

“Nuevo Enlace Ferroviario Interprovincial Santa Fe – Entre Ríos.

Una oportunidad de escala regional”

Arq. Silvana Codina, Arq. Bruno Reinheimer

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Nacional del Litoral (FADU-UNL), Argentina.

silvanacodina@hotmail.com, b_reinheimer@hotmail.com

Resumen

La provincia de Santa Fe, Argentina, se encuentra en una localización estratégica. La potencialidad de la Hidrovía Paraná – Paraguay, los corredores bioceánicos viales y la red existente de trazados ferroviarios le confieren un gran dinamismo a su integración económica, social, cultural y política, no sólo hacia el interior del propio territorio, sino también en relación a las demás provincias y más allá de los confines nacionales.

La región capital, ubicada en la porción central de la provincia sobre su margen este, y cuyo núcleo urbano predominante es la ciudad de Santa Fe, se encuentra caracterizada por factores realmente dinámicos: el riesgo hídrico que es intrínseco del área, la intensificación de los flujos económicos pasantes, los procesos de concentración demográfica y la creciente interdependencia entre ciudades, como es el caso de Santa Fe y Paraná (capital de la vecina provincia de Entre Ríos), bajo un progresivo proceso de metropolización binuclear. Estos factores, sumados a la escasa cantidad de conexiones físicas sobre el sistema fluvial intermedio del río Paraná, han instalado la creciente necesidad de contar con un nuevo enlace interprovincial, que incluya la variante ferroviaria como estrategia de adaptación a una hipótesis de recuperación y reactivación del sistema.

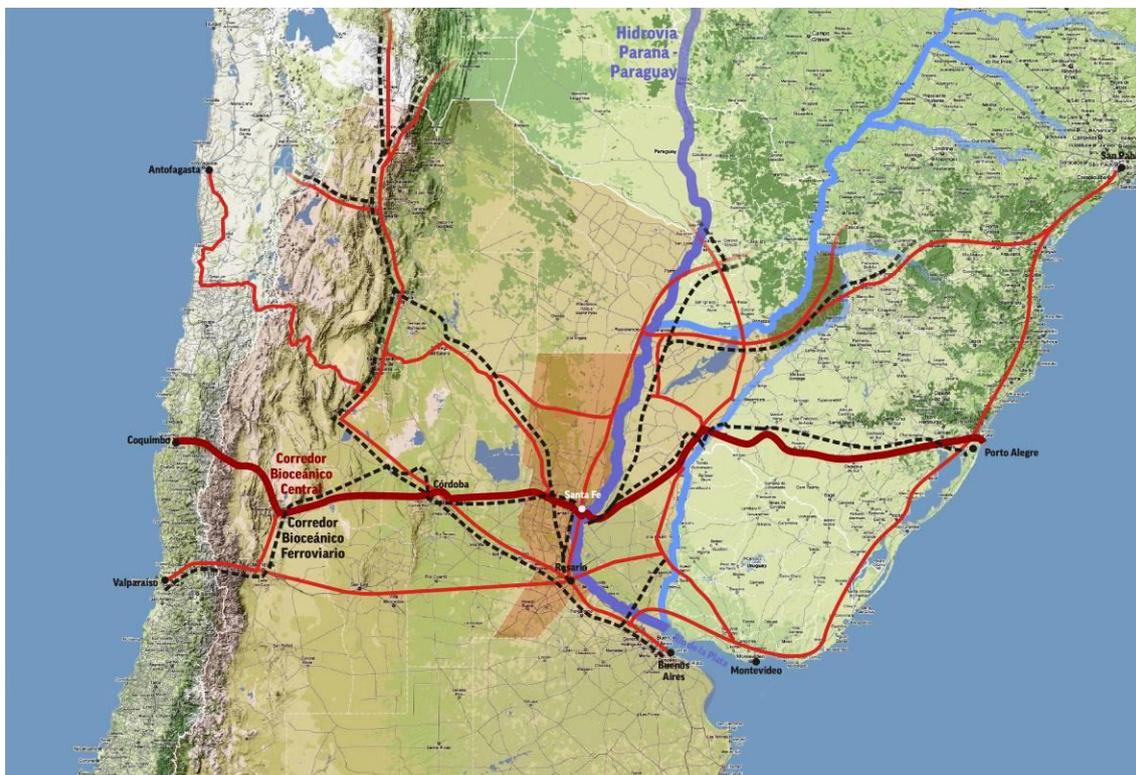
El proyecto se encuentra en fase preliminar. La cuestión principal gira en torno a la decisión de su emplazamiento específico, que deberá considerar el profundo efecto transformador propio de una obra civil de gran calibre, tanto en relación a la plataforma natural como a la estructura actual de asentamientos humanos, con la enorme

posibilidad de evolucionar hacia un sistema urbano más integrado y equilibrado, pensado en términos de red. También deberán atenderse los alcances territoriales de la intervención y su impacto potencial en la micro, meso y macroescala.

