

COLECCIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Atlas del Ferrocarril Belgrano

Redes de escala nacional
y regional–local desde
una mirada santafesina



María Alejandra Saus
(directora)

ediciones UNL





Consejo Asesor
Colección Ciencia y Tecnología
Graciela Barranco
Ana María Canal
Miguel Irigoyen
Gustavo Ribero
Luis Quevedo
Ivana Tosti
Alejandro R. Trombert

Dirección editorial
Ivana Tosti
Coordinación editorial
María Alejandra Sedrán
Coordinación diseño
Alina Hill
Coordinación comercial
José Díaz

Corrección
María Alejandra Sedrán
Diagramación interior y tapa
Laura Canterna

© Ediciones UNL, 2022.

—

Sugerencias y comentarios
editorial@unl.edu.ar
www.unl.edu.ar/editorial

Saus, María Alejandra
Atlas del Ferrocarril Belgrano : redes de
escala nacional y regional? local desde una
mirada santafesina / María Alejandra Saus ;
Andrés Aguirre ; Julián Rolé ; dirigido por
María Alejandra Saus. –1a ed.– Santa Fe :
Ediciones UNL, 2022.
Libro digital, PDF/A - (Ciencia y tecnología)
Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-749-394-8

1. Geografía. 2. Ferrocarriles. 3. Argentina.
I. Aguirre, Andrés. II. Rolé, Julián.
III. Título.
CDD 385.0223

© Andrés Aguirre, Julián Rolé
María Alejandra Saus, 2022.



Atlas del Ferrocarril Belgrano

Redes de escala nacional
y regional–local desde
una mirada santafesina

María Alejandra Saus

(directora)

Andrés Aguirre

Julián Rolé

ediciones **UNL**

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Índice

Prefacio / 5

Metodología / 8

Sección 1. Mapas de escala territorial / 10

1. Variable estado operativo / **11**
2. Variable tráfico (cargas, pasajeros, mixto) / **21**

Sección 2. Mapas de escala urbana / 34

1. Variable estado de la superestructura / **37**
2. Variable densidad demográfica / **40**

Bibliografía / 44

Fuentes / 46

Sobre la directora y los autores / 48

Prefacio

Este atlas compendia el trabajo realizado en el contexto de tres adscripciones en investigación desarrolladas en 2019 en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad Nacional del Litoral (FHUC, UNL). En dicho marco institucional tres estudiantes destacados del Departamento de Geografía —Julián Rolé, Andrés Aguirre y César Visentini— iniciaron sus propias trayectorias y experiencias en investigación. Las pasantías mencionadas se habían inscripto en dos cátedras: Rolé lo hizo en Planeamiento y Ordenamiento Territorial (a cargo de la Dra. María Mercedes Cardoso), mientras Aguirre y Visentini se desempeñaron en la asignatura Geografía Económica (del titular Dr. Víctor Ramiro Fernández).

Dichas indagaciones fueron coordinadas por la Dra. Arq. María Alejandra Saus, docente de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU, UNL), y tuvieron como respaldo teórico, metodológico y empírico los estudios realizados en su tesis doctoral «Ferrocarril y Ciudad. Configuración urbana, representaciones sociales y proyectos urbanísticos en torno a las estaciones y la infraestructura ferroviaria (Santa Fe, 1885–1989)», defendida en 2013 en la Universidad Nacional de Rosario con la calificación de sobresaliente. Además, sirvieron de respaldo al trabajo las investigaciones sobre el ferrocarril que Saus tiene en curso en el Instituto de Humanidades y Ciencias Sociales del Litoral (IHUCSO, UNL–CONICET).

El material cartográfico ferroviario que aquí se presenta es resultado de las adscripciones de Rolé y Aguirre, específicamente. La principal motivación para dichas pesquisas había surgido del interés por las recientes medidas nacionales y supranacionales de recuperación del Ferrocarril Belgrano Cargas y por el rol protagónico que está asumiendo China a escala global en el contexto de crecientes inversiones ferroviarias vinculadas al sector agrícola sojero. Ello desplegaba un núcleo de problemas abordados desde enfoques propios de la geografía económica y desde la geopolítica, mientras tratábamos de reflexionar sobre la multiescalaridad implícita en los efectos concretos de esas políticas a escala nacional y local. Actualmente, dicho ferrocarril mercante transita regiones del norte de la Argentina, penetra la provincia de Santa Fe y atraviesa el ejido urbano de la ciudad de Santa Fe, convergiendo en los puertos de Rosario, hacia el sur de la Provincia.

Además, la reciente modernización de esa red incluye una circunvalación ferroviaria para la ciudad de Santa Fe, cuyas obras se iniciaron 2021 y generan

interrogantes sobre el destino de las trazadas operativas que serán desafectadas en el medio urbano al terminarse la variante. En torno a esas transformaciones, que impactan a la región y a la ciudad, nos hemos propuesto producir conocimiento cartográfico sobre las líneas mencionadas. Justifica esa iniciativa el hecho de haber detectado que existe un conjunto de mapas dispersos de difícil acceso, con disparidad de escalas y recursos gráficos, e incluso discrepancia en la información entre los diferentes institutos y organismos del Estado que confeccionan los documentos. Esa cuestión nos alentó a producir nuevos materiales desde el Departamento de Geografía de la UNL, para toda la comunidad académica y el público en general, como un esfuerzo para que esos saberes estuvieran sistematizados, compilados y actualizados.

La labor desarrollada durante las adscripciones, que conformaron siempre un trabajo en equipo, produjo como principal resultado un conjunto de cartografías a partir de la utilización de un Sistema de Información Geográfica (SIG) con software de acceso libre (QGIS), al cual se integraron datos e información pasible de ser mapeada. El uso de esa herramienta es también parte de los hallazgos que deseamos divulgar con este atlas, dado que su puesta a punto ha sido también una experiencia investigativa. Tras haber elaborado una metodología específica para su construcción, pensamos que los mapas podrían ser ahora un recurso básico para estudiar las redes del Ferrocarril Belgrano en el ámbito académico. Además, las tablas de atributos de ese sistema han permitido integrar la información recopilada y podrían en el futuro seguir desarrollándose y actualizándose en nuevas instancias académicas.

Asimismo, el atlas permite ampliar las miradas sobre la infraestructura ferroviaria e indagar en aspectos no específicamente referidos a la geografía del transporte, que participan directa o indirectamente en la conformación actual de las redes y en su reconfiguración permanente. Es decir, se pone a disposición de la comunidad un instrumento para el estudio de las recientes transformaciones debidas a la recuperación ferroviaria en la Argentina, alentando a que ese material gráfico admita plantear novedosas hipótesis interpretativas de esos procesos en los campos de múltiples disciplinas y, también, para comprender las posibilidades ofrecidas por los SIG como instrumentos de análisis y espacialización.

En los mapas se ha detallado información que permite subdividir la producción cartográfica a partir de diferentes variables con las características que enunciamos en la siguiente sección. En general, estas están referidas al estado actual de los ramales en relación con el tráfico ferroviario. Otros mapas relacionan esas líneas con densidades de población y volumen de producción agrícola con el objetivo de articular las variables transporte y espacio en un sentido de enfoque económico o histórico. Algunas de las dimensiones des-

critas son: tipo de servicio, operatividad, estado actual de la superestructura, entre otras.

Advertimos que este atlas —en tanto colección de mapas organizados en un solo volumen— está compuesto de información predominantemente gráfica y descriptiva de las láminas que lo componen. En tal sentido se constituye en material de consulta para efectuar otro tipo de indagaciones e interpretaciones desde diversos campos del saber y niveles de análisis. En este libro se podrá acceder a mapas de las escalas nacional y regional–local y visualizar la infraestructura histórica y actual del Ferrocarril Belgrano subdividida en unidades temáticas. Ese ferrocarril conforma la red de trocha métrica unificada tras la nacionalización de 1948 y reorganizada en la década de los noventa, por ello ha tenido diferentes nomenclaturas. Primero fue el Ferrocarril Nacional General Manuel Belgrano y ahora es el Belgrano Cargas y Logística. Dado que los mapas cruzan información histórica y reciente, lo denominaremos Ferrocarril Belgrano en todos los mapas para evitar confusiones.

También queremos resaltar uno de los beneficios de los SIG y de las cartografías en general: el hecho de unificar variables para un tratamiento más sustancioso y complejo. Ello facilita la comprensión de la situación actual y, también, beneficiaría una posible intervención desde los instrumentos de la planificación territorial. Superponer diferentes capas acerca aún más a la realidad de los hechos que queríamos representar. De todas formas, está claro que los mapas de este atlas no hablarán por sí solos y que será necesario un respaldo teórico–explicativo al momento de abordarlos. Por ello, esperamos que resulten una fuente de consulta a la que estudiantes, investigadores y docentes puedan recurrir para formular nuevas preguntas.

Metodología

Como hemos aludido, la cartografía generada surge a partir de la utilización del software QGIS (v 3.4) que presenta características interesantes como la edición en PostGIS, conexión con GRASS, para tareas como edición de topología y buen número de formatos soportados. La elaboración cartográfica en este software precisaba de información correctamente ordenada para plasmar los datos pertinentes a la investigación. Por ello, el primer paso a considerar fue la tabla de atributos de los *shapes* utilizados. Debido a la gran disidencia de datos e información encontrados se diseñó una metodología para manipularlos. La tabla de atributos utilizada se originó con todos los datos hallados, sin importar las disparidades que hubieran presentado las distintas fuentes de información. Es decir, importamos toda la información provista por las fuentes consultadas para ampliar el número de variables posibles.

Seguidamente, optamos por un criterio para definir la nomenclatura, la codificación, la prioridad en la asignación del mismo, etc. Este procedimiento fue a partir de la definición de una matriz geográfica con el fin de relacionar las diferentes unidades espaciales o de análisis, es decir los tramos ferroviarios, con los atributos temáticos de las variables a trabajar.

Un lenguaje espacial propiamente dicho que a partir de trabajos de los geógrafos denominados de forma generalizada «cuantitativos» se adopta para el tratamiento de los datos geográficos. Dichos datos permiten recopilar y unificar la información ferroviaria recabada generando un inventario, ya sea de las fuentes o del trabajo de campo. Asimismo, establece una organización desde un punto de vista temático, permitiendo también la función principal que es la geolocalización.

Atendiendo al procedimiento sobre la búsqueda y, principalmente, la importación de datos que hemos mencionado, se optó por no considerar el componente temporal de los datos geográficos. A pesar de que se presenten elementos que pudieran no existir en la actualidad según algunas de las fuentes pero sí por otras, se los tuvo presente de todos modos en la elaboración de nuestra base de datos. Se alude a hechos y objetos del pasado como del presente, pero todos ellos integrados en una misma tabla para la elaboración del modelo. En definitiva, las tablas elaboradas son casos de «modelo relacional» donde «las filas corresponden a los distintos objetos y las columnas a los atributos». Además, cuenta con una columna comúnmente denominada clave primaria o identificador para que ninguno de los elementos se repita y poder

enlazar las tablas con sus atributos. En conclusión, en la elaboración de la tabla de atributos existen tres pilares: los elementos (desplegados en las filas), las variables (en las columnas) y la codificación de los elementos (la manera en que se nombran los datos). El tratamiento dependerá de los objetivos, las escalas espaciales (y temporales) y de la manera en que se desee visualizar gráficamente en los SIG, entre otras dimensiones.

El trabajo con los datos exigió la sistematización de fuentes de información. Se advierte que dichas fuentes no siguen un mismo criterio al momento de definir el nombre de las variables que consideran, y lo mismo ocurre con la codificación de los datos. Por ello, fue necesario definir un criterio claro y un marco común que unificara el procedimiento para gestionar, organizar, catalogar y adquirir la información de manera sistematizada. El primer pilar tenido en cuenta fueron las unidades de análisis, ya que estructuran toda la información y garantizan el aspecto final de la cartografía. Sobre este se aplicaron los otros pilares (variables y codificación) que permitieron analizar y visualizar la información resultante.

Para individualizar las unidades espaciales es posible realizar una «delimitación subjetiva», esto implica que, partiendo de las *propiedades*, es decir de un atributo específico o la *localización* que sería una ubicación geográfica, se establece un criterio de conveniencia, simplificando la manipulación de la información. Por otra parte, se puede optar por una delimitación *objetiva*, como deseamos mencionar, que implica —en cambio— mantener la segmentación original de las fuentes. En nuestro caso se ha procedido a una mixtura de ambos procedimientos. El trabajo partió de un criterio *objetivo* ya que se han tomado las geometrías de las unidades de análisis tal como fueron provistas por las fuentes, pero —a la vez— se ha optado por una lógica *subjetiva* en la que se delimitaron las mismas según esas propiedades para facilitar el trabajo.

Para nombrar cada ramal fue necesario partir de una fuente de referencia propia del dato para luego compararla con otras. Los organismos oficiales fueron una herramienta pertinente, aunque existen otros medios que brindan más exactitud. Consideramos, por otro lado, nuestro punto de vista para simplificar y clarificar los nombres en el caso de advertir ambigüedades y/o confusiones. Para definir las propiedades de cada ramal creamos variables partiendo de nuestros intereses. Seleccionamos un elemento e incorporamos información a cada variable: la operatividad del ramal (activo, inactivo y suspendido), el estado de la superestructura (existente o inexistente), el tipo de tráfico (carga, pasajeros, mixto), entre otros.

