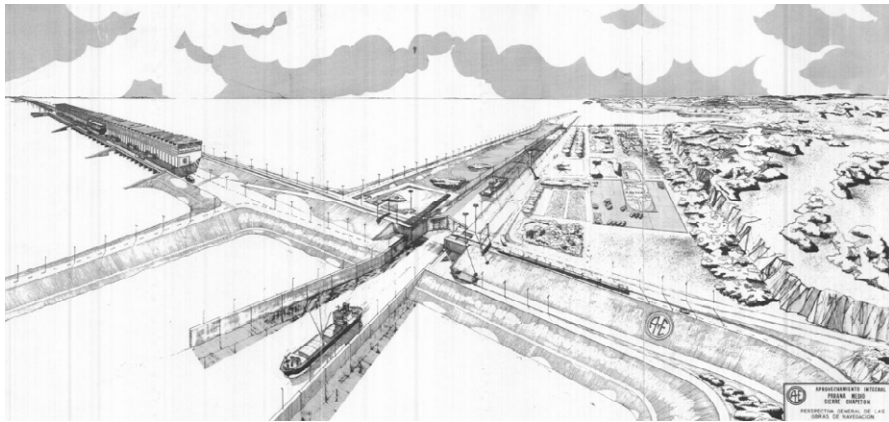


Figura 10. Perspectiva general de las obras de navegación. Modificaciones de la barranca entrerrriana en donde se ve la esclusa para el paso de la navegación. Informe Aprovechamiento Integral de las Obras del Paraná Medio. Cierre Chapetón. Jefatura estudios y proyectos Paraná Medio.

Figura 11. Perspectiva general del vertedero. El vertedero se ubicaba entre una presa frontal de materiales sueltos (del lado santafesino) y la represa hidroeléctrica y la esclusa de navegación (del lado entrerrriano). Informe Aprovechamiento Integral de las Obras del Paraná Medio. Cierre Chapetón. Jefatura estudios y proyectos Paraná Medio.

Figura 12. Perspectiva general del aprovechamiento sur. En el dibujo se ven todos los elementos integrantes del cierre Chapetón: el lago, la presa de materiales sueltos, el vertedero, la central hidroeléctrica y la esclusa de navegación. El dibujo a vuelo de pájaro mira hacia el N. Informe Aprovechamiento Integral de las Obras del Paraná Medio. Cierre Chapetón. Jefatura estudios y proyectos Paraná Medio.

al mega proyecto, ejecutando obras más modestas y acordes a la situación concreta de las localidades.

Estas operaciones fueron relativamente eficientes hasta que los cambios en el régimen hídrico y los cambios climáticos, sumados –sobre todo– al crecimiento de las áreas urbanizadas contribuyeron a aumentar la vulnerabilidad de las localidades que se manifestó en la creciente extraordinaria del río Paraná acontecida entre 1982 y 1983, cuando se produjo una segunda inflexión en el modo de concebir la costa.

La altura hidrométrica del Río Paraná según el hidrómetro ubicado en el puerto de Santa Fe era de 6,95 m el día 27/12/1982, alcanzando el 5/07/1983 el record de 7,35 m sólo superado por la creciente acaecida en 1905, que alcanzó 7,83 m el día 14 de junio de ese año. Su extraordinaria duración (seis meses) y su altura inusitada provocaron, además de pérdidas materiales y humanas inéditas, una conmoción en el modo de concebir al territorio.

