

Estado, tecnología y sociedad en las infraestructuras que atraviesan el río Paraná (Argentina) en la segunda mitad del siglo XX¹

State, technology and society in the infrastructures that cross the Paraná River (Argentina) in the second half of the 20th century

Camila Costa

Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

Abstract

The Mesopotamian region (Argentina) was historically separated from the rest of the territory by the presence of the Paraná River, one of the ten largest rivers in the world. This physical isolation was solved in the second half of the 20th century through road works, in a political and economic framework guided by developmentalism as a theoretical model. The infrastructures built for this purpose made use of concrete and steel technologies to achieve their functional objectives and currently do not go unnoticed in the natural setting that surrounds them. The study selects three works referring to territorial connections: Complejo ferroviario Zárate-Brazo Largo, Túnel Subfluvial Uranga-Sylvestre Bagnis and Puente General Manuel Belgrano; as artifacts, they enter in relation with the other components of the landscape that encompassed them. The notion of technological sublime is retaken and the cases of study are analysed in the light of this category, considering their production contexts and giving an account of its importance, both for the State (in what the construction of the territory meant) and for society (in the constitution of a technological imaginary over time).

Resumen

La región mesopotámica (Argentina) estuvo históricamente separada del resto del territorio por la presencia del río Paraná, uno de los diez ríos más caudalosos del mundo. Esta aislación física fue saldada en la segunda mitad del siglo XX a través de obras viales, en un marco político y económico orientado por el desarrollismo como modelo teórico. Las infraestructuras construidas para este fin hicieron uso de las tecnologías del hormigón y el acero para alcanzar sus objetivos funcionales y actualmente no pasan inadvertidas en el escenario natural que las circunda. El estudio selecciona tres obras vinculadas a las conexiones territoriales: Complejo ferroviario Zárate-Brazo Largo, Túnel Subfluvial Uranga-Sylvestre Bagnis y Puente General Manuel Belgrano, los que como artefactos, entran en relación con los demás componentes del paisaje que los rodea. Se retoma la noción de *sublime tecnológico* y se analizan los casos de estudio a la luz de esta categoría, considerando sus contextos de producción y dando cuenta de su importancia, tanto para el Estado (en lo que significó la construcción del territorio), como para la sociedad (en la constitución de un imaginario tecnológico a lo largo del tiempo).

Key words

infraestructuras; developmentalism; paisaje; sublime

Palabras claves

infraestructuras; desarrollismo; paisaje; sublime

Universidad Nacional del Litoral (UNL). Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU). Instituto de Teoría e Historia Urbana y Arquitectónica. Arquitecta y Especialista en docencia universitaria. Doctoranda en el doctorado de Arquitectura de FADU-UNL. Docente de Historia y Urbanismo en FADU-UNL.

ccosta@fadu.unl.edu.ar

Recibido el 4 de mayo de 2018

Aceptado el 18 de junio de 2018



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional



Introducción

Superando a un gigante

El río Paraná es el segundo gran río de Sudamérica (luego del Amazonas). Su nombre, de origen guaraní, quiere decir “pariente del mar”, en relación a su gran tamaño. En casi 4000 km de longitud atraviesa Brasil, Paraguay y Argentina y su curso se divide en: alto (o superior), medio e inferior. Su ancho va variando a lo largo del trayecto y su caudal de 16000 m³/s transporta abundantes cantidades de sedimentos lo que hace que se formen islas y bancos, determinando su morfología.

Un río de tal magnitud constituye, al mismo tiempo, un recurso energético importante y un obstáculo significativo para las conexiones terrestres. Ambos aspectos hacen necesaria la construcción de infraestructuras de gran escala, para alcanzar el propósito energético primero, y para franquear el obstáculo después. Las obras son un despliegue de tecnología compleja dispuesta a cumplir sus objetivos funcionales y no pasan inadvertidas en el escenario natural que las circunda.

El Alto Paraná nace en Brasil y llega hasta la confluencia con el río Paraguay. Al ser en este tramo un río de meseta, el mismo está cuantiosamente represado. Mientras tanto, el Paraná Medio e Inferior no cuentan con infraestructuras energéticas hasta el momento.² Este trabajo centra su objeto de estudio en las obras realizadas en territorio argentino. Por lo tanto, el análisis se acotó a las conexiones territoriales que se establecen a través del río, es decir, los elementos infraestructurales que lo atraviesan. Se refiere específicamente a puentes y túneles que se localizan en entornos naturales ribereños y, como artefactos, entran en relación con los demás componentes del paisaje.

El desarrollismo y su imaginario tecnológico

Desde fines de la década del 50 y hasta mediados de la década del 70 en Argentina, el marco teórico del desarrollismo fue orientador de las políticas de Estado. Éstas respondieron

a lo que organizaciones internacionales planteaban como una de las posibles salidas al subdesarrollo y estaban a tono con lo que sucedía en otros países de Latinoamérica. El desarrollismo se proponía impulsar un país industrializado, energéticamente autosuficiente y con un territorio físicamente conectado que permitiera el fácil traslado de bienes y personas.

La confianza en la racionalidad técnica, el rol destacado de los ingenieros dentro de las oficinas públicas y el impulso a la producción de materiales para la construcción, como el hormigón y el acero, promovieron la creación de un imaginario tecnológico que acompañaba asombrado la concreción de grandes obras de infraestructura. Mauch y Zeller (2008) mencionan que durante la posguerra a nivel internacional existía una competencia por fomentar la identidad tecnológica nacional, mencionando particularmente la construcción de caminos en EEUU y, además, la reproducción y el intercambio entre países de conocimientos disciplinares en tecnología. Argentina no se mantuvo ajena a este proceso.