Sección 1

Mapas de escala territorial

1. Variable estado operativo

A partir de esta variable se pueden visualizar los tramos férreos con operatividad al año 2021. Asimismo, es factible identificar la inactividad como la ausencia de circulación por un tiempo considerable y sin miras de funcionamiento. El estado suspendido identifica las líneas con eliminación momentánea del servicio, ya sea por reparación, mantenimiento u otra intervención. Esta sección también incorpora un mapa de escala regional–local que plasma la operatividad del Ferrocarril Belgrano en parte del aglomerado con centro en Santa Fe. Aquí consideramos solo las localidades de Santo Tomé y Laguna Paiva a partir de un criterio ferroviario. Hemos decidido incorporar la primera ciudad porque existe un proyecto para un ferrocarril de cercanías entre Santo Tomé y Santa Fe, por lo cual ha sido relevante su introducción en los mapas, aunque debemos advertir que, en este caso, el tren correría por las vías del Ferrocarril Mitre, no del Belgrano. En el caso de Laguna Paiva, esta localidad ha sido recientemente incluida en la reactivación de trenes interurbanos de pasajeros sobre las vías del Ferrocarril Belgrano que quedarían vacantes con el plan de circunvalación.

La cartografía vista desde ese aspecto podría contribuir a vislumbrar la incidencia de intereses políticos del Estado nacional en las últimas décadas. Desde un análisis preliminar y general de las infraestructuras cartografiadas es posible identificar los vínculos de ese ferrocarril con el modelo extractivista y con la reprimarización de la economía que se está vislumbrando en nuestro país. Esto resulta más evidente al enfocarse la región pampeana y el noroeste del territorio con el cultivo de soja como uno de los principales *commodities* junto a la expansión de la frontera agrícola que implica. Ese cultivo se ha expandido a jurisdicciones como Santiago del Estero, Chaco, Tucumán, Salta y Jujuy donde está activo el tendido férreo.

Por otra parte, dentro de la misma lógica interpretativa, las líneas inactivas también prueban la existencia de zonas «improductivas» o poco rentables que no logran desarrollarse ni reciben el auxilio del Estado. Aquí podríamos preguntarnos acerca del papel de los gobiernos provinciales o las consecuencias del aislamiento que han sufrido muchos sectores que habían sido prósperos en otros momentos históricos. Los mapas confeccionados podrían, incluso, contribuir a relacionar las dos grandes redes de transporte que han marcado dos etapas históricas: el ferrocarril y las carreteras, reflexionando sobre los pa-

radigmas tecnológicos y las competencias por el territorio disputado en términos de accesibilidad y modos de transporte. En suma, la cartografía realizada por el equipo de investigación abre camino hacia múltiples direcciones, indagaciones y preguntas en el marco de futuras producciones.

En la figura 1 podemos observar la red completa del Ferrocarril Belgrano en su máximo esplendor. Es decir, que el mapa incluye todas las líneas y ramales que estuvieron activos en algún momento de la historia argentina. Damos cuenta de cómo se ha materializado la lógica agroexportadora desde el tendido férreo de dicho ferrocarril al existir una configuración radial centralizada en los principales puertos del país. Incluso, es notoria la convergencia de vías en la localidad de Santa Fe, una ciudad portuaria de gran importancia en su momento. En el centro de la provincia santafesina, la red evidencia la localización de las colonias agrícolas fundadas con el modelo agroexportador de fines del siglo XIX, momento en el cual fue necesario el desarrollo de un nuevo medio de transporte para comunicar y hacer circular la producción de dichas colonias, especializadas muchas de ellas en la producción triguera. Por otra parte, el Belgrano logró colonizar sectores alejados de las principales ciudades del país, adentrándose en provincias cordilleranas pertenecientes a la diagonal árida. Aquí la lógica continuó siendo la misma: carga y transporte de materias primas, en este caso de origen minero, y podríamos mencionar también de origen vitivinícola en la región de Cuyo.

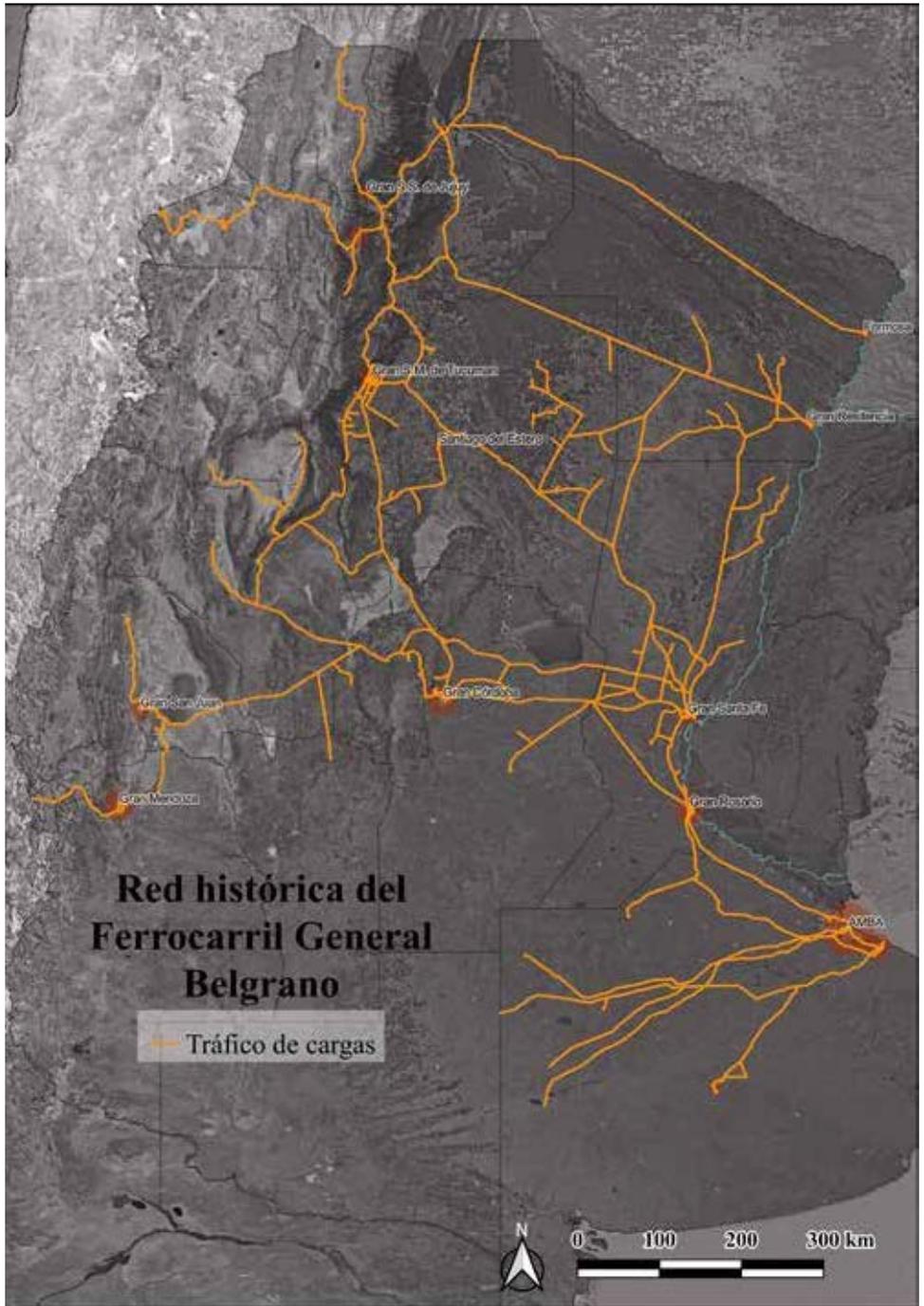


Figura 1. Mapa de la red histórica del Ferrocarril Belgrano

Tras la desarticulación progresiva que fueron sufriendo los ferrocarriles, llegando a su pico máximo durante el neoliberalismo menemista con sus clausuras y concesiones, las líneas y ramales que hoy opera el Belgrano Cargas y Logística se han reducido fuertemente en comparación con el trazado original de la figura 1. En consecuencia, la figura 2 representa las vías activas y algunos tramos que se hallan momentáneamente suspendidos (en reparación, mantenimiento o construcción). En primer lugar, podemos decir que el tráfico ferroviario se concentra en sectores puntuales, y el noroeste (NOA) cobra importancia en ramales que transportan bienes primarios en dirección al litoral, fundamentalmente hacia Rosario.

En segundo lugar, nos preguntamos cuál o cuáles podrían ser los motivos del nulo interés en el norte de la provincia de Santa Fe o, incluso, en la provincia de Formosa donde existe también un puerto sobre la ribera del río Paraguay que podría ser utilizado para acortar distancias desde el NOA. Esto se puede ver representado también en la siguiente cartografía (figura 3) donde resaltamos los ramales inactivos. Aquí observamos cómo han quedado desarticuladas las líneas, muchas de ellas de corta distancia, aunque también se podrían destacar ramales extensos como el F (desde la capital santafesina hacia el norte, llegando a Chaco), el A (de Laguna Paiva hacia la provincia de Córdoba) y desde el Gran Buenos Aires se despliegan muchas otras con finalización en el oeste provincial bonaerense. Por último, en la figura 4, unificamos los tres valores de esta variable (operatividad) con el fin de conjugar y tener una visión general de la situación analizada anteriormente.

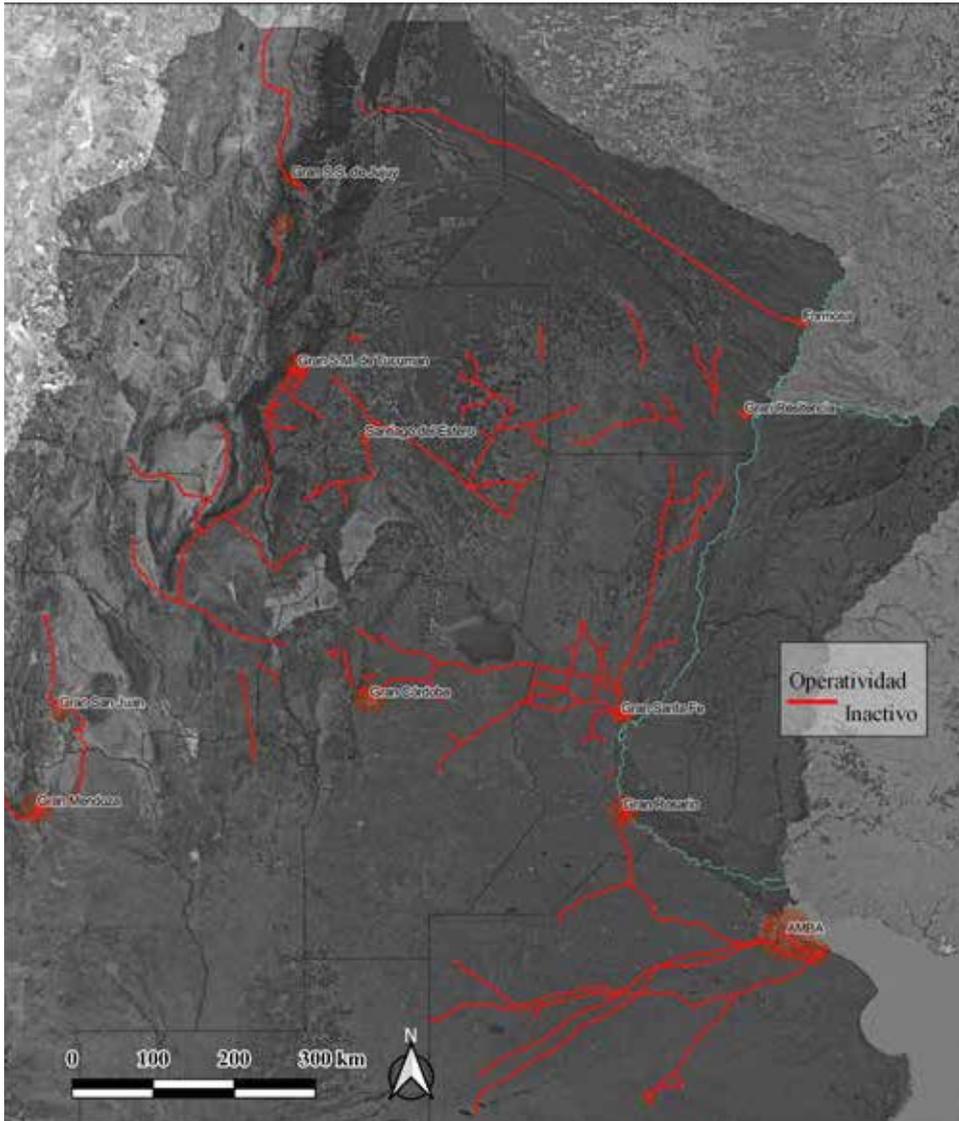


Figura 3. Mapa de Operatividad Nacional (inactivo)