Es así que en la década del 1990, la provincia de Santa Fe solicitó créditos internacionales que le permitieron construir tramos de terraplenes defensivos en gran parte de las localidades de la costa. El paradigma omnipotente de dominio sobre el río implícito en el proyecto del Paraná Medio, fue reemplazado por un paradigma de remediación y de equilibrio inestable con obras que afectaron menos la dinámica del sistema hídrico actual. Desde entonces, a partir de una serie de artificios constructivos se ha intentado (con éxito relativo), fijar un paisaje cuya principal característica ha sido el cambio y la continua remodelación, ocasionados por los procesos erosivos y las frecuentes crecientes fluviales sobre los territorios urbanizados. La construcción de defensas de áreas urbanas y obras infraestructurales tales como terraplenes de arena, tablestacados de metal y hormigón, muros de gaviones, espigones, han generado cambios en el paisaje ribereño y en el modo de percibirlo. Una consecuencia indeseada de la construcción de anillos defensivos para las áreas históricamente ocupadas ha sido la

extensión de áreas suburbanas y el aumento de la ocupación en áreas aledañas no defendidas.

Un paréntesis debe hacerse con el caso de San Javier dado que es una localidad que ya contaba con una obra de defensa (parque y balneario) previa a la inundación de 1982-83, realizada por el propio municipio, muy eficaz y con una buena integración al paisaje. A esta obra se le sumó luego, la continuación de la defensa costera, de gestión provincial. Los trescientos metros de defensas del río San Javier fueron ejecutados en el borde del parque municipal, con mano de obra no especializada y en sólo ocho semanas según el proyecto y dirección del ingeniero Sergio Carrera. Basado en un estudio hidrológico previo, propuso un muro de hormigón pre-moldeado elaborado in situ que transmitía la carga a tensores y a pilotes. Este muro estableció una nueva línea de barranca y quedó integrado al parque. La obra ejecutada sobre el río San Javier tiene como mayor mérito el conocimiento del lugar, sus dinámicas hídricas, su bajo presupuesto y, para los fines de este trabajo, su capacidad de convertir una obra infraestructural en un paseo urbano. Ha resultado muy eficiente, tanto en la función estructural para la que fue concebida, como en la construcción del espacio público de la ciudad. Estableció así una media entre lo posible y lo deseable que probó su eficiencia al inaugurarse apenas meses antes de la extraordinaria creciente de 1982/83 probando así su eficacia. Al día de hoy se encuentra en un estado aceptable, siendo necesarias acciones de mantenimiento y reparación de algunos sectores

Retomando lo antedicho, a mediados de la década de 1990 comienza un programa de obras en la provincia de Santa Fe mediante el cual se ejecutaron múltiples acciones destinadas a prevenir los efectos de las crecientes, sobre todo en las plantas urbanas. Estas acciones iniciaron un momento muy importante para las localidades de la Costa, especialmente para las ciudades de Santa Fe, San José del Rincón y para la localidad de Arroyo Leyes que reciben gran demanda de tierra para vivienda metropolitana. A grandes

rasgos y de acuerdo a las soluciones técnicas empleadas, las obras implicaron:

1. Ejecución de anillos de defensa, conformados por terraplenes (presas de materiales sueltos (extraídos de los cursos de agua y yacimientos cercanos, por técnica de refulado), con canales de drenaje al pie de los terraplenes, áreas de reservorios y estaciones de bombeo para extracción hacia los cuerpos de agua circundantes de las aguas de lluvia precipitada sobre las áreas defendidas.
2. Estabilización de riberas por medio de tablestacados.
3. Estabilización de riberas por medio de conjuntos constructivos de gaviones y colchonetas flexibles.

En su geometría se trata de líneas cerradas o abiertas que se elevan a cota segura y que no sólo consolidan áreas ya urbanizadas y mejoran su situación ante eventuales crecientes sino que habilitan gran cantidad de suelo con urbanización incipiente al mercado inmobiliario, sin internalizar el riesgo de la ocupación. Las áreas aledañas reproducen mecánicamente los patrones de ocupación existente y –como consecuencia en la acción los gobiernos y gestores inmobiliarios– aumentan dramáticamente la población en riesgo. Es decir que las defensas protegen ciertas áreas pero instalan también una sensación de seguridad falsa.