En este periodo se construyeron en el país, entre otras obras estatales y mixtas³ de gran escala, las represas hidroeléctricas Chocón-Cerros Colorados y Salto Grande; la central termoeléctrica Barranqueras, las centrales nucleares ATUCHA I y Embalse; la planta industrial ALUAR; puentes que atraviesan grandes ríos y hasta un túnel subfluvial. El repertorio de grandes obras estatales, muchas de ellas financiadas y construidas por empresas extranjeras o mixtas, permitió el despliegue de capacidades tecnológicas inusuales hasta entonces: materiales como el acero, el aluminio, el hormigón, y derivados de los plásticos (acrílicos) se combinaron para resolver también nuevos programas. Específicamente, el uso del hormigón entendido como un medio más que como un material (Forty, 2012), sirve para comunicar ideas, en principio arquitectónicas, pero también culturales, políticas y económicas. Combinado con el acero permite lograr cosas imposibles con otro material, alimentando la idea de dominación de la naturaleza.

Los nuevos materiales, ahora disponibles a nivel nacional (aunque no todos) producto de la industrialización, vinculados con las ideas en torno a la arquitectura que circulaban en esos años (teoría de los sistemas, brutalismo, megaestructuras o megaformas) posibilitaron la ejecución de obras que los ponían de manifiesto y en cierta manera, los exponían al público en general. Un imaginario tecnológico, entendido como una aceptación de valores y representaciones vinculados a ciertas tecnologías (en este caso el hormigón armado –en adelante HA– y el acero como los posibilitantes principales de la creación de grandes luces), que ya estaba en juego en la disciplina arquitectónica, ahora aparecía a la vista del ciudadano común. El auge del automóvil y su manejo, percibido como una actividad cívica y no ya como una capacidad técnica (Mauch y Zeller, 2008), permitió el recorrido habitual, tanto en obras de arquitectura a escala urbana, como de infraestructura a escala territorial, y acercó, en la cotidianeidad, al público con las infraestructuras, pues éstas pasaron a formar parte de un paisaje que se observaba de manera habitual.

Lo sublime del paisaje y su vínculo con la tecnología

El término paisaje es una construcción cultural, no así su objeto, que es una construcción material. Ambos están en constante cambio: el primero, en relación a las diferentes culturas en la que existe; el segundo, en relación a las infinitas transformaciones naturales y humanas. A su vez, ese paisaje adquiere valores particulares que han sido otorgados por otras disciplinas o ramas de la cultura (Martínez de Pisón, 2007), es decir que nuestra percepción de los paisajes está influenciada por el arte, la ciencia y, por qué no, la política.

Para Milani el paisaje lleva los signos de la antropización de la tierra (presencia del hombre) y “es un producto (en conjunto) de la naturaleza, del hacer, del percibir y del representar” (2007, p. 15). Esto quiere decir que, sumado a los valores atribuidos por las

percepciones del sujeto que observa (el percibir y el representar), adquieren gran importancia los elementos que este sujeto construye con determinada forma y materialidad (el hacer). Por caso, las infraestructuras que toma en cuenta este estudio constituyen el componente material que se vincula con los otros elementos del paisaje ribereño. Interesa para este tipo de obras (de transporte) la propuesta de Mauch y Zeller (2008) cuando citan a John Brinckerhoff Jackson, planteando que el verdadero significado de paisaje es “la imagen de una vista”⁴ refiriéndose a aquellos panoramas que se observan desde la ventanilla del auto cuando se circula por una ruta o, lo que es similar, los paisajes en movimiento que nos brinda el transitar las infraestructuras viales.

Dentro de las categorías que comprende el término paisaje (bello, pintoresco) existe el término sublime. Edmund Burke se encargó de explicarlo en el siglo XVIII y, para él, lo sublime está estrechamente vinculado al terror, porque “las ideas de pena son mucho más poderosas que las ideas que nos vienen de placer” y lo sublime “produce la más fuerte moción que el ánimo es capaz de sentir” (Burke, 1985, p. 92). Es sublime aquello que, al ser peligroso o terrorífico, nos causa placer porque no estamos inmersos en esas circunstancias y, por lo tanto, deleita. El efecto de más alto grado de lo sublime es el asombro. Las causas que este autor señaló como motores de lo sublime tienen que ver con: el temor (combinado con admiración), la vastedad (o grandeza de dimensiones en todos los sentidos), la infinidad (o lo que parece infinito a la vista humana), la sucesión y la uniformidad (que simulan infinito), la dificultad (en la concreción de una obra), la magnificencia (como la profusión de algo apreciable en sí mismo), la luz (y su paso a la oscuridad) y los colores oscuros o sucios.

Remo Bodei retoma a Burke en la contemporaneidad y plantea que lo sublime es aquello “dotado de una belleza intensa, ambigua e inquietante, que al mismo tiempo atrae y aleja, que seduce y repele, que exalta e infunde respeto con su tremenda majestad” (2011, p. 23). Mientras que Nye (1994) plantea una interpretación de lo sublime que

permite, a los fines de este estudio, ensamblar con sentido los elementos considerados hasta el momento: un río largo, ancho y caudaloso; un marco histórico dado por las condiciones políticas y económicas en línea con las ideas desarrollistas; e infraestructuras de uso masivo cuya relación con el entorno no es ingenua. Para Nye lo sublime puede ser cambiante –pues vivimos en un mundo “astillado por comunidades interpretativas que reclaman su derecho a establecer sus propios parámetros estéticos” (1994, p. 17)– y no es una categoría circunscripta absolutamente a la estética, sino que además es contingente de las esferas sociales y políticas, que en última instancia son otra construcción humana. Los casos de estudio se analizan a la luz de esta categoría, considerando sus contextos de producción y dando cuenta de su importancia, tanto para el Estado (en lo que significa la construcción del territorio), como para la sociedad (en la construcción de un imaginario tecnológico a lo largo del tiempo).

Metodología: Tres obras para el desarrollo

El trabajo selecciona particularmente tres obras vinculadas a las conexiones territoriales que se realizaron en Argentina en el periodo político-económico denominado “desarrollista”. Estas obras se ejecutaron bajo un clima político inestable y una economía que promovía la industrialización nacional. El complejo ferroviario “Zárate-Brazo Largo”, el túnel subfluvial “Uranga-Silvestre Begnis” (Paraná-Santa Fe) y el puente “General Manuel Belgrano” (Barranqueras-Corrientes) en conjunto terminaron con el aislamiento físico de la región mesopotámica (provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos), promoviendo la integración territorial (Mapa 1). Sus contextos de producción y sus características físicas y constructivas se describen a continuación.