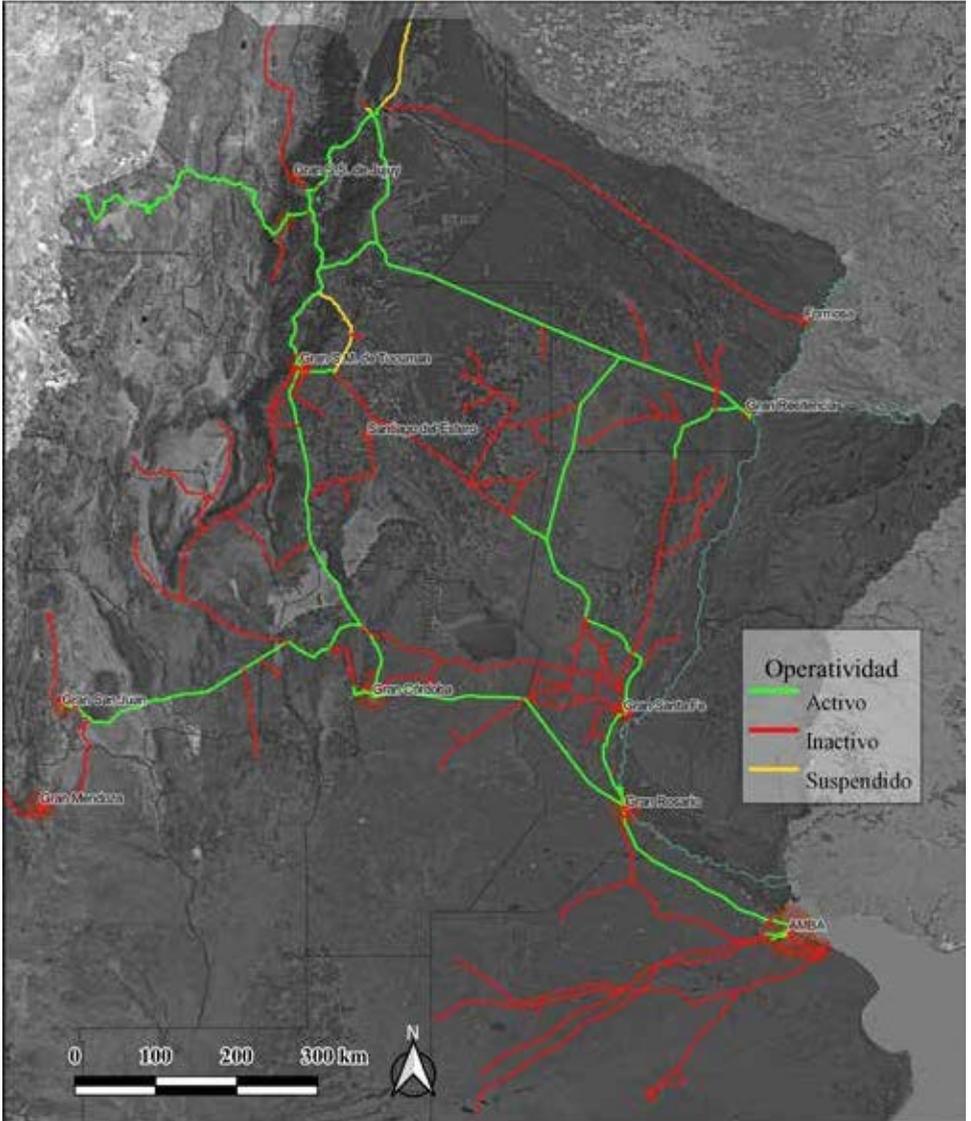


Figura 4. Mapa de Operatividad Nacional (total)

Ahondando el análisis de las líneas y los ramales ferroviarios que actualmente operan de manera efectiva en dos de las localidades que componen al Gran Santa Fe (Laguna Paiva y Santo Tomé) y en la localidad de Laguna Paiva, detallado en color verde en la figura 6, solo las líneas C, F1 y un sector del ramal F23 que se conectan en la localidad de Santa Fe son las que se hallan operando actualmente. Al ampliar la mirada, en la figura 5 vemos la extensión de la línea C (Santa Fe–Tostado) y de la F1 (Santa Fe–Rosario) dentro de la jurisdicción provincial. Pero también se destacan otros dos ramales activos con dirección al noroeste, CC (Rosario–Frontera), C6 (Tostado con dirección a Chaco).

El resto de las líneas y de los ramales ya no operan de manera activa en las jurisdicciones que se presentan en la figura 6. El proceso de desmantelamiento de ferrocarriles manifestado a escala nacional ha tenido su particular impacto en nuestra área de estudio; se observa una vasta trama de espacios ferroviarios por los que ya no circula ninguna formación. Al analizar el mapa provincial de Santa Fe (figura 5) damos cuenta de ese proceso y observamos gran parte del trazado original que conectaba las colonias agrícolas en el centro del territorio, y aquel que tenía dirección hacia el norte provincial (Vera, Reconquista, Los Amores) en un estado inactivo. Volviendo a la escala regional que considera a las tres localidades mencionadas anteriormente, son los siguientes casos donde se presenta inactividad: el ramal F, el ramal A en Laguna Paiva, el G21 en Santo Tomé como en Santa Fe que eran parte de la formación Mitre y los ramales F2, F4, C31, este último que funcionaba como enlace al puerto y antiguos sectores de los ramales F1 y F23.

El desarrollo de la travesía de la formación del Ferrocarril Belgrano tiene un claro impacto a escala local al transitar por los ejidos urbanos de las tres localidades. Santa Fe es la que presenta una clara incidencia en su trama urbana, ya que ingresa por el sector noreste para ir desplazándose hacia el suroeste de la localidad y posteriormente ingresar en Santo Tomé. Es en esta última donde la disposición de las vías ferroviarias tiene un carácter más periférico aunque se presentan construcciones hacia el oeste que deben de cruzarlas para arribar a otros sectores de la localidad. Laguna Paiva, por su parte, también delata un desarrollo de forma paralela a las vías, se observan a ambos lados parcelas de tipo urbanas.

Cabe recordar que esas tramas se verán fuertemente afectadas ya que actualmente estamos ante el primer proyecto de circunvalación ferroviaria de cargas en el país (véase figura 5, referencia «proyectado») que tiene por objetivo evitar el paso del tren por el medio urbano de Santa Fe. Algunas de esas vías se verán reactivadas a causa de dicho proyecto, como es el caso del ramal A en Laguna Paiva, mientras que el futuro de otras tendrá un destino totalmente diferente. Las vías que quedarán vacantes son un desafío de gestión, cuestión que exigirá un estudio en profundidad para evaluar posibles usos para la población local.

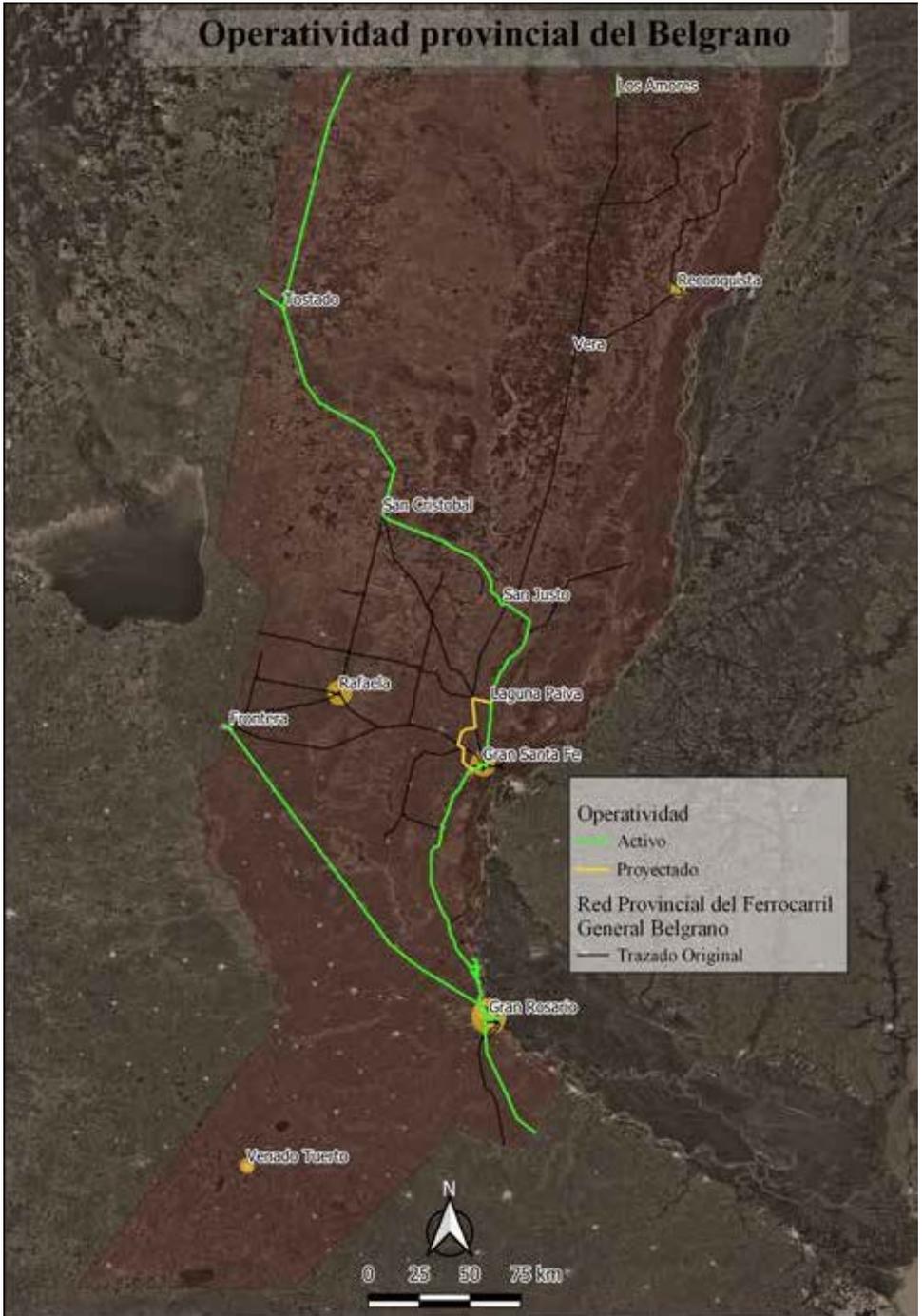


Figura 5. Mapa de Operatividad Provincial (activo e inactivo)

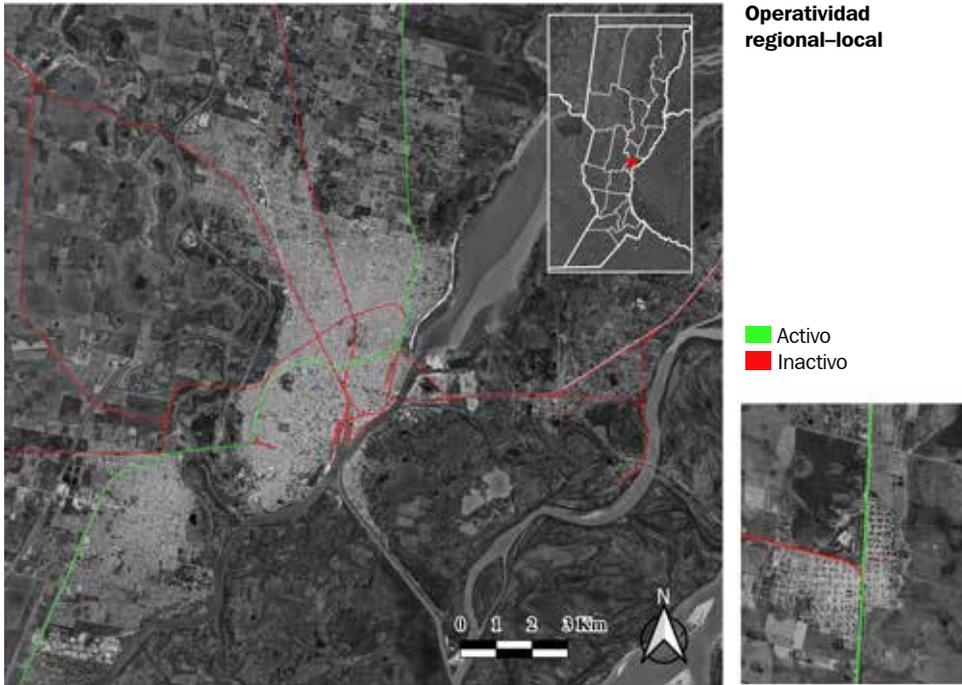


Figura 6. Mapa de Operatividad Regional-Local (activo e inactivo). Google Satélite

2. Variable tráfico (cargas, pasajeros, mixto)

Dentro de esta sección de mapas podemos identificar el destino asignado a cada uno de los tramos de la infraestructura. Actualmente, los servicios de pasajeros son escasos en el país, en gran parte como consecuencia de las clausuras y concesiones iniciadas en la década del noventa. Este es otro de los procesos históricos, sociales, económicos, políticos y territoriales factibles de observar y analizar en el espacio cartografiado. Referir al ferrocarril de cargas, pasajeros o tráfico mixto permite valorar un entramado de actores sociales y políticos que aparecen detrás de esa clasificación y podría llevar, también, al estudio del estado de los bienes muebles e inmuebles del ferrocarril: ya sea los vehículos (locomotoras, vagones), las vías de circulación (rieles, durmientes de madera o concreto, puentes), los puntos de ruptura de cargas o pasajeros (estaciones, paradas, talleres de mantenimiento, playas de maniobras).

En el caso de los ramales dedicados al transporte de cargas es factible estudiarlos desde problemáticas locales o metropolitanas. Un ejemplo son las dificultades que, al día de hoy, trae al medio urbano la circulación del Ferrocarril Belgrano (61 pasos a nivel con calles y avenidas cortadas en horas pico, descarrilamientos, accidentes, circulación por sectores de peligro para la integridad del tren). De esas problemáticas ha surgido la idea ya explicada del Plan Circunvalar, con sus ventajas y desventajas, y las secuelas que traería para Santa Fe debido a los espacios ferroviarios desafectados por la obra en construcción.