Aunque ya el aumento de población era sostenido desde 1980 a pesar de la precariedad de las defensas pre-existentes, como consecuencia de las nuevas obras la población de estos sectores (en el departamento La Capital) creció un 60% en el periodo inter-censal 1991-2001 (mientras que la ciudad de Santa Fe lo hizo apenas un 10%) desconociendo los nuevos pobladores los efectos de las crecientes sobre el territorio en los que se instalaron y los comportamientos necesarios ante los eventos hídricos.

Las estrategias utilizadas

Observando entonces los procesos de construcción histórica de los componentes antrópicos de este paisaje, es posible concluir en que han reaccionado a los anhelos de perdurabilidad de sus hacedores mediante una serie de estrategias espaciales que responden principalmente a dos cuestiones: el manejo de la técnica y el posicionamiento ideológico¹⁷ de sus autores, generalmente acorde al período histórico en el que se sitúan.¹⁸ Así, se oponen dos actitudes correspondientes a dos paradigmas diferentes: someter al paisaje o asociarse a él. Dominio versus integración.

A continuación y con la intención de generar un aporte proyectual desde la comprensión de los procesos históricos se presenta una breve explicación de las estrategias de las infraestructuras en relación a las demandas hídricas. Se aplican a las tres escalas de trabajo planteadas al comienzo y a sus efectos sobre el entorno y el paisaje.

Flotación

La flotación es una estrategia de sustentación muy poco disruptiva que conlleva la flexibilidad total del objeto construido, al situarse sobre la superficie de un líquido y moverse con el mismo, en función de los cambios de nivel reduce la vulnerabilidad a las crecientes casi a cero. Varios de los puertos del área incorporaron esta estrategia a sus diseños (puertos de planchada). Helvecia tuvo incluso un muelle flotante que se mantuvo hasta hace poco.

Suspensión

Consiste en ubicar el espacio útil en una cota segura mediante operaciones técnicas medianamente complejas, generando un espacio variable entre el agua y las construcciones, determinado por el nivel hídrico.

La técnica más usual ha sido el hincado de pilotes de diversos materiales (madera, metal, hormigón) en estratos de mayor dureza, que sostienen las áreas habitables o transitables.

Esta estrategia se verificó en la mayor parte de los muelles de uso ferropuertoario.

Orogénesis

La orogénesis construye una nueva topografía cambiando las condiciones originales por otras nuevas. En el área se ha aplicado profusamente con la construcción de grandes anillos de defensa y rutas. Se manifiesta en todas las escalas con la generación de áreas puntuales, pequeñas extensiones y elementos lineales. La contracara de la orogénesis de elevación es la orogénesis de depresión, ya que los materiales utilizados para relleno se extraen generalmente de áreas cercanas, produciendo así una nueva topografía de convexidades y concavidades inédita. Los efectos en el entorno son en general negativos.

Cómo ejemplo pueden citarse, a escala del objeto, la mayor parte de las parcelas frentistas a la ruta provincial N °1. A escala urbana, las obras de defensa de terraplenes y consolidación de riberas, y a escala territorial, las rutas y trazas ferroviarias, con excepción de las áreas de puentes y alcantarillas, donde se emplea la suspensión.

Elevación

La elevación utiliza la estrategia de separación, tal como lo hace la suspensión, entre el plano útil y el suelo o el agua, pero emplea a la propia construcción para lograrlo. La elevación es producida por el propio artefacto, generando pocos efectos negativos en su entorno. A escala urbana se ha utilizado en algunos paseos costaneros, como el de Helvecia.

Restitución – Migración

Esta estrategia resuelve en su propia materialidad los riesgos que significa la mutación de las condiciones dadas. La restitución se verifica sobre todo en la escala objetual (los edificios), permitiendo que estos pierdan partes o eventualmente se destruyan por completo, sin que ello signifique un costo extraordinario ni para su reparación, reemplazo o reconstrucción en otro emplazamiento. Fue

profusamente empleada en los edificios y muelles portuarios.