Mapa 1. Localización de las tres obras sobre el río Paraná. Google Earth

Complejo Ferrovial “Zárate-Brazo Largo” (1971-1979)

La financiación de esta obra totalmente estatal fue el resultado de un giro radical en el modelo inversor que se estaba llevando adelante en Argentina en ese momento en relación a las grandes infraestructuras (Ferrer y Rougier, 2010). La demanda urgente de infraestructura promovió cambios en las estrategias financieras y éstas a su vez agudizaron los mecanismos de proyecto para encarar grandes obras. En este caso se alentó la utilización de tecnología argentina en la mayor medida posible, aunque profesionales extranjeros participaron de la construcción.

El complejo propiamente dicho une las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos y se ubica en el tramo inferior del río Paraná, donde la morfología de éste se transforma en un delta a causa de la ramificación de sus brazos previa a la desembocadura. La geografía de cuerpos de agua e islas determinó que el cruce se realice en dos tramos, por lo tanto, el complejo está integrado por los puentes Bartolomé Mitre (sobre el río Paraná de las Palmas) y Justo José de Urquiza (sobre el río Paraná Guazú). Todo el conjunto, desde los viaductos de acceso e incluso el tramo comprendido entre ambos puentes sobre la isla Talavera, cuenta con dos carriles viales en cada sentido de circulación

y una trocha ferroviaria, al mismo tiempo habilita 50 m de luz libre para el paso de embarcaciones en ambos ríos. Los puentes, atirantados, consisten en tableros de 550 m de longitud y 18,5 m de ancho soportados por cables obenques anclados a los pilares principales. Estos pilares se constituyen en pares, como columnas de HA de 114 m de alto unidas por un travesaño bajo el tablero y arriostrados por una cruz metálica de color rojo en la parte superior. Cada puente cuenta con dos pares de pilares separados 330 m aproximadamente. Los viaductos se asientan sobre conjuntos de tres columnas de HA distanciados alrededor de 65 m y la estructura de fundación consiste en pilotes de HA de 2 m de diámetro y longitudes variables. El viaducto ferroviario, que corre paralelo y se va separando en las desembocaduras, consta de una sola vía (*Revista Construcciones*, 1973).

Su importancia funcional se advierte a nivel nacional y no tanto local por la presencia de un solo núcleo urbano en su extremos sur (el otro es la propia geografía del delta). Mientras que su impacto físico se entiende a escala territorial pues la obra está enmarcada en la traza de la Ruta Nacional N° 12 que recorre toda la Mesopotamia para unirla con la provincia de Buenos Aires. (Figura 1)



Figura 1. Complejo Ferrovial “Zárate-Brazo Largo”.
Foto Camila Costa

Túnel Subfluvial “Uranga-Sylvestre Begnis” (1962-1969)

Las tramitaciones para la construcción de una infraestructura de comunicación entre las provincias de Santa Fe y Entre Ríos se remontan a principios del siglo XX pero es en la década del 60 cuando finalmente se llega a un acuerdo sobre su materialización. Frente al desafío de unir físicamente dos provincias, los gobiernos de Entre Ríos y Santa Fe acordaron la construcción de un túnel subfluvial que atraviesa el río Paraná, y desemboca, del lado entrerriano, en la ciudad de Paraná y del lado santafesino, en la isla Santa Cándida. Una comisión interprovincial (de ingenieros y arquitectos de ambas provincias) junto con una comisión asesora de origen francés, regularon el trabajo conjunto de empresas de origen argentino, italiano y alemán.

La obra cruza el río Paraná en su tramo medio. El túnel propiamente dicho tiene 3 km de longitud (27 tubos unidos mediante machihembrado previsto en el HA de cada extremo y junta de neopreno inflable), al cual se le suman las cabeceras de ingreso. El programa de obras civiles, proyectado por el estudio del arquitecto Mario Roberto Álvarez, cuenta con: edificios para administración y peaje; edificios para usinas; sistemas de ventilación en ambas provincias; y diseño interior del Túnel. La rampa de acceso al túnel está acompañada de una “zona de acostumbramiento” o “adaptación” consistente en una serie de vigas colocadas en el techo cuya distancia va acortándose a medida que se avanza “a fin de que la percepción y sensación de encierro para los conductores de vehículos sea suave y paulatina” (*Revista Summa*, 1974, p. 128). A su vez, los laterales del lado de Paraná son peraltados, para ampliar las visuales. La estructura que aloja las estaciones de peaje fue concebida como un ámbito de grandes luces que además cubre las oficinas administrativas. El tanque de agua, que es un cilindro vertical, contrasta con la horizontalidad de la gran cubierta. El material predominante es el hormigón visto en combinación con revestimiento cerámico y carpinterías de aluminio. Los elementos que destacan en el conjunto son las torres de



Figura 2. Ingreso al Túnel Subfluvial “Uranga-Sylvestre Begnis”. Foto Camila Costa

ventilación, dos de cada lado del túnel. Éstas son objetos de servicio que intercambian los aires limpio y viciado de dentro del túnel pero que han sido tratadas de manera escultórica. La galería de unión de estas torres con el conjunto y el muro perimetral del anexo fueron tratados como una banda horizontal revestida en cerámica color turquesa.

Como el túnel se conecta estrechamente con la trama de la ciudad de Paraná, fue ésta la que recibió mayores impactos de transformación urbana, sobre todo en los alrededores del complejo. Sin embargo, la importancia que tiene el túnel para la dinámica metropolitana de la región⁵ es inestimable pues sería imposible pensar el intercambio y la movilidad interprovincial alcanzada en nuestros días sin la construcción de una infraestructura de esta escala. (Figura 2)

Puente “General Manuel Belgrano” (1967-1973)

Esta obra también se ubica en el tramo medio del río Paraná, aguas arriba. Su construcción vino a complementar la conexión física entre la Mesopotamia y el resto del país que ya había iniciado el túnel subfluvial. En este caso se hizo uniendo las ciudades de Barranqueras (Chaco) y Corrientes (Corrientes). Las gestiones para su materialización, como muchas de otras obras de este periodo, se iniciaron en 1961 con la negociación entre los gobernantes de ambas provincias, y se formalizaron recién en 1966, producto de los vaivenes políticos de esos años. En su construcción también participaron tres empresas extranjeras que, en este caso, fueron de origen italiano en trabajo conjunto con una empresa argentina.