En la escala nacional, los tres tipos de tráfico (carga, mixto, pasajeros) son representados a partir de cartografías específicas. El análisis de la figura 7 nos lleva a pensar que el antiguo Ferrocarril Belgrano incorporó el tráfico de cargas en un 80 % de su red, compartiendo ramales para el uso mixto (carga y pasajeros) en zonas donde la demanda era mayor. Ejemplos de ello se muestran en Capital Federal y provincia de Buenos Aires, norte santafesino, centro-sur chaqueño y la única línea que atraviesa Formosa en sentido este-oeste con finalización en el norte salteño. El tráfico único de pasajeros se presenta en un pequeño tramo de Córdoba y en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

La figura 8 resalta todas las vías utilizadas para el tráfico de mercancías. Notamos la gran densidad de esas líneas, que han sido pensadas para el transporte de materias primas desde el centro, norte y noroeste del territorio nacional. La amplitud espacial del sistema del Belgrano permitió así desplegar su

tendido férreo en 15 jurisdicciones provinciales diferentes, conformando una vasta red nacional. Por su parte, el tráfico mixto (figura 9) explica los ramales destinados tanto a carga como a pasajeros. El mapa indica que dichos trazados predominan en las provincias litoraleñas cercanas a la cuenca del Paraná. Gran parte de ellas tienen su culminación en alguna ciudad portuaria (Resistencia, Santa Fe, Buenos Aires), por lo que también nos lleva a pensar en la necesidad de incluir el servicio de pasajeros para movilizar a la población de localidades vecinas a las mencionadas.

Finalmente, hemos decidido asociar variables para habilitar un análisis más complejo de la realidad actual de la red ferroviaria al sobreponer el tráfico de cargas activo de la empresa Belgrano Cargas y Logística con la red antigua del General Belgrano dedicada exclusivamente al tráfico de cargas (figura 10). Allí se observa cómo la lógica extractivista se ha mantenido en el tiempo en líneas troncales que relacionan las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Chaco, Mendoza, Santiago del Estero, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires.

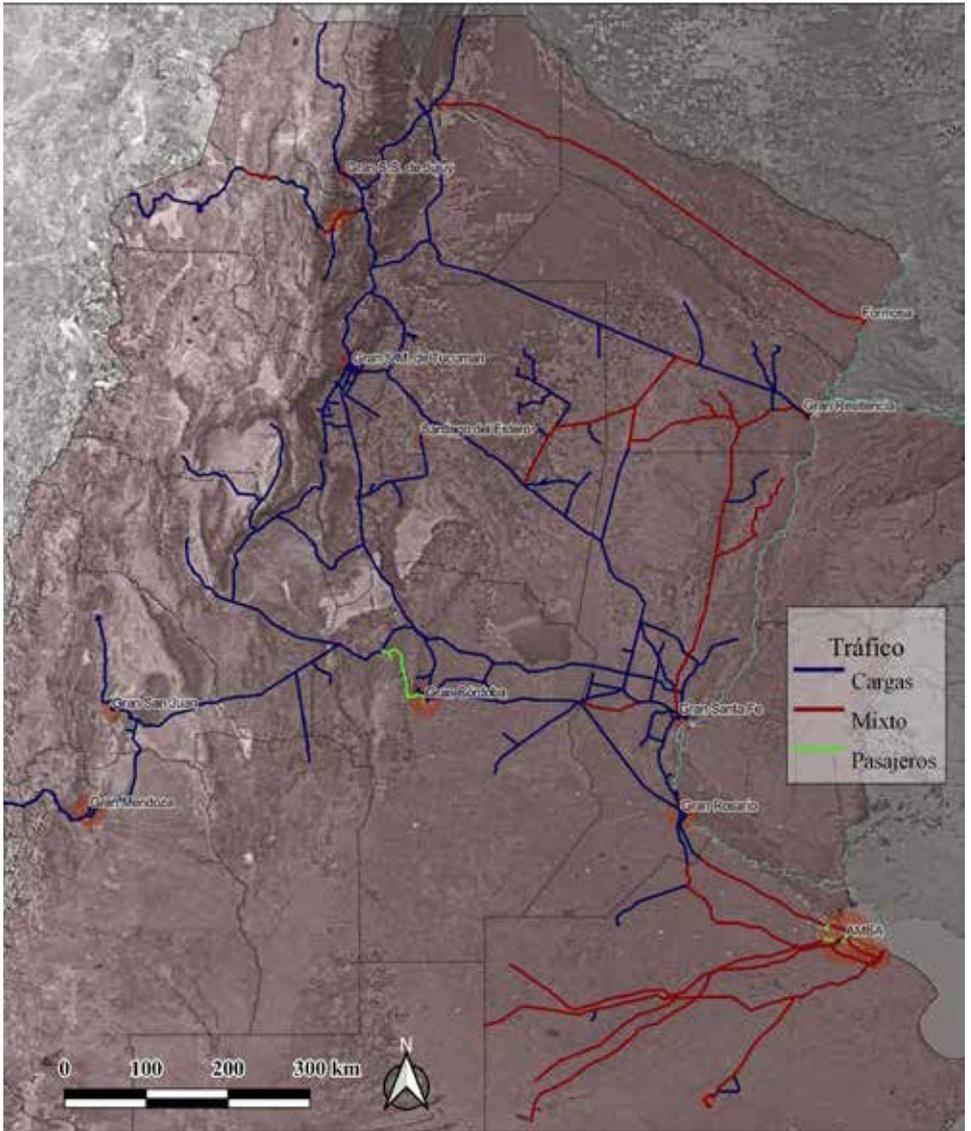


Figura 7. Mapa de Tipos de Tráfico (cargas, mixto y pasajeros)

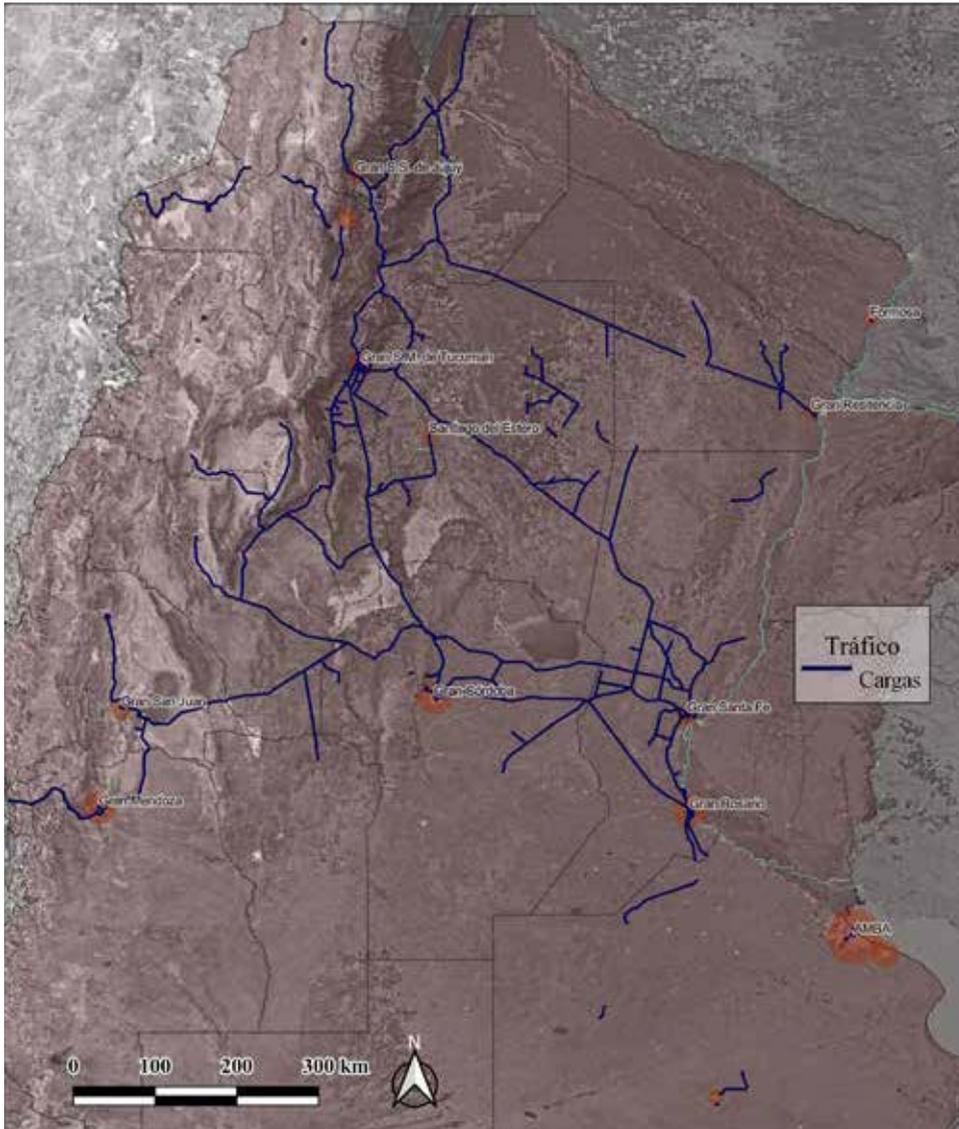


Figura 8. Mapa de Tipos de Tráfico (cargas)

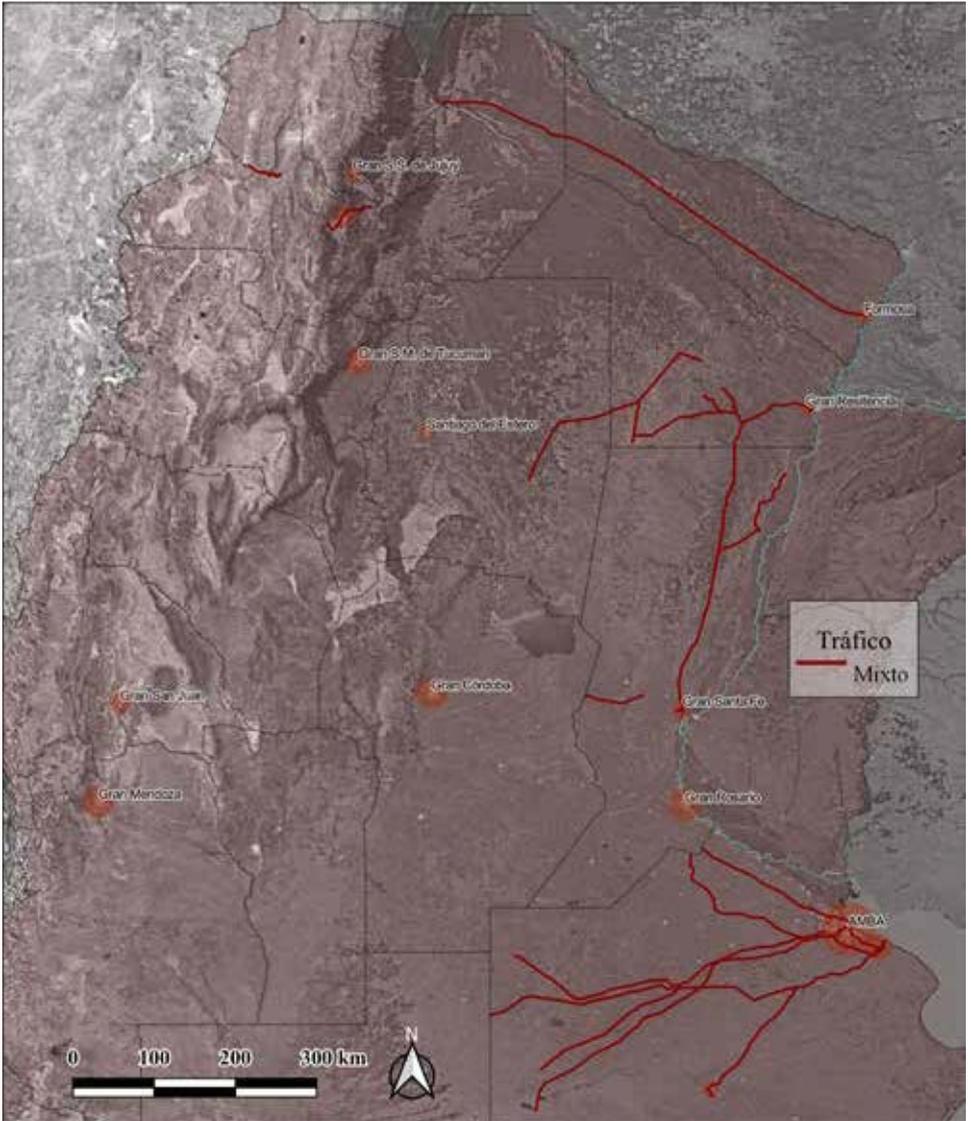


Figura 9. Mapa de Tipos de Tráfico (mixto)

