

# ESTUDIOS DE **POBLACIÓN** DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

# 6



Publicación de datos, análisis y estudios sociodemográficos.  
Año 5, Número 6, Diciembre 2024  
ISSN 2451-6511

DIRECCIÓN PROVINCIAL  
DE ESTADÍSTICA

MINISTERIO DE  
ECONOMÍA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**



# PRÓLOGO

Es un placer como Director Provincial de Estadística dar la bienvenida a los lectores a la sexta edición de la revista Estudios de Población de la provincia de Buenos Aires. Esta publicación, que se revitaliza con cada edición, sigue siendo una fuente esencial de conocimiento e información que refleja el compromiso de nuestra Dirección Provincial de Estadística (DPE) por promover el análisis riguroso e innovador de los aspectos demográficos, sociales, económicos, de salud y espaciales de nuestra Provincia.

Estudios de Población representa el esfuerzo continuo de la DPE, dependiente de la Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística del Ministerio de Economía, para ofrecer un espacio en el que expertos e investigadores, como así también trabajadores y estudiantes puedan compartir sus hallazgos, perspectivas y metodologías. Con esta revista, buscamos ampliar y profundizar la comprensión de las dinámicas poblacionales que configuran la realidad bonaerense.

En estas páginas encontrarán una amplia variedad de artículos, informes técnicos y ensayos. Esta edición abarca temas de alta relevancia, como brechas de género, hábitat, salud, movilidad y el uso estadístico de registros administrativos, todos analizados en el contexto particular de la provincia de Buenos Aires.

La calidad de esta revista es el resultado de la colaboración y dedicación de una comunidad de investigadores apasionados, expertos en diversas disciplinas y de los equipos técnicos de la DPE, que buscan constantemente enriquecer los conocimientos que tenemos sobre nuestra Provincia. Agradezco profundamente a quienes han contribuido a esta edición y a las previas, confiando en que este sea un nuevo capítulo en la historia de la revista.

Invitamos a nuestros lectores a explorar los artículos que se presentan a continuación y a participar activamente en la conversación que esta publicación busca promover. Juntos construiremos un entendimiento más profundo de nuestra población, contribuyendo así a un futuro más equitativo y próspero para todos los bonaerenses.



**DIEGO A. RUSANSKY**  
Director Provincial de Estadística

La revista Estudios de Población de la provincia de Buenos Aires es una publicación de la Dirección Provincial de Estadística, dependiente de la Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística del Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires que busca difundir trabajos en los que se analice la situación de la población Provincial, Nacional o de otras jurisdicciones en temas de interés para la provincia de Buenos Aires, desde una perspectiva demográfica, social, económica, de salud o espacial y en temas metodológicos que aporten nuevas perspectivas de análisis para las áreas de estudio mencionadas.

Esta revista contempla la publicación de distintos tipos de trabajos: informes técnicos y artículos de investigación empírica o teórica. También informes de avances de investigaciones concluidas o en desarrollo, resúmenes de tesis de posgrado y reseñas de otras publicaciones.

Estudios de Población de la provincia de Buenos Aires anima a todos aquellos interesados en difundir los resultados de sus investigaciones a enviar sus trabajos a la Dirección Provincial de Estadística de acuerdo a lo indicado en las Instrucciones para los Autores.

**Para información adicional y envío de trabajos escribir a:** [revistapoblacion@estadistica.ec.gba.gov.ar](mailto:revistapoblacion@estadistica.ec.gba.gov.ar)

**Director:** Act. Diego Rusansky

**Comité Editorial:** Diego Rusansky, Federico Ferella, María Silvia Tomás, Lorena Valdez Avalos, Trinidad Pagella, Rodrigo Peralta, Gabriela Zanzarelli.

**Diseño gráfico y difusión:** Trinidad Pagella, Alex Serrano, Marcelo Rossi Cassé

**Informática y sistemas:** Martín Molinari, Alejandro Cédola, Emanuel Gioia.

**Fotografía:** Graciela Balbuena

Agradecemos la colaboración de los especialistas evaluadores que participaron de la selección y el perfeccionamiento de cada uno de los artículos de esta edición.

**Lugar de Edición:** La Plata, provincia de Buenos Aires.

**Entidad Editora:** Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires

**Correo Electrónico de la Revista:** [revistapoblacion@estadistica.ec.gba.gov.ar](mailto:revistapoblacion@estadistica.ec.gba.gov.ar)

**Correo Postal de la Revista:** Calle 7 N°684. La Plata. Buenos Aires, Argentina

**Año 5, Número 6, diciembre 2024. ISSN 2451-6511**

---







# ARTÍCULO

Reparación y conservación de la red vial terciaria bonaerense:  
análisis del caso de los caminos rurales de General Pueyrredon  
desde la perspectiva de los usuarios

1



## Reparación y conservación de la red vial terciaria bonaerense: análisis del caso de los caminos rurales de General Pueyrredon desde la perspectiva de los usuarios

**Autores:** Martín Ignacio Capeccio; María Victoria Lacaze; German Blanco\*

### Resumen

Este trabajo describe los aspectos económicos del sistema que provee los servicios de reparación y conservación de la red vial terciaria del municipio de General Pueyrredon, en la provincia de Buenos Aires. El período estudiado es 2013-2022. A través de entrevistas realizadas a actores vinculados al uso de la red y el análisis de fuentes secundarias complementarias, la investigación caracteriza el modelo de gestión vigente a la luz de las externalidades generadas por los usuarios de la red vial terciaria. A partir de ello se argumenta en torno a la tercerización de los servicios de reparación y conservación mediante la definición de consorcios camineros o cooperativas de trabajo que involucren activamente a los usuarios de los caminos rurales, vinculados a la actividad productiva primaria. El caso estudiado en esta investigación pretende contribuir al aún incipiente conocimiento sobre el mantenimiento de la red vial terciaria argentina, que involucra temáticas tan disímiles y complejas como los costos del transporte de cargas y la gestión pública por resultados.

**PALABRAS CLAVE:** Caminos rurales municipales, bienes públicos, externalidades, desarrollo rural, consorcios camineros

### Abstract

This paper describes the economic aspects of the system that provides repair and maintenance services for the tertiary road network of the Municipality of General Pueyrredon, in Buenos Aires Province. The period studied is 2013-2022. Through interviews with stakeholders connected to the use of the network and the analysis of complementary secondary sources, the research characterizes the current management model in light of the externalities generated by users of the tertiary road network. Based on this, the study argues in favor of outsourcing repair and maintenance services through the establishment of road consortia or work cooperatives that actively involve users of rural roads, who are linked to primary production activities. The case studied in this research aims to contribute to the still nascent knowledge about the maintenance of the Argentine tertiary road network, which encompasses diverse and complex issues such as freight transport costs and results-based public management.

**PALABRAS CLAVE:** Municipal rural roads, public goods, externalities, rural development, road consortiums

### Introducción

La teoría microeconómica propone que el mercado puede fallar en la asignación eficiente de los recursos (Samuelson, 1954; Olson 1967; Musgrave y Musgrave, 1989), ante la existencia de externalidades, bienes públicos, problemas de información o estructuras de mercado no competitivas. En particular y siguiendo a Pigou (1932), las externalidades constituyen o generan efectos, derivados del accionar de un agente, que repercuten en otro agente, en forma de costos o beneficios, sin que exista por ello compensación alguna. En consecuencia, los precios no reflejan el valor social de los bienes. Por otra parte, Samuelson (1954) define como bien público a aquél cuyo consumo es no rival y no excluyente, es decir, puede ser disfrutado colectivamente sin que se reclamen derechos de uso particular. Ello desestimula que las preferencias de consumo sean reveladas, lo que impide la determinación de precios y, por lo tanto, se atenta contra la asignación privada para la provisión de esta clase de bienes. Ambas fallas de mercado, externalidades y bienes públicos, pueden presentarse en forma combinada. Un ejemplo concreto de externalidades asociadas a la provisión de bienes públicos se presenta en la dinámica que puede observarse entre la utilización y el mantenimiento de la red vial terciaria del municipio de Gral. Pueyrredon.

Los caminos terciarios, o rurales, constituyen una infraestructura de vital importancia para brindar acceso a servicios de salud y educación en el medio rural y para la distribución de las producciones agropecuarias desde las áreas de cultivo o cría hasta los centros de consumo. El transporte de carga por carretera, de amplio uso en nuestro país, se desarrolla sobre un sistema vial de 500.000 km de rutas y caminos, de los cuales, casi dos tercios, está conformado por caminos de tierra que mantienen los municipios a través de diversos esquemas de reparación y conservación (Gago, 2017). En particular, la provincia de Buenos Aires cuenta con más de 120.000 km de caminos rurales que conectan zonas productivas, pueblos y parajes, centros de salud y escuelas. El estado general de estas vías es deficiente, lo que genera perjuicios en términos de transitabilidad, seguridad vial, desarrollo rural y productividad agropecuaria. En efecto, por estos caminos circula el 25% de las exportaciones agroindustriales del país y prácticamente la mitad de las exportaciones provinciales (Observatorio de Bioeconomía y Datos Estratégicos, 2018).

\*Martín Ignacio Capeccio. Administración Nacional de Seguridad Social. Lic. en Economía; María Victoria Lacaze. Dirección Provincial de Planificación Estratégica. Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (PBA). Dra. en Economía; German Blanco. Subsecretario de Economía y Hacienda del municipio de General Pueyrredon. Dr. en Finanzas. Integrante del Grupo de Investigación Indicadores Socioeconómicos del Centro de Investigaciones de la FACES-UNMDP.



Según el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de Buenos Aires, el 76% de los caminos rurales bonaerenses son gestionados por los municipios y el 24% restante por la Provincia. Debido a la heterogeneidad de características poblacionales, institucionales y productivas de un territorio tan extenso y diverso, como el bonaerense, es razonable suponer la existencia de diversas modalidades de gestión de los servicios de reparación y conservación de la red vial. Al respecto, Gatti et al. (2023) señalan que el grado de adecuación de cada sistema a las distintas realidades locales se encuentra estrechamente relacionado con las características específicas de las comunidades y sus capacidades organizativas. De esta manera, mientras que algunos municipios bonaerenses emplean maquinaria comunal, en otros se han conformado consorcios que disponen y emplean maquinaria propia. Para financiar su reparación y conservación, un gran número de municipios establece una tasa vial rural. Adicionalmente, el gobierno provincial transfiere cierta proporción de la recaudación correspondiente al impuesto inmobiliario rural, que está destinada al mantenimiento de los caminos provinciales descentralizados.

En el caso particular que se estudia en este trabajo, el municipio de General Pueyrredon, la red vial rural cuenta una extensión de casi 500 km de caminos, cuyo mantenimiento<sup>1</sup> recae en el Ente Municipal de Vialidad y Alumbrado Público (EMVIAL, en adelante), organismo descentralizado del Poder Ejecutivo en el MGP. El municipio recauda, a nivel central y con elevados niveles de morosidad, una tasa vial rural cuya base imponible considera la superficie de los inmuebles rurales del partido y la extensión de sus frentes sobre los caminos. Si bien Gral. Pueyrredon es un municipio esencialmente urbano, su estructura productiva comprende el desarrollo de actividades económicas agropecuarias y pesqueras. En particular, la agricultura intensiva (producción de frutas y hortalizas en quintas), la agricultura extensiva (cereales, oleaginosas y papa) y la ganadería, comprenden más de 3 puntos porcentuales del Producto Bruto Geográfico local (Lacaze et al., 2014). Los actores que desarrollan estas actividades productivas integran dos clases de usuarios frecuentes de los caminos rurales locales que contribuyen en distinto grado al deterioro de los caminos y la disminución de su transitabilidad<sup>2</sup>. Mientras que los productores intensivos frutihortícolas transitan muy frecuentemente debido a la naturaleza perecedera de sus cargas, de bajo volumen, los productores extensivos de granos y ganado lo hacen pocas veces al año, aunque con cargas más pesadas. La presencia de estos dos tipos de usuarios de la red vial es una característica distintiva de Gral. Pueyrredon que lo diferencia de otros partidos linderos.

Este artículo describe los aspectos económicos del sistema<sup>3</sup> que provee, públicamente, los servicios de reparación

y conservación de la red vial terciaria del municipio de Gral. Pueyrredon, en la provincia de Buenos Aires. El período estudiado es 2013-2022. La investigación caracteriza el modelo de gestión vigente a la luz de las externalidades generadas por los usuarios de los caminos rurales. La intención última es reconocer elementos estratégicos que permitan, a futuro, evaluar sistemas de provisión alternativos al vigente, capaces de corregir o superar las externalidades identificadas. En particular, el trabajo argumenta en torno a la tercerización de los servicios de reparación y conservación mediante la definición de consorcios camineros o cooperativas de trabajo que involucren activamente a los usuarios de la red vinculados a las actividades productivas primarias de la zona. Los objetivos propuestos son abordados desde una metodología esencialmente cualitativa, sistematizando y categorizando información obtenida en entrevistas realizadas, a los efectos de la investigación, a actores clave vinculados al uso de los caminos rurales municipales.

El documento se estructura de la siguiente manera. La siguiente sección presenta una breve reseña histórica sobre la gestión pública de la red vial en nuestro país, focalizando en la provincia de Buenos Aires. Seguidamente, se exponen los conceptos centrales que articulan el marco teórico de la investigación. Luego se detalla la metodología del trabajo y el plan de recolección de datos. A continuación, se presentan los resultados y, finalmente, la discusión y principales conclusiones del trabajo.

### Gestión de la Red Vial Argentina: breve reseña histórica

La definición de “camino”, según la Real Academia Española, es la tierra hollada que permite el tránsito habitual, recurso que ha sido fundamental en la evolución de la humanidad al permitir y favorecer el desarrollo de las relaciones humanas, comerciales y culturales. Por su parte, la misma fuente define al medio rural como el conjunto de territorios, regiones y zonas donde la población desarrolla fundamentalmente actividades productivas vinculadas a la extracción de los recursos naturales disponibles. Articulando ambos conceptos, los caminos rurales son todas las vías terrestres de comunicación, de propiedad pública, cuya función primaria es proveer acceso directo para las comunidades y pueblos rurales a diversos servicios económicos y socioculturales (Donnges et al., 2007).

A lo largo de la historia argentina las problemáticas relacionadas a los caminos rurales han tenido presencia en la agenda pública. Ya en 1907 la Ley Nacional N° 5.315 -conocida como Ley Mitre- que respaldaba la explotación del transporte ferroviario por empresas privadas, estableció la asignación del 3% de los ingresos de las concesiones ferroviarias para la construcción de caminos de acceso a las estaciones. Estos fondos eran administrados por la Con-

<sup>1</sup>Concepto que en este trabajo se utiliza para hacer una referencia simultánea a las actividades de reparación y conservación de la red vial.

<sup>2</sup>Además del volumen transportado, otros factores que contribuyen al deterioro de la red vial terciaria, en general, son la erosión hídrica, los materiales utilizados en el mantenimiento de los caminos, la maquinaria empleada en el desarrollo de las actividades productivas y los sistemas de riego utilizados por los productores agropecuarios (Gago y Capra, 2018; Gago, 2019).