Palabras clave: enlace, multimodalidad, región, transformaciones

Introducción

La provincia de Santa Fe, Argentina, se encuentra situada estratégicamente en el área territorial más dinámica de la República Argentina. La potencialidad de la Hidrovía Paraná – Paraguay, los corredores bioceánicos viales y la red existente de trazados ferroviarios le confieren un rol trascendental en su integración económica, social, cultural y política, no sólo hacia el interior del propio territorio, sino también en relación a las demás provincias y más allá de los confines nacionales.



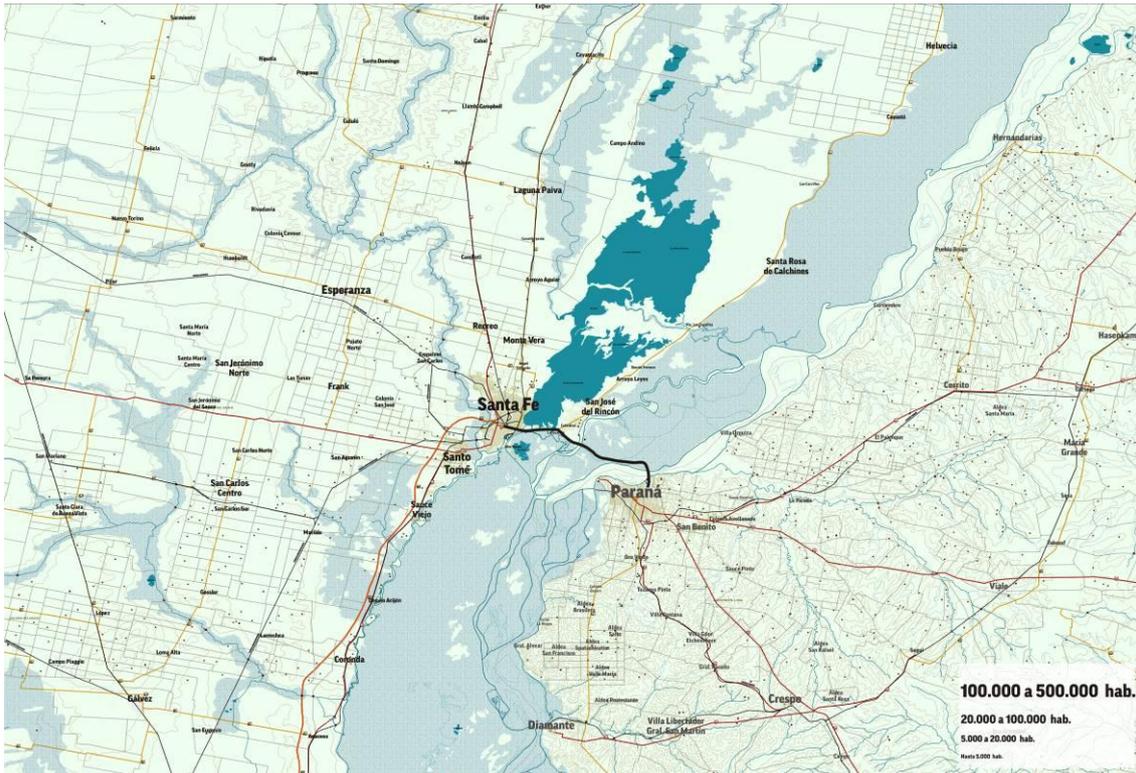
La ciudad de Santa Fe es la capital político-administrativa del estado provincial y se localiza en el área central, sobre la margen este, en el punto exacto de intersección de dos notables sistemas físicos, de naturaleza dinámica y escala continental:

- . El sistema hídrico natural, caracterizado por la Hidrovía Paraná-Paraguay con orientación norte-sur.
- . El sistema vial artificial, donde se destaca el Corredor Bioceánico Central con orientación este-oeste.

Esta región capital, que reúne un millón (1.000.000) de habitantes en un radio de 45km, se encuentra caracterizada por fenómenos muy dinámicos, algunos de recurrencia histórica y otros modernos propios de la fase global actual, que en conjunto le otorgan una complejidad creciente: el riesgo hídrico por inundaciones sobre la margen oeste, la intensificación de los flujos económicos que atraviesan la región, los procesos de concentración demográfica en el núcleo del conjunto y la creciente interdependencia entre sus principales ciudades, como es el caso de Santa Fe y Paraná (capital de la vecina provincia de Entre Ríos). Estos factores, sumados a la escasa cantidad de conexiones físicas en sentido este-oeste a través del sistema fluvial del río Paraná, han instalado la creciente necesidad y el interés de numerosos colectivos sociales de poder contar con una nueva conexión física interprovincial, la primera en incluir la posibilidad ferroviaria como estrategia de adaptación a la hipótesis de recuperación y reactivación del sistema (hipótesis vigente en la órbita nacional y en varios contextos provinciales¹).