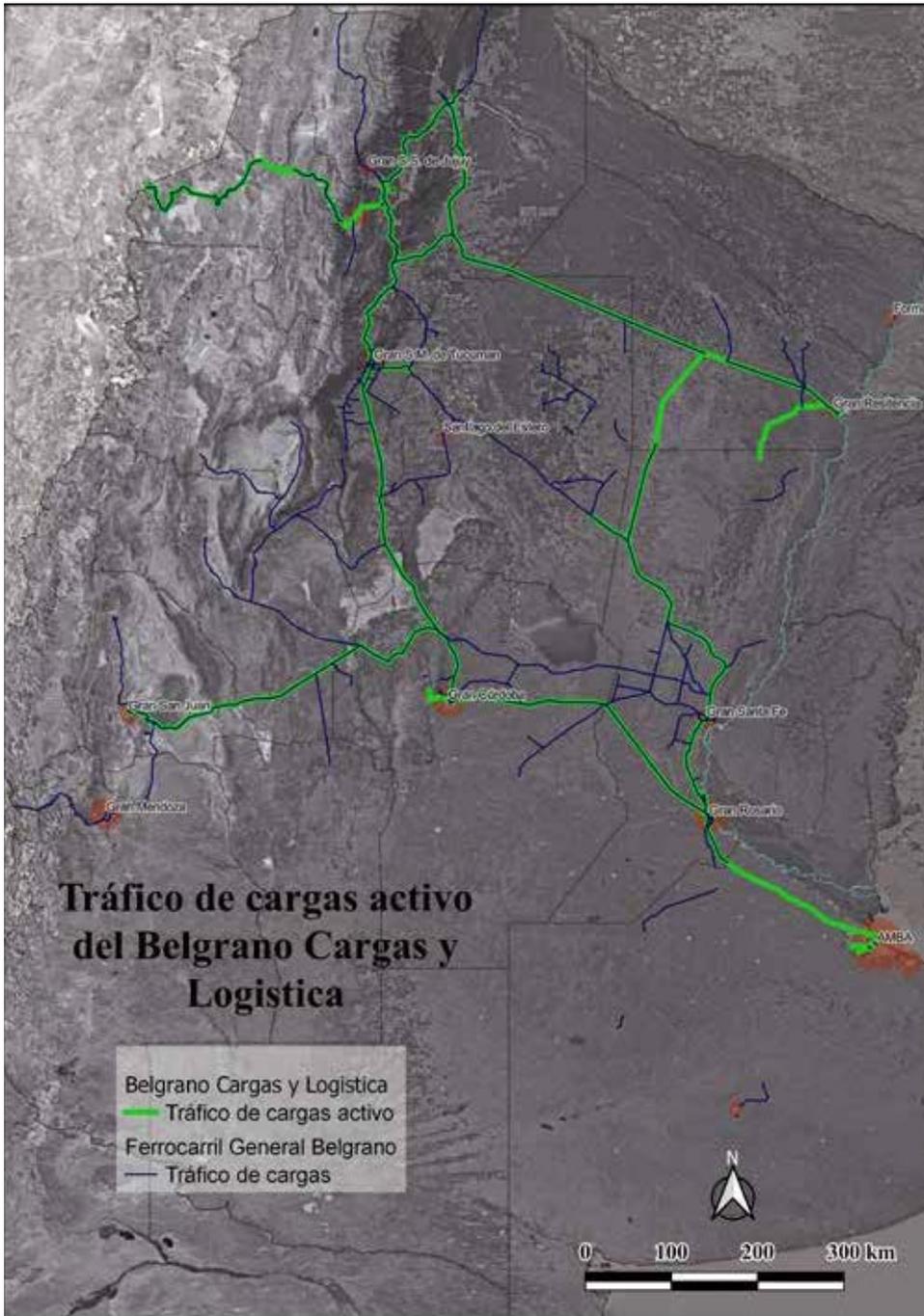


Figura 10. Mapa de Tipos de Tráfico (cargas activas e históricas)

Como bien señalan los documentos públicos del Ministerio de Transporte, los vagones del Belgrano desplazan en gran medida productos de origen agrícola, en especial granos. En la última década del siglo pasado, la incorporación de paquetes tecnológicos para la producción de ciertos cultivos y el aumento de la demanda de la soja —junto a las condiciones naturales propicias para ese cultivo en la región pampeana argentina— han dado inicio a un proceso de siembra masiva de esa oleaginosa. El fenómeno ha crecido exponencialmente conquistando nuevos territorios. Así, la expansión de la frontera agrícola arrasó con otras producciones y zonas boscosas hacia el norte y noroeste del país, provocando múltiples problemáticas naturales y sociales. Consideramos que la traza activa del servicio se direcciona hacia esa región con el propósito de llegar a las producciones más alejadas de los puertos y cargar los granos para luego recorrer varios cientos de kilómetros hacia la hidrovía.

En la figura 11 se conjugan esas dos variables. Por un lado, el tráfico de cargas activo, en gran parte circulando por territorios productores de soja. Por otra parte, se muestran las toneladas producidas en 2018 y 2020, según la división política departamental (partidos en el caso de Buenos Aires). Observamos que el núcleo productivo de este cultivo se concentra en el centro y sur de la provincia de Santa Fe, centro y sur de Córdoba y norte de la provincia de Buenos Aires. Cabe aclarar que no se han tenido en cuenta algunas jurisdicciones (como La Pampa, Entre Ríos, Corrientes, etc.) ya que el sistema del Belgrano no posee tendidos allí, por lo que hemos obviado a esas provincias. Asimismo, la expansión de la frontera parece acompañar la disposición de las vías hacia las provincias del norte y noroeste argentino; son considerables las toneladas producidas en Santiago del Estero, Chaco, Salta y Jujuy.

De modo similar, en la figura 12 mostramos la vinculación del ferrocarril al cultivo de caña de azúcar, otro producto destacado en cuanto a la distribución de ese transporte. Es necesario aclarar y señalar que para la conformación de la cartografía los datos no corresponden al mismo período histórico sino que, debido a la falta de información de las fuentes, se condensó las toneladas producidas de caña de azúcar desde la temporada 1969 hasta el año 2020. Más allá de la exactitud en las cantidades cosechadas, consideramos que el mapa es una representación clara de dónde se concentran los cultivos azucareros (junto a sus ingenios) y el interés del Belgrano en transportar este producto, por lo que sus ramales atraviesan directamente dichos departamentos productores; Jujuy, Salta y Tucumán se desatacan como las jurisdicciones mayormente dedicadas a la caña de azúcar.

Además de la soja, los datos indican el transporte en importancia de otros granos. El girasol, representado en la figura 13, muestra una distribución diferente de la soja. La producción se esparce a zonas alejadas de la región pampeana húmeda, ubicándose en las partes más secas, al sur de la provincia de Buenos Aires y el norte de la provincia de Santa Fe, en la zona de transición con la región chaqueña. Podemos asociar esta distribución al espacio que se destina a la producción sojera lo que obliga al girasol a ubicarse en la «periferia». En consecuencia, el tren busca adentrarse en los departamentos nortefíos; es un medio importante para el posterior procesamiento de los granos. Esto no sucede en el sur bonaerense ya que es otro ferrocarril el encargado de circular por ese territorio.

Finalmente, en las figuras 14 y 15 el maíz y el trigo se presentan como cultivos característicos de la pampa argentina, por lo que es importante el volumen de toneladas producidas en las temporadas 2018/2020. La actividad agrícola destinada a este tipo de cultivos ha sido reflejo también de la pampeanización que se genera en regiones con características disímiles. Es decir, aludimos a ese concepto para dar cuenta de la adaptación e imposición de sistemas de producción agrícolas en regiones naturales con características físicas particulares, distantes de lo que conocemos como «región pampeana». Junto a la sojización y la expansión de la frontera agrícola, dicha pampeanización ha repercutido de manera significativa en transformaciones sociales en el espacio rural.

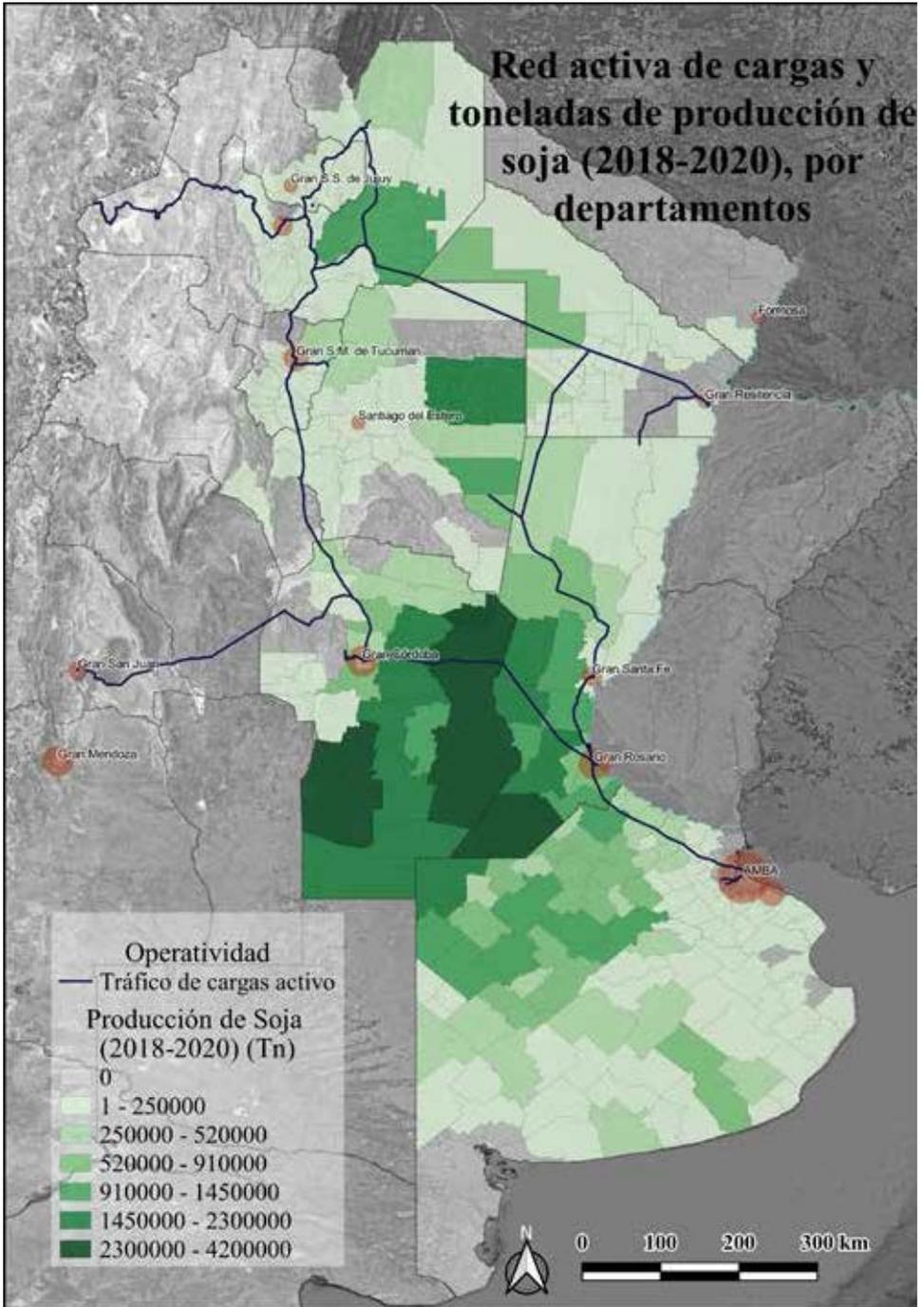


Figura 11. Mapa de Operatividad de Cargas y Cultivos (soja)

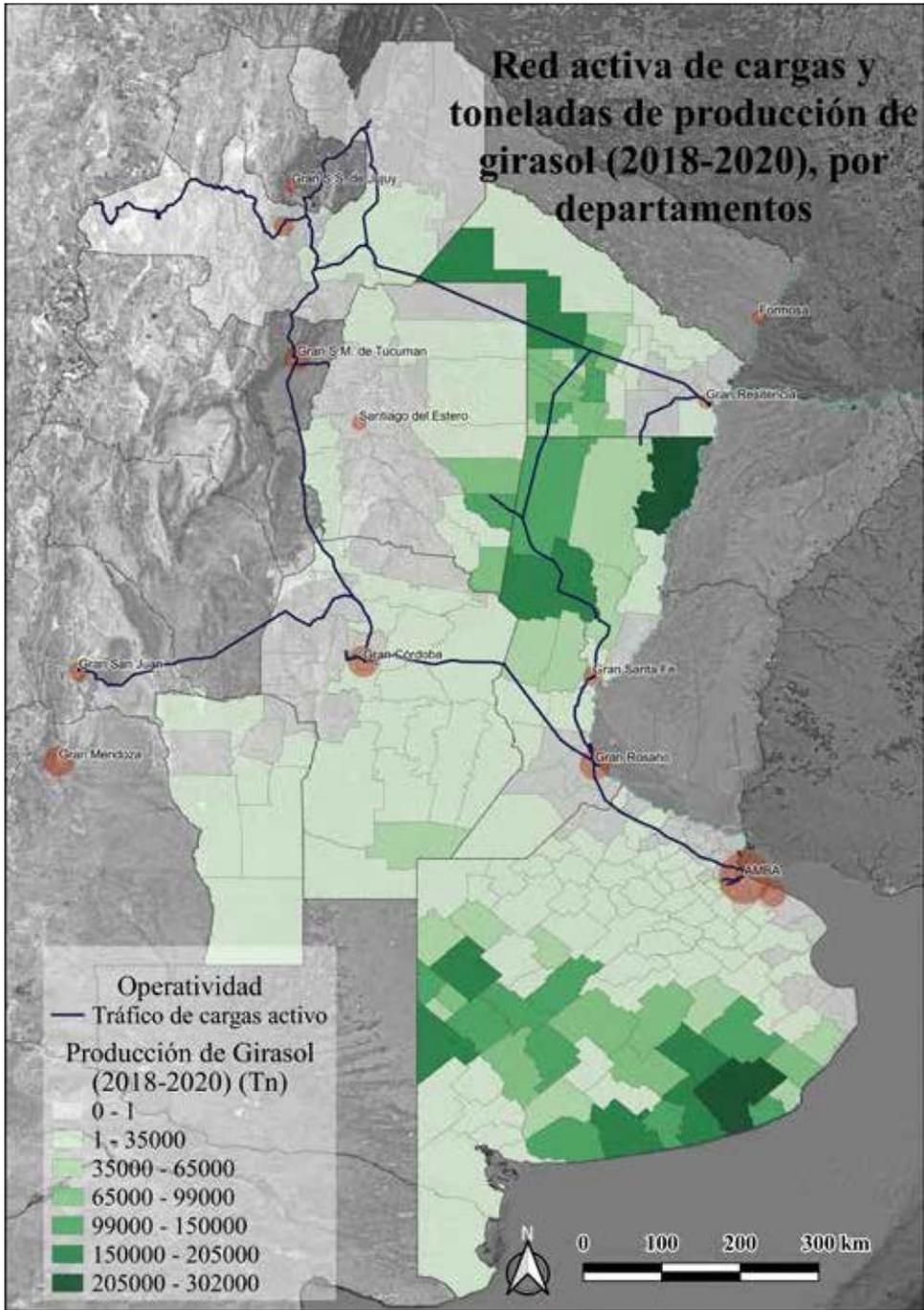


Figura 12. Mapa de Operatividad de Cargas y Cultivos (caña de azúcar)