Inmersión

Consiste en la inclusión total de un elemento en otro para evitar efectos negativos en forma permanente o temporal. Es una estrategia poco utilizada en el área, pero el caso de mayor trascendencia es el túnel sub-fluvial Uranga-Sylvestre Begnis que tuvo una altísima significación histórica y simbólica, utilizando el lecho del río Paraná para su instalación.

Adaptación

Se trata de modificar el objeto disminuyendo su vulnerabilidad mediante el agregado de partes, destrucciones parciales, modificación de las existencias, etc. Puede utilizar cualquiera de las estrategias antedichas y combinarlas. Fue frecuentemente empleada en la construcción de puertos y rutas.

Estabilización

Consiste en la fijación de elementos o áreas mediante componentes rígidos o flexibles tales como tablestacas, geotubos, gaviones, mallas, etc. Ha sido frecuentemente utilizado en la construcción de defensas. Fluviogénesis

Se trata de operaciones de generación o modificación radical de cursos de agua. En esta zona sólo puede verificarse en el riacho Santa Fe, cuyo curso fue ensanchado a partir de acciones antrópicas para conducir agua dulce a la ciudad de Santa Fe. Las obras previstas por el Paraná Medio habrían también incluido acciones sobre los cuerpos de agua, como la creación de grandes lagos reguladores.

Relaciones con el entorno y el paisaje

Además de las estrategias de construcción de los distintos elementos, se establecen relaciones con el entorno próximo y el paisaje. Hablaremos para el entorno de oposición e integración y para el paisaje de indiferencia, consumo, conservación, destrucción y transformación cualitativa.

Conclusiones. Del corredor a la red

Al inicio de la investigación que da marco a este trabajo, se esperaba encontrar en el área física de contacto entre el agua y la tierra –la línea de ribera– operaciones de antropización que definieran con claridad la interfase tierra-agua.

Sin embargo, esa suposición se reveló como parcialmente cierta, dado que –en primer lugar– la línea de ribera se presenta como un elemento muy complejo y poco intervenido; en segundo lugar, cuando existen acciones de antropización son débiles, y en tercer lugar, es tan importante la línea de ribera como la faja que la constituye.

Ampliando lo antedicho, la multiplicidad de los cuerpos de agua y su complejidad hacen que las líneas de ribera sean varias (ribera del San Javier, ribera del Paraná, ribera de las diferentes lagunas), tendiendo a restarle claridad a la lectura. Incluso cuando se presenta como una sola línea, es altamente dinámica, tendiendo a recuperar morfologías históricas y a desestabilizar los elementos construidos, redibujándose periódicamente. Además, las acciones de antropización en el área fueron extremadamente débiles, especialmente si se atiende a la morfología resultante, a la potencia técnica de las transformaciones o la intervención de profesionales, y a las mismas obras que se superponen como en un palimpsesto, donde cada una recupera lo que puede de la anterior hibridándose. Su valor entonces radica en los procesos que las generaron. Finalmente, la elección de una metodología multiescalar, desvió necesariamente el análisis de la ribera a sectores alejados del río dejando en claro que los sistemas hídricos locales son complejos y modifican a los objetos en su comportamiento total.

Dado entonces que la línea de ribera se desdibuja, adquiere relevancia la estructura de franjas paralelas a los cursos de agua donde se enfrentan la conformación “natural” y la “conformación antrópica” de red de rutas o caminos transversales que se ha explicado antes. Este enfrentamiento genera un rizoma que a partir de la re-jerarquización de la