En términos preliminares, el proyecto se emplazaría dentro del radio de cobertura de ambas ciudades capitales, generando una nueva conexión interurbana adicional a la existente, función que desde hace casi 50 años viene cumpliendo el singular Túnel Subfluvial Uranga – Sylvestre Begnis. Pero si bien es cierto que estas ciudades son estratégicas por configurar un núcleo logístico de escala continental, entre ellas y sus respectivas áreas de influencia (Gran Santa Fe, Gran Paraná) se ha venido desarrollando un creciente e intensivo fenómeno de metropolización binuclear, un escenario que se superpone a dichas condiciones de partida y que, a su vez, añade crecientes niveles de complejidad al conjunto (demográfica, de movilidad, etc.).

¹ Particularmente en Santa Fe, el día 2 de setiembre de 2010 fue sancionada la ley provincial “Reactivación del Sistema Ferroviario Santafesino”, que implica la creación de la “Empresa Mixta Ferrocarriles de Santa Fe S.A.” (EFESA) con el objeto de prestar servicios de transporte ferroviario de pasajeros y de cargas.

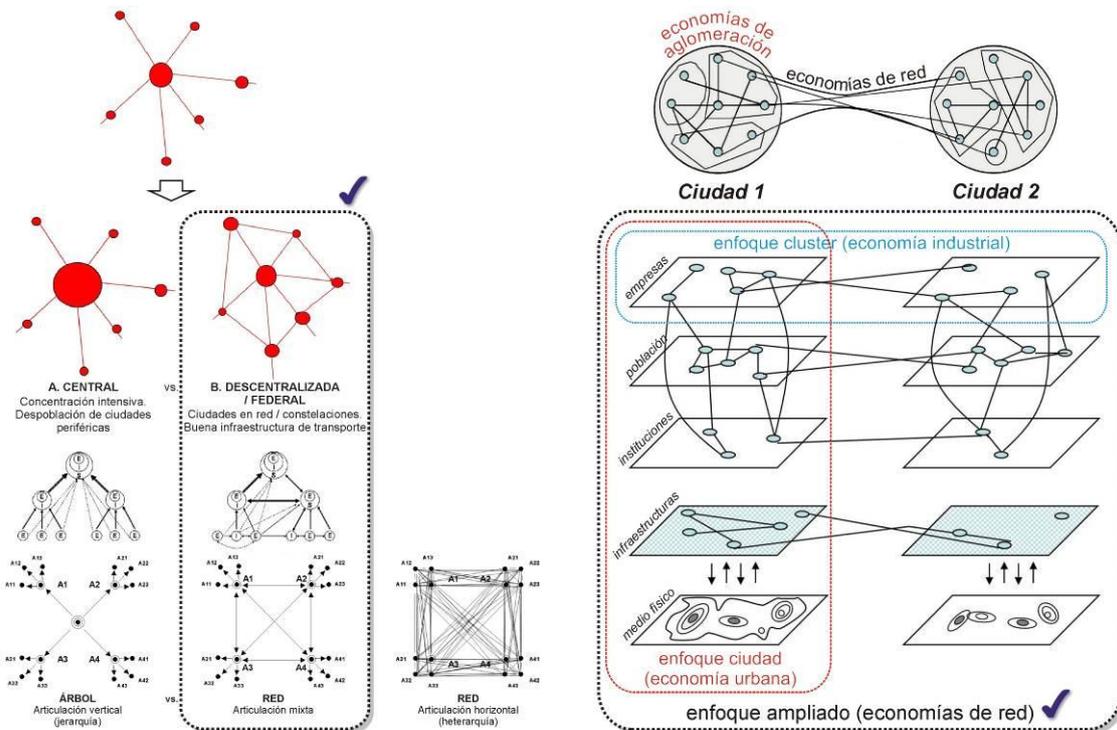


Por otro lado, la dimensión natural del territorio en la margen santafesina, caracterizada por una topografía llana y de baja altura, posee una condición de vulnerabilidad hídrica insoslayable, evidenciada en el tiempo a partir de registros históricos de inundaciones recurrentes. Una situación inestable que se ha ido acrecentando a partir de la extensión de la huella antrópica sobre el territorio, traducida en fenómenos de concentración poblacional y en un conjunto de infraestructuras necesarias para su crecimiento, pero que en ocasiones han llegado a alterar el comportamiento natural del río. Acciones en el tiempo que es preciso reconsiderar a la luz de emprender nuevas intervenciones físicas de gran magnitud, que deberán garantizar rotundamente la reproducción del hábitat seguro.

El proyecto de nuevo enlace es ampliamente vinculante y está ligado a todos los ámbitos de la sociedad, por lo cual hoy se encuentra en una fase preliminar de concertación y debate, involucrando a todos los niveles gubernamentales (nación, provincias, municipios, comunas, etc.) y a las diversas organizaciones de la sociedad civil. La principal cuestión gira en torno a su localización específica, en función del profundo efecto transformador del territorio que implica una obra civil de semejante calibre.