<sup>3</sup>Se excluyen los aspectos netamente ingenieriles.

cesión de Fondo de Caminos con el objetivo de involucrar a los productores y gobiernos locales en la construcción de la red vial rural (Civitates, 2018; Salomón, 2020). Más adelante, a fines de 1931, se crearon los consorcios camineros del Touring Club Argentino para abordar los problemas de los caminos rurales en el Territorio Nacional de La Pampa (Ayala y Gette, 2007). Aparecieron entonces las primeras instituciones de naturaleza público-privada sin fines de lucro que prestaban servicios para el mantenimiento de los caminos.

Hacia 1950, la provincia de Buenos Aires contaba ya con casi 110.000 km de vías, de los cuales, alrededor del 60%, eran municipales. La sobreutilización de las mismas, los efectos de la erosión hídrica y la falta de mantenimiento permanente fueron afectando gradualmente su estado. Aunque ya existían normas para regular el uso de los caminos, como el Código Rural vigente entre 1865 y 1970, la desactualización de las sanciones y la dificultad de controlar su cumplimiento estimulaban las conductas contrarias a lo dispuesto por las disposiciones. En ese entonces no se podía circular hasta 3 días después de la última lluvia y los vecinos podían contribuir al mantenimiento de cunetas y desagües frente a las tranqueras de su propiedad (Salomón, 2019a).

A mediados de la década de 1950 se intensificaron las políticas públicas destinadas al desarrollo de la infraestructura vial rural. El plan de Caminos de Fomento Agrícola, sancionado en 1956, marcó un punto de inflexión en el ámbito de las obras públicas rurales. A partir de entonces el Estado comenzó a desarrollar políticas económicas relacionadas con el financiamiento y la gestión de la infraestructura vial rural estableciendo esquemas organizativos descentralizados hacia organismos provinciales y municipales, aunque involucraban a otros actores (Salomón, 2018).

En 1957 se descentralizaron los recursos desde la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires hacia los municipios. La normativa potenció el mantenimiento de obras viales locales ante la presencia de fondos provinciales (Salomón, 2021). Con el correr de los años se desarrolló legislación vial complementaria y evolucionaron los consorcios camineros. Por ejemplo, en 1960 se sancionó la Ley Nacional Nº 15.274 creando el Fondo Nacional Complementario de Vialidad, cuya administración estaba a cargo de la Dirección Nacional de Vialidad. Además, como plantea Rodríguez (2012), en un acto de federalización y obligación de las provincias de desarrollar redes viales modernas y efectivas, se creó el Consejo Vial Federal.

Como señala Salomón (2019a), en la provincia de Buenos Aires los consorcios camineros se expandieron entre 1956 y 1977, llegando a representar el 30% del total de consorcios existentes en todo el país. Esto se debió, por un lado, a la sanción de disposiciones reglamentarias que permi-

tieron a los consorcios contar con apoyo financiero oficial, que cubría inicialmente el 80% del costo de la obra. Además, la constitución administrativa de los consorcios era simple. Sin embargo, Rodríguez (2012) menciona que, con el deterioro de la situación financiera del Estado argentino, hacia 1980 se fue produciendo un estancamiento de la red vial que, ya entrada la década de 1990, acusaba un estado de conservación regular, en el mejor de los casos. Paralelamente, Salomón (2019b) comenta que el incremento de la actividad agropecuaria y la reducción al límite del transporte ferroviario, en aquella década, llevaron a un mayor uso de los caminos. Paralelamente, el clima bonaerense con intensas lluvias y poca capacidad de drenaje, provocó un deterioro paulatino de la red, con ahuellamientos y pantanos que impedían la circulación.

En 2002 se sancionó la Ley Provincial Nº 13.010 que estableció el Impuesto Inmobiliario Rural con el objetivo de establecer a los municipios bonaerenses como administradores de ese impuesto. Además, se trasladó el mantenimiento de la red vial provincial de tierra a los municipios (Batakis y Lódola, 2015).

A modo de cierre, es importante recordar que la red vial argentina ha crecido significativamente a lo largo del siglo XX. Alrededor del 80% de la misma está compuesta por caminos terciarios (Rodríguez, 2012; FADA, 2017). Más de la mitad se localizan en la pampa húmeda (AAC, 2018). Los trabajos de mantenimiento de la red no guardan correspondencia con el uso de la misma ni con la evolución de la intensidad de dicho uso. A modo de referencia, las exportaciones de granos, en términos de volumen, se han sextuplicado en los últimos 40 años (Lordi, 2015), dando cuenta de una mayor presión en el uso de las redes viales. Dado este escenario, resulta palpable que la intransitabilidad de los caminos deteriorados o en mal estado opera en detrimento de la productividad agropecuaria y el desarrollo rural.

## Elementos centrales del marco teórico

### a. Bienes públicos y externalidades. Soluciones

Si bien Marshall (1920) fue pionero en distinguir entre bienes públicos y privados, las contribuciones de Samuelson (1954) brindaron amplia claridad conceptual a la discusión y establecieron las bases para posteriores extensiones analíticas. Asimismo, Musgrave y Musgrave (1989) propusieron una clasificación de los bienes a partir de la identificación de dos categorías conceptuales: la rivalidad y la exclusión. Cuando los bienes son no rivales se pueden consumir en forma conjunta y, una vez provistos, el costo marginal de brindarlos a nuevos consumidores es nulo (Wicksell, 1958). Siguiendo a Foldvary (1994), es posible identificar distintos tipos de rivalidades: cuantitativas, cua-



litativas y marginales. El primer tipo corresponde a la imposibilidad del consumo concomitante entre dos agentes. Por su parte, la rivalidad cualitativa implica que la utilidad obtenida del bien decrece con su uso. Finalmente, la rivalidad marginal hace referencia a la misma disminuye al adicionar un nuevo usuario.

Por su parte, la exclusión se refiere a la capacidad de privar o excluir a un agente del consumo mediante la definición de un precio (Musgrave y Musgrave, 1989; Stiglitz 1999). Sin embargo, si la exclusión es costosa, puede haber agentes que consuman el bien sin pagar, los *free riders*, generando una situación de subproducción (Holcombe, 1997). A partir de estas dos características, es posible clasificar a los bienes en privados, públicos, comunes y artificialmente escasos. Siguiendo a Samuelson (1955), el consumo de los bienes privados es excluyente y rival. La exclusión es relativamente fácil, pues los beneficios del consumo los internaliza el consumidor que paga. Paralelamente el consumo es un concepto rival, lo que significa que cuando el bien se divide entre dos personas, uno de ellos inevitablemente tendrá acceso a una cantidad menor en comparación con lo que consumiría exclusivamente de manera individual. En este caso la asignación de mercado es factible y eficiente. Sin embargo, como señalan Samuelson (1955) y Musgrave y Musgrave (1989), existen otros bienes para los cuales el consumo es no rival y la exclusión es relativamente más difícil de aplicar, sea porque es inaplicable o porque no resulta eficiente hacerlo. Estos se denominan bienes públicos.

Los bienes públicos pueden ser consumidos por agentes sin que ello afecte el consumo de otras personas (Samuelson, 1954). Son bienes no rivales ni excluyentes, lo que significa que los usuarios no pueden ser privados del beneficio de uso una vez que la provisión ha sido establecida (Olson, 1967). Los agentes no tienen incentivos para revelar sus preferencias sobre los bienes públicos. Por un lado, el consumidor no tiene incentivos a pagar y, por otro, el productor no puede identificar todos los beneficios asociados al consumo de los bienes que provee. La incapacidad del mercado para resolver la falta de incentivos a revelar las preferencias conduce a la subproducción y afecta la eficiencia, justificando la intervención del Estado, que procura externalizar costos en forma compulsiva.

Los bienes artificialmente escasos son aquéllos que presentan no rivalidad en el consumo, pero la exclusión es posible. Por último y siguiendo a Ostrom (2000), los bienes comunes o recursos de uso común (RUC, en adelante) son aquéllos en los que persiste la rivalidad, aunque no se puede realizar la exclusión. La existencia de RUC implica que el uso de ciertos usuarios termina repercutiendo en el consumo de otros debido a la sobreutilización, que se origina en el descuento hiperbólico aplicado al ponderar con mayor significancia a los beneficios de corto plazo en relación a

los de largo plazo. La decisión que tome un agente respecto al RUC está interrelacionada con las decisiones de otros agentes, alterando el resultado respecto del uso del bien.

Este trabajo focaliza en los conceptos de bienes públicos y RUC. La relevancia de estos conceptos subyace en el encuadre que se les puede dar en el contexto del análisis de los caminos rurales. Por un lado, Trujillo (2006) señala que los caminos terciarios son bienes públicos casi puros ya que, una vez que son provistos, el costo marginal de adicionar un usuario es nulo. De la misma manera, tampoco se puede excluir del uso a un usuario potencial. Por otro lado, Foldvary (1994) señala que, en condiciones de intensas lluvias, la utilidad de transitar decrece a medida que se incrementa el uso de los caminos, lo cual deteriora la red. En conclusión, dentro de la provisión de bienes públicos se encuentra la gestión y las actividades de reparación y conservación de la red vial. Sin embargo, ante ciertas ocasiones, es posible considerar a la red vial rural como un RUC.

Siguiendo a Pigou (1932) y a Musgrave y Musgrave (1989), las externalidades o efectos externos son un tipo de falla de mercado que se produce -tal como se anticipara en la introducción del trabajo- cuando la acción de un individuo afecta el bienestar de un tercero sin que éste último sea compensado por dicho efecto. Las externalidades pueden ser positivas o negativas y suelen generar distorsiones en términos de las diferencias que provocan entre la situación socialmente deseable u óptima y la situación óptima desde una perspectiva individual, que no quedan reflejadas adecuadamente en los precios de mercado. En el caso de una externalidad positiva el costo social es menor que el beneficio marginal social, lo que significa que la sociedad se beneficia de la actividad existente. Por otro lado, una externalidad negativa se presenta en el caso en que el costo marginal social es mayor que el beneficio marginal social, lo que implica un exceso de producción de un bien indeseable para la sociedad. Este trabajo focaliza en las externalidades negativas (deterioro) vinculadas al consumo o uso de los caminos rurales (considerados como bienes públicos).

Existen diferentes tipos de externalidades, aunque no existe una clasificación unívoca y las categorías propuestas no resultan mutuamente excluyentes. Según Bator (1958) se puede distinguir entre externalidades de propiedad, técnicas y de bienes públicos. Las externalidades de propiedad se dan cuando el mercado no asigna el precio sombra a un factor que permite incrementar la productividad de otro bien, dada la existencia de una propiedad separada. Principalmente suceden cuando existen propiedades comunes. Las externalidades técnicas se dan cuando existen rendimientos uniformemente crecientes a escala, con funciones de producción indivisibles. Como consecuencia, se termina inevitablemente en una situación de monopolio. Por último, las externalidades de bienes públicos ocurren

cuando los agentes presentan funciones de consumos intrínseca y esencialmente conjuntas. Como consecuencia, los individuos esperan a que otros financien el consumo particular para, con posterioridad, poder gozar del bien sin pagar. Éste último tipo de externalidades es el más importante, a los fines del presente trabajo.

Siguiendo a Demsetz (1967) siempre existen efectos externos como consecuencia del accionar de los agentes, es decir, su interacción e interdependencia hacen que exista siempre una potencial externalidad, que efectivamente se presenta si los costos de transaccionar los derechos de propiedad resultan mayores a los beneficios que se derivan de la internalización. Cuando los derechos de propiedad no están claramente definidos y el recurso es de uso libre, como en el caso de los RUC, es muy posible que el comportamiento racional de los agentes conlleve a la sobreexplotación del bien (Hardin, 1968). Esta situación se presenta cuando algunos usuarios generan externalidades negativas sobre otros usuarios al utilizar o consumir un bien compartido (Hillman, 2009).

A fin de lograr un comportamiento socialmente óptimo y encontrar soluciones a estas fallas, la literatura señala diferentes alternativas. Por un lado, desde las soluciones públicas se sugiere la implementación de instrumentos como los impuestos o subsidios pigouvianos, que pueden lograr la eficiencia o al menos reducir la magnitud de la falla (Bator, 1958; Hillman, 2009). Además, es posible introducir políticas complementarias, como la imposición de normas y sanciones monetarias o penales que procuran limitar las acciones que generan externalidades negativas. Tal como plantean Baumol y Wallace (1988), es posible implementar un sistema de cuotas de daños que establecen un límite a la externalidad permitida. Sin embargo, Dobes (1998) afirma que, si bien los esquemas regulatorios pueden ser útiles cuando los instrumentos económicos no son factibles de ser aplicados, pueden resultar burocráticamente costosos o, incluso, arbitrarios.

Por otro lado, también existen soluciones privadas. Coase (1960) plantea que cuando los derechos de propiedad se encuentran claramente definidos y los costos de transacción son nulos o bajos es posible alcanzar una solución eficiente por medio de un contrato entre las partes. Al definir los derechos de propiedad se puede alcanzar un resultado eficiente ya que el titular de los derechos buscará maximizar su beneficio. Gruber (2010) considera que el éxito de esta provisión privada puede provenir del interés en garantizar la provisión del bien público, que puede darse por diversas razones. Sin embargo, según Kosacoff y Ramos (1997) la “monopolización” de la provisión privada puede ser económicamente ineficiente en muchas situaciones.

Según Hillman (2009) también es posible abordar las externalidades a través de códigos éticos y normas sociales que impongan sanciones. La internalización de las exter-

nalidades implica que el individuo asuma personalmente el costo de sus acciones, lo que lleva a considerar cómo el comportamiento de los otros actores en términos del respeto por la norma social establecida. En este sentido, la internalización de las externalidades promueve la responsabilidad individual y fomenta la reflexión sobre las consecuencias de las acciones individuales en el bienestar colectivo. Ciertamente es posible que la internalización sea impulsada por instituciones sin fines de lucro.

## **b. Caminos rurales: características y sistemas de gestión de su mantenimiento**

Siguiendo a Capra y Barone (2018) los caminos pueden clasificarse según la importancia relativa dentro de la red que integran, en caminos principales (con acceso a redes pavimentadas, parten de los núcleos urbanos en forma radial), secundarios (son de menor orden a los principales, se conectan a éstos y también lo suelen hacer a las redes pavimentadas) y terciarios (son de escaso tránsito, dan acceso a pocas parcelas y se conectan, principalmente, a los caminos secundarios).

En términos de crecimiento económico una buena infraestructura de transporte, trazada sobre la base de un esquema de caminos terciarios, constituye un capital social fijo que induce a incrementar la producción y las inversiones de las unidades productivas (Hirschman, 1964; Banco Mundial, 2007). Por el lado del desarrollo y en el marco de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, la infraestructura vial rural es un recurso estratégico por diversas cuestiones. En primer lugar, el incremento de la competitividad rural. Ellis y Menendez (2014) plantean que las mejoras en infraestructura vial alientan a los usuarios a invertir en mejores tipos de vehículos alcanzando mayores niveles de seguridad y eficiencia. Así se logran reducciones en los costos de transporte, tiempos de viaje y menor número de accidentes (Donnges et al., 2007). Los menores costos reducen la incertidumbre y permiten una mejor planificación empresarial (Webb, 2013), lo que favorece la competitividad (Azpiazu y Pesce, 2003).