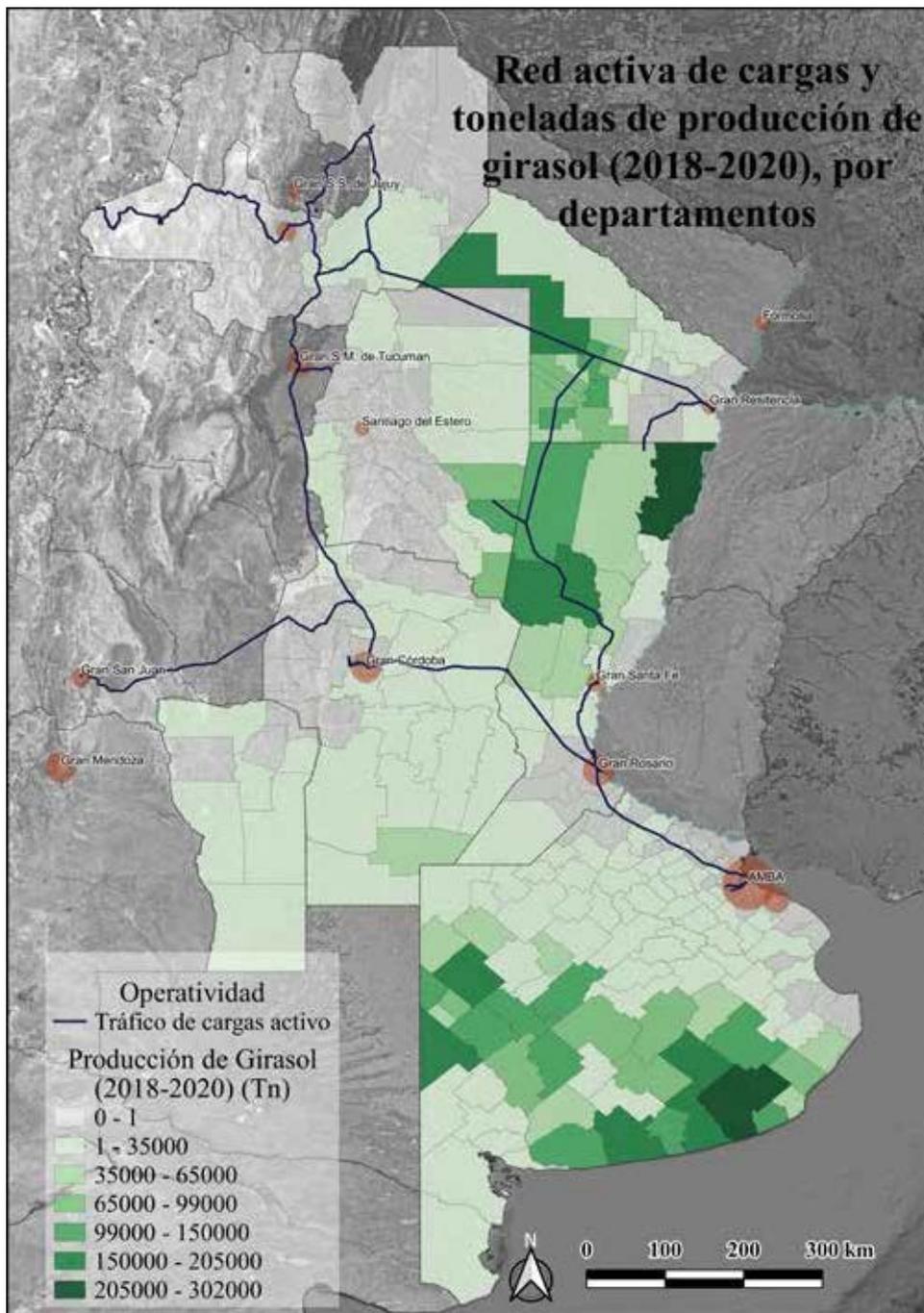


Figura 13. Mapa de Operatividad de Cargas y Cultivos (girasol)

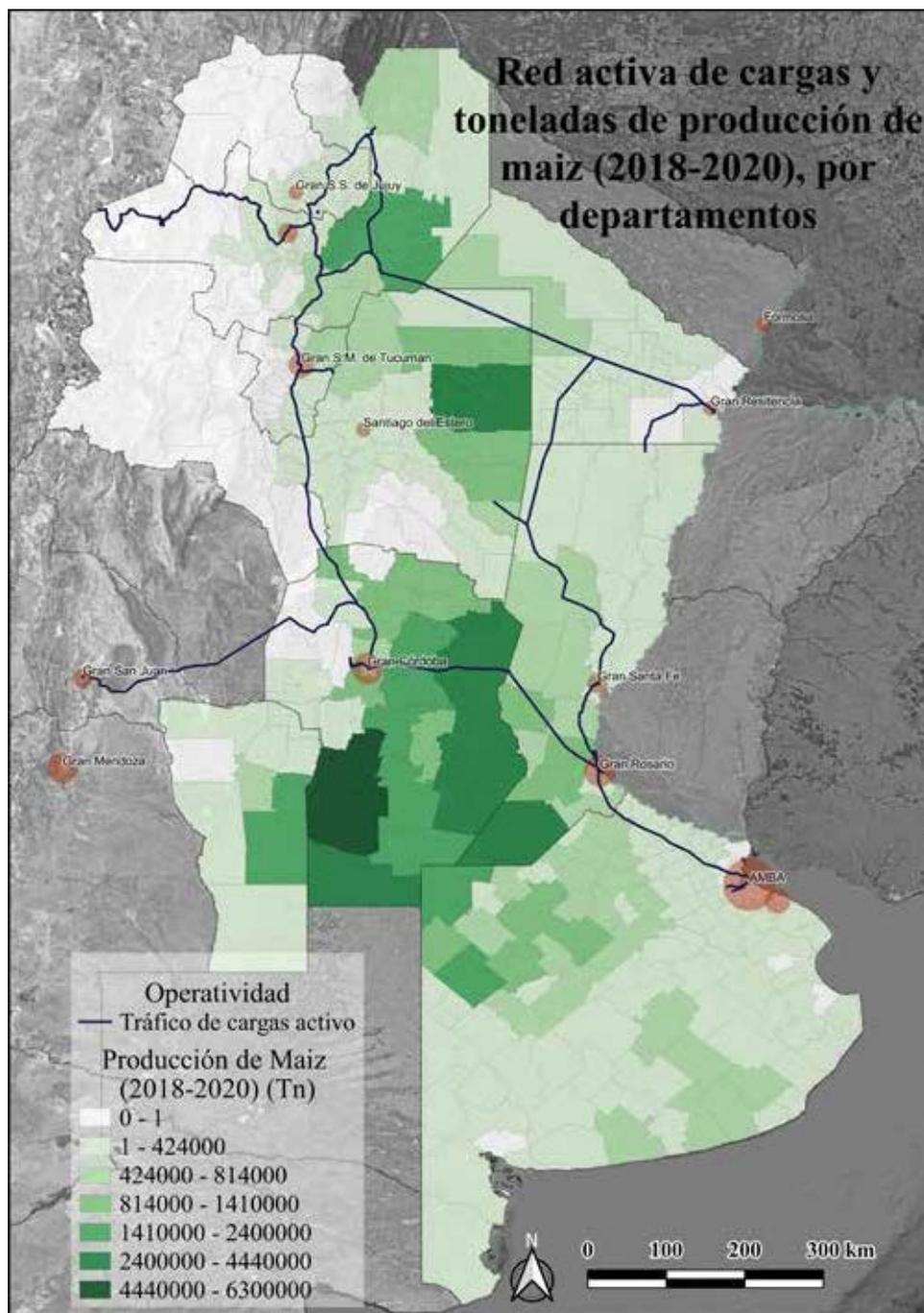


Figura 14. Mapa de Operatividad de Cargas y Cultivos (trigo)

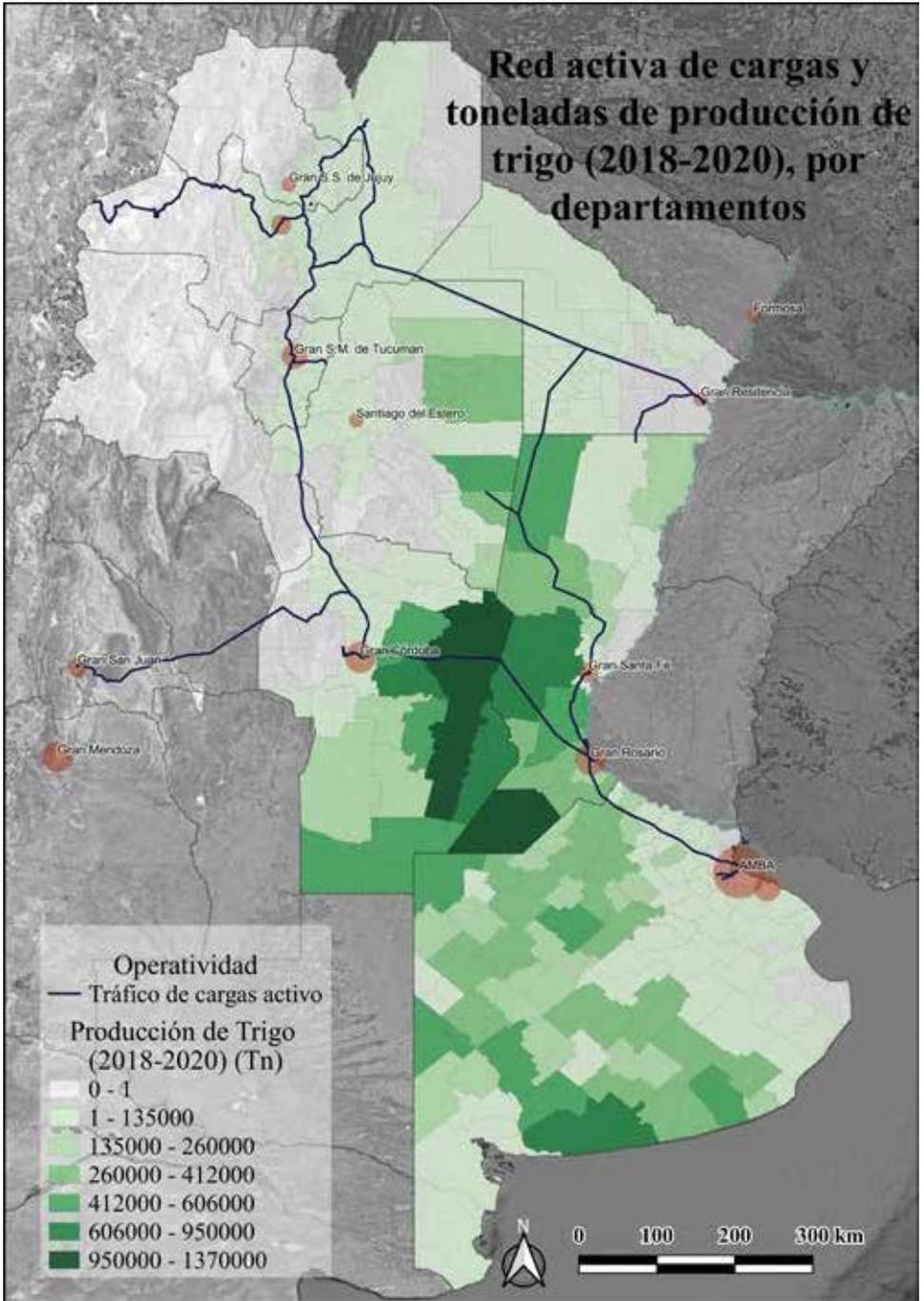


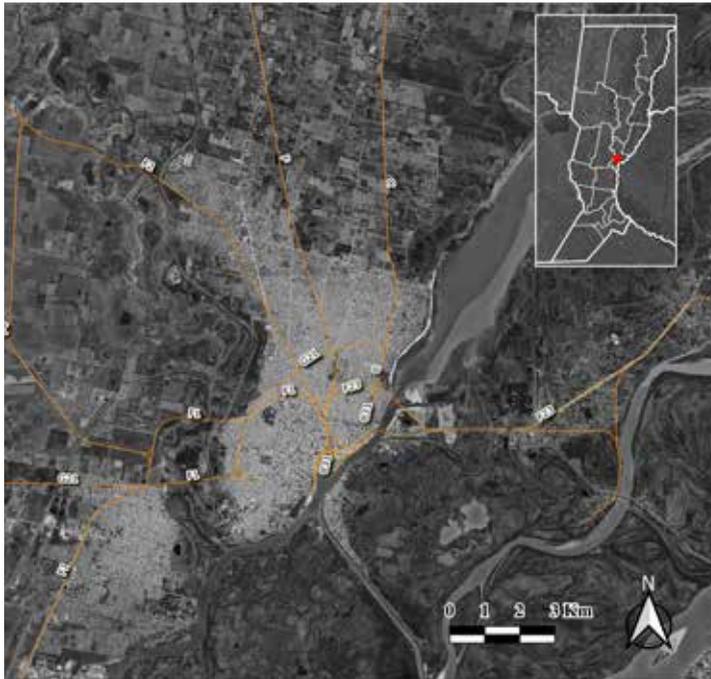
Figura 15. Mapa de Operatividad de Cargas y Cultivos (maíz)

Sección 2

Mapas de escala urbana

El paso del tiempo y los diferentes intereses proyectados sobre las tramas urbanas de las localidades de Laguna Paiva, Santa Fe y Santo Tomé demuestran que el ferrocarril ha sido uno de los factores con impacto en sus configuraciones. A diferencia de la formulación precedente y su serie específica de mapas, la siguiente sección es de índole regional–local para enfocarnos en las particularidades de esas tres localidades. Ese juego interescalar, con una superposición a escala nacional para luego evidenciar lo que sucede localmente, permite analizar y develar cómo esas lógicas generales se resignifican en entornos específicos. Cabe destacar que el territorio como categoría conceptual también posee la capacidad de aportar sus improntas y características, ya que a la vez es configurador de las relaciones sociales. Es decir, no se trata de un simple contenedor de procesos, sino de otro elemento o instancia a considerar para explicar cómo se manifiestan diferentes procesos.