El marco teórico de base para abordar el estudio viene determinado por el concepto de red. En este sentido, la magnitud del proyecto específico de nuevo enlace ferroviario permite reflexionar sobre sus capacidades para introducir dinámicas favorables de transformación en la región, que abonen a la progresiva consolidación de un sistema de ciudades más equilibrado y sostenible en el tiempo, superador de la dinámica inercial de concentración poblacional.

Una red territorial se constituye como una estructura en la cual los nodos son las ciudades, conectadas por vínculos de naturaleza socioeconómica (links), a través de los cuáles se intercambian flujos de distinta naturaleza, sustentados sobre infraestructuras de transportes y comunicaciones (Boix, 2006: 252).



Lo que realmente diferencia a un sistema en red de un sistema formado por relaciones jerárquicas (árbol) es la dirección de los flujos, que son horizontales o de igualdad en el primer caso, y verticales o de dominancia en el segundo. Por lo tanto, frente a la complejidad de las nuevas realidades y a la herencia de los modelos de acumulación y centralidad territorial, es indudable que la reticularidad se perfila como una lógica flexible más adecuada para resolver la organización de las relaciones en el territorio, de manera abierta y equilibrada. Y en este sentido nos encontramos precisamente en la

bifurcación del camino, en el umbral hacia un cambio de paradigma estructural, también aplicable a la cuestión territorial.

Numerosos autores analizan el fenómeno de las economías de red (Camagni, 2005: 125) y sus capacidades para ampliar el mercado frente a las tradicionales economías de aglomeración. Por otro lado, también se han reconocido y catalogado diversos tipos de redes de ciudades en función de la naturaleza de la externalidad. Esta clasificación permite distinguir la relación entre ciudades diferentemente especializadas (redes de complementariedad) de aquellas de similares características, unidas a partir de una misma especialización tipo (redes de sinergia, tipo clúster, o bien redes de innovación), lo cual está directamente vinculado a la tradición productiva de los diferentes territorios pero también a sus capacidades de superación.

El propósito de la investigación es realizar un análisis profundo de las múltiples y diversas variables que involucra el proyecto del nuevo enlace ferroviario interprovincial Santa Fe - Entre Ríos, de gran capacidad transformadora, hacia una definición proyectual superadora que favorezca las claves territoriales que venimos remarcando: la preservación de la plataforma natural preexistente y el desarrollo equilibrado y sostenible de la sociedad.

Los objetivos particulares de la investigación son:

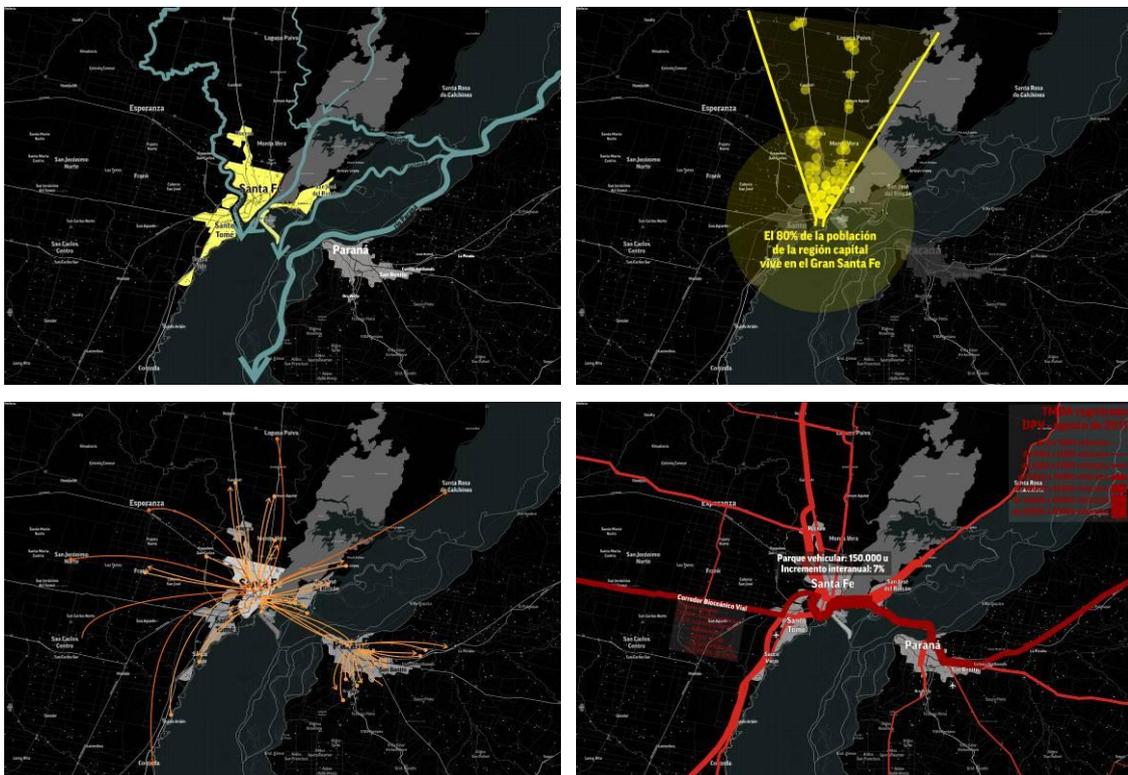
- . Abordar la complejidad que atañe a la resolución de la cuestión desde las múltiples dimensiones involucradas: social, económica, ambiental, infraestructural, etc.
- . Reconocer las necesidades y potencialidades de la región capital, considerando la iniciativa del nuevo enlace como una oportunidad histórica para la evolución integral de la región en cuestión.
- . Identificar y clasificar las diferentes variables de flujos que participan en la problemática de la movilidad en el área: escala, destino, naturaleza, etc.
- . Relevar y estudiar las alternativas vigentes de localización específica del proyecto, profundizando sobre su capacidad de adaptación a la dinámica natural que impone el territorio.
- . Analizar los alcances espaciales de ésta intervención de alto calibre, identificando las diferentes escalas territoriales y su correspondiente grado de impacto potencial.