La infraestructura consiste en un puente vehicular y peatonal de 8,30 m de ancho en la calzada de doble mano, más dos veredas laterales para peatones de 1,80 m de ancho cada una. Su longitud es de 1.700 m, y se alza hasta unos 35 m por encima del nivel medio de las máximas crecientes, permitiendo la navegación de buques de alto porte. Sus columnas principales tienen 84 m de altura y los pilotes, de 1,8 m de diámetro, tuvieron que ser hincados hasta 60 m por las características

variables del lecho del río (arcilla y rocas). “El puente suspendido fue, para la época, una novedad absoluta. Fue el primer ejemplo de una gran luz en HA pretensado de tipo suspendido con prefabricación integral. Hay 80 tensores de suspensión, 40 para cada torre. Cada uno tiene 92 milímetros de diámetro y fueron especialmente fabricados en Inglaterra, por British Ropes Ltd.” comenta el ingeniero Bruno Desirello quien, en su momento, se trasladó desde Italia para encargarse de la dirección de la obra. (Entrevista Ing. Desirello en Muñoz, 2013)

Al igual que el túnel, el puente Belgrano ingresa directamente en una ciudad, Corrientes, montando sus columnas sobre la trama vial urbana y conectando con una avenida. En cambio, sobre la margen chaqueña la configuración del terreno impide cualquier tipo de asentamiento, por lo que, inmediatamente después, se localizan varios puentes y aliviadores de menor extensión que empalman con la Ruta Nacional N° 16 y más adelante comunican con las ciudades de Barranqueras y Resistencia. La configuración de un área metropolitana binucleará con Resistencia y Corrientes como cabeceras, también resulta difícil de imaginar sin la existencia de esta gran infraestructura. (Figura 3)



Figura 3. Puente “General Manuel Belgrano”.
Foto Julio Arroyo (2017)

Resultados: reconocimientos

La importancia que estas infraestructuras de transporte significaron para el accionar del Estado y que adquirieron para el público en general es posible reconocerla a través de diferentes representaciones. La condición alcanzada, como obras de importancia nacional e internacional, no es un fenómeno de época, no sucedió de un día para el otro, ni culmina con el periodo de estudio, sino que más bien ha sido y es un proceso que se inicia con el clima tecnocrático de los gobiernos desarrollistas y llega hasta nuestros días.

Diversas expresiones muestran el reconocimiento que tanto el Estado como el público en general han otorgado y otorgan a las infraestructuras. Estampillas, tarjetas postales, reseñas turísticas y expresiones artísticas y fotográficas dan cuenta del valor agregado que estas construcciones han adquirido más allá del servicio que prestan. Reconocimientos que parten tanto desde el propio Estado, cuyos sucesivos gobiernos utilizan las obras como representación de eficacia de su accionar, como de la sociedad en su conjunto en carácter de usuarios.

Específicamente desde los diferentes gobiernos se elaboraron sellos postales con la imagen de cada una de las tres obras luego de su respectiva inauguración. Incluso, el Estado italiano confeccionó, ya en el siglo XXI, una estampilla del puente Belgrano en nombre de la "Sociedad italiana para tuberías de agua", considerando que la obra fue realizada en parte por constructoras italianas. (Figura 4)

Las tarjetas postales fueron por bastante tiempo una vía de difusión esencial de los atractivos turísticos de las diferentes localidades. Tanto el túnel como los puentes figuran en variadas combinaciones con otros monumentos que conforman el acervo turístico de ciudades como Paraná, Santa Fe, o Corrientes. (Figura 5) Resulta interesante constatar que tanto estampillas como postales se encuentran actualmente en sitios de venta online, expuestas como reliquias, por lo que se presume un alto valor, sino monetario al menos sensible.

Desde el punto de vista artístico, y específicamente para el caso del túnel, su inminente inauguración es constatada en la prensa local como "suceso del año, de la década, y quizás mucho más" (Culminación subfluvial, 1969, 28 de diciembre) y a propósito se realiza la *Expotúnel '69, también llamada Semana del túnel*, una organización de eventos de distinta índole para "realzar la significación de una realización de tanta magnitud como es el túnel subfluvial entre Santa Fe y Paraná" (Semana del túnel, 1969, 6 de diciembre). Entre los acontecimientos de la semana "se destacaron las intervenciones artísticas que, con expresiones vanguardistas propias de la década de los '60s, acompañaron la significación modernizadora de la obra del túnel" (Müller y Costa, 2017), entre ellas, resalta la instalación "Fluvio Subtunal" de Lea Lublin, artista del Instituto Di Tella. (Figura 6)

Del lado paranaense también se hicieron representaciones alusivas, tal es el caso de



Figura 4. Sellos postales con representaciones del Túnel, Puente Belgrano y Complejo Zárate-Brazo Largo respectivamente

las secciones de tubos del túnel ubicados en la plaza principal de la ciudad con motivo de su inauguración (Figura 7), la instalación se replicó en otras localidades entrerrianas. Estas expresiones dan cuenta de la importancia de tal evento para ambas localidades, y se prolongaron más allá del singular acto de inauguración, al cual, en adición, asistieron centenares de personas.

Es notable también el lugar que ocuparon en la prensa de alcance nacional. Los tres casos figuran en primera plana del diario *Clarín* (uno de los matutinos de mayor tirada del país), el cual les dedica gran parte de su portada con foto y descripciones. Así también hay que advertir los presidentes de turno que oficiaron las inauguraciones, todos ellos de gobiernos dictatoriales, cuyos nombres figuran en gran tamaño junto a las obras.