En segundo lugar, la red vial terciaria conecta a la población rural con los servicios de salud y educación (Banco Mundial, 2007; Donnges et al., 2007), siendo un elemento fundamental para combatir la pobreza (Trujillo, 2006; Ellis & Menendez, 2014). Como plantea Mustafa et al. (2020), el impacto de una buena infraestructura vial incrementa el nivel de ingreso, empleo y producción rural, lo que permite reducir la pobreza y mejorar los niveles de educación y salud. Se han verificado en algunas regiones de nuestro país resultados positivos en los ingresos rurales ante las mayores oportunidades generadas por una mejor infraestructura rural de transporte (De Angeli, 2017). En tercer lugar, una buena infraestructura vial permite reducir las desigualdades regionales e intersectoriales y también contribuye a un mayor crecimiento. La mayor y mejor conecti-



vidad permite articular los procesos productivos. Además, la inversión en infraestructura permite reducir las diferencias intergeneracionales, ya que la falta de mantenimiento oportuna implica mayores costos a futuro (Easterly, 2001). Finalmente, es importante tener en cuenta que la mera existencia de caminos no garantiza un desarrollo efectivo. Los caminos deben estar en condiciones adecuadas para permitir una circulación segura y eficiente.

En Argentina, la red vial terciaria siempre ha sido más extensa que la red vial primaria, aunque tiene un menor tránsito. En consecuencia, se les ha dado menos importancia, conllevando a costos adicionales de transporte e impactando en el desarrollo socioeconómico rural (Civitaresi, 2018). Las problemáticas no son exclusivas de Argentina, sino que también se presentan en otros países, en desarrollados o desarrollados, con diferentes culturas e idiosincrasias (Keller y Sherar, 2003; De Silva y Pasindu, 2017; Torres Trujillo, 2017).

Ellis y Menendez (2014) plantean que la clasificación de la red vial en primaria, secundaria y terciaria permite asignar responsabilidades a los diferentes niveles del gobierno desde una perspectiva que reconoce cierta delimitación espacial de los beneficios asociados a los caminos. Aunque pareciera ser que los beneficios de una red vial rural en buen estado de mantenimiento benefician sólo a la comunidad que la utiliza, en realidad los beneficios se extienden a toda la red. Por lo tanto, desde esta perspectiva, la intervención del gobierno nacional es necesaria.

En líneas generales, el diseño de un sistema de reparación y conservación debe considerar factores técnicos, económicos y humanos que se resumen en el siguiente conjunto de parámetros (Ellis y Menendez, 2014): a) capacidades de diseño, financiamiento y mantenimiento de la infraestructura, b) características y expectativas de la población y de la localidad, c) impactos sociales, ambientales y financieros derivados de las alternativas de gestión mediante las que se pueden satisfacer las necesidades establecidas. Asimismo, una buena relación entre los usuarios de los caminos rurales y/o la comunidad beneficiaria con el organismo gubernamental que gestiona el mantenimiento de la red incrementa la probabilidad de un efectivo mantenimiento de largo plazo. Por otra parte, la provisión del servicio de mantenimiento debe ser integral, permitiendo garantizar el tránsito permanente de todo tipo de cargas y la suavidad o uniformidad en el nivel de los caminos, independientemente del clima. La existencia de diferentes tipos de cargas y la estacionalidad de su producción y distribución constituyen factores determinantes para el mantenimiento. Por ejemplo, en áreas con producción frutal u hortícola resulta imprescindible garantizar la transitabilidad permanente dada la perecibilidad de estos alimentos (Banco Mundial, 2007).

La gestión de estos servicios de mantenimiento puede ser brindada desde el sector público, el sector privado o de manera mixta. Siguiendo a Ellis y Menendez (2014), se sintetiza continuación diferentes experiencias en el mundo. En África es ampliamente utilizado el sistema *length-man*, que consiste en un mantenimiento rutinario realizado individualmente por una persona por tramos de camino. Si bien este sistema requiere mínimo equipo y resulta fácil de organizar, presenta dificultades en mantener estándares de resultados consistentes. Malmberg Calvo (1998) menciona que, en muchas naciones africanas suelen subcontratarse estos servicios cuando los gobiernos carecen de capacidades de gestión y provisión. En el este asiático (China, Vietnam) y en países escandinavos (Suecia, Finlandia) es frecuente el trabajo comunitario voluntario, que implica aportes financieros y/o de tiempo de trabajo para el mantenimiento del bien común. En Suecia, por ejemplo, las asociaciones comunitarias gestionan alrededor de dos tercios de los caminos dada la mayor eficiencia comparada con la de las agencias gubernamentales.

En muchos países de Latinoamérica se utiliza exitosamente desde 1980 el sistema de microempresas, al igual que en China y Europa oriental. En este sistema, un grupo de personas locales realizan mantenimientos rutinarios a nivel profesional (Cartier van Dissel, 2008). El éxito de este mecanismo descentralizado se debe a dos factores. Por un lado, los incentivos se encuentran plasmados en los contratos ya que las microempresas reciben pagos de acuerdo con estándares de desempeño. Por otro lado, se encuentran conformados por usuarios de la red vial rural, que son los principales beneficiarios del correcto mantenimiento (Ellis y Menendez, 2014; PIARC, 2017). Las microempresas tienen estatus legal para el mantenimiento de los caminos y han permitido mejorar sus condiciones físicas, generar trabajo y reducir costos (Cartier van Dissel, 2008). Ellis y Menendez (2014) mencionan una lógica similar en la experiencia en Nicaragua de los módulos de desarrollo comunitario (MCAs). Cada MCA tiene la responsabilidad de mantener una parte del camino. Sus miembros reciben entrenamiento técnico que depende del Ministerio de Transporte e Infraestructura. Este esquema ha sido exitoso al poder cumplir con los tiempos y las formas, a costos razonables e involucrando a la población local, generando un sentido de propiedad de los caminos. Malmberg Calvo (1998) señala que los comités o grupos de trabajo que funcionan en países como Canadá, Sudáfrica y Estados Unidos buscan lograr economías de escala. Su éxito depende del grado de cooperación entre las partes que lo conforman, principalmente representantes del gobierno local y usuarios interesados.

En la mayoría de los países se ha incrementado el uso de contratos privados, alternativa que funciona como una instancia intermedia entre la privatización y la provisión pú-

blica. Esto permite incrementar la eficiencia, reduciendo el personal y el equipamiento de las agencias públicas. El cumplimiento del mantenimiento puede ser evidente en ciertos aspectos visibles y concretos como, por ejemplo, la presencia o ausencia de un pozo. Sin embargo, existen deterioros en la red que pueden surgir a largo plazo siendo posible que el responsable de dichos problemas no reciba la sanción por incumplir con lo pactado en el contrato (Schroeder, 1990). En Paraguay, por ejemplo, se establecen contratos para el mantenimiento, por niveles de servicio, con el objetivo de incrementar la eficiencia y eficacia, pagándose según el nivel de cumplimiento de estándares predeterminados (PIARC, 2017). Otros mecanismos, como los contratos amplios de áreas, que implican designar un conjunto de segmentos de los caminos para el mantenimiento por parte del sector privado, son cada vez más comunes en países de altos y medios ingresos. Las agencias gubernamentales viales subcontratan sus funciones incrementando la eficiencia de la provisión, tal como también lo señala Malmberg Calvo (1998).

En el caso de Argentina, el sistema de gestión de la red vial rural difiere entre provincias, dado que también resulta diferente la topografía de los caminos, la organización jurídico-administrativa y las relaciones institucionales a nivel subnacional (Banco Mundial, 2007). A su vez y tal como se mencionó previamente, las vías pueden ser nacionales, provinciales o municipales. El mantenimiento puede ser realizado por jurisdicciones provinciales o municipales las cuales utilizan, principalmente, fondos de la coparticipación y procedentes de la recaudación de tasas. En otros casos, los servicios se proveen por medio de consorcios camineros como, por ejemplo, en Córdoba, Santa Fe o Chaco (Banco Mundial, 2007). En la provincia de Buenos Aires los municipios se encargan mayoritariamente de la gestión, aunque en el último tiempo ha aumentado la participación de los productores por medio de comisiones asesoras. En otras provincias, como San Luis y Entre Ríos, la gestión es provincial, complejizando la relación entre usuarios y decisores políticos por la mayor distancia existente (FADA, 2017).

El consorcio caminero ha sido identificado como el modelo de gestión más eficiente (Banco Mundial, 2007). En Argentina, el desarrollo de los consorcios camineros tomó impulso con el Decreto Ley Nº 9.875 de 1956, mediante el cual se creó el plan “Caminos para Fomento Agrícola” y permitió construir una integración de administradores viales y usuarios: los consorcios camineros. Se trata de instituciones con personería jurídica sin fines de lucro que prestan servicios en la red rural vial. Están conformados por el Estado, que aporta materiales y recursos y los consorcistas, quienes aportan equipamiento y mano de obra y que son productores agropecuarios y vecinos asociados voluntariamente. El financiamiento proviene del presu-

puesto de vialidad provincial, de subsidios y de donaciones (Banco Mundial, 2007). El éxito de esta modalidad de trabajo depende de los rasgos de la comunidad, vinculadas a la calidad de las instituciones y la red de relaciones existente.

Para el caso de la provincia de Buenos Aires, Gatti et al. (2023) han esquematizado recientemente el funcionamiento de los caminos rurales, identificando como actor clave al gobierno municipal dada su potestad de habilitar la construcción y el mantenimiento de los caminos, cuya oferta puede ser pública o bien, estar tercerizada en consorcios de productores. Dentro de la producción de la red vial identifican tres actividades centrales: el diseño, la construcción y el mantenimiento. Del lado de la demanda ubican a los usuarios de la red, algunos de los cuales pagan una tasa vial y otros impuestos generales que se utilizan en la financiación del servicio de mantenimiento, además de monitorear la operación y el estado de los caminos.

## Metodología y datos

La estrategia metodológica aplicada es esencialmente cualitativa. La investigación tiene carácter descriptivo, ya que explora y detalla las características del sistema de provisión de servicios de reparación y conservación de los caminos rurales municipales, identificando los comportamientos de los actores involucrados. En este sentido y como indican Hernández Sampieri et al. (2014), la utilidad del estudio radica en describir con precisión las dimensiones del fenómeno de interés. El intervalo temporal elegido inicia en 2013, cuando se transfieren las funciones de mantenimiento de la red vial rural desde el Ente de Obras y Servicios Urbanos de Gral. Pueyrredon hacia el Ente de Vialidad y Alumbrado (EMVIAL). Dado que el trabajo de campo de la investigación comenzó a inicios de 2023, el período bajo estudio finaliza en 2022.

Los datos necesarios para desarrollar el estudio provienen de fuentes primarias y secundarias. Para abordar los aspectos de cobrabilidad de la tasa vial rural municipal se emplearon fuentes secundarias de información contable/tributaria del EMVIAL y de la Agencia de Recaudación Municipal (ARM), sobre las cuales se realizaron sencillos análisis estadísticos descriptivos. Para identificar las externalidades vinculadas al uso de los caminos rurales municipales, indagar en las fortalezas y debilidades percibidas por los actores respecto de la provisión de los servicios de mantenimiento de la red y analizar los posibles efectos que generaría la terciarización de dichos servicios, se utilizaron tanto fuentes primarias como secundarias. Estas últimas están constituidas por documental normativo que regula el uso de caminos rurales en el ámbito municipal<sup>4</sup>. También se analizaron las Ordenanzas Anuales Fiscal e Impositiva correspondientes al período bajo estudio. Asimismo,



se analizó la normativa vigente en municipios aledaños referida a las modalidades implementadas para la gestión del mantenimiento de sus caminos rurales.

Por su parte, los datos primarios surgen de la realización de entrevistas semi estructuradas a actores clave vinculados al uso de los caminos rurales municipales y su mantenimiento. Estas entrevistas se destinaron al reconocimiento general del sector agropecuario local y de los restantes actores involucrados. A tal fin, se llevó a cabo una revisión bibliográfica que permitió elaborar guiones de entrevista en torno a los siguientes núcleos temáticos:

- Diagnóstico de la situación actual de los caminos;
- Relaciones y posibles vínculos entre grupos de actores implicados (Municipalidad, EMVIAL, productores, cámaras sectoriales, etc.) incluyendo necesidades actuales percibidas;
- Provisión del servicio de mantenimiento de los caminos rurales, valoración del sistema e identificación de posibles estrategias alternativas de gestión;
- Aspectos fiscales (tasa vial rural y otros tributos relacionados).

Para la realización de las entrevistas se utilizó un muestreo teórico, puede definirse como un proceso de recolección de datos guiado por conceptos teóricos en construcción y basado en el ejercicio de “hacer comparaciones” a fin de descubrir variaciones entre categorías conceptuales que permitan identificar propiedades y dimensiones (Strauss y Juliet, 2002). A priori no se definió un tamaño de muestra, sino que el mismo quedó validado al cumplirse el criterio de saturación. Ello implica que se dejó de muestrear cuando las interacciones ya no generaron nuevas categorías conceptuales. Para la selección de las unidades muestrales fue considerada la contribución de las mismas a la comprensión del problema formulado (Flick, 2007). Asimismo, se procuró trabajar con la mayor heterogeneidad posible de manera de poder garantizar la cobertura del fenómeno. De esta manera, se realizaron entrevistas a diferentes actores clave, cuyos perfiles se listan a continuación:

- Presidente actual del EMVIAL, quien asimismo ha formado parte de gestiones anteriores del Ente;
- Director General del EMVIAL, quien asimismo es funcionario de planta del organismo;
- Ex secretario de Hacienda del municipio de Mar Chiquita;
- Consignatario de hacienda del sudeste bonaerense;
- Presidente de la Sociedad Rural de Mar del Plata y delegado por el MGP en la Confederación de Asocia-

ciones Rurales de Buenos Aires y La Pampa (CARBAP) y en la Sociedad Rural Argentina;

- Ex secretario de Obras Públicas del municipio de Balcarce, quien asimismo cuenta con una amplia trayectoria en la gestión pública del MGP;
- Ing. Agrónomo profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Mar del Plata, quien se desempeña como extensionista en quintas del cinturón frutihortícola de Gral. Pueyrredon;
- Ing. Agrónomo productor y asesor productivo en diversos municipios del sudeste bonaerense (Gral. Pueyrredon, Balcarce, General Alvarado, Lobería y Tandil), quien se desempeña como presidente de la “Mesa Provincial de la Papa” y vicepresidente del área de Producciones Regionales Intensivas de la UCIP;
- Contratista rural del rubro de la papa desde hace más de 30 años, en Balcarce y sudeste bonaerense, quien cuenta con amplia experiencia previa en la misma actividad en la provincia de Mendoza;
- Gerente General de PROCOSUD S.A.<sup>5</sup>

El método de análisis utilizado es el de Glaser y Strauss tal como es descripto por Hernández Sampieri et al. (2014). Los datos se codificaron a través del software QDA, de distribución gratuita. A partir de las entrevistas se realizaron las transcripciones generando una codificación abierta, que es “el proceso analítico por medio del cual se identifican los conceptos y se descubren en los datos sus propiedades y dimensiones” (Strauss y Corbin, 2002, p. 110). Se identificaron categorías, asignándole los mismos códigos/etiquetas a segmentos similares (Hernández Sampieri et al., 2014). Posteriormente, se depuraron y diferenciaron las categorías derivadas de la codificación abierta, seleccionándose las “más prometedoras” (Flick, 2007). A partir de esta codificación axial se buscó describir e interpretar el significado profundo de las categorías para luego establecer relaciones. Luego se realizó un nuevo proceso de codificación axial, pero en un nivel más alto de abstracción, permitiendo refinar los conceptos mediante una codificación selectiva. En toda la secuencia metodológica se procuró vincular los temas abordados en las entrevistas con la bibliografía referida a los aspectos fiscales y de provisión de bienes públicos asociados a externalidades.