trama regular aportada por el modelo de colonias agrícola-ganaderas, define una estructura resiliente. Esta estructura constituye la base del paisaje cultural ribereño y es muy distinta a la idea de corredor, sostenida por otras investigaciones y por el propio estado provincial. Dicho de otro modo, en la investigación, se fueron confirmando cada vez más dos ideas: 1- la relación tierra-agua no se encuentra sólo en la ribera, sino en el propio proceso de antropización del territorio, es decir, en su paisaje cultural develado por la comprensión histórica de sus elementos y 2- la idea de Corredor de la Costa que habían cimentado interpretaciones anteriores resulta reductiva para explicar el área, y puede ser reemplazada por la idea de rizoma resiliente o red entendida como un conjunto de elementos antrópicos decantados en su interacción con el sistema hídrico del Paraná. Esta red (puntos, líneas y planos), no sólo incluye las áreas urbanas, los muelles, costaneras próximos a la línea de ribera del río San Javier (tributario del río Paraná), sino también áreas rurales y suburbanas, puentes y otros elementos relativamente distantes y condicionados por el sub-sistema de Los Saladillos.

En relación a esta complejidad, los entes de planificación se han comportado erráticamente pero en términos generales, la tendencia es minimizar el riesgo y simplificar en exceso. Desde las grandes inundaciones mencionadas se va paulatinamente incorporando legislación importante como la Ley Provincial 11.730 (2000) referida a Bienes en Áreas Inundables,¹⁹ la Ley Provincial N° 11.717 (2000) atinente a Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable,²⁰ las ordenanzas de Santa Fe, San José del Rincón, Arroyo Leyes y otras localidades, que fijan cotas mínimas para las urbanizaciones y construcciones, así como se desarrollan lentamente criterios generales impulsados por diversos actores no gubernamentales (Declaración de Santa Fe). Aunque las normas antedichas pueden considerarse como avances, existen también retrocesos, tales como la reforma del Código Civil, que modificó el artículo N° 2639²¹ reduciendo el camino de Sirga en 20 metros, llevándolo de 35 a sólo 15

metros. En tal sentido han reaccionado distintas organizaciones a este recorte, con argumentos ambientales, culturales e identitarios.

Más allá del acierto de las acciones directas e indirectas, públicas y privadas, lo que queda claro es que las condiciones naturales del área son absolutamente determinantes del modo de ocupación y que han interactuado históricamente con los modelos de planificación aplicados, modificándolos. La morfología natural del área, y sobre todo la dinámica hídrica, han sido componentes fundamentales en la morfología y el paisaje resultante. El cruce entre modelos teóricos y el territorio fue intenso y ninguno de los dos (ni el modelo, ni el territorio previo a las intervenciones) pudieron evitar su alteración. El resultado de aquella yuxtaposición no es ni pura naturaleza, ni pura antropización, sino –como se dijo– el producto de la interacción entre ambos, un paisaje cultural específico.

Recomendaciones orientadas a la construcción de un nuevo modelo territorial y paisajístico

Definida entonces la trascendencia de este paisaje, debe enfatizarse que sobre él existen varias amenazas dirigidas a su integridad. En este contexto el objeto concreto (y por tanto su diseño) es el último recurso en la mediación agua-tierra, en la resiliencia del paisaje antrópico. En este sentido, la tendencia ha sido siempre a una mayor solicitud, es decir más espacio para el agua y para su circulación, tal como se ha explicado en detalle en las estrategias utilizadas.

El principal reto que hoy plantea la antropización de la costa es la aceptación consciente de la emergencia de un nuevo modelo de ocupación que consolide una condición similar a la de un parque urbanizado litoral (o más bien una sucesión de parques) donde coexistan los diversos elementos detectados y puedan consolidarse manteniendo la calidad paisajística del área. Dentro de ese marco, el área de La Costa en el tramo estudiado puede leerse como un laboratorio espontáneo

de respuestas a las solicitudes hídricas históricas. Su soporte físico está conformado por un rizoma, condensaciones de materia y usos, remanentes del cruce entre modelos de antropización y solicitudes hídricas específicas. Lo que queda es –casi siempre– lo que soporta los embates del agua o lo que es capaz de reconstituirse.