En la actualidad, estas infraestructuras han consolidado su valor territorial por la indispensable función que cumplen al unir

localidades con una importante dinámica de intercambio. En los casos del Túnel y el puente Belgrano, ya han sido citados trabajos que, apoyados en cifras contundentes del tránsito de vehículos por ambas infraestructuras, abordan las respectivas áreas metropolitanas que aquellas han favorecido a consolidar. En el caso del complejo Zárate-Brazo Largo, su carácter imprescindible para la región, era ya considerado durante su construcción por la prensa local al denominarlo “obra de significación para la Mesopotamia” y al indicar el cambio decisivo que significaría para la provincia de Entre Ríos en su política geoeconómica (Se está construyendo el complejo Zárate-Brazo, 29 de enero de 1972). Esta valorización se reafirma en la presencia de la silueta de los puentes en el escudo del Partido de Zárate y con el decreto de 2008 que declara como Bien Histórico Nacional a los puentes “Bartolomé Mitre” y “Justo José de Urquiza”, partes constitutivas del complejo ferroviario.⁷

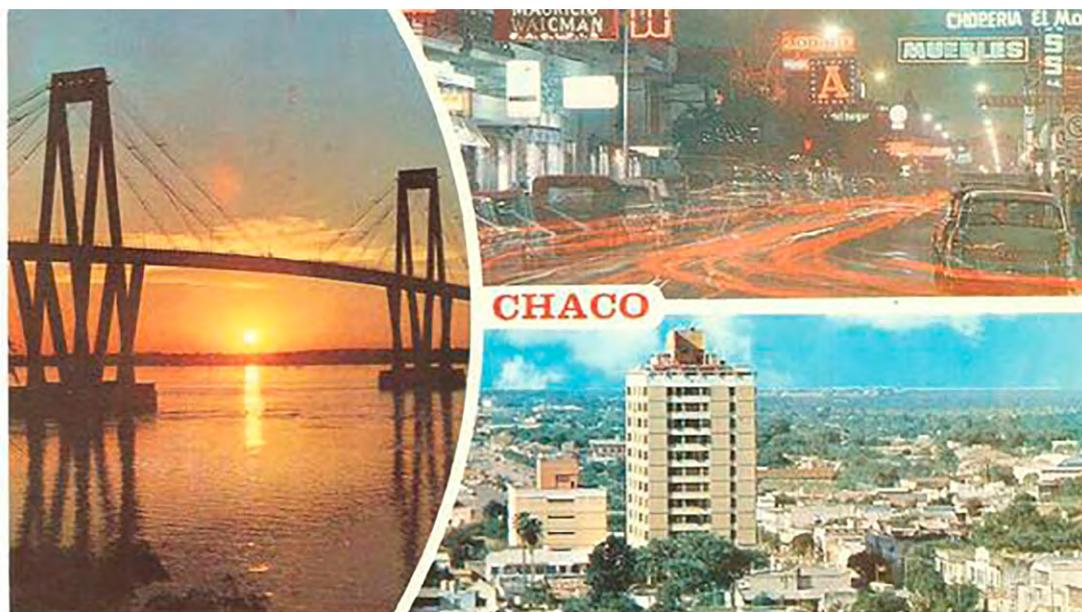


Figura 5. Postal de los atractivos turísticos de la provincia del Chaco, entre los que se encuentra el Puente Belgrano



Figura 6. "Fluvio Subtunal" de Lea Lublin. Fuente: Sitio web oficial de la artista. Recuperado de <http://www.lealublin.com/fluvio-subtunal/>

El valor turístico (que puedan tener para el visitante extranjero) o sentimental (para el ciudadano local) se visualiza ampliamente en las redes sociales y en las comunidades virtuales que funcionan por la continua actividad de usuarios interesados en un tema en particular. Tanto el Túnel Subfluvial como el Puente General Manuel Belgrano ocupan lugares destacados en los sitios *wiki* de atracciones turísticas, con numerosas opiniones a favor por parte de los usuarios de estas redes. Mientras que el Complejo Zárate-Brazo Largo también es reconocido en estos sitios como un lugar de interés para la localidad de Zárate. Si bien las obras tienen doble jurisdicción, en los tres casos se reconoce que una de las localidades

ha absorbido para sí misma el valor agregado de la obra, fundamentalmente por cuestiones de cercanía.

Además de las opiniones personales en las comunidades virtuales temáticas, las aplicaciones de mapas georreferenciados cuentan con decenas de fotografías en diferentes ángulos y situaciones del Túnel, y los puentes. Las mismas son subidas a internet por fotógrafos amateurs o simplemente por turistas y paseantes y permiten confirmar la estima que las personas tienen por estas infraestructuras viales, ya sea desde un punto de vista artístico, o como protagonistas de vivencias que exceden lo cotidiano.



Figura 7. Sección de tubo del Túnel expuesta en la plaza "1 de mayo" de la ciudad de Paraná, 1972. Recuperado de https://www.facebook.com/pg/paranahaciaelmundo/photos/?tab=album&album_id=10150442927265356

Discusiones: las razones de lo sublime

Hasta aquí los elementos que permiten entender a las tres infraestructuras abordadas como "sublimes" en términos de Nye, porque la sociedad les ha otorgado reconocimiento de una u otra manera a lo largo del tiempo. Existen obras que pueden considerarse, tal vez, erróneamente sublimes o casos de *borde*, teniendo en cuenta sus características. Los grandes tendidos eléctricos llevados adelante en el siglo XX que modificaron el paisaje de la campiña, así como las obras de infraestructura hidroeléctrica o de generación de energía atómica, también fueron elementos de representación estatal y promocionados como tales en estampillas y postales. Este tipo de intervenciones tienen un alto significado tecnológico y su imagen sirvió a los fines representativos de un Estado que se pretendía moderno y desarrollado. Pero sucede que tales infraestructuras no cuentan con el valor agregado que les otorga el ciudadano común, pues no son construcciones que puedan tener un uso cotidiano. Prestan servicios básicos pero su utilidad es percibida indirectamente por los usuarios y por lo tanto, si acaso aparecen en expresiones artísticas, lo hacen justamente

por el impacto que provoca en el paisaje la destreza técnica.