## Resultados

### a. Contextualización general

En Argentina y, más específicamente, en la provincia de Buenos Aires, los servicios de reparación y conservación de la red vial terciaria se proveen a través de diversas modalidades de gestión. De esta manera, el mantenimiento puede ser realizado por el municipio de manera directa,

<sup>4</sup>Por ejemplo, la Ordenanza Municipal N° 22.918/16 establece la prohibición de circulación de vehículos de gran porte hasta 72 horas después de intensas lluvias, a fin de evitar daños mayores en los caminos, fijando excepciones con la obligación de costear el costo de reparación a simple requerimiento de la autoridad de aplicación.

<sup>5</sup>El mercado PROCOSUD (RN 226, km 7,5) es uno de los tres mercados concentrados de frutas, hortalizas y verduras de Gral. Pueyrredon.

como en los casos de los municipios de Balcarce y Gral. Alvarado. La complejidad de la economía de otros departamentos justifica que tales servicios estén a cargo de entes municipales descentralizados, como es el caso de Gral. Pueyrredon. En otros municipios como Mar Chiquita, Coronel Suárez, Benito Juárez y Gral. Alvarado (en el pasado), existen comisiones asesoras. Finalmente, hay casos en los que la actividad está tercerizada en instituciones ajenas al gobierno municipal, como sucede en el municipio de Tandil. En todos los casos la provisión de dichos servicios presenta características de bien público pues una vez provistos no es posible la exclusión de usuarios y, hasta cierto punto, es posible que todos puedan utilizar los caminos sin que opere la rivalidad. Sin embargo, los usuarios pueden generar externalidades negativas que limitan el consumo adecuado de la red, las que resultan aún más acentuadas en concurrencia con malas condiciones climáticas.

Los caminos rurales tienen como principales usuarios a los productores agropecuarios. La producción agropecuaria se ha visto incrementada en las últimas décadas y, consiguiente, el número de fletes, habida cuenta de que el terrestre es el tipo de transporte empleado. Para el caso de Gral. Pueyrredon y municipios aledaños de interés para el presente estudio (Balcarce, Gral. Alvarado, Necochea, Lobería, Mar Chiquita y Tandil) resultan notables las mejoras en términos de superficie sembrada y rindes a partir de las mejoras en la producción impulsadas por nuevas tecnologías y procesos adoptados. Considerando los principales cultivos extensivos de la zona (avena, cebada, girasol, maíz, soja y trigo) la producción se ha quintuplicado entre la campaña 1969/70 y la campaña 2021/22, según datos del Sistema Integrado de Información Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Según la misma fuente, Gral. Pueyrredon duplicó la superficie cosechada -de 30.000 ha a más de 60.000- y triplicó la producción -de 80.000 t a 250.000, siempre considerando el mismo intervalo temporal. Estos cambios, necesariamente, se traducen en una mayor demanda de fletes.

En lo que respecta a la producción frutihortícola, el cinturón de Gral. Pueyrredon permite obtener 300.000 t a campo (lechuga, tomate, zanahoria, zapallo y maíz dulce) y bajo cubierta (tomate, pimientos). La actividad es la que mayor valor agrega en sector agropecuario local (Atucha et al., 2018). En cuanto a la producción ganadera, Nevani (2007) reporta una reducción del stock ganadero del sudeste bonaerense para el período intercensal 1988-2002, cifras que se mantienen en la actualidad de acuerdo a datos de SENASA. En Gral. Pueyrredon si bien se ha producido una disminución en el número de establecimientos productivos, el stock se ha mantenido por encima de las 50.000 cabezas (Atucha et al., 2012). En conclusión, el incremento en la producción agrícola extensiva e intensiva, sumado a niveles estables o reducciones no significativas en la ganadería, ha impulsado a lo largo del tiempo a un

mayor incremento de la actividad del transporte desde las áreas de producción y hasta los centros urbanos de comercialización mayorista, faena y distribución.

## **b. Las voces de los actores de Gral. Pueyrredon**

En Gral. Pueyrredon, a diferencia de los municipios aledaños y tal como se mencionó en la Introducción del trabajo, se identifican dos tipos de usuarios de caminos rurales que constituyen, a su vez, dos tipos de productores agropecuarios diferentes. Las actividades extensivas comprenden a la actividad agrícola -destinada a obtener trigo, cebada, girasol, soja y maíz, más el cultivo extensivo de papa- y a la ganadería, si bien esta última es una actividad marginal en el partido, desarrollándose sobre la "medialuna" de las RN 2 y 226 y RP 88, con ingresos y egresos de fletes permanentes. En tanto que la expansión de producción agrícola ha impulsado una mayor necesidad de servicios de transporte durante las épocas de cosecha y que se ven restringidos durante los ciclos de lluvia. A diferencia, la agricultura intensiva (frutihortícola) acusa un tránsito diario debido al carácter perecedero de la producción que imposibilita su almacenamiento. Localizada en el área periurbana del municipio, se realizan cosechas y recolecciones con frecuencia de dos o tres veces por semana, en cajones o bolsas que luego, según el volumen, son trasladados a los mercados concentradores en camionetas o camiones. Cuando las condiciones climáticas no son óptimas -lluvias que generan mucho barro-, los quinteros acercan la producción en tractores y carros hacia las tranqueras de sus precios, donde se transborda la producción. Un entrevistado ilustra las diferencias con partidos linderos:

*"(...) hay una diferencia, los caminos nuestros [los de Balcarce] son campos que se dedican a ganadería o agricultura extensiva y por ejemplo después de la lluvia, cuando dice, prohibición de circular... por ahí se respeta más. En la zona de quintas tienen que transitar todos los días, (...) [en] la actividad hortícola, continuamente están sacando la producción y continuamente están transitando, (...) el quintero de Mar del Plata tiene que sacar la producción sí o sí."*

La producción arriba a los mercados concentradores todos los días, pero incluso, varias veces al día:

*"Acá todos los días vienen e incluso varias veces al día... porque lo que son quinteros se manejan mucho con camionetas y acoplados rurales... viste... entonces la capacidad de carga es limitada, pero a su vez les da la agilidad para entrar en los caminos rurales. Capaz con un camión o un chasis se quedan... entonces hacen más viaje con menos cantidades de bulto (...) Y vienen varias veces al día... van y vienen constantemente."*

Como consecuencia, estos dos tipos de usuarios deterioran los caminos de diferente forma. Si bien los horticultores transitan con cargas de menos volumen, lo hacen

diariamente. Los productores extensivos transitan con menos frecuencia, pero con cargas más voluminosas. Por consiguiente, se presenta un problema en términos de asignación de los costos del deterioro que no llega a subsanarse o a desalentar el uso de los caminos por medio del esquema de sanciones y multas existente. Las acciones interrelacionadas que impactan en el estado de la red vial – y que se agudizan en ocasiones de lluvias – reducen la calidad de consumo de otros usuarios. Esta disminución es lo que Foldvary (1994) llama “rivalidad cualitativa” y conforme a Ostrom (2000), las características de no exclusión y rivalidad dan lugar a la presencia de bienes comunes. Ante esta circunstancia, modificar el uso irresponsable del camino no exige necesariamente de prohibiciones de circulación sino de métodos para disuadir comportamientos no deseables, dando lugar a lo que Hardin (1968) denomina “coerción mutuamente acordada”. En síntesis, los usuarios entrevistados manifestaron que los productores tratan de cuidar el camino, pero, tal como afirma uno de ellos, “con que uno haga las cosas mal, ya está”.

Desde el año 2013, la reparación y conservación de los caminos rurales de Gral. Pueyrredon se encuentra descentralizada en el Ente Municipal de Vialidad y Alumbrado Público (EMVIAL) a través de la Dirección de Caminos Rurales. La gestión del EMVIAL abarca otras dimensiones que hacen al mantenimiento de los espacios públicos municipales, como la red vial urbana, el alumbrado, la semaforización y la señalización. En consecuencia, se gestiona un volumen de recursos presupuestarios superior a los de los municipios aledaños. Dichos recursos provienen de las transferencias que al Ente realiza la Administración Central, tanto las recibidas en concepto de coparticipación provincial como las procedentes de la recaudación de la tasa vial rural.

La Dirección de Caminos Rurales cuenta con 12 empleados dedicados exclusivamente a las tareas de mantenimiento de la red de 500 km. También dispone de 3 tractores, 2 retroexcavadoras, un cargador frontal, un implemento y una motoniveladora. Además, comparte con el área de Conservación Urbana una flota de 8 camiones para el traslado de material -piedra, granza, tosca- y recibe colaboración de la Dirección de Vialidad para el uso de máquinas específicas. El objetivo de mínima es garantizar la transitabilidad de la red los 365 días del año. Sin embargo, en ocasión de la extensión de la red, la disponibilidad de equipos y el tránsito de los dos tipos de usuarios, en 2020, el Ente logró alcanzar con creces la meta, realizando tareas en 556 km, que fueron superados en 2021 (618 km). En 2022 se volvió a cumplir la meta y se sumaron mejoras de estabilización, obras hidráulicas, zanjos laterales y otros tipos de trabajos de fondo. Desde la perspectiva de los funcionarios del Ente entrevistados, las mejoras en la provisión guardaron relación directa con mejoras en la comunicación con la Sociedad Rural, que años anteriores consistía en la transmi-

sión de situaciones urgentes. Hacia el futuro, el Ente prevé continuar en la misma línea, logrando mantener la transitabilidad permanente y continua y, paralelamente, dotando de mejor infraestructura a los caminos y visibilizándolo en los productores, “(...) haciendo obras que no se hacían” en caminos como el Chajá, el 715 (vía de egreso a RN 2 y 226) o el camino del frutillar, en la zona de Santa Paula. Asimismo, esperan que se mejore el control del cumplimiento de la Ordenanza que establece la prohibición de circulación hasta luego de 72 horas posteriores a lluvias. A diferencia de otros municipios, esta norma presenta ciertas excepciones con relación al transporte de productos perecederos y, bajo esta situación, el Ente es menos efectivo en el cumplimiento de sus metas:

*“(...) Es una normativa que es de imposible cumplimiento. Porque deberías tener un plantel [de inspectores] que es imposible tener... nadie que haya roto un camino te va a llamar y te va a decir ‘bueno yo lo rompí, bueno me pongo a disposición para arreglarlo o decime qué necesitas o cuánto cuesta’. Es una modificación a una Ordenanza y la verdad que fue muy dañina para el servicio que tenemos que brindar nosotros para el mantenimiento de los caminos. Quizás fue muy positiva para aquellos productores que tengan que sacar su producción independientemente del día y de las cuestiones climatológicas.”*

Desde la visión de un consignatario de hacienda, es fundamental que la provisión de los servicios de mantenimiento sea continua en épocas del año en los que la tierra permite un efectivo desarrollo de las tareas: fines de primavera y principios de otoño, teniendo en cuenta la diversidad topográfica y los sentidos de escurrimiento del agua:

*“(...) no es lo mismo, la zona más baja del municipio, donde hay tierra negra, que la zona más alta, donde hay más piedra y tosca, como si vas para el Dorado. El mantenimiento que necesita no es el mismo. La calle con tosca abajo, como en Balcarce, necesita otro mantenimiento, vos lo que tenes que ver ahí, es que la tosca no sobresalga para que no rompa los vehículos, es más difícil que esa calle se inunde por lluvia, porque esta entoscada. Ahora, la calle de tierra negra, donde llueve poco incluso no se puede ingresar (...) Y también se insiste mucho que los productores no circulen cuando llueve para que no lo rompan.”*

Este usuario considera que el mantenimiento no es una actividad sostenida en el tiempo porque no resulta prioritaria para el municipio:

*“(...) Pero no hay una cosa de pensar cómo mejoramos. Lo que seguro que no hay es mejoras. En algunos casos hay mantenimiento (...) A veces, hay más mantenimiento y a veces hay menos. ¿por qué? Porque no es prioritario (...) Mar del Plata está en otra cosa”*

En línea similar lo plantean desde la Sociedad Rural de Mar



del Plata:

*“(…) está clarísimo que al EMVIAL lo llaman de una zona que todavía no está asfaltada y está engranzada y... engranzar un barrio en Mar del Plata, significan 40/50 mil votos. Arreglar una calle rural, de 50 km, seguramente no vivan más de 100 personas. Ahí está todo dicho y el EMVIAL tiene que jugar las cartas, pero cuando recibe órdenes, recibe órdenes. Sin embargo, está claro que los hortícolas, las explotaciones de frutilla, las de la vid, tienen una presión absoluta.”*

Los recursos financieros destinados al mantenimiento de la red vial rural de Gral. Pueyrredon provienen de la recaudación de la tasa vial rural y la coparticipación provincial en concepto del impuesto inmobiliario rural. La tasa vial rural es liquidada por la Agencia de Recaudación Municipal (ARM) y posteriormente se realiza la transferencia de recursos al EMVIAL. En la actualidad, la tasa de cobrabilidad es baja:

*“Acá tengo, que, de la emisión de la red vial, tenemos emitido en lo que va del 2022, 109 millones emitido y cobrado 36 millones, es decir, 33% de cobrabilidad de la tasa (...)”*

A partir de la información secundaria brindada por ARM, se verifica que la cobrabilidad de la tasa ha ido reduciéndose en el período analizado, tanto en términos de importes como de cantidad de cuentas. Esta tendencia contempla dos aspectos a considerar. Por un lado, desde 2013 a 2019 inclusive, la tasa vial rural segmentaba a los contribuyentes en dos categorías según la superficie de los inmuebles: hasta 120 ha y más 120. A partir de 2020, se añadió una categoría intermedia, entre 120-400 ha. Por otro lado, existieron dos incrementos relevantes en el valor de la tasa. El primero se dio entre 2014 y 2015, cuando hubo un aumento en términos reales de un 20% para la categoría de menor extensión y de un 140% para la de mayor. Luego, entre 2017 y 2018 se produjo un incremento real de la tasa de más del 300%. En consecuencia, la caída en la cobrabilidad impacta en los ingresos destinados a financiar los servicios de mantenimiento de los caminos rurales. A ello se suman los incrementos de gastos operativos del Ente. El presupuesto asignado a la Dirección de Caminos Rurales conlleva grandes erogaciones en combustible e insumos -suelo, piedra, granza y derivados-, que suelen sufrir incrementos por encima de la inflación.