La figura 16 expone las líneas y ramales ferroviarios con sus respectivas denominaciones, tomando un mapa base denominado «Google Satellite» correspondiente a la actualidad de las manchas urbanas de las tres localidades. Observamos de esta manera las líneas y ramales F y C que corresponden a la formación del Ferrocarril Belgrano operado por Trenes Argentinos Cargas, y por otra parte aquel denominado G21 que pertenecía a la formación de la exlínea General Mitre. La presencia de la infraestructura ferroviaria relevada no sólo se halla presente en estos tres casos de análisis, sino que además está ligada a las tramas urbanas de forma interna y/o lindante. La localidad de Santa Fe se extiende sobre dicha infraestructura siguiendo de manera relativa la extensión de esas líneas férreas, por lo que damos cuenta de un desarrollo en parte paralelo entre estas últimas y la extensión de la mancha urbana.



Red Total (Laguna Paiva, Santa Fe, Santo Tomé)

■ Líneas y ramales



Figura 16. Mapa de la red total del aglomerado. Google Satélite

1. Variable estado de la superestructura

Respecto de la situación sobre la presencia de la infraestructura ferroviaria dentro de las localidades, la figura 17 alude a la existencia de las vías propiamente dichas sobre el terreno, presentándose una situación diferente para una u otra de las localidades bajo estudio. Para esta variable se han asignado también dos codificaciones, una de ellas ha sido denominada «existente» y alude a la presencia física del material ferroviario. Gran parte del espacio ferroviario presenta aún material para la circulación, aunque el estado en que se encuentra puede presentarse en diversas condiciones. Como mencionamos previamente, el material que puede observarse remite a momentos históricos de esplendor del ferrocarril.

Esta escala de análisis permitió hacer trabajo de campo; en el relevamiento se han observado distintas situaciones: casos de vías cubiertas por pavimento, como también abandono con invasión vegetal o asentamientos autoconstruidos. Al ser calificadas como inexistentes se hace referencia a que ya no queda ningún vestigio de la superestructura de vías. En nuestro caso, es la localidad de Santa Fe la que registra la mayor presencia de vías ferroviarias, pero que no se encuentran operando, tal como fue explicado en la figura 6. Es llamativo que en su interior sean diferentes sectores los que presenten aún infraestructura referente a las vías, como aquellos que ingresan por el norte y noroeste, la G21 que se desplaza de forma perpendicular a las anteriores por el interior de Santa Fe, los accesos a la estación Mitre al sur de la localidad, el antiguo enlace al puerto, etcétera.

Por sí sola la variable puede indicarnos ciertas acciones y decisiones de diferentes actores sociales al habilitar la construcción de tramos, el abandono de otros o el mantenimiento de algunos. Pero para ello es necesario relacionar el análisis con el «estado operativo», cuyo objetivo sería el de precisar cómo estas decisiones se están practicando. Generalmente, la asociación que por sentido común se hace es que las vías existentes corresponden a aquellas líneas férreas en operación. Justamente este sería un error ya que se han relevado situaciones en las cuales la superestructura existe, pero no están circulando los trenes.

Por otra parte, queremos mencionar que esta variable es necesaria porque la existencia de la infraestructura sería una ventaja para potenciales proyectos de reutilización. Las condiciones de este espacio, una ciudad capital de provincia dentro de la región pampeana caracterizada por su situación a la vera del río

Paraná, junto a aspectos históricos que se traducen hasta la actualidad como los modelos agrarios de exportación, ya mencionados, han generado su impronta en las infraestructuras ferroviarias dirigidas hacia el puerto de esta localidad. Es decir, que tanto las infraestructuras como el estado operativo han ido mutando junto a los ciclos económicos de la Argentina. La localidad de Santa Fe aún posee buena parte de la infraestructura histórica al interior de su ejido, con una peculiar distribución por varios sectores urbanos, cuestión que abre la posibilidad a una refuncionalización apropiada.

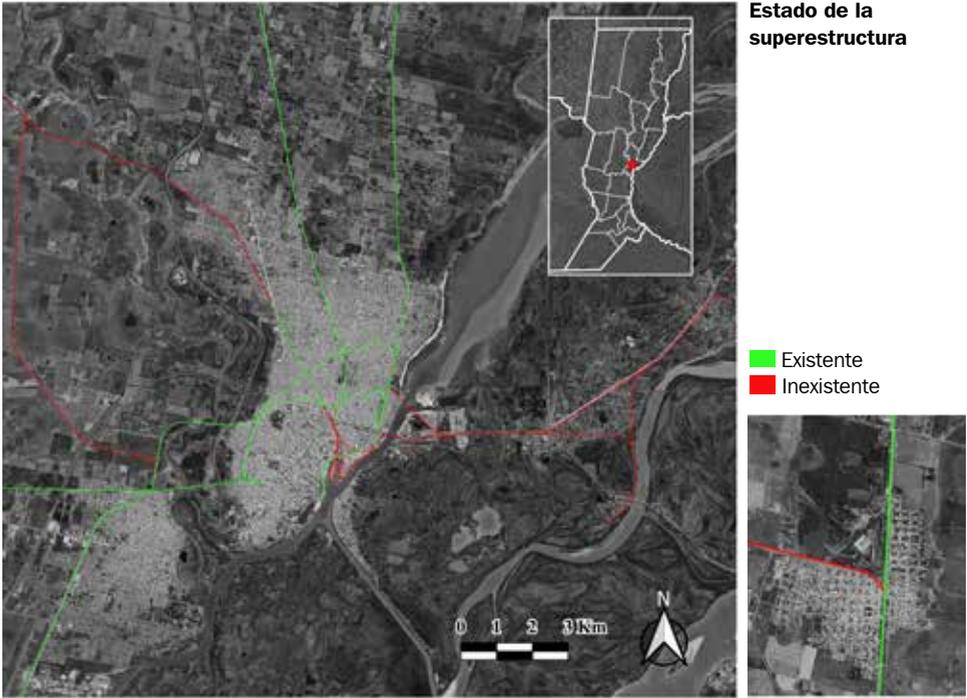


Figura 17. Mapa de estado de la superestructura (existente e inexistente). Google Satélite

2. Variable densidad demográfica

La figura 19 se ha elaborado para ilustrar las potencialidades del ferrocarril como transporte urbano para la movilidad de la población de Santa Fe y de localidades cercanas. Además de considerar las trazas existentes, en la actualidad hay dos proyectos referentes a la temática. Uno de ellos es el conocido tren urbano de pasajeros, trayecto marcado en color marrón, implementado hace tiempo por la municipalidad de Santa Fe; actualmente, luego de una serie de inconvenientes técnicos, no se encuentra operando. Por otra parte, se han llevado a cabo acuerdos, gestiones y estudios entre el gobierno de la provincia de Santa Fe y Trenes Argentinos Cargas que depende del Ministerio de Transporte de la Nación respecto de la implementación de un tren interurbano de pasajeros, señalado en color naranja. El objetivo propuesto es vincular las localidades de Santa Fe, Ángel Gallardo, Monte Vera, Arroyo Aguiar, Estación Constituyentes y Laguna Paiva como se ha explicado más arriba.

Previamente, aludimos a la importancia de considerar otras variables para que estos proyectos sean factibles y, en este sentido, acordamos que un proyecto de transporte de pasajeros depende en gran medida de la existencia de una demanda efectiva que sea articulada a sus trazas (ITDP, 2017; Suzuki, Cervero y Iuchi, 2014). Aludiendo a esta condición básica es que se ha elaborado la figura mencionada en la cual podemos observar las trazas de ambos proyectos solapadas a los diferentes radios censales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). El procesamiento de esos radios censales a través de su población y superficie, en kilómetros cuadrados (km^2), permite calcular la densidad de población. Los mismos corresponden al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado en 2010 y nos otorgan una primera aproximación al estado demográfico de las localidades antedichas y su vinculación a la implantación de un proyecto de transporte.

A modo general puede argumentarse que las trazas ideadas para ambos proyectos, tanto el del tren urbano como del tren de cercanías, han sido dispuestas sobre radios censales con valores intermedios dentro de la escala que hemos definido respecto a la densidad de población. Aunque debemos hacer un paréntesis respecto del tren de pasajeros entre Santa Fe y Laguna Paiva pues en este caso sí puede observarse que está vinculado a radios censales con valores altos y bajos. Como primera interpretación queremos destacar que la disposición de dichas trazas se halla desvinculada de los radios censales con ma-

yor densidad, es decir que los recorridos planificados no acompañan las más altas densidades de población.

En suma, sería necesario repensar qué infraestructuras existentes presentan mejores cualidades para una reutilización óptima y estratégica para su refuncionalización en un proyecto de transporte de pasajeros. La integración de diferentes datos y variables permite una mirada integral y compleja sobre cómo se articulan distintos elementos y también sus características. Por ello, partir de la situación existente podría apoyarnos en futuras decisiones y acciones sobre el sistema ferroviario. Tener un diagnóstico apropiado y completo de la situación es necesario en la planificación urbana y para un posible ordenamiento territorial.

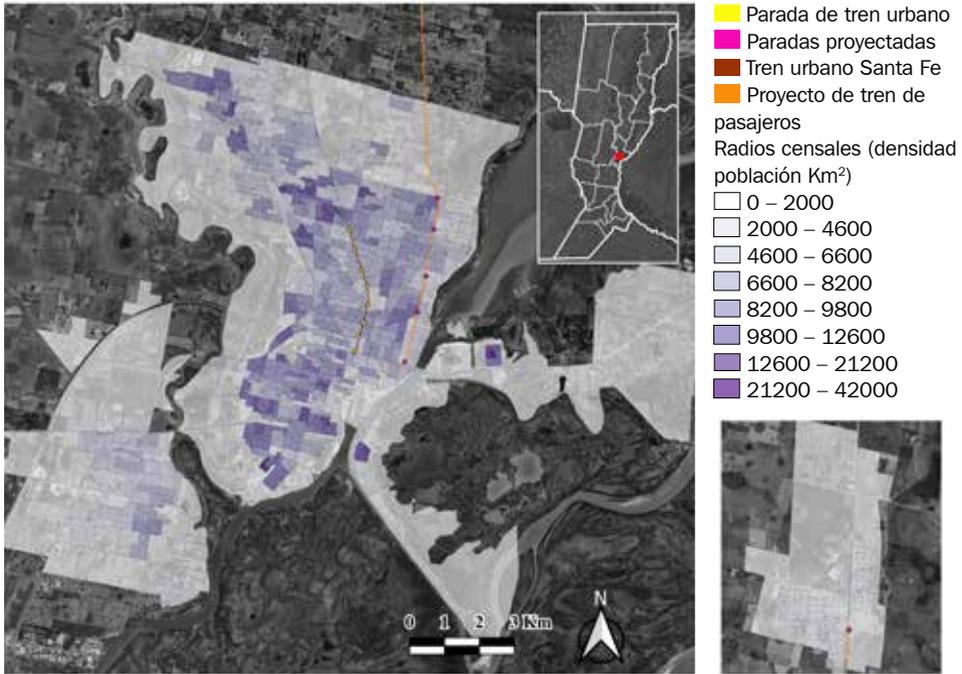


Figura 18. Los proyectos ferroviarios y la densidad de población

A modo de cierre, creemos necesario recalcar que las conclusiones parciales a las que hemos arribado son sólo aproximaciones derivadas del marco teórico que hemos utilizado y apuntan a orientar posibles formas de mirar los mapas elaborados. Sin embargo, pretendemos que las láminas de este atlas se constituyan en fuente primaria para múltiples y diversas indagaciones futuras. Asimismo, aspiramos a que sirvan para ilustrar las ventajas de trabajar con SIG y para explicar cómo emplear dicha herramienta para producir cartografía ferroviaria.