Otras obras vinculadas al transporte de uso masivo (pequeños puentes, viaductos, etc.), a veces de menor escala aunque de igual audacia técnica no han resultado en un reconocimiento por parte del público en general a pesar de su uso habitual. Si bien son intervenciones que ameritan, y consiguen, un reconocimiento técnico, el resultado final en su interacción con los elementos (naturales o no) que las rodean no repercute en una valoración significativa por parte de la sociedad. Para Nye el sublime "representa una forma de reinvertir el paisaje y las obras del hombre con un significado trascendental"⁸ (1994, p.13). La celebración de la técnica, la superación de obstáculos naturales en pos del bienestar de la comunidad, la imagen que se pretendía transmitir (de progreso y desarrollo) y, más acá en el tiempo, el reconocimiento del público en general más allá de su carácter necesario y cotidiano, no son elementos excluyentes del periodo histórico de estudio, pero resulta interesante que todos estos factores hayan coincidido en obras cuya valorización en la actualidad justifica su trascendencia.



Figura 8. Columnas arriostradas se divisan a los lejos. Foto Camila Costa



Figura 9. Tecnología de transporte y de la electrificación. Foto Camila Costa



Figura 10. Columnas arriostradas en gran escala. Foto Camila Costa



Figura 11. El paisaje enmarcado. Foto Camila Costa

Ahora bien, ¿qué características físicas, sensoriales o estéticas tienen estas infraestructuras para ser consideradas dentro de la categoría de sublime? O mejor dicho, ¿cuáles son las razones que habilitan tal reconocimiento por parte de la sociedad? Un repaso a la relación de cada construcción con el paisaje que la rodea, intentando encontrar elementos que nos remitan al concepto original de sublime (Burke), puede acercar una respuesta. En un recorrido secuenciado por cada una de las obras se pueden identificar factores de atracción o de asombro.

En el caso del complejo Zárate-Brazo Largo, a pocos kilómetros de distancia se hace posible divisar sus pares de columnas arriostradas y los cables obenques que, en las visuales, se entremezclan con la variedad de verdes y texturas arbóreas del entorno ribereño (Figura 8). A medida que se accede sobre el tramo vial se empiezan a observar el tablero y las

columnas del tramo ferroviario que avanzan a un costado, así como otros elementos de infraestructura eléctrica que pasan a formar parte del paisaje (Figura 9). Una vez arriba, impacta el descubrimiento de la verdadera escala que tienen las columnas principales y sus cables (Figura 10) así como la perspectiva que se puede tener de todo el ancho del río Paraná en la zona del Delta y su magnificencia, en términos de Burke. Finalmente, tanto al ingreso como a la salida de ambos puentes (se recuerda que son dos tramos unidos por una isla), no escapa al asombro pasar de cerca a las columnas de hormigón, que están sosteniendo una vía férrea, y su sucesión casi uniforme que parece nunca terminar. Las columnas, a su vez, permiten enmarcar la naturaleza horizontal, propia de la geografía del delta, que se cuela por sus intercolumnios y pone límites a la percepción del vasto entorno natural. (Figura 11)



Figuras 12 y 13. Casetonado de grandes luces. Foto Camila Costa

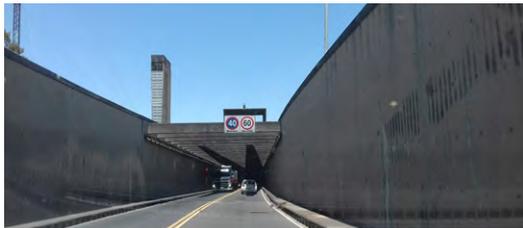


Figura 14. Ingreso del lado de Paraná. Foto Camila Costa

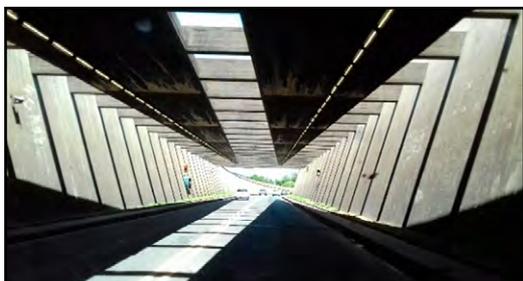


Figura 15. Juego de luces y sombras en vigas de cabecera. Foto Camila Costa



Figura 16. Chimeneas de ventilación. Banco de imágenes Florian Paucke, Gobierno de la Provincia de Santa Fe

Cuando se ingresa al Túnel Subfluvial por uno u otro extremo, el recibimiento es el mismo: la superestructura que cubre las cabinas de peaje y otras oficinas (Figuras 12 y 13). El casetonado de HA de grandes luces corta en horizontal la vegetación que lo circunda. Es la escala y el color lo que diferencia este elemento y lo resalta en primer plano en el paisaje. La siguiente situación que se experimenta es la del ingreso al túnel propiamente dicho. Y en una secuencia que lleva a través de una especie de trincheras, se van descubriendo las escultóricas chimeneas, los árboles que las rodean, la sucesión de vigas transversales que van achicando su distancia y es casi imposible (para quien lo recorre por primera vez) no sentir esa curiosidad mezclada con incertidumbre que describen Burke y Milani en relación a lo sublime. El color (gris hormigón), que colabora en ese “género melancólico de grandeza”, y el paso de la luz natural a la supuesta oscuridad (pues no se sabe que habrá adentro) y viceversa son otros aspectos relacionados a la sublimidad. (Figura 14) En este sentido, tanto el casetonado de la gran cubierta como el ingreso al túnel logran su mayor expresión arquitectónica en el juego de luces y sombras generado sobre los demás elementos. (Figura 15) Las chimeneas, de formas inusuales, se recortan en el cielo y son marca registrada de este paisaje que, sobre todo, se percibe en movimiento. (Figura 16)

El último caso es del Puente Belgrano, que a diferencia del túnel, provee distintas perspectivas y experiencias al ingresar de uno u otro extremo. Del lado chaqueño, no se puede percibir nada de la infraestructura hasta hallarse sobre ella. Pero este acercamiento brinda una visión de la ciudad de Corrientes, su tejido urbano y sus playas (Figura 17), que no podría obtenerse de otra manera, a menos que sea volando. Sus columnas principales son más atractivas por debajo del tablero que en su remate superior, pero la altura igualmente nos asombra al pasar debajo de ellas. (Figura 18) Observar el puente desde el lado correntino permite percibirlo en su total magnitud y en conjunto con el resto de los elementos que conforman su entorno natural e inmediato. La