Profundizando el análisis de la baja cobrabilidad de la tasa, surgen tres consideraciones. En primer lugar, dado que el 80% de las explotaciones frutihortícolas locales se desarrollan en predios de hasta 15 ha, concentrándose la mayoría de ellos en establecimientos de no más de 5 ha (Daga, 2022), es posible tomar a la cantidad de hectáreas como un proxy del tipo de producción. Esto es, se puede asumir que aquellos establecimientos de hasta 15 hectá-

reas se dedican a producciones intensivas, correspondiendo las restantes a producciones extensivas. De esta manera, se podría discriminar la morosidad en el pago por tipo de producción<sup>6</sup>. Si bien casi el 70% de las cuentas corresponden al primer grupo -hasta 15 ha-, cuya cobrabilidad es, en líneas generales, menor que en las otras categorías, el monto total emitido también resulta relativamente menor que el resto. Por consiguiente, la presunta morosidad de este grupo no estaría repercutiendo significativamente sobre la cobrabilidad total.

La segunda consideración se relaciona con que, analizados los datos brindados por ARM, se verifica que la cobrabilidad se ha visto reducida para todas las categorías. En este sentido y tal como lo plantea Bator (1958) se presenta una externalidad producto de la existencia de bienes públicos, donde ciertos usuarios esperan que otros financien el uso de la red. Finalmente, el tercer punto a considerar es que los contribuyentes reaccionan al no ver reflejado su contribución tributaria en obras y servicios públicos, lo que retroalimenta la morosidad fiscal: “(…) Cuando algo funciona perfecto a nadie le cuesta, ni le duele pagar una tasa”.

En resumen, desde la perspectiva del EMVIAL se argumenta que los recursos están afectados a las metas presupuestarias establecidas, mientras que representantes de agrupaciones de productores opinan que los caminos no se encuentran en estado adecuado y que el EMVIAL no cuenta con los recursos suficientes para brindar los servicios. Los productores esperan que el pago de la tasa retorne en servicios de calidad. Al respecto, es interesante mencionar la visión de actores que brindan servicios a los productores, quienes afirman que, si bien los productores desean que los caminos estén en mejores condiciones, no estarían dispuestos a dedicarse a realizar dichas mejoras, ya que para eso contribuyen al municipio con la tasa establecida. A los fines de mejorar la cobrabilidad de la tasa se podría pensar en la posibilidad de descentralizar su cobro en el EMVIAL. En efecto, el Ente posee capacidad administrativa para la liquidación de tributos y actualmente lo hace en el caso de la contribución por mejoras y de los derechos de ocupación aéreos. Consultada al respecto una de las autoridades del EMVIAL, considera que la descentralización no permitiría lograr mayor transparencia en la identificación de los usuarios morosos.

El abordaje de las consideraciones climáticas es otro gran aspecto desarrollado en las entrevistas realizadas, dado que es uno de los factores que da origen a la externalidad negativa identificada en el presente trabajo. Los entrevistados sostienen que, en los últimos años, la sequía ha contribuido a reducir el deterioro de los caminos y a hacer posible el aumento de los kilómetros conservados. La falta de infraestructura hidráulica es un factor fundamental que explica el estado de la red. Se afirma que la Dirección de Hidráulica de la provincia debería controlar ciertas canali-

<sup>6</sup>Debido a la implementación del régimen de tenencia de la tierra en arrendamiento, inmuebles de gran superficie podrían ser subdivididos y arrendados a varios productores frutihortícolas.

zaciones internas. En efecto, las lluvias son una gran causa de intransitabilidad, lo cual se agrava ante la falta de regulaciones hídricas, derivando en la canalización ilegal por parte de los propietarios que desembocan en los caminos rurales:

*“(...) ¡Bueno te la hago corta, hay un montón de lagunas internas que tenían los campos que han desaparecido! Y se han transformado en sembrables. La gran pregunta es, ¿a dónde va a parar el agua que antes retenía la lagunita? Bueno en general, va a parar a los caminos, hacen una zanjita y la desagotan a un camino o al campo del vecino, que hay unos conflictos entre ellos, importantes. Ese yo creo que es uno de los problemas, que... hay una sensación en el tema hidráulico de escurrimiento de agua superficial como que es tierra de nadie. (...) Ese es uno de los conflictos, se me inundo el campo o se volvió a hacer el pantano en uno de los caminos. Cuando hacen la zanja, se vuelve hacer el barrial en el camino.”*

En conclusión, la presencia de condiciones climáticas desfavorables y la intensidad del tránsito deviene en un mal estado de la red vial terciaria. Estos costos del deterioro de los caminos no resultan correctamente asignados ni afrontados por quienes deben hacerlo. El actual esquema de incentivos no estimula cambios en el comportamiento de los actores orientados a la modificación de uso de los caminos rurales. A su vez, los costos del deterioro de las vías imponen incrementos de costos a los productores en términos de mayores o más frecuentes mantenimientos de vehículos, pérdidas de tiempo por vehículos encajados o mayores distancias recorridas en busca de caminos alternativos en mejores condiciones. Esto se traduce, necesariamente, en incrementos en los costos de producción.

Como plantean Buchanan y Tullock (1999), los agentes se vinculan y establecen relaciones esperando incrementar su utilidad individual. La acción colectiva puede ser entendida, a nivel municipal, planteando que los usuarios de los caminos rurales están dispuestos a afrontar el pago de un tributo para la realización del mantenimiento de mismos, esperando que su utilidad individual se incremente ya que el beneficio marginal de transitar por una red en buenas condiciones supera al costo marginal del tributo. Cuando dicho beneficio no es alcanzado, los usuarios no están dispuestos a afrontar el pago de la tasa, tal como ha sido relatado en las entrevistas realizadas. Incluso se advierte que la valoración de los usuarios sobre la provisión de los servicios se incrementa o reduce según la predisposición y situación económico-financiera de las municipalidades. Cuando la situación financiera es de escasez, pero, a la vez, con intenciones de lograr el bien común, los contribuyentes están dispuestos a afrontar el costo de la carga tributaria con el fin de obtener el beneficio a futuro. Cuando los recursos tributarios están disponibles, pero se advierte escasa predisposición desde la gestión pública, los con-

tribuyentes se muestran reacios a afrontar las cargas. Sin embargo, en el medio existe una situación de retroalimentación que puede derivar en otro escenario:

*“El productor está enojado. Está enojado, porque él dice, ‘yo no pago la tasa porque han pasado años sin ver una máquina’, entonces volvemos al círculo vicioso. El productor está enojado, no paga y como no paga el EMVIAL no tiene plata y como no tiene plata no se hace.”*

Si bien la organización colectiva de los agentes busca el interés común del grupo, el grado de consecución del objetivo y el nivel de eficiencia alcanzada dependerán de los incentivos que posean sus integrantes (Olson, 1992). En estos incentivos radica el comportamiento de los usuarios de los caminos rurales. Aquéllos que, por ejemplo, posteriormente a períodos de lluvias no respetan las ordenanzas de prohibición de circulación, consideran que el beneficio económico de corto plazo es mayor a la suma de los beneficios económicos esperados y de la potencial sanción social y económica. Otros usuarios valoran de manera diferente el uso de los caminos y, en consecuencia, tienen incentivos para funcionar como autoridades de contralor:

*“Te llaman y, te dicen quién está usando el camino después de lluvia. Ese diálogo existe. También, así como prestan colaboración, cuando es necesario, con la maquinaria... te dicen sobre vuelcos ilegales (...) en ese contexto se pueden planificar mejor los trabajos (...).”*

Olson (1992) plantea que los incentivos para desarrollar un comportamiento que sea beneficioso para las partes intervinientes serán mayores cuanto más cercanos son los individuos y sus relaciones, es decir, cuanta mayor cohesión haya. Esto se visualiza, por un lado, en la esfera política y por otro, en la de los productores. Respecto de la primera, uno de los entrevistados señala que el diálogo y la búsqueda del interés común depende de los actores, brindando además ejemplos de diálogo entre gestiones municipales, como cuando se logró coordinar esfuerzos entre Balcarce y Gral. Pueyrredon para mantener en condiciones el camino límite del Dorado. La cohesión general condiciones para alcanzar mayor eficiencia y, como resultado, mejor provisión de los servicios de mantenimiento de los caminos.

### c. El panorama en los municipios aledaños

Los usuarios de caminos rurales de los municipios cercanos a Gral. Pueyrredon no poseen varias modalidades de tránsito, esto es, existe un único perfil de usuario, mayormente relacionado al desarrollo de actividades extensivas. Esta particularidad genera que los servicios de mantenimiento de la red vial no se encuentren afectados por múltiples modalidades de uso. A continuación, se reseñan algunos detalles que ilustran las situaciones de Tandil, Balcarce y Mar Chiquita, a partir de las entrevistas realizadas.

Tandil, que cuenta con 1.382 km de caminos rurales, es

un caso emblemático y reconocido por el excelente estado de los mismos. Según comenta uno de los entrevistados, hace muchos años que Tandil tiene tercerizado el mantenimiento de los caminos rurales, independientemente de los cambios de gestión de la intendencia. Los orígenes de la Cooperativa Integral de Provisión de Servicios Públicos de Tandil Ltda., creada por y para los productores y que tiene a cargo la prestación del servicio, se remontan a 1990, cuando las Comisiones Vecinales Rurales comenzaron a desempeñar un rol activo en el mantenimiento de los caminos. La Cooperativa tiene la concesión de la prestación del servicio público, otorgándole la Municipalidad la facultad de llevar a cabo las tareas de mantenimiento y conservación de la red no pavimentada. Además, se realizó el traspaso del personal afectado y de maquinaria entregada en comodato, posteriormente donada. El Partido de Tandil se encuentra segmentado en zonas, cada una de las cuales tiene asignado equipamiento y un delegado que comunica mensualmente al Consejo de Administración de la Cooperativa, integrado por productores y representantes de cada zona, entidades sectoriales y la Municipalidad, el estado de la red, para conjuntamente determinar los cursos de acción a desarrollar.

El último contrato de concesión presta conformidad con el art. 230 de la Ley Orgánica Municipal y se suscribió a principios de 2013 con vigencia hasta fines de 2024 y opción a prórroga de cuatro años más. En contraprestación del servicio, la Municipalidad debe abonar el 70% de la Tasa por Mantenimiento y Conservación de la Red Vial, cuya tasa de cobrabilidad supera el 95%. Además, la cláusula quinta del contrato establece que la Cooperativa tiene exclusividad para el uso y la extracción de tosca de la cantera municipal, debiendo entregar a la Municipalidad el 10% del material extraído. La Municipalidad también transfiere conocimientos a través del Programa de Mantenimiento y Reglamento del Servicio de la Red Vial Rural del Partido de Tandil. En palabras de uno de los entrevistados:

*“(...) Cuando algo funciona perfecto a nadie le cuesta, ni le duele pagar una tasa. Que son servicios, pues la tasa vuelve en servicio. En Tandil, como los servicios son impecables, la tasa de cobrabilidad es del 96%, como es del 96% y la plata se maneja bien, en forma ordenada, todo funciona.”*

Los usuarios entrevistados en este trabajo relacionados al sector papero comentan que:

*“Estamos trabajando en Balcarce, Tandil... y vemos que la mejora que se hace en las zonas de Tandil y Lobería, son mucho mejores que lo que le hacen a los de Balcarce. Allá, le ponen...una cobertura, similar al polvo de piedra... que es azulado... es mucho más resistente a las lluvias y al drenado. Cuando llueve allá, no te das cuenta. Sin embargo, acá, en los caminos rurales, por ahí es muy difícil transitar... ¿por qué? Por la tosca que se coloca. En si las máquinas*

*de Balcarce trabajan mucho, porque yo las veo que van las retro y las motoniveladoras emparejando los caminos... pero la capa que le colocan arriba no es tan resistente a la lluvia. Entonces, cuando llueve, se hace un barro que es muy difícil para transitar (...).”*

El municipio de Balcarce presenta muy baja producción agrícola intensiva. La provisión de los servicios de mantenimiento de sus 1.200 km de caminos rurales se encuentra en manos de la Municipalidad. Funcionarios y exfuncionarios, señalan la importancia del equipo con se cuenta. La principal característica del municipio es la importancia que le brindan a los caminos rurales, según informó un exfuncionario:

*“(...) Una de las cosas que me asombró fue la importancia que le dan a los caminos rurales dentro del esquema municipal, como obligación del municipio, donde es casi más importante tener en buenas condiciones los caminos rurales que las calles de la ciudad (...).”*

En lo que corresponde al financiamiento y los recursos, en líneas generales la Municipalidad se encontraba desfinanciada. Los distintos tipos de tributos eran una fuente de “flexibilidad presupuestaria” que le permitía a la Secretaría de Hacienda afrontar los pagos correspondientes. La estructura presupuestaria de Balcarce es muy chica y concentrada en cada dirección o departamento, a diferencia de Gral. Pueyrredon, pero la cobrabilidad también es muy baja. Se había llegado a:

*“una especie de rebelión fiscal. Nadie quería pagar la tasa de mantenimiento de caminos rurales, porque no los tocaban. Entonces bueno, la gente de campo es así. Un día tuvimos una reunión los primeros días de la gestión (...) y el planteo fue, ‘bueno si vemos que ustedes encaminan la cosa, vamos a ponernos al día’ y empezó un ciclo positivo.”*

En dicho contexto usuarios de la red vial rural se encontraban reacios no sólo a contribuir fiscalmente, sino también a generar reclamos, “era la resignación total, no pagaban, no reclamaban y nadie hacía nada.” Ante el cambio de la gestión, la predisposición de los productores cambió al ver los esfuerzos del municipio por revertir la ausencia de mantenimiento. Se acordó un fuerte aumento de la tasa vial rural que los productores ya no fueron reacios a pagar, pues veían las máquinas trabajando. Para lograr mayor eficiencia en el uso de equipamiento, se incorporó GPS a las maquinarias de manera de poder visualizarse la relación entre el consumo de combustible y las distancias recorridas.

En conclusión, si bien el estado actual de los caminos rurales de Balcarce no es el de los caminos de Tandil, en opinión de los entrevistados están en una condición levemente mejor a los de otros municipios. También afirman que la real diferencia con el estado de los caminos de Gral. Pueyrredon es muy grande.



yrredon se debe a los tipos de producciones que se transportan y a la intensidad del tránsito posterior a las lluvias.