Bibliografía

- AA.VV. (1988). *Ferrocarril, Urbanismo y Territorio*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- AA.VV. (1994). *Integración del ferrocarril en el medio urbano*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Aguiar de Medeiros, Carlos (2006). A China como um duplo pólo na economia mundial e a recentralização da economia asiática. *Brazilian Journal of Political Economy*, 26 (3), 381–400. <https://doi.org/10.1590/S0101-31572006000300004>
- Alcaide González, Rafael (2015). *El ferrocarril en la ciudad de Barcelona (1848–1992): desarrollo de la red e implicaciones urbanas*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Borsotti, Carlos (2007). *Temas de metodología de la investigación en ciencias sociales empíricas*. Miño y Dávila.
- Brandão, Carlos; Fernández, Víctor y Queiroz Ribeiro, Luiz (Org.). (2016). *Escalas Espaciais, Reescalonamientos e Estatalidades*. Letra Capital.
- Caillaux, Jorge; Novak, Fabián y Ruiz, Manuel (eds.). (2016). *Las relaciones de China con América Latina y el Ferrocarril Bioceánico Brasil–Perú*. SPDA, IDEI–PUCP.
- Candioti, Mercedes Eit; Garione, Stefania Carla...; Tuosto, Debora Sol (2016). *Integración del espacio público en función de los corredores ferroviarios El caso de la ciudad de Santa Fe*. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.
- Capel, Horacio (2002). *La Morfología de las ciudades*. Ediciones del Serbal.
- Capel, Horacio (2011). *Los ferrocarriles en la ciudad. Redes técnicas y configuración del espacio urbano*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Capel, Horacio; Casals, Vicente y Cuéllar, Domingo (eds.). (2012). *La electricidad en las redes ferroviarias y la vida urbana: Europa y América (siglos XIX–XX)*. Colección de Historia Ferroviaria. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Cardoso, María Mercedes (2015). Especialización funcional y dinámica demográfica en el Área Metropolitana de Santa Fe, Argentina. *Caderno de Geografía*, 25 (44), 256–282. <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/about>.
- Ciccolella, Pablo y Mignaqui, Iliana (2009). *Capitalismo global y transformaciones metropolitanas: enfoques e instrumentos para repensar el desarrollo urbano*. FLACSO.
- Cuenya, Beatriz (2011). Grandes proyectos y sus impactos en la centralidad urbana. *Revista Cadernos Metropoles*, 13 (25), 185–212. <https://cutt.ly/iTJzYFJ>
- De Rossi, Luciano; Del Turco, Agustín...; Seval, Martín (2016). Consideraciones sobre la competencia de modos de transporte en la organización del territorio. El caso del municipio de Santa Fe de la Vera Cruz, Argentina. *EntreVistas. Revista de debates*, 7 (8), 1–19.
- Erbiti, Cecilia (2007). Transformaciones del sistema urbano argentino a fines del Siglo XX: Desafíos para la gestión del territorio. IV Seminario de Ordenamiento Territorial: Ordenamiento Territorial y Problemáticas Urbanas.
- Fernández, Víctor, Vigil, José y Seval, Martín (2012). Explorando la región. Territorios, escalas y relacionalidades. *Revista de Geografía Norte Grande*, 51, 21–41. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022012000100002>

- Gauna, Gustavo Francisco; Guberman Duarte, Victoria y Pitich, Sofía Luciana (2019). Estrategias para un [re]ordenamiento territorial basado en una red de transporte público. El caso de la Región Metropolitana de Santa Fe. (tesis inédita de grado). Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.
- Gutiérrez Puebla J. y Gould, M. (1994). SIG: Sistemas de información geográfica.
- Harvey, D. (1983). *Teorías, leyes y modelos en geografía*. Alianza Editorial.
- Hiermaux, N. D. y Lindón, A. (1993). El concepto de espacio y el análisis regional. *Secuencia*, 25, 89–110. <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i25.411>
- ITDP (2017). DOT Estándard.
- Kralich, Susana y Blanco, Jorge (2014). Políticas ferroviarias, territorios y movilidades: experiencias en la Argentina e Italia. *Revista Transporte y Territorio*, 10, 2–12. <http://revis-tascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/article/view/537/513>
- Lan, Chen (2017). Diplomacia china del ferrocarril en América Latina. *Revista Orientando. Temas de Asia Oriental, Sociedad, Cultura y Economía*, 7 (14), 120–147. <https://www.uv.mx/chinaveracruz/files/2017/03/3-diplomacia-China.pdf>
- López Lara, Enrique (2005). Urbanismo y Ferrocarril. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 55, 49–56. <https://cutt.ly/vTJxmS7>
- López, Gonzalo (2016). Sobre la georreferenciación de mapas antiguos: cartotecas online y SIG de código abierto. En *Crisis, globalización y desequilibrios sociales y territoriales en España*. Aportación Española al 33er Congreso de Beijing 2016. Comité Español de la Unión Geográfica Internacional.
- Loyarte, Nicolás (2021, 23 de mayo). Volverá el tren de pasajeros de Santa Fe a Laguna Paiva. *El Litoral*. <https://cutt.ly/yY90SjJ>
- Manzanal, Mabel (2007). Territorio, poder e instituciones. Una perspectiva crítica sobre la producción del territorio. En *Territorios en construcción. Actores, tramas y gobiernos: entre la cooperación y el conflicto*. Ciccus.
- Massiris Cabeza, Ángel (2012). Políticas latinoamericanas de ordenamiento territorial. Realidad y desafíos. En *Procesos de ordenamiento en América Latina y Colombia*. Universidad Nacional de Colombia, pp. 13–30.
- Méndez Casariego, Hugo y Pascale Medina, Carla (coord). (2014). *Ordenamiento territorial en el Municipio. Una guía metodológica*. FAO.
- Miralles–Guasch, Carme (2002). *Ciudad y transporte. El binomio imperfecto*. Ariel.
- Monnet, Jerome (2013). El territorio reticular. En *Enfoques y métodos en estudios territoriales*. Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanas.
- Reboratti, Carlos. (2006). La Argentina Rural entre la modernidad y la exclusión. En: Gerai-ges de Lemos, A. et al. *América latina. Ciudades, campo e turismo*. San Pablo: CLACSO.
- Santos y Ganges, Luis (2007). *Urbanismo y ferrocarril. La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medias españolas*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Saus, María Alejandra (2014). *Ferrocarril y Ciudad*. UNR Editora.
- Solanas–Jiménez, Jorge (2018). Tratamiento de cartografía histórica para el análisis de la forma urbana en sistemas de información geográfica. *Biblio3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XXIII (1.225).
- Suzuki, Hiroaki; Cervero, Robert y Iuchi, Kanako (2014). *Transformando las ciudades con el transporte público. Integración del transporte público y el uso del suelo para un desarrollo urbano sostenible*. Banco Mundial – Universidad de los Andes – Findeter.

- Vinuesa Angulo, Julio y Vidal Domínguez, María José (1991). *Los procesos de urbanización*. Síntesis.
- Waddell, Jorge (2009). De la nacionalización a la privatización de Menem. Ferrocarriles Argentinos: 60 años de decadencia. Luna, F. Esplendor y ocaso de los ferrocarriles. *Revista Todo es Historia*. Buenos Aires, 509, 58–77.
- Zárate Martín, Manuel Antonio (2012). *Geografía Urbana. Dinámicas locales, procesos globales*. Editorial Universitaria Ramón Areces.

Fuentes

- Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) (2020). Estadísticas del transporte ferroviario. <https://cutt.ly/gY92CPb>
- Datos Argentina (2021). Registro Nacional de Parques Industriales (RENPI). <https://cutt.ly/8Y922nZ>
- Dikstein, Bernardo; Dombroski, Cear; Rodrigues, Alicia; Rossi, Fernando; Serruya, Rubén; Solari, Dardo (2014). Una mirada al ferrocarril Belgrano Cargas. <https://cutt.ly/XY9254x>
- Ferromapas. (s.f.). Mapas ferroviarios electrónicos. Ferromapas para Google Earth (KMZ). <http://www.ferromapas.com.ar>
- IDERA (s.f.). Mapa de los ejes del sistema ferroviario de la provincia de Santa Fe. <https://cutt.ly/fY99sbv>
- Impulso (2015, 25 de agosto). Así será el recorrido del futuro tren urbano de la ciudad de Santa Fe. *Impulso*. <https://cutt.ly/4Y90kXq>
- INDEC (2015). Unidades Geoestadísticas. Cartografía y códigos geográficos del Sistema Estadístico. <http://www.indec.gov.ar>
- Instituto Provincial de Estadísticas y Censos (2010). Plantas Urbanas (Descarga de planos y shapefile). <https://cutt.ly/XY99bA9>
- LT10 (2021, 11 de marzo). ¿Vuelve el tren de pasajeros entre Laguna Paiva y Santa Fe? *LT10*. <https://cutt.ly/DY90YTS>
- MapCruzin. (s.f.). Download Free Argentina Country, Cities and Places GIS Shapefile Map Layers. <https://cutt.ly/xY99E03>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Estimaciones agrícolas. <https://cutt.ly/eY99Plq>
- Ministerio de Defensa, Instituto Geográfico Nacional (2019). Capas SIG. www.ign.gov.ar
- Ministerio de Economía, Instituto Provincial de Estadísticas y Censos (2017). Censos Nacionales de Población. <https://cutt.ly/mY99ZzL>
- Ministerio de Transporte, Trens Argentinos Cargas. (2016). Nuestra Red. <https://www.bcyf.com.ar>
- Ministerio de Transporte, Trens Argentinos Cargas. (2021). TAC ultima detalles para la prueba de circulación del tren de pasajeros en Santa Fe. <https://cutt.ly/ZY902qv>
- Ministerio de Transporte, Trens Argentinos Infraestructura. (2021). Trens Argentinos Infraestructura puso primera con la circunvalación de Santa Fe. <https://cutt.ly/KY907Uq>
- Ministerio de Transporte, Trens Argentinos Operaciones. (s/f). Horarios, tarifas y recorridos de trenes. <https://www.argentina.gob.ar/transporte/trenes-argentinos>

Municipalidad de Santa Fe (2021) La puesta en valor de la Estación Mitre presenta un avance del 50 %. <https://cutt.ly/QY92p6c>

Municipalidad de Santa Fe. Santa Fe Ciudad Movilidad (s.f.) Tren Urbano. <https://cutt.ly/cY996wa>

Redacción Aire Digital (2021, 25 de mayo). Así avanza el proyecto del tren de pasajeros Santa Fe–Laguna Paiva. *AireDigital*. <https://cutt.ly/WY92kUQ>

Satélite Ferroviario. (2021). Red Ferroviaria Argentina. <https://sateliteferroviario.com.ar>

Tren urbano: se licitan las ocho paradas (2014, 16 de diciembre). *UNO Santa Fe*. <https://cutt.ly/xY92Sv0>

Unión de Naciones Suramericanas, COSIPLAN. (s.f.). Sistema de Información Geográfica

Sobre la directora y los autores

María Alejandra Saus • Investigadora Externa en el Instituto de Urbanística de la Universidad de Valladolid (2022) y en la Fundación de los Ferrocarriles Españoles de Madrid (2017). Doctora en Arquitectura (Universidad Nacional de Rosario). Arquitecta (Universidad Nacional del Litoral). Investigadora Adjunta del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Docente (Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, FADU-UNL). Directora del proyecto CAID 2020 (FADU-UNL) «Planificación de infraestructuras de transporte en perspectiva multiescalar: estudio de sus efectos sociourbanos y desafíos de gestión para una política de movilidad sustentable en el Gran Santa Fe». Estudia temas que relacionan transporte y ciudad, especialmente los referidos a la infraestructura ferroviaria y su vínculo con la estructura urbana desde perspectivas históricas, geográficas, patrimoniales y urbanísticas. Autora de: (2022) Evaluación de una estación ferroviaria desafectada como futuro nodo de transporte y desarrollo urbano sostenible (Gran Santa Fe, Argentina), en coautoría con A. Aguirre y G. Gauna. *Estudios Socio Territoriales*, (31), 117: 1–22. <https://doi.org/10.37838/unicen/est.31-117>; (2021) Renta total agraria en la ciudad neoliberal. Recuperación de infraestructuras ferroviarias, expoliación de bienes comunes y urbanización en la Argentina sojera. *Territorios*, 45: 1–23. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.9259>; (2020) Aplicación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para cartografiar redes ferroviarias. Propuesta metodológica, en coautoría con J. Rolé y A. Aguirre. *Transporte y Territorio*, 22: 367–392. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/article/view/8411/7363>; (2019) Desafíos de gestión local ante políticas nacionales de transporte. El caso de Santa Fe en la recuperación ferroviaria argentina. *Revista Iberoamericana de Estudios Municipales*, 19 (x): 5–28. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-17902019000100005>; (2019) Desde las «murallas de hierro» (1927) hasta la Circunvalación (2016). Criterios ferroviarios y urbanísticos para la ciudad de Santa Fe, Argentina. *Revista de Historia TST, Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, 38:124–154. http://www.tstrevista.com/sumarios/sum38/sumario_38_005_es.asp

Julían Rolé • Profesor de Geografía (FHUC–UNL). Ha tomado cursos y participado en proyectos de investigación en temas ferroviarios. Actualmente, se desempeña en la enseñanza media.

Andrés Aguirre • Estudiante avanzado de la Licenciatura en Geografía. Profesor de Geografía (FHUC–UNL). Pasante en el área de SIG de la Dirección Provincial de Vialidad, Santa Fe (DPV). Ha participado y participa en proyectos de investigación en temas ferroviarios y obtenido becas para experiencias académicas nacionales y extranjeras.

El atlas permite ampliar las miradas sobre la infraestructura ferroviaria e indagar en aspectos no específicamente referidos a la geografía del transporte, que participan directa o indirectamente en la conformación actual de las redes y en su reconfiguración permanente. Es decir, se pone a disposición de la comunidad un instrumento para el estudio de las recientes transformaciones debidas a la recuperación ferroviaria en la Argentina, alentando a que ese material gráfico admita plantear novedosas hipótesis interpretativas de esos procesos en los campos de múltiples disciplinas y, también, para comprender las posibilidades ofrecidas por los SIG como instrumentos de análisis y espacialización.