Figura 17. Perspectiva de la playa correntina. Foto Julio Arroyo (2017)



Figura 18. Gran escala de columnas y cables. Foto Julio Arroyo (2017)

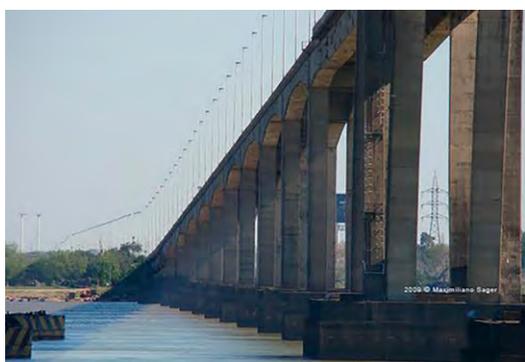


Figura 19. Uniformidad en las columnas. Foto Maximiliano Sager (2009) Panoramio.



Figura 20. Juego oblicuo. Foto Julio Arroyo (2017)

seriación de sus columnas de color grisáceo que, en palabras de Burke, otra vez remite al infinito (Figura 19); la jerarquización de elementos en el contraste del juego oblicuo de pies de columnas y la vegetación alrededor; y la vastedad expresada en sus dimensiones (largo sobre todo) sumada a la audacia que implicó elevar tal estructura sobre un río tan imponente (Figura 20) son aspectos que no escapan a la vista del paseante o automovilista y llaman su atención.

En el recorte espacial estudiado existe otro cruce del río Paraná construido en el siglo XXI. Se trata del Puente “Nuestra Señora del Rosario”, ubicado en el Paraná Medio a la altura de las ciudades de Rosario (Santa Fe) y Victoria (Entre Ríos). Esta infraestructura recoge varias características de las ya mencionadas en los casos de estudio, como ser la materialidad, la escala, el valor simbólico y la dinamización metropolitana; pero no pertenece al periodo caracterizado por las políticas desarrollistas.

Cabe preguntarse si las condiciones políticas de construcción de los casos de estudio es una causa determinante del producto acabado o si éste podría haberse concebido bajo otro modelo de país (lo que involucra otras líneas político-económicas y otra percepción como sociedad). Reflexionar sobre ello implicaría un estudio comparativo de diferentes factores que sobrepasa los propósitos de este artículo, pero es viable pensar en las similitudes y divergencias entre las obras terminadas y su capacidad de representación en diferentes niveles.

Reflexiones finales: un nuevo componente de lo sublime

La mirada vuelve paisaje lo que antes era solo naturaleza o territorio y en este proceso de construcción se otorga sentido cultural a nuestra relación con el entorno. Habiendo recorrido los casos de estudio es posible complementar esa afirmación, agregando que

no solo la mirada del hombre, sino también la acción (entendida en la construcción de obras), crean paisajes impensados, donde antes solo había naturaleza. La tecnología, que es protagonista de las obras y en su rol de componente del paisaje, configura el territorio en que se sitúa, y el mismo se transformará en paisaje en la medida en que la sociedad preste reconocimiento a las infraestructuras.

La relevancia del encuentro entre tecnología y naturaleza, de objeto de uso y de apreciación estética en estas obras, se expresó de diferentes formas a lo largo del tiempo. El Estado y el público en general hicieron de estas infraestructuras elementos de reconocimiento local y nacional, resaltando sus características técnicas y las nuevas formas que posibilitan de experimentar el paisaje ribereño.

En síntesis, la condición de sublime (en esa variante que involucra, en la apreciación de algo, el reconocimiento por parte de una comunidad como lo entiende Nye) se asienta en cinco aspectos clave, que pudieron ser reconocidos, en mayor o menor medida, en los casos de estudio. En primer lugar, está la materialidad que mayoritariamente se constituye de hormigón combinado con acero para las estructuras, con terminaciones de hormigón visto. El sublime tecnológico (representado en estos casos por el HA, el acero tensado, y las grandes luces alcanzadas, así como el ingreso a las profundidades del río) está en estrecho vínculo con la conquista y el dominio de la naturaleza. La conformación del paisaje en los casos de estudio plantea una actitud prometeica frente a la naturaleza: pues la técnica ha conquistado y subyugado a aquella. Para el paisaje, el rol primordial del hormigón armado ha sido el de introducir lo urbano en la naturaleza (Forty, 2012), permitiendo que cientos de automóviles atraviesen un gran río y descubran diferentes perspectivas en sus márgenes, que de otra manera serían imposibles de alcanzar. El automóvil se constituye en complemento de este tipo de infraestructuras, y permite explorar paisajes inusuales (Zeller, 2008). Aquél se ha convertido en un medio de transporte masivo, por lo tanto, la experiencia de cruzar un río

en este caso, dejó de depender del costoso e incómodo viaje en barco después de construidas las obras.

En segundo y tercer lugar, su existencia indispensable para la dinámica urbana y su condición de objeto turístico. La gente se ha acostumbrado a estas infraestructuras e instalaciones porque son indispensables, en este caso, para la conexión física de muchas localidades, más allá de cómo se inserten en el paisaje. Ahora bien, resulta que otros usuarios de estas infraestructuras, menos habituales, también se sienten atraídos por ellas, y lo demuestran en las redes sociales con fotografías y comentarios en diferentes idiomas. Entonces no es solo la apreciación por necesidad sino que existen otros factores que las hacen atractivas. Nye (1994) habla del sublime que subyace en el entusiasmo por la tecnología y explica que el sublime tecnológico es “como un sentimiento religioso que se despierta al confrontarse uno con objetos impresionantes” (1994, p. 13): atravesar en altura (o en profundidad) un gran río resulta, para muchos, una experiencia fuera de lo habitual y el medio que lo posibilita (puente, túnel) se convierte en un objeto admirable.

En cuarto lugar, su función como objeto de representación estatal y cómo las obras fueron utilizadas para promover el Estado desarrollista en el caso de las estampillas y postales. Ya desde entonces eran objeto de admiración nacional pero también internacional y los administradores utilizaron esas imágenes de progreso para posicionar la nación argentina frente al mundo.