Su fortaleza reside en:

- el desarrollo de estrategias de diseño y materialización compatibles a las solicitudes hídricas;
- la perdurabilidad de las líneas de movimiento, las rutas y caminos que hacen posible los usos, especialmente las de disposición E-O;
- el mantenimiento de usos compatibles con el agua;
- el libre acceso a los cuerpos de agua;
- la restricción de la superficie de las áreas urbanas ocupadas a lo estrictamente necesario o sostenible;
- la previsión de extensiones suburbanas resilientes;
- el libre escurrimiento de las aguas y la retención de las mismas en áreas previstas a tal fin, tanto en referencia a la red en su conjunto, como a cada uno de sus elementos;
- el control del paisaje resultante;
- la difusión de los procesos que lo conformaron y la recuperación del agua como un elemento positivo.

Trabajar sobre la consolidación de esa visión implica, naturalmente, desplazarse decididamente hacia una referencia cultural a la que se ha llegado de manera más azarosa y subterránea que consciente. Significa también revertir procesos negativos en curso buscando acceder a operaciones más sustentables y sostenibles.

En este artículo se ha destacado el rol de las infraestructuras en la construcción cultural de este paisaje y la oposición de los paradigmas de dominio e integración. La historia del fracaso económico de las colonias agrícola-

ganaderas de La Costa constituye justamente un posible punto de partida para su futuro desarrollo, basado en aquello que ha resistido al agua, en lo que queda y le aporta un valor excepcional.

Notas

¹ Bertuzzi et. al., (convocatorias 2014). Proyectos de Investigación en desarrollo: Áreas urbanas ribereñas del área metropolitana Santa Fe (AMSF) Tramo Arroyo Leyes – Sauce Viejo. CAI+D Orientado a Problemas Sociales y Productivos y Desarrollo territorial y paisaje ribereño en el área San Javier-Coronda. Situación actual, tendencias y prospectiva. Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Santa Fe.

² En el primer rango poblacional (más de 70.000 habitantes) se encuentran capitales provinciales y departamentales tales como Resistencia (hab. 385.726, provincia de Chaco); Corrientes (hab. 346.334) y Goya (hab. 77.349, provincia de Corrientes); Reconquista (hab. 73.293), Santa Fe (hab. 391.231); y Rosario (hab. 948.312, provincia de Santa Fe) y Paraná (hab. 283.710, provincia de Entre Ríos). INDEC/IPEC (2001/2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Recuperado de http://www.indec.gov.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41

³ En el segundo rango (entre 10000 y 20000 habitantes), Las Toscas (hab. 12075); Villa Ocampo (hab. 19026); San Javier (hab. 16.449); San José del Rincón (hab.10.178) en la provincia de Santa Fe; en la provincia de Corrientes: Bella Vista (hab. 29071) y Esquina (hab.1908) y en la provincia de Entre Ríos, Santa Elena (hab. 1883). INDEC/IPEC (2001/2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Recuperado de http://www.indec.gov.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41

⁴ En el tercer rango, (entre 1500 y 10000 habitantes), se encuentran Empedrado (hab.9000) y Lavalle (hab. 4783) en la provincia de Corrientes; en la provincia de Entre Ríos: Villa Hernandarias (hab. 5770) y Villa Urquiza (hab. 1615) y en la provincia de Santa Fe: Florencia (hab. 7886), Las Toscas (12075 hab.), Romang (hab.8543), Alejandra (2573 hab.), Helvecia (hab. 7.994), Cayastá (Hab. 4.450) y Santa Rosa (hab. 6.268). INDEC/IPEC (2001/2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Recuperado de http://www.indec.gov.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41

⁵ Se ha trabajado sobre las siguientes definiciones:

Marca: señal hecha en una persona, animal o cosa para distinguirla de otra. Aquí sería empleado en tanto señal del territorio que evidencia adaptaciones específicas a la condición fluvial.