El esfuerzo del trabajo radica en esclarecer cuales son los aspectos claves potenciales que una obra de esta magnitud de por sí puede movilizar, considerándolos como instrumentos adicionales de decisión, además de las propias implicancias técnicas de cada alternativa.

Dado el carácter preliminar de la investigación, que se anticipa a los estudios específicos de factibilidad y viabilidad orientados al proyecto concreto, se espera alcanzar un abordaje integral que permita disponer de una percepción holística de la cuestión territorial, sus debilidades y potencialidades, con intenciones de motivar fases de discusión transversal en función de las diversas dimensiones involucradas.

Metodología

El trabajo se compone de un diagnóstico inicial multidimensional, que aborda desde las condiciones naturales del territorio, consideradas prioritarias, hasta sus componentes artificiales o antrópicos.



Diagnóstico ambiental:

Asimilable en términos geográficos a un istmo fluvial, esta singular porción de territorio se halla enclavada en el punto exacto de confluencia de diversos sistemas fluviales: los arroyos Aguiar, Saladillo y Leyes, y las grandes cuencas del río Salado y Paraná. Éste último es conocido como uno de los ríos más largos y caudalosos del mundo, un gran colector de precipitaciones que transporta en promedio 16.000 m³/seg. de agua dulce a la altura de la capital provincial. Un organismo vivo con energía y magnitud tales que le valen la condición de vía navegable de mayor jerarquía y segundo sistema fluvial de Sudamérica en extensión, luego del Amazonas.

Al repasar en el tiempo la serie de inundaciones históricas que han aquejado de manera recurrente el área, generando escenarios de contingencia, emergencias sociales y transformaciones radicales en el paisaje local, es evidente que el riesgo hídrico es el principal factor ambiental que caracteriza el enclave. Por ende, situamos ésta condición insoslayable de vulnerabilidad natural en la cima de las limitaciones territoriales, a la hora de pensar en introducir transformaciones estructurales para garantizar la reproducción del hábitat.

De hecho, existe una incompatibilidad manifiesta entre los procesos humanos de apropiación del territorio y la diversidad de los cursos de agua existentes. Visto desde el artefacto, las brechas fluviales provocan una clara partición y fragmentación del conglomerado urbano Gran Santa Fe. Visto desde el organismo, el funcionamiento del conjunto urbano demanda, sobre todo para los asentamientos emplazados en el valle aluvial a lo largo de la RP N°11, grandes esfuerzos infraestructurales para garantizar continuidad física y condiciones adecuadas de habitabilidad, lo cual ha derivado en una serie de intervenciones de alto impacto sobre la dinámica hídrica natural. Prueba de ello es la RN N°168, autovía que cruza por completo el valle de inundación del río Paraná para conectar ambas capitales, caracterizada por un extenso terraplén y un puñado de puentes de escasa transparencia. También el túnel subfluvial, obra emblemática ubicada en la cabecera entrerriana de dicha conexión interprovincial, artífice de un lento proceso de alteración del perfil del lecho del río, muy efectivo a pesar de no ser perceptible a la vista. En conjunto, son obras que van modificando sustancialmente el territorio, introduciendo transformaciones irreversibles en el comportamiento natural de los ríos.

Diagnóstico social:

La situación de desequilibrio demográfico y territorial se apoya en datos estadísticos

contendientes: el 80% de la población de la Región Capital vive en el Gran Santa Fe, y a su vez el 80% de éste aglomerado se asienta en la ciudad capital. Una concentración que pone en jaque las capacidades urbanas y que significa un elevado precio social, traducido en fenómenos de marginalidad, pobreza, vulnerabilidad, inseguridad, etc., debido a una fracción de la sociedad que todavía no encuentra su asentamiento formal en la ciudad.