Por último, se encuentra lo que Nye describe como la idea que una sociedad tiene de sí misma, afirmada precisamente en las imágenes de progreso. El desarrollismo como modelo orientador, en sus múltiples adopciones, involucra una admiración por las grandes obras, por las tecnologías puestas en juego y una confianza en el accionar de los técnicos del Estado, que para este periodo se requerían formados profesionalmente y no como simples administradores. El deslumbramiento que las personas han tenido y tienen por las grandes

infraestructuras (ferrocarriles, autopistas, aeropuertos, etc.) ha traspasado siglos y los medios a través de los cuales el encanto se manifiesta varían a lo largo del tiempo.

La noción de infinito materializada en la extensión de las infraestructuras analizadas, la curiosidad de ingresar a lo desconocido, la fuerza que ejercen las estructuras, la admiración que despiertan, la dificultad que significaron durante su construcción y, sobre todo, las nuevas perspectivas que habilitan y que plasman otra relación entre el ser humano y su entorno, son expresiones todas ellas de lo sublime fruto del desarrollo, en estos casos, de fuerzas tecnológicas, económicas y políticas. Las obras se relacionan con la geografía, superándola, su escala, magnificencia, vastedad, en términos de Burke, es lo que hace que, localizadas en entornos naturales, rodeadas de otros elementos también sublimes, potencien el paisaje que en definitiva conforman.

Notas

¹ Esta investigación contó con la asistencia financiera de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (proyecto PICT 2013-1486 "Arquitectura, tecnología y proyecto: obras públicas e infraestructura urbana y territorial en Argentina -1955 / 1971.-" Director: Luis Müller, Co-director: Claudia Shmidt).

² A fines de la década del 70 existió un proyecto para represar el Paraná Medio en el tramo que se encuentra con ambas márgenes en territorio argentino. En la década del 80 este proyecto no prosperó principalmente por cuestiones políticas. Sin embargo, en los años 90 el proyecto fue reflatado, pero en esta ocasión contó con mucha oposición por parte de organizaciones ambientalistas y la ciudadanía en general por lo tanto tampoco se llevó cabo.

³ No hay que olvidar la fuerte presencia de capitales extranjeros, cuya participación en la construcción de obras fue promovida específicamente por algunos gobiernos de este periodo.

⁴ Traducción del autor.

⁵ En referencia al Área Metropolitana Santa Fe-Paraná (Soijet, 2009).

⁶ En referencia al Área Metropolitana Resistencia-Corrientes (Scornik et al., 2012).

⁷ "El Complejo Ferroviario "Unión Nacional" conocido como Zárate – Brazo largo, integrado por los puentes "Bartolomé Mitre" y "Justo José de Urquiza" fue declarado Bien de Interés Histórico Nacional, por Decreto N° 653 del Poder Ejecutivo Nacional de fecha 16 de abril de 2008" Recuperado de <http://www.enlacecritico.com/destacados/el-patrimonio-arquitectonico-de-los-zaratenos>.

⁸ Traducción del autor.

Referencias bibliográficas

- Bodei, R. (2011). *Paisajes sublimes. El hombre ante la naturaleza salvaje*. Madrid: Siruela.
- Burke, E. (1985). *Indagación filosófica sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y lo bello*. Murcia: Colegio oficial de aparejadores y arquitectos técnicos de Murcia.
- Semana del Túnel: la cultura en varios actos. (1969, 6 de diciembre). *El Litoral*, p. 4 Recuperado de <http://www.santafe.gov.ar/hemerotecadigital/diario/29469/?page=4>
- Culminación subfluvial. (1969, 28 de diciembre). *El Litoral*, p. 9 Recuperado de <http://www.santafe.gov.ar/hemerotecadigital/diario/29490/?page=9>
- Se está construyendo el complejo Zárate-Brazo largo, obra de significación para la mesopotamia. (1972, 29 de enero). *El Litoral*, p. 4. Recuperado de <http://www.santafe.gov.ar/hemerotecadigital/diario/30221/?page=4>
- Ferrer, A., y Rougier, M. (2010). *La economía argentina. Desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Forty, A. (2012). *Concrete and culture. A material history*. London: Reaktion Books.
- Mario Roberto Álvarez. Túnel Subfluvial. (Septiembre de 1974). *Summa* (80/81), 128-130.
- Martínez de Pisón, E. (2007). Epílogo: Paisaje, cultura y territorio. En J. Nogué (Ed.), *La construcción social del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Milani, R. (2007). *El arte del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Muñoz, L. (2013). El testimonio de Bruno Desirello, el ingeniero italiano que dirigió la construcción del puente. *Norte*. Recuperado de: <http://www.diarionorte.com/article/87937/el-testimonio-de-bruno-desirello-el-ingeniero-italiano-que-dirigio-la-construccion-del-puente>
- Müller, L., y Costa, C. (2017). Vencer al río. Técnica, política e integración territorial en el caso del Túnel Subfluvial Hernandarias. *Actas XVI Jornadas Interescuelas en Historia*. Mar del Plata.
- Nye, D. E. (1994). *American technological sublime*. Cambridge: MIT Press.
- Scornik, C. O., Caric Petrovic, J., Godoy, S., Borges Nogueira, J., Scornik, M., Pérez, M., Rosa Marín, C. (2012). Consideraciones sobre el proceso de metropolización del Gran Corrientes-Gran Resistencia. *Cuaderno Urbano*, 13(13), 175-191.
- Soijet, M. (2009). Área metropolitana Santa Fe-Paraná. *Observatorio Urbanístico Área metropolitana Santa Fe-Paraná*, (2), 07-12.
- Zeller, T. (2008). Building and rebuilding the landscape of the autobahn, 1930-70. En C. Mauch, y T. Zeller, *The world beyond the windshield. Roads and landscape in the United States and Europe* (125-142). Ohio: Ohio University Press.
- Zeller, T., y Mauch, C. (2008). *The world beyond the windshield. Roads and landscapes in the United States and Europe*. Ohio: Ohio University Press.