Por su parte Mar Chiquita, que cuenta con 700 km de caminos rurales replica la “lucha entre la costa y el mediterráneo” presente en Gral. Pueyrredon, esto es, la disyuntiva sobre la asignación de recursos entre las áreas rural y urbana. Pero a diferencia de Gral. Pueyrredon y tal como ocurre en Balcarce y Tandil, prima la agricultura extensiva. Antiguamente funcionaba la Comisión Asesora de Servicios de Espacios Rurales, integrada la Sociedad Rural y la Municipalidad, que proveía los recursos, maquinarias y empleados para que la Comisión determinara prioridades y trabajos a realizar. La ventaja de este formato de gestión era que los propios usuarios integraban la Comisión y sabían cuáles eran las necesidades. Con el paso de los años la Comisión fue deteriorándose, hasta disolverse.

La recaudación de la tasa vial rural tiene un gran impacto en este municipio, incluso superior al de la tasa por inspección de seguridad e higiene. La cobrabilidad es alta. De hecho, la Sociedad Rural se ofrecía a identificar a los morosos para facilitar el cobro, contribuyendo positivamente a la disponibilidad de los recursos públicos para su posterior afectación.

### Discusión y conclusiones

Dado que el interés personal es el incentivo para el accionar de los agentes económicos, en el desarrollo de una modalidad alternativa para la gestión de los servicios de mantenimiento de los caminos rurales de Gral. Pueyrredon seguramente que las partes involucradas buscarán convencerse de que su propuesta es la mejor. En palabras de uno de los funcionarios del EMVIAL, todo cambio que se procure realizar implicará perjuicios para algún sector, que buscará defender su postura. Para el desarrollo de este trabajo se plantearon tres posibles escenarios, que implican cambios respecto de la modalidad actual de gestión para la prestación de los servicios, que fueron presentadas a los entrevistados:

- Escenario 1. Mantenimiento del sistema de provisión actual, pero modificando la Ordenanza Municipal que prohíbe el transporte por los caminos rurales con posterioridad a las lluvias a excepción de las producciones perecederas y/o definiendo un sistema de guías de transporte;
- Escenario 2. Incremento de los recursos financieros disponibles, manteniendo el sistema de provisión actual;
- Escenario 3. Diseño de un nuevo sistema para la provisión de los servicios de mantenimiento de los caminos rurales.

La implementación exitosa de cualquiera de estas alternativas deberá indudablemente estar mediada por cambios

tecnológicos en el sistema de transporte y, si bien los espacios rurales requieren de una mejor infraestructura digital para gozar de los beneficios de dichos cambios, las transformaciones resultarían significativas a mediano plazo en el entorno rural. Un ejemplo de ello es la actual utilización de una aplicación móvil que permite a los productores agropecuarios pampeanos generar alertas sobre el estado de la red vial. Por otro lado, la incorporación de sensores a los vehículos que permitan identificar las condiciones de la red sería un complemento de potencial uso.

Con relación al Escenario 1, la Ordenanza Municipal N° 22.918/16 vigente en Gral. Pueyrredon si bien prohíbe el tránsito en general con posterioridad a las lluvias, mantiene exceptuados a los transportes de producciones perecederas, cuyo tránsito deteriora los caminos. Una posible alternativa es anular dicha excepción e impedir el transporte total con posterioridad a las lluvias, que generaría una pérdida en el bienestar de los productores que gozan actualmente de ese beneficio. Por su parte, la alternativa de definir un sistema de guías de transporte, documento que habilita el traslado de ciertos bienes bajo la normativa de un período determinado, debería articular los conocimientos teóricos con la experiencia práctica de los usuarios rurales. La guía de transporte puede ser realizada en base a las características y al ciclo productivo de los cultivos, la situación meteorológica y tipos de transporte, ponderando en cada caso el grado de participación en el deterioro de la red. Esto permitiría lograr una sincronización colectiva, incrementando la eficiencia del mantenimiento de los caminos y de las producciones. Por ejemplo, sería conocido por los usuarios en qué momentos se realizaría el mantenimiento de distintas zonas. Desde el EMVIAL se señala que se podría pedir una guía que permita buscar la trazabilidad de las producciones, de manera tal de encontrar a los responsables del deterioro de la red.

Con relación al Escenario 2, el incremento de recursos permitiría mejorar los servicios de mantenimiento, ya sea a partir de la creación de nuevos tributos o incremento de los vigentes. Sin embargo, tanto la presión fiscal actual, como las experiencias de “rebeliones fiscales” experimentadas en municipios aledaños reducen la viabilidad de la propuesta. Incluso, para un exfuncionario público entrevistado, la solución no radica en incrementar los tributos, sino más bien, en exigir un mayor compromiso por parte de los contribuyentes, promoviendo un mayor cumplimiento en términos de pago oportuno. En sus palabras: “(...) ser parte del cuidado y no de la ventaja, me parece que es más importante que poner plata”. Otra alternativa es la ya mencionada posibilidad de descentralizar el cobro de la tasa vial rural en el EMVIAL. Sin embargo, desde la perspectiva de una de las autoridades entrevistadas, este cambio no ayudaría a reducir la morosidad. Por su parte, desde la Sociedad Rural local se manifestó que existe cierta reticencia en el ámbito público para modificar la forma

de cobranza actual. Inclusive, desde el Ente se relaciona a esta alternativa con adicionar mayores niveles de burocracia a los existentes.

Con relación al Escenario 3, sería posible dejar que la falla de mercado -externalidad en este caso- se resolviera espontáneamente si los agentes involucrados encuentran el mecanismo de coordinación que les permitan superarla. Incluso, si los derechos de propiedad están claramente definidos los costos de transacción serían nulos (Coase, 1960) y, en consecuencia, la solución sería simplemente legal, pudiendo internalizar en un único propietario, los costos externos (Hillman, 2009). Sin embargo, dadas las características del bien en cuestión, se propone en este escenario la creación de un sistema de provisión mixto.

El desarrollo de tal sistema debe contemplar las necesidades de los distintos tipos de usuarios, la disponibilidad de recursos financieros, las características topográficas y climáticas, las relaciones institucionales vigentes, la organización jurídico-administrativa y las condiciones previas a la implementación del nuevo modelo. Es necesario internalizar en el sistema la presencia de subregiones o clústeres productivos con necesidades distintas y, por lo tanto, provisiones de servicios de CRM distintas.

Actualmente, el municipio de Gral. Pueyrredon manifiesta su interés por mantener centralizada la recaudación de la tasa vial rural, como así también la provisión de los servicios de mantenimiento de los caminos rurales. El motivo que se argumenta al respecto es que la recaudación centralizada genera cierta disponibilidad de recursos que dota de flexibilidad al gobierno municipal para afrontar otras erogaciones cuando no hay correspondencia entre los ingresos y las erogaciones relacionadas a la provisión de un servicio. Por su parte, los productores han manifestado interés en la implementación de un sistema que fomente mayor participación de los usuarios de la red vial, bajo la forma de consorcio o cooperativa, con ejecución autónoma. En la visión de varios entrevistados este sería un importante paso para un municipio de las dimensiones de Gral. Pueyrredon, en el que el EMVIAL tiene a su cargo la gestión de numerosas tareas de gran magnitud en las zonas urbanas. Al respecto, resulta imprescindible aprovechar las experiencias exitosas en otras regiones o, incluso, otros países. El caso de la provincia de Córdoba o, más cerca, el del municipio de Tandil, brindan ejemplos concretos de éxito de estas iniciativas, debido a la fuerte y densa red relacional entre productores y a la promoción de estas instancias de articulación por parte del gobierno (Civitaresi, 2018; Gatti et al, 2023).

El servicio de mantenimiento de la red vial terciaria debe ser integral, permitiendo garantizar la suavidad de la superficie y el tránsito permanente de cargas livianas o pesadas e independientemente de las condiciones climáti-

cas. La existencia de diferentes tipos de producciones y la estacionalidad de las cargas constituyen un factor determinante para el mantenimiento, por lo tanto, dadas las características del municipio de Gral. Pueyrredon, se deben desarrollar comisiones especiales para las distintas concentraciones de producciones. Es decir, hacia el oeste, donde las producciones son más extensivas, debería desarrollarse un consorcio que atienda dichas demandas. En cambio, en Santa Paula, Sierra de los Padres y otras áreas de quintas, debería funcionar un consorcio especializado en esas demandas particulares.

El mecanismo de obtención de los recursos podría continuar la recaudación municipal, realizándose transferencias a cada consorcio. La viabilidad de la implementación de los consorcios en el municipio radica en la existencia de una red relacional entre productores y el interés por mantener en condiciones los caminos rurales. Los funcionarios del EMVIAL entrevistados afirman que son los mismos productores quienes denuncian e informan sobre los usuarios que no cumplen con las normativas o tributos. Este nuevo sistema tendría, como ventajas:

- Para el EMVIAL, focalizar su gestión y sus esfuerzos en las tareas de mantenimiento de la red vial urbana;
- Los usuarios verían disminuidas las barreras comunicacionales y otras fuentes de ineficiencia. La descentralización de la modalidad de gestión en la prestación de los servicios permitiría atender con mayor eficacia las problemáticas y necesidades concretas, siendo posible delimitar distintos grupos de trabajo.
- La implementación de consorcios por zonas permitiría inclusive definir grupos de trabajo más reducidos, en los cuales, los incentivos sociales de buscar el bien común son mayores. Buenas relaciones entre los usuarios y/o la comunidad beneficiaria con el organismo ejecutor de las tareas de mantenimiento incrementaría la probabilidad de un efectivo mantenimiento de largo plazo de los caminos rurales. Internalizar la participación de los productores fortalecería el vínculo con el sistema e incrementaría el cuidado de la red vial.

La exitosa implementación de este sistema requiere de ciertos presupuestos. El primero, que no existan o surjan problemas de agencia entre los administradores del consorcio y los usuarios/productores. El segundo, que no se excluyan del mantenimiento regiones de interés social -centros educativos o de salud- que carecen de importancia económica para los sectores productivos. El tercero, que la dotación inicial de recursos presupuestarios y físicos sea suficientemente sólida.

El funcionamiento del sistema de provisión pública de los servicios de reparación y conservación de los caminos rurales del municipio de Gral. Pueyrredon adolece, al igual que en otras numerosas jurisdicciones de nuestro país, de

una planificación integral. Los motivos que explican el estado actual de la red vial terciaria son: i) la ausencia de un continuo mantenimiento que vuelve vulnerable a la provisión, especialmente ante las fluctuaciones macroeconómicas que condicionan a la disponibilidad de insumos del EMVIAL, los ingresos provenientes de la coparticipación impositiva y la recaudación de la tasa vial rural, que acusa una elevada morosidad; ii) ante la falta de estabilizados, el uso de los caminos con posterioridad a las lluvias, debido al uso de los exceptuados por disposiciones municipales genera significativos deterioros; iii) la presencia de actividades productivas heterogéneas y por ende, de usuarios, los que, a diferencia de otros municipios aledaños, presentan cargas y necesidades de tránsito diferentes.

El sistema actual de provisión de los servicios presenta la ventaja de dotar de flexibilidad fiscal al EMVIAL, aunque, desde la perspectiva de los usuarios, no logra garantizar la transitabilidad permanente de los caminos rurales. Como alternativa, el trabajo ha discutido la tercerización del servicio mediante la implementación de consorcios camineros o por cooperativas. Un sistema semejante permitiría: i) concluir la problemática “costa versus mediterráneo”; ii) generar una relación directa entre los usuarios y los gestores de los servicios; iii) incrementar la probabilidad de un mantenimiento efectivo a largo plazo; iv) generar un sentido compromiso en los usuarios, incrementando, la responsabilidad, el cuidado, la empatía y la solidaridad.

Esta investigación pretende contribuir al aún incipiente conocimiento sobre el mantenimiento de la red vial terciaria argentina, que involucra temáticas tan disímiles y complejas como los costos del transporte de cargas y la gestión pública por resultados. Su conclusión genera nuevos interrogantes y potenciales líneas futuras de avance, entre las que se encuentran la evaluación económica del costo de transporte en la determinación de la tasa vial rural, ponderando por actividad productiva y tipo de usuario y la evaluación económica sobre cambios potenciales en el bienestar producidos por la implementación de modalidades alternativas en la gestión de los servicios, entre otros. Además, es posible complementar a dichas investigaciones con una herramienta de geolocalización que sea útil para la aplicación de políticas públicas.

Los Estados municipales, por su poder coactivo, pueden tener ventajas en el financiamiento y provisión de servicios públicos, mientras que los productores agropecuarios suelen tener ventajas en su operación debido a la mayor cercanía con los usuarios y al mejor conocimiento de la problemática y sus soluciones. Sin embargo, sin la presencia de instituciones locales comprometidas, se dificulta la gestión de la provisión de servicios de mantenimiento de alta calidad para los caminos rurales municipales.

## Bibliografía

- AAC, A. A. (2018). Manual de caminos rurales (1ed ed.). Asociación Argentina de Carreteras.
- Atucha, A. J., Lacaze, M. V., Adlercreutz, E. (2018). Sector rural. En Mar del Plata Entre Todos, Segundo Informe de Monitoreo Ciudadano. Para saber qué ciudad queremos, necesitamos saber qué ciudad tenemos (págs. 242-247). Red Mar del Plata Entre Todos.
- Ayala, J., Gette, S. (2007). Historia del camino y los transportes de la Pampa Territoriana (1844-1951). En M. S. Di Liscia, A. M. Lassalle, A. Lluch, Al oeste del paraíso. La transformación del espacio natural, económico y social en la Pampa Central, siglos XIX-XX (págs. 107-119). Instituto de Estudios Socio-Históricos, UNPL, Miño y Dávila Ed.
- Banco Mundial. (2007). Infraestructuras Rurales en Argentina: Diagnóstico de Situación y Opciones para su Desarrollo. Banco Mundial.
- Batakis, S., Lódola, A. (2015). Historia y reformas del impuesto inmobiliario rural en Buenos Aires: 1821-2014. UNIPE.
- Bator, F. (1958). The Anatomy of Market Failure. Quarterly Journal of Economics, 72(3), 351-379.
- Baumol, W., Wallace, E. (1988). The theory of environmental policy. Cambridge University Press.
- Buchanan, J., Tullock, G. (1999). The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy. Liberty Fund.
- Capra, B., Barone, M. (2018). Aspectos de Planificación de una Red Vial. En ACC, Manuel de Caminos Rurales (págs. 17-24). Asociación Argentina de Carreteras (ACC).
- Cartier van Dissel, S. (2008). Team-based routine maintenance of rural roads: a study on the potencial for implementation in China. World Bank/PPIAF.
- Civitaresi, M. H. (2018). Caminos rurales, consorcios camineros y desarrollo regional en la provincia de Córdoba (Argentina) en la segunda mitad del siglo XX. tiempoeconomía, 5(2), 89-105. doi: dx.doi.org/10.21789/24222704.1359
- Coase, R. (1960). The problem of social cost. Journal of Law and Economics, 3, 1-44.
- Daga, D. Y. (2022). Evaluación de la sustentabilidad de sistemas hortícolas periurbanos mediante indicadores: El caso de Mar del Plata. Tesis Doctoral. <http://hdl.handle.net/2133/23491>
- De Angeli, A. L. (2017). Caminos rurales. Por un desarrollo rural en sentido amplio. Honorable Senado de la Nación.