Escala de análisis	Población INDEC-IPEC 2001	Relaciones de población		
		Región Capital	Gran Santa Fe	Ciudad de Santa Fe
Región Capital	574.487	100%		
Gran Santa Fe	456.558	79%	100%	
Ciudad de Santa Fe	369.589	64%	81%	100%

De hecho, la concentración demográfica y el dispar patrón de asentamiento humano se acompañan de alteraciones en la distribución de las oportunidades de bienestar material y social. A la marginalidad urbana se le añade la informalidad laboral, lo cual da como resultado un círculo vicioso de exclusión (Bárcena, 2010: 142) en los órdenes espacial, productivo e inevitablemente social.

Diagnóstico económico:

El perfil identitario de Santa Fe se nutre de una amplia oferta de actividades terciarias de servicios calificados, entre las que sobresale el comercio, actividades también relacionadas con las propias capacidades productivas de la región. Y si bien en la región existen aptitudes para el desarrollo de la industria de alto valor agregado y el turismo, entre otras potencialidades, prima la fuerza de atracción de la ciudad central.

En efecto, las localidades circundantes mantienen en mayor o menor medida lazos de dependencia y una interacción prácticamente diaria con el núcleo, enriquecida no sólo por relaciones laborales y comerciales, sino también por una amplia gama de ofertas de educación superior, salud y acceso a otros bienes y servicios de calidad. Como contrapartida, no se ha desarrollado un mercado alternativo que permita una interacción horizontal complementaria entre ciudades menores, lo cual se hace aún más evidente al visualizar la histórica configuración estructural del conjunto urbano regional, asentado sobre un determinante esquema de tipo radial.

Es así que a pesar de su inestable geografía, la ciudad asume un claro rol protagónico en el contexto regional, una posición de referencia que sin embargo no resulta del todo favorable, puesto que también se manifiestan desequilibrios y situaciones de inequidad, producto de su limitado calibre y capacidad urbana (en términos estrictamente físicos).

Diagnóstico de la movilidad:

El Corredor Bioceánico Central es la conexión territorial de mayor jerarquía que atraviesa la ciudad, y quizás la más desestabilizante. Su recorrido es perpendicular al valle de inundación del río Paraná en sentido norte-sur, consolidándose sobre la RN N° 168 entre Santa Fe y Paraná, sobre la RN N° 19 desde Santa Fe hacia la provincia de Córdoba y Chile, y sobre la RN N° 12 y luego RN N° 127 desde Paraná hacia Brasil. Se caracteriza por una notable intensidad de flujos, en su mayoría pasantes, que atraviesan la planta urbana de Santa Fe y producen una doble condición de conflictividad:

. Cuantitativa, en la medida que supera una Tasa Media Diaria Anual (TMDA) de 11.000 vehículos (con picos de 17.000) registrada en el túnel subfluvial, de los cuales 2.000 son camiones².

. Cualitativa, quizás el factor más incongruente, debido a la amplia diversidad de cargas que circulan por su interior: cargas sucias, cargas peligrosas, sobrecargas, vehículos excedidos de ancho, etc.

El corredor es un canal dinámico que establece una clara barrera física, la cual recorre gran parte del tejido consolidado de Santa Fe generando a su paso serias incompatibilidades, restricciones y limitaciones de uso del espacio público, junto con una complejidad creciente del tránsito producto de la superposición de diferentes flujos:

. Por su escala: locales, metropolitanos, regionales, internacionales.

. Por su naturaleza: domésticos, recreativos, comerciales, macroeconómicos, etc.

. Por su frecuencia: diarios, periódicos, ocasionales, de fin de semana, etc.

La saturación se agudiza debido a la histórica estructuración del territorio, de configuración radial o estrellada, un sistema vial claramente convergente en Santa Fe, que es a su vez el único punto de enlace interprovincial del centro-norte provincial. Este escenario, sumado al notable incremento interanual del parque automotor, permite formular predicciones certeras que confirman un acelerado agravamiento del problema.

² Datos suministrados por la Dirección Provincial de Vialidad, obtenidos según registros correspondientes al año 2011.

Como consecuencia del diagnóstico multidimensional, las observaciones recogidas dan forma a 4 (cuatro) ejes esenciales de actuación, que incluyen aspectos ineludibles propios del ámbito local, en pos de comenzar a vislumbrar el grado de aproximación de las diferentes variantes a un modelo ideal de intervención:

1. Factibilidad técnica:

Promover el emplazamiento del nuevo cruce en un escenario físico adecuado, que sea favorable en términos económicos pero también admisible en términos ambientales, considerando la magnitud de la obra civil necesaria.