Vestigio: recuerdo, señal o noticia que queda de algo pasado, también se entiende como resto que queda de un edificio u otros objetos antiguos, o indicio por donde se infiere la verdad de algo.

Indicio: fenómeno que permite conocer o inferir la existencia de otro no percibido.

⁶ Incluyendo las representaciones, tales como fotografías, pinturas, dibujos.

⁷ Referidos una cierta resiliencia decantada en el cruce entre planificación y prueba y error

⁸ INDEC/IPEC (2001/2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Recuperado de http://www.indec.gov.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41

⁹ Se consideran como modelos anteriores las ciudades del SXVI, promovidas por la corona española, particularmente en este caso, las de la corriente colonizadora de Juan de Gary que dio origen a Santa Fe y las colonias agrícola-ganaderas promovidas por el Estado provincial y/o empresarios privados.

¹⁰ La planchada eran tablas que llevan los buques sobre su cubierta y que colocaban como dispositivo de comunicación con la tierra.

¹¹ Continúa la cita:

Allí crece frondoso el naranjo, todo género de árboles, los melonares y todo género de cuarbitáceas tienen un aroma especial, y el maní alimenta una fábrica de aceite, cuyos edificios, rojizos y elegantes se destacan entre una preciosa arboleda... Todo allí es vida y movimiento y luz. Colastiné es como un vasto taller de 1600 a 1800 estibadores y afines, que cargan 2000 y más toneladas diarias de cereales y quebracho, en vapores de ultramar; descargan carbón de piedra y del país en cabotaje. (p. 61)

¹² Sigue la cita de Wilcken:

Siéntese ya una gran necesidad y habría conveniencia en ello, de que el Exmo. Gobierno Nacional, establezca una aduana con un receptor independiente de la aduana de Santa Fe.

Entraron al puerto de Helvecia en los meses de Enero, Febrero y Marzo de este año: 28 buques de vela y 12 vapores trayendo y llevando carga.

Para abrir y cerrar el registro a estos buques, tienen los cargadores o consignatarios que hacer un chasque a la aduana de Santa Fe.... Sucede además que en tiempo de lluvias fuertes y crecientes del río Paraná, el camino por tierra a Santa Fe es muy a menudo intransitable, aún para los hombres más acostumbrados. (p. 180)

¹³ El *pattern* rural de la provincia de Santa Fe mantiene hasta la ciudad de Rosario una orientación similar, que cambia en el sur, por la urbanización de las empresas ferroviarias

¹⁴ Así describe los caminos del Este del departamento La Capital Eduardo Guidotti Villafañe (1916).

¹⁵ La ruta tiene cotas diversas, en cercanías a la ciudad de Santa Fe llega a una cota 17 IGM. G. Ferrando y C. Cian, comunicación personal, 17 de diciembre de 2011.

¹⁶ G. Ferrando y C. Cian, comunicación personal, 17 de diciembre de 2011.

¹⁷ Ambos términos se usan en sentido general, técnica como el conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte e ideología como el conjunto de ideas fundamentales que caracteriza el pensamiento de una persona, grupo o colectividad en una época.

¹⁸ Se toma aquí el sentido más general del *Zeitgeist*, en tanto modo de ser o de actuar (o conjunto de modos de ser o de actuar) que expresa lo más esencial de un período histórico.

¹⁹ Ley N°11730. Bienes Zonas Inundables - Inundaciones, Boletín Oficial, Santa Fe, Argentina, 25 de abril de 2000.

²⁰ Ley N°11717. Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, Boletín Oficial, Santa Fe, Argentina, 18 de noviembre de 1999.

²¹ Se transcriben a continuación los artículos del Código Civil que condicionan la ribera de los ríos navegables.