- De Silva, M. A., Pasindu, H. R. (2017). Development of a methodology for road maintenance planning of low volume roads based on roughness data. IESL.
- Demsetz, H. (1967). Toward a Theory of Property Rights. *The American Economic Review*, 57(2), 347-359.
- Dobes, L. (1998). Externalities in the transport sector. Key issues. information sheet 10.1, Bureau of Transport and Communications Economics, Canberra.
- Donnges, C., Edmonds, G., Johannessen, B. (2007). Rural Road Maintenance - Sustaining the Benefits of Improved Access (SETP 19). International Labour Organization, Bangkok.
- Easterly, W. (2001). *The Elusive Quest for Growth*. The MIT Press.
- Ellis, S. D., Menendez, A. (2014). Rural Roads: The Challenge of Decentralized Implementation. ICEPP Working Papers.28.
- FADA. (2017). Caminos rurales en las provincias argentinas. Análisis y soluciones. FADA.
- Flick, U. (2007). Introducción a la investigación cualitativa (2da ed.). Ediciones Morata, S.L.
- Foldvary, F. (1994). Public goods and private communities: the market provision of social services. Edward Elgar.
- Gago, J. (2019). Por una política de Estado. Algunos comentarios sobre la seguridad vial en los caminos rurales. IV Congreso argentino de caminos rurales.
- Gago, J., Capra, B. (2018). Tareas de Conservación en Caminos Rurales. En A. A. Carreteras, *Manual de Caminos Rurales* (págs. 45-54). Asociación Argentina de Carreteras.
- Gatti, N., Benito Amaro, I., Cano, P. (2023). Caminante, no hay camino, se hace camino al andar: experiencias de administración de caminos rurales en la Prov. de Buenos Aires. *Revista Argentina de Economía Agraria*, 24(1), 53-65.
- Gruber, J. (2010). *Public finance and public policy*. Worth Publishers.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *American Association for the Advancement of Science*, 162(3859), 1243-1248.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., del Pilar Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Hillman, A. (2009). *Public finance and public policy* (2 ed.). Cambridge University Press.
- Hirschman, A. (1964). La estrategia del desarrollo económico. Fondo de Cultura Económica.
- Holcombe, R. (1997). A theory of the Thoery of Public Goods. *Review of Austrian Economics*, 10(1), 1-22.
- Keller, G., Sherar, J. (2003). Low-Volume roads engineering: best management practices (Vol. 1). *Transportation Research Record*.
- Kosacoff, B., Ramos, A. (1997). Consideraciones económicas sobre la política industrial. CEPAL.
- Lacaze, M. V., Atucha, A. J., Bertolotti, M. I., Gualdoni, P., Labrunée, M. E., López, M. T., Pagani, A. N. (2014). *Producto Bruto Geográfico del Partido de General Pueyrredon, 2004-2012*. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Lordi, H. A. (2015). Strategic plan for the rehabilitation of argentine rural roads applying an innovative integral simulation model for economic social project appraisal. 25th World Road Congress. Seoul: World Road Association (PIARC).
- Malmberg Calvo, C. (1998). Options for Managing and Financing Rural Transport Infrastructure. The World Bank, Technical Paper No. 411.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. Macmillan and Co.
- Musgrave, R., Musgrave, P. (1989). *Public Finance in theory and practice*. McGraw Hill.
- Mustafa, N., Munikanan, V., Zakaria, R., Aminudin, . . . Shamsudin, S. (2020). A review on rural roads in Malaysia: green practice toward socio-economics. *International Journal of Modern Social Sciences*, 1(1), 12-16.
- Nevani, R. (2007). Principales cambios en la actividad ganadera de la provincia de Buenos Aires. Análisis del período intercensal: 1988-2002. Universidad Nacional de Mar del Plata (Tesis de Licenciatura), Mar del Plata.
- Observatorio de Bioeconomía y Datos Estratégicos. (2018). Exportaciones Agroindustriales y Agregado de Valor en provincia de Buenos Aires. Serie documentos de trabajo. Doc. de Trabajo N° 1.  
[https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/agroindustria/docs/Perfil\\_exportacionesagro\\_industriales\\_PBA.pdf](https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/agroindustria/docs/Perfil_exportacionesagro_industriales_PBA.pdf)
- Olson, M. (1967). *The Logic of Collective action: public goods and the theory of groups*. Harvard University Press.
- Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva. (C. d. Calvo, A. Sandoval, Trans.) Universidad Nacional Autónoma de México.
- PIARC, Comité Técnico 2.5. Sistema de Carreteras Rurales y Accesibilidad a las Zonas Rurales. (2017). *Gestión de mantenimiento y la mejora de caminos rurales*. PIARC.
- Pigou, A. (1932). *The Economics of Welfare* (4th ed.). Macmillan.
- Rodríguez, J. (2012). Perspectivas del desarrollo vial en las provincias. XVI Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito.
- Salomón, A. (2018). Los caminos rurales desde una pers-

pectiva histórica: Antecedentes y novedades del Plan de Caminos de Fomento Agrícola (Argentina, 1956). *Revista História: Debates e Tendências*, 18(2), 260-275.

- Salomón, A. (2019a). Incentivos institucionales para caminos rurales (Buenos Aires, mediados del siglo XX). *Revista de Historia Regional*, 7-23.
- Salomón, A. (2019b). Caminos transversales por el interior de la provincia de Buenos Aires: el Plan Vial 1959-1963. *Revista Transporte y Territorio*, (21), 189-211.
- Salomón, A. (2020). Caminos vecinales en el campo bonaerense: entre las restricciones estatales y las iniciativas locales (primera mitad del siglo XX). *RIVAR*, 7(19), 69-87.
- Salomón, A. (2021). Una descentralización controlada: el Régimen de Coparticipación Vial Municipal de la provincia de Buenos Aires (1957). *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, (30), 95.
- Samuelson, P. (1954). The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 387-389.
- Samuelson, P. (1955). Diagrammatic exposition of a theory of public expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 37(4), 350-356.
- Schroeder, L. (1990). Managing and Financing Rural Road Maintenance in Developing Countries. Decentralization: Finance and Management Project. Associates in Rural Development.
- Stiglitz, J. (1999). *Economics of the public sector*. Norton Company, Inc.
- Strauss, A., Juliet, C. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Universidad de Antioquia.
- Torres Trujillo, R. (2017). El modelo peruano para el desarrollo de caminos rurales. *Revista de Ingeniería*, (45), 40-51.
- Trujillo, R. T. (2006). Programa de Caminos Rurales: Balance y Perspectivas. *Revista Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 11(29), 43-55.
- Wicksell, K. (1958). A New Principle of Just Taxation. En R. Musgrave, A. Peacock, *Classics in the Theory of Public Finance* (J. Buchanan, Trad., págs. 72-118). Macmillan.

## Agradecimientos

El trabajo sintetiza los resultados centrales de la Tesina de Graduación de Martín Ignacio Capeccio, dirigida por M. Victoria Lacaze y German Blanco y que fue defendida en abril de 2024 para acceder al título de Licenciado en Economía por la Universidad Nacional de Mar del Plata. La investigación fue realizada en el marco de dos instancias formativas del Sr. Capeccio: una Beca Estímulo a las Vocaciones Científicas del Consejo Interuniversitario Nacional desarrollada durante 2022-2023 y una Beca de Investigación de la Universidad Nacional de Mar del Plata (categoría Estudiantes Avanzados) desarrollada durante 2023-2024, ambas bajo la dirección de la Dra. Lacaze y el Dr. Blanco. Se agradece la información provista por el Ente Municipal de Vialidad y Alumbrado de Gral. Pueyrredon y la Agencia de Recaudación Municipal, como así también la colaboración desinteresada de todos los actores entrevistados para la realización del estudio.







# INFORME TÉCNICO

Informe estadístico del nivel secundario  
de la modalidad técnico profesional

2



## Informe estadístico del nivel secundario de la modalidad técnico profesional

**Autores:** María de la Paz Aquino, Rocío Casajús\*

### Introducción

La Educación Técnico Profesional (ETP) es una de las modalidades del sistema educativo argentino que abarca e integra diversos tipos de trayectos formativos profesionalizantes. Es la modalidad que comprende la formación profesional y la formación de técnicos medios y superiores en áreas ocupacionales específicas, cuya complejidad requiere la disposición de competencias profesionales que se desarrollan a través de procesos sistemáticos y prolongados de educación para generar en las personas capacidades profesionales que son la base de esas competencias. Esta nomenclatura coincide con lo que suele denominarse genéricamente como “formación para el trabajo”, que tiene el objetivo de proveer a las personas de los saberes, conocimientos y aptitudes requeridos para el mundo laboral. De manera que, debido al contenido de las trayectorias formativas que brinda, la ETP tiene una relevancia estratégica que le permite trascender el ámbito educativo, vinculándolo con el mundo del trabajo, el sector productivo y el sistema científico-tecnológico.

La densidad y variedad de titulaciones y certificaciones, así como la cantidad de instituciones y matrículas que convergen en su sistema de ETP, convierten a la provincia de Buenos Aires (PBA) en la jurisdicción que concentra casi la mitad de la oferta formativa, establecimientos que los imparten y volumen de estudiantes a nivel país (De Gisi, 2020). La Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional (DPETP) implementa políticas educativas diseñadas para la modalidad, garantizando el derecho a la formación, asegurando el acceso equitativo, la permanencia con aprendizaje y el egreso con certificación y/o titulación profesional. Entre sus objetivos se encuentran la definición, planificación y conducción, desde una perspectiva integral, del conjunto de políticas para la ETP que comprenden la formación de técnicas y técnicos de nivel secundario y superior, y la formación profesional inicial y continua de trabajadoras y trabajadores en áreas ocupacionales específicas.

### Metodología y fuentes de información

Para la elaboración de este informe se optó por un enfoque metodológico cuantitativo de tipo descriptivo, el cual permite realizar una primera aproximación al sistema educativo en su conjunto o a ciertos aspectos de este. A través de los indicadores presentados se explicitan algunas características, en este caso del Nivel Secundario de la ETP, y su evolución en el tiempo (Morduchowicz, 2018).

El presente informe se enmarca en el trabajo realizado por el área de Gestión de la Información de la DPETP, dependiente de la Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE) de la provincia de Buenos Aires. Desde este área, se realizan relevamientos, análisis y procesos de sistematización de información que contribuyan a la toma de decisiones en las distintas líneas de gestión estratégica de la ETP.

Específicamente, en este informe se caracteriza el Nivel Secundario de la modalidad<sup>1</sup>. Hoy en día, las instituciones secundarias de gestión estatal de la modalidad ascienden a 418 (de las cuales 306 son instituciones técnicas y 112 son agrarias), con 8.973 secciones y 217.475 estudiantes en todo territorio bonaerense<sup>2</sup>. A su vez, existen 78 instituciones secundarias de ETP de gestión privada. En relación al Nivel Secundario en su conjunto, compuesto por la Educación Secundaria Orientada o “común”, la Educación Técnico Profesional, la Educación de Jóvenes y Adultos y la Educación Artística, la modalidad de ETP en el nivel representa el 9,36% de las instituciones de ambas gestiones y el 17% de la matrícula sobre las instituciones de gestión estatal.

El trabajo presenta una caracterización del Nivel Secundario de la modalidad de ETP contemplando algunos indicadores en base a tres dimensiones principales: recursos organizacionales y físicos, procesos-trayectoria y resultados. Si bien en el caso de las unidades educativas se presenta información de las instituciones de ambos tipos de gestión, en el resto de las dimensiones nos centramos en las instituciones de gestión estatal. En relación al periodo temporal, para el análisis de unidades educativas y matrícula se tomó el periodo 2021-2023 y se distinguió entre la orientación Técnica de la Agraria dentro de la ETP. En relación a los indicadores, se consideraron los últimos cinco años: 2019-2023.

Las unidades de análisis son las unidades educativas, secciones y estudiantes del Nivel Secundario de la ETP, fundamentalmente del sector de gestión estatal. Por unidad educativa entendemos la concreción del proyecto educativo que se organiza al interior de un establecimiento para impartir educación en torno a un determinado nivel de enseñanza y modalidad. Cabe mencionar que, en un mismo establecimiento educativo, existen tantas unidades educativas como niveles de enseñanza se imparten en él (DIE-SSP, 2021a). Para la elaboración de este informe el cálculo se realizó en base a cantidad de unidades educativas, a través de la Clave Provincial.

<sup>1</sup> El nivel secundario de la modalidad de ETP se compone por tres tipos de instituciones: Escuelas de Educación Secundaria Técnica (EEST), Escuelas de Educación Secundaria Agraria (EESA) y Centros Educativos para la Producción Total (CEPT).

<sup>2</sup> Tomamos como datos actuales los informados por el Relevamiento Anual 2023.

\* María de la Paz Aquino. Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional. Dirección General de Cultura y Educación (PBA). Lic. en Sociología; Rocío Casajús. Coordinadora en Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional. Dirección General de Cultura y Educación (PBA). Lic. en Sociología.



Las secciones se definen como un grupo escolar organizado, formado por alumnos/as que cursan el mismo o diferentes años de estudio o grados, en el mismo espacio, al mismo tiempo y con el mismo docente o equipo de docentes (DIE-SSP, 2021a).

La selección de dimensiones y algunos indicadores para el análisis se realizó principalmente en base al Manual metodológico de indicadores educativos, elaborado por la Dirección de Información y Estadística (DIE) de la Subsecretaría de Planeamiento (SSP) de la Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE) de la provincia de Buenos Aires, en base a los lineamientos del Sistema Federal de Información Educativa y las metodologías impulsadas por el Instituto de Estadística de la UNESCO. La dimensión de recursos organizacionales y físicos apunta a dimensionar la magnitud, los tipos y calidad de los servicios educativos en tanto recursos que se ofrecen a la comunidad. Con respecto a la dimensión de procesos-trayectoria, a partir de indicadores de acceso y flujo dentro del sistema educativo, describe la trayectoria de las/os alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por último, la dimensión de resultados se encuentra vinculada con los indicadores de egreso y de logros académico de los/as estudiantes (DINIECE, 2005).

La fuente de información utilizada para este informe son los datos publicados en la web por la Dirección de Información y Estadística de la SSP-DGCyE. Puntualmente se sistematizaron y re-procesaron datos de la serie estadística de indicadores educativos, la nómina de establecimientos con matrícula según modalidad y nivel y de matrícula por año de estudio anual. A su vez, estas series estadísticas se elaboran en base al Relevamiento Anual (RA), que releva información sobre las principales variables del sistema educativo a nivel censal al 30 de abril de cada año. Cabe aclarar que, específicamente el cálculo de la tasa de variación de matrícula se realizó en base a los datos del relevamiento inicial realizado por la DIE, que a la vez tiene a su cargo la aplicación, carga, consistencia y análisis del RA, el cual provee la información estadística educativa de la provincia de Buenos Aires al sistema de información estadístico nacional.