El estudio de las condiciones naturales de partida, referidas a la configuración que adopta el río Paraná en diversas latitudes de nuestra región, permite no sólo identificar el lugar menos agresivo para ubicar ésta importante obra civil de escala monumental, sino también aproximarse a una estimación general de los costos que demandará la iniciativa, derivados directamente de su calibre en relación directa al emplazamiento elegido. Dos parámetros, el ambiental y el económico, que en éste caso se hallan intrínsecamente ligados, puesto que una alternativa que implique una longitud mínima de cruce obligará a pensar en una menor magnitud de la obra civil y por lo tanto en menores costos de inversión, pero fundamentalmente en un impacto ambiental reducido.

2. Riesgo hídrico y ambiental:

Mantener condiciones de preservación poblacional frente a la naturaleza de vulnerabilidad hídrica predominante en la región. Un escenario de riesgo natural que el proyecto, bajo ninguna circunstancia, deberá minimizar, sino por el contrario, priorizar.

3. Ocupación del territorio:

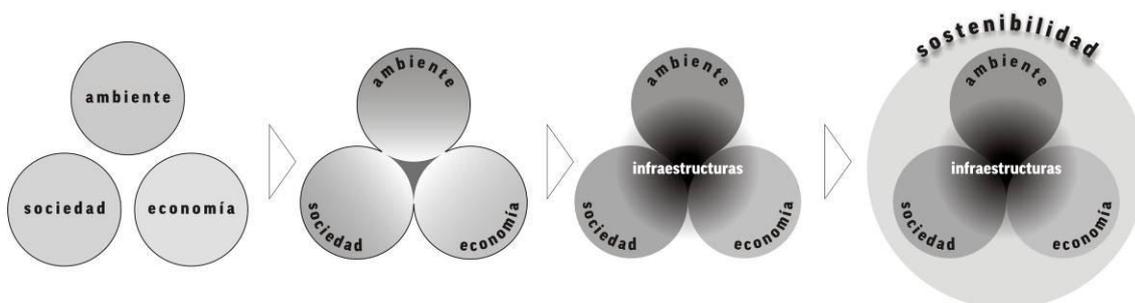
Estimular una redistribución demográfica que permita superar las actuales tendencias de concentración de la población, hacia el paradigma contemporáneo de red de ciudades, capaz de incorporar condiciones y tendencias de equilibrio a un territorio determinado.

4. Movilidad:

Promover un reordenamiento vial de flujos, a partir de independizar el Corredor Bioceánico Central al margen del área metropolitana Santa Fe – Paraná, preservando sus principales plantas urbanas.

Ejes	Variables de estudio	Cruce Actual Santa Fe – Paraná: RN N° 168 - túnel subfluvial	Opción 1 Propuesta Municipio de Santa Fe	Opción 2 Propuesta Municipio de Paraná	Opción 3 Traza sur D. Arjón – A. Brasilera	Opción 4 Traza sur Coronda – Diamante	Opción 5 Traza norte Santa Rosa – Cerrito
A Factibilidad	1 Tipo de cauce fluvial	unificado	unificado	diversificado	diversificado	diversificado	unificado
	2 Longitud principal de cruce	3 km (túnel)	4 km	9 km	10 km	7 km	1 km
	3 Longitud total de cruce	21 km	18 km	26 km	25 km	28 km	14 km
	4 Calado útil necesario	10 pies	10 pies	34 pies	34 pies	34 pies	10 pies
	5 Gálibo vertical necesario	-	30 m	50 m	50 m	50 m	30 m
	6 Posibilidad ferroviaria		baja	baja	media	media	alta
B Riesgo	7 Impacto hídrico		alto	alto	medio	medio	bajo
	8 Impacto ambiental		bajo	alto	alto	alto	medio
C Ocupación	9 Impacto físico-urbano		alto	medio	bajo	medio	nulo
	10 Redistribución territorial		baja	baja	media	media	alta
D Movilidad	11 Ordenamiento de flujos		bajo	alto	medio	medio	alto