Artículo 2639

Los propietarios limítrofes con los ríos o con canales que sirven a la comunicación por agua, están obligados a dejar una calle o camino público de treinta y cinco metros hasta la orilla del río, o del canal, sin ninguna indemnización. Los propietarios ribereños no pueden hacer en ese espacio ninguna construcción, ni reparar las antiguas que existen, ni deteriorar el terreno en manera alguna.

Artículo 2640

Si el río, o canal atraviesare alguna ciudad o población, se podrá modificar por la respectiva municipalidad, el ancho de la calle pública, no pudiendo dejarla de menos de quince metros.

Artículo 2641

Si los ríos fueren navegables, está prohibido el uso de sus aguas, que de cualquier modo estorbe o perjudique la navegación o el libre paso de cualquier objeto de transporte fluvial.

Artículo 2642

Es prohibido a los ribereños sin concesión especial de la autoridad competente, mudar el curso natural de las aguas, cavar el lecho de ellas, o sacarlas de cualquier modo y en cualquier volumen para sus terrenos.

Congreso de la República Argentina, Ley N° 3440 (1869), Código Civil. Buenos Aires

Referencias bibliográficas

- Berman, M. (1989). *Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la Modernidad*, Buenos Aires Siglo: Veintiuno Editores.
- Bialet Massé (1904). *Informe sobre el estado de las clases obreras en el interior de la República*, Buenos Aires: Grau.
- Collado, A. (2012). *El Corredor de la Costa. Conformación del paisaje y reconocimiento de sus recursos culturales*. Santa Fe: Ediciones UNL.
- Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe (1995). *Sustitución de puentes obsoletos*. Archivo DPVSF.
- Ensinck, O. (1985). *Historia Económica de la Provincia de Santa Fe*. Rosario: Editorial Universidad Nacional de Rosario
- Ginzburg, C. (1989). *Mitos, Emblemas e indicios. Morfología e historia*. Barcelona: Gedisa.
- Guidotti Villafañe, E. (1916). *La Provincia de Santa Fe en el primer centenario de la independencia argentina*. Buenos Aires: Editorial Rosso y Cía.
- Müller, L. (2001). *Arquitectura, sociedad y territorio. El Ferrocarril Santa Fe a las Colonias*. *Revista Polis Científica* 2, 1-118.
- Ramonel, C. (2005), *Geología y Geomorfología de la Laguna Setúbal y su entorno*. (tesis de licenciatura). Universidad Nacional de San Luis. San Luis.
- Salcedo, J. (1990). *El modelo urbano aplicado a la América Española: su génesis y desarrollo teórico práctico. Estudios sobre urbanismo Iberoamericano Siglos XVI al XV*.
- Sabaté, J. (2006). *De la preservación del paisaje a la ordenación del paisaje*. En R. Mata y A.Tarroja (Eds.), *El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo* (pp. 329-342). Barcelona: Consorcio Universidad Internacional Menéndez y Pelayo y Diputación de Barcelona.
- Sauer, C. (1965). *The Morphology of Landscape*, en J. Leighly (Ed.), *Land and Life. A selection from the writings of Carl Ortwin Sauer* (pp.315-350). Los Angeles: University of California Press.
- Paoli, C. y Schreider, M. (2000). *El río Paraná en su tramo medio*. Santa Fe: UNL.
- D'Angelo, C., Pilati, M. A., López Calderón, A., Marano, J., Potente, H. (2002). *Ordenamiento territorial de la cuenca de Los Saladillos (Santa Fe). Estudio de pre factibilidad del uso actual y potencial de los recursos naturales*. Santa Fe: UNL.
- Ramonel, C. (2005). *Geología y Geomorfología de la Laguna Setúbal y su entorno*. Tesis Licenciatura en Ciencias Geológicas. Universidad Nacional de San Luis.
- Wilcken, G. (1873). *Informe sobre el estado actual de las colonias de la República Argentina*. Buenos Aires.
- Zeballos, E. (1883). *Descripción amena de la República Argentina*. Buenos Aires: Peuser.