Como se mencionó anteriormente, para el análisis de los indicadores se consideró el periodo 2019-2023, puntualmente, para el bienio 2020-2021 algunos indicadores de proceso y trayectoria presentan variaciones asociadas a las resoluciones tomadas en función de la pandemia de COVID-19. En ese

marco, tal como menciona Itzcovich (2020) algunas premisas tradicionales de la organización escolar fueron reformuladas, fundamentalmente la masividad, la interacción de los grupos, la simultaneidad de la propuesta escolar. A su vez, se revisó el calendario escolar, la necesidad de recuperar contenidos curriculares, la reprogramación o cancelación de exámenes, la realización de evaluaciones formativas con objetivos de diagnóstico, la posibilidad concreta de monitorear los aprendizajes, la necesidad de fortalecer las trayectorias escolares y la revisión de políticas de repitencia y promoción. Específicamente en relación a la ETP, un estudio realizado a nivel nacional muestra un mayor impacto negativo de la propuesta de adaptación de la enseñanza en términos de prácticas y de inclusión dentro del perfil profesional y de las pasantías (Álvarez, 2023).

En la provincia de Buenos Aires, en conformidad con las definiciones del Consejo Federal de Educación, se estableció una reorganización institucional y curricular a partir de la cual se consideró al bienio 2020-2021 como una unidad pedagógica y curricular, a los fines de instrumentar la intensificación, evaluación, acreditación y/o promoción de los aprendizajes. En este marco, se consideró, de manera excepcional, la promoción de cada año/grado escolar del ciclo 2020 y del subsiguiente 2021 y se implementó la “promoción acompañada” a partir de diversas modalidades de complementación, acompañamiento e intensificación de la enseñanza.

## Resultados

En el presente apartado se caracteriza el Nivel Secundario de la ETP en relación a tres dimensiones claves.

### Unidades educativas y matrícula del Nivel Secundario de la ETP

En esta dimensión, se presenta la evolución de la cantidad de unidades educativas, secciones y matrícula.

En la provincia de Buenos Aires en el año 2023 se registraron más de 5.200 unidades educativas de Nivel Secundario, considerando ambos sectores de gestión, distribuidos entre las diferentes modalidades. Específicamente dentro de la ETP, la mayor cantidad de instituciones son de educación Técnica por sobre Agraria, así como también de gestión estatal por sobre la privada, tal como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. Unidades educativas del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por tipo orientación y sector de gestión, según periodo. Provincia de Buenos Aires. Años 2021-2023**

Sector de gestión	Orientación	Año					
		2021		2022		2023	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Estatál	Educación Agraria	111	23,7%	113	23,8%	112	23,4%
	Educación Técnica	281	59,9%	285	60,0%	306	64,0%
	<b>Total Estatal</b>	<b>392</b>	<b>83,6%</b>	<b>398</b>	<b>83,8%</b>	<b>418</b>	<b>83,7%</b>
Privado	Educación Agraria	28	6,0%	28	5,9%	28	5,9%
	Educación Técnica	49	10,5%	49	10,3%	50	10,5%
	<b>Total Privado</b>	<b>77</b>	<b>16,4%</b>	<b>77</b>	<b>16,2%</b>	<b>78</b>	<b>16,3%</b>
<b>Total</b>		<b>469</b>	<b>100%</b>	<b>475</b>	<b>100%</b>	<b>478</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

En una dimensión distrital se destacan por concentrar entre el 4% y el 2% de las unidades educativas de la Provincia: La Matanza, La Plata, Lomas de Zamora, Avellaneda, Quilmes, Lanús y General Pueyrredon.

Si se analiza el conjunto de la modalidad Técnico Profesional agrupando gestión estatal y privada, se aprecia que en 2023 hubo oferta de Nivel Secundario en instituciones ubicadas en 129 de los 135 distritos de la provincia de Buenos Aires, lo

que representa un 95,5% de cobertura.

El tamaño de las unidades educativas es mayor en relación a la cantidad de secciones. Al respecto, para el año 2023 en el Nivel Secundario de la ETP, gestión estatal, se observa un promedio de 21,5 secciones por escuela a nivel provincial. A continuación, en la Tabla 2, se puede ver la evolución del indicador:

**Tabla 2. Secciones educativas del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional, según periodo. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2021-2023**

	2021	2022	2023
Cantidad de Secciones	8.432	8.638	8.973
Secciones/unidades educativas	21,5	21,7	21,5

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

En escala distrital, para el año 2023, los promedios más altos de secciones por establecimiento se encuentran en Escobar, con un promedio de 57 secciones por establecimiento educativo, Luján (45) y Tigre (40,6). Los distritos con un promedio superior a 30 son: Merlo (39); Presidente Perón (38); Pilar (37,77); San Miguel (37,33); La Matanza (34,20); Florencio Varela (34,17); La Plata (33,55) Morón (32,20); Partido de La Costa (31,50) y San Fernando (31,33). A su vez, puede observarse que en los distritos que conforman las regiones educativas metropolitanas (de la región 1 a la 11) existe cierta uniformidad de promedios altos, la cual se extiende a algunos distritos del área del interior (regiones 12 a 25) que tienen grandes centros urbanos, como General Pueyrredón, Bahía Blanca, entre otros. Cabe aclarar que la región educativa delimita unidades espaciales de acuerdo con un programa de acción en relación con la conducción, planeamiento y admi-

nistración de la política educativa. Actualmente existen en la provincia de Buenos Aires 25 regiones educativas (DIE-SSP, 2021a).

Al respecto de la matrícula, en la provincia de Buenos Aires en el año 2023, se registraron más de 1.200.000 estudiantes de Nivel Secundario en el sector estatal, considerando todas las modalidades.

Entre los años 2021-2023 la cantidad de estudiantes matriculados del Secundario disminuyó en 21.588, lo que representa una variación porcentual de -1,65%. Del total de la matrícula del nivel en el ámbito estatal, en 2023 la modalidad Técnico Profesional representó casi un 17% y en el periodo 2021-2023 incrementó su participación. En consonancia con el aumento de unidades educativas y secciones, la matrícula también experimentó una variación absoluta de 2.876 estudiantes y en 1,34% de variación porcentual. A su vez, en el sector de

gestión privada, en 2023, la matrícula de la modalidad de ETP representó un 5% de la matrícula total del Nivel Secundario en ese ámbito.  
Como puede observarse en Tabla 3, al desagregar la composición de la matrícula de la modalidad Técnico Profesional

del sector de gestión estatal, la Escuela Secundaria Técnica registra el mayor porcentaje de estudiantes matriculadas/os por sobre Agraria, manteniéndose alrededor del 91% entre los años 2021-2023.

**Tabla 3. Matrícula por rama de Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional, según periodo. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2021-2023**

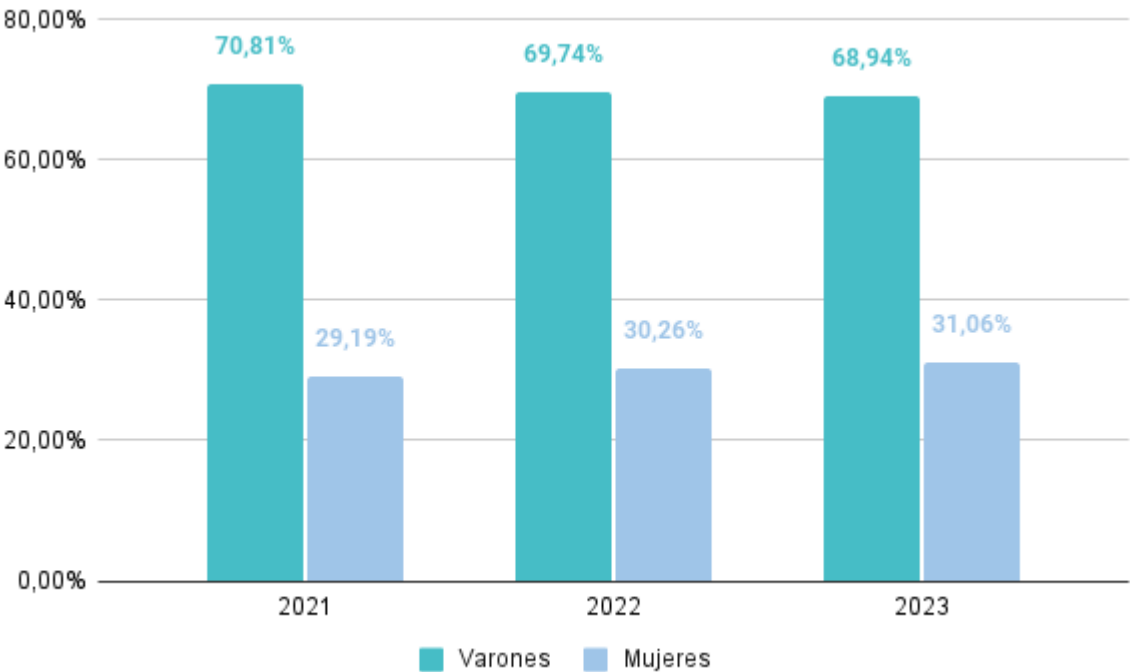
Rama	Año					
	2021		2022		2023	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Agraria	18.937	8,8%	19.563	9,0%	19.373	8,9%
Técnica	195.662	91,2%	198.369	91,0%	198.102	91,1%
<b>Total</b>	<b>214.599</b>	<b>100,0%</b>	<b>217.932</b>	<b>100,0%</b>	<b>217.475</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

Con respecto a la composición de la matrícula por género, tal como se muestra en el Gráfico 1, en la modalidad Técnico Profesional del sector de gestión estatal se registra un porcentaje mucho mayor de estudiantes varones. En el año 2023

representó alrededor del 69 % mientras que la de mujeres fue de alrededor del 31%. Sin embargo, cabe destacar que durante el periodo bajo análisis la matrícula de las mujeres incrementó su participación (7,83% de variación porcentual).

**Gráfico 1. Matrícula del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por género, según año. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2021-2023**



Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.



Al comparar la distribución por género respecto de la distribución del total de la matrícula del Nivel Secundario del sector de gestión estatal, la modalidad Técnico Profesional registra el menor porcentaje de mujeres matriculadas, que para el año 2023 representó casi un 17%.

Respecto a la distribución geográfica de la matrícula de la modalidad Técnico Profesional, agrupando las regiones educativas, las del “área metropolitana” (regiones 1 a 11) concentran el 71% de la matrícula de la modalidad, mientras que las regiones que conforman el “interior” (regiones de 12 a 25) de la Provincia representan alrededor del 29%, tendencia que se mantiene a lo largo del periodo analizado. En cuanto a la distribución por Distrito, La Matanza es el partido donde se concentra la mayor cantidad de matrícula de la modalidad, representando en 2023 el 6,48% y sosteniéndose entre los años bajo análisis. Le siguen: Quilmes; Lomas de Zamora; La Plata; Escobar; Merlo y Avellaneda, concentrando entre casi el 3% y el 4% en 2023, pero sosteniendo esa tendencia entre el 2021 y 2023.

Con respecto al promedio de estudiantes por sección, en el año 2023 a nivel provincial fue de 24,24, sosteniendo esa tendencia a lo largo del periodo analizado.

### **Análisis de los indicadores de proceso y trayectoria**

A continuación, se presenta el análisis de un conjunto de indicadores relativos a los procesos y las trayectorias escolares. En primer lugar, se observan los recorridos interanuales que a través de una lectura integrada permiten la caracterización de eficiencia interna del sistema educativo. Si bien son indicadores habitualmente utilizados, tienen como limitación que asumen un modelo cerrado, omitiendo situaciones como la incorporación de alumnos provenientes de otras cohortes, de otras jurisdicciones o de otros sectores de gestión y plantean alguna dificultad para la desagregación de la información. Por lo tanto, teniendo en cuenta estas limitaciones, se utilizan estos indicadores, para el análisis de las grandes tendencias en perspectiva temporal (DIE-SSP, 2021b).

En segundo lugar, se analizan los recorridos anuales realizados por las y los estudiantes, a través de indicadores anuales como la promoción, salidos sin pase o sobreedad.

En tercer lugar, se aborda la problemática referida al desgranamiento de la matrícula, utilizando la tasa de retención. La eficiencia interna es definida como la capacidad del sistema para promover a sus estudiantes en tiempo y forma. En este sentido, un sistema educativo eficiente sería uno con un alto nivel de promoción y niveles mínimos de abandono y repitencia. La eficiencia interna es calculada a través de los indicadores interanuales de promoción efectiva; repitencia; abandono y reinscripción, siendo la suma de ellos igual al 100%. Previo a su análisis, se presenta una breve descripción

de cada uno de los indicadores:

**Tasa de promoción efectiva:** Porcentaje de alumnos matriculados en un año de estudio dado que se matriculan como alumnos nuevos en el año siguiente de ese nivel, en el año lectivo posterior.

**Tasa de repitencia:** Porcentaje de alumnos matriculados en un año de estudio dado, que se matriculan como alumnos repitentes en el mismo año de estudio de ese nivel, en el año lectivo siguiente.

**Tasa de abandono interanual:** Porcentaje de alumnos matriculados en un año de estudio que no se vuelve a matricular al año lectivo siguiente como alumno nuevo, repitente o reinscripto.

**Tasa de reinscripción:** Porcentaje de alumnos matriculados en un año de estudio dado que abandonan durante el año lectivo y se vuelven a matricular como alumnos reinscriptos en el mismo año de estudio de ese nivel, en el año lectivo siguiente.

A continuación se presenta la evolución de los indicadores durante el periodo analizado.

Como puede apreciarse en la Tabla 4, la tasa de abandono interanual presentó un crecimiento progresivo en el periodo 2021-2023 alcanzando niveles superiores al periodo previo al COVID-19. La tasa de repitencia bajó considerablemente en los últimos años. En este punto, vale la pena mencionar que recientemente la provincia de Buenos Aires, mediante Resolución N° 1650/24, ha aprobado el nuevo Régimen Académico de la Educación Secundaria. Dicho Régimen reconoce que las asignaturas aprobadas no deben ser recursadas, por lo que desaparecerá -a partir del 2025- la repitencia tal cual la conocemos. Los espacios curriculares que las y los estudiantes no hayan aprobado en un ciclo lectivo, se deberán continuar enseñando, estudiando, aprendiendo y evaluando hasta tanto se alcance la aprobación. De esta forma, el nuevo Régimen Académico para el nivel establece la aprobación y acreditación por materias en lugar de la promoción por año.

A diferencia de la tasa de repitencia, las tasas de reinscripción y de promoción efectiva presentan comportamientos menos lineales. En el caso de reinscripción, se detecta una caída considerable en el periodo 2020-2022 y una leve mejoría en 2022-2023. En el caso de la tasa de promoción efectiva, en el periodo 2022-2023 presenta mejores resultados que el periodo pre-pandemia (2019-2020), si bien se advierte un comportamiento decreciente desde 2020. Estos resultados pueden relacionarse con la implementación de políticas que buscan propender a una mayor inclusión, reforzar la permanencia y terminalidad, como por ejemplo el caso del Programa de Acompañamiento a las Trayectorias y Revinculación (ATR) y el Programa para la Intensificación de la Enseñanza (+ATR).