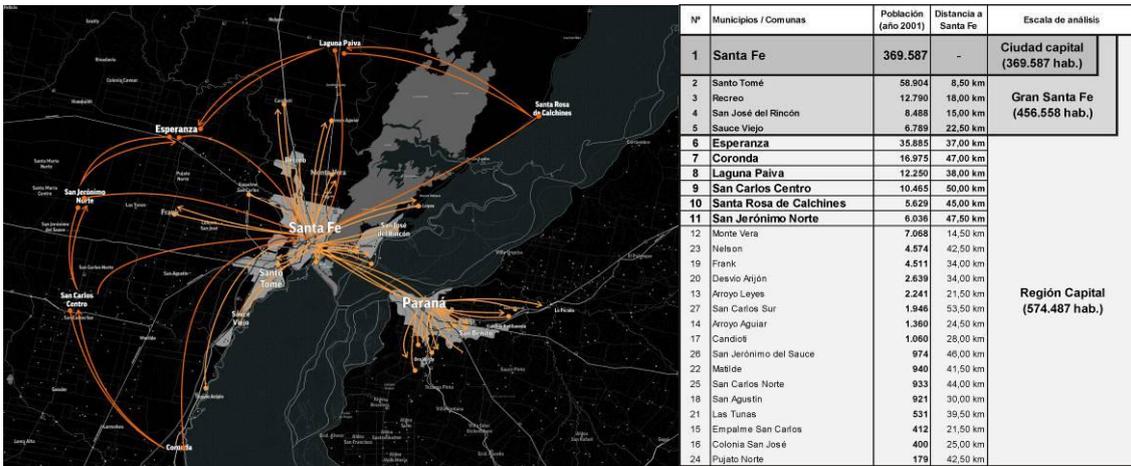
Análisis preliminares de tipo pluridimensional son necesarios para someter a valoración complejas iniciativas, como instancia previa a la realización de estudios técnicos de factibilidad y viabilidad, puesto que permiten una visualización integral de las variables intervinientes y despejan el camino hacia su adecuada ponderación.



Es posible considerar ciudades, regiones y territorios como organismos dinámicos, adaptables, recurriendo a estrategias que incorporen flexibilidad para que los sistemas puedan reinventarse o reposicionarse frente a los fuertes cambios globales.

Como pudimos apreciar, la región capital configura un mercado común que en la actualidad se aproxima al millón (1.000.000) de habitantes y que integra diversas localidades, las cuales participan en mayor o menor medida de una interacción social

con el área central basada en relaciones de trabajo, comercio, educación superior, etc., y en función de desplazamientos que no superan la hora de viaje al foco del conjunto. En este contexto, el proyecto estratégico del nuevo cruce ferroviario interprovincial podría aportar a concebirla como un sistema de red de ciudades. Una oportunidad de reflexión en un momento especial de planificación y concreción de importantes transformaciones físicas, infraestructuras de servicios y obras que se están ejecutando mediante acuerdos territoriales, y cuyo alto impacto resulta favorable para reforzar el salto conceptual hacia la red.



El espíritu radica en promover constelaciones urbanas por sobre procesos tradicionales de centralidad y convergencia. A situaciones de dependencia y absorción se oponen principios de cooperación y colaboración, para transitar desde roles jerárquicos y de dominancia hacia nuevos espacios de complementariedad, de simbiosis conjunta, favorables para todas las partes del sistema. Se requerirán nuevos espacios o escalas intermedias de gobernabilidad, pactos sociales que permitan alcanzar consensos territoriales amplios, en éste caso fundamentalmente de naturaleza interprovincial. De hecho, el objetivo es mejorar las condiciones de acceso y equidad para los diversos asentamientos que integran la región, contrarrestando a su vez los síntomas negativos que experimentan las ciudades centrales de referencia en el conjunto.

Referencias bibliográficas

AAVV (2008), Banquete_nodos y redes. Sociedad Estatal para la Acción Cultural Exterior, SEACEX / TURNER, Barcelona, España.

BÁRCENA, A.; Prado, A. et. al. (2010), La hora de la igualdad. Brechas por cerrar, caminos por abrir. Trigésimo tercer período de sesiones de la CEPAL - Brasilia, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.

BOIX, R. (2006), “Redes de ciudades, economías externas y crecimiento”, Una nueva cultura del territorio. Criterios sociales y ambientales en las políticas y el gobierno del territorio, Diputación de Barcelona, España.

CAMAGNI, R. (2005), Economía urbana. Ed. Antoni Bosch S.A., Barcelona, España.

CASTELLS, M. (2005), La era de la información: economía, sociedad y cultura. Alianza Editorial, Madrid, España.

GOBIERNO DE ENTRE RÍOS (2010), Plan Estratégico Territorial. Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios, Entre Ríos, Argentina.

GOBIERNO DE SANTA FE (2009), Plan Estratégico Provincial. Santa Fe: Cinco regiones, una sola provincia. 1º edición, Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado, Secretaría de Regiones, Municipios y Comunas, Santa Fe, Argentina.

GOBIERNO DE SANTA FE (2009), Santa Fe en cifras. Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado, Secretaría de Tecnologías para la Gestión, Santa Fe, Argentina.

INDEC-IPEC (2010), Censo Nacional de Población. Resultados provisorios:
[http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/111720/\(subtema\)/93664](http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/111720/(subtema)/93664)

MUNICIPALIDAD DE SANTA FE (2009), Plan Urbano Santa Fe Ciudad. Secretaría de Planeamiento Urbano, Santa Fe, Argentina.

SORT, J. J. (2006), Redes metropolitanas. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España.

TRULLÉN, J. y Boix, R. (2000), Policentrismo y Redes de Ciudades en la Región Metropolitana de Barcelona. Departamento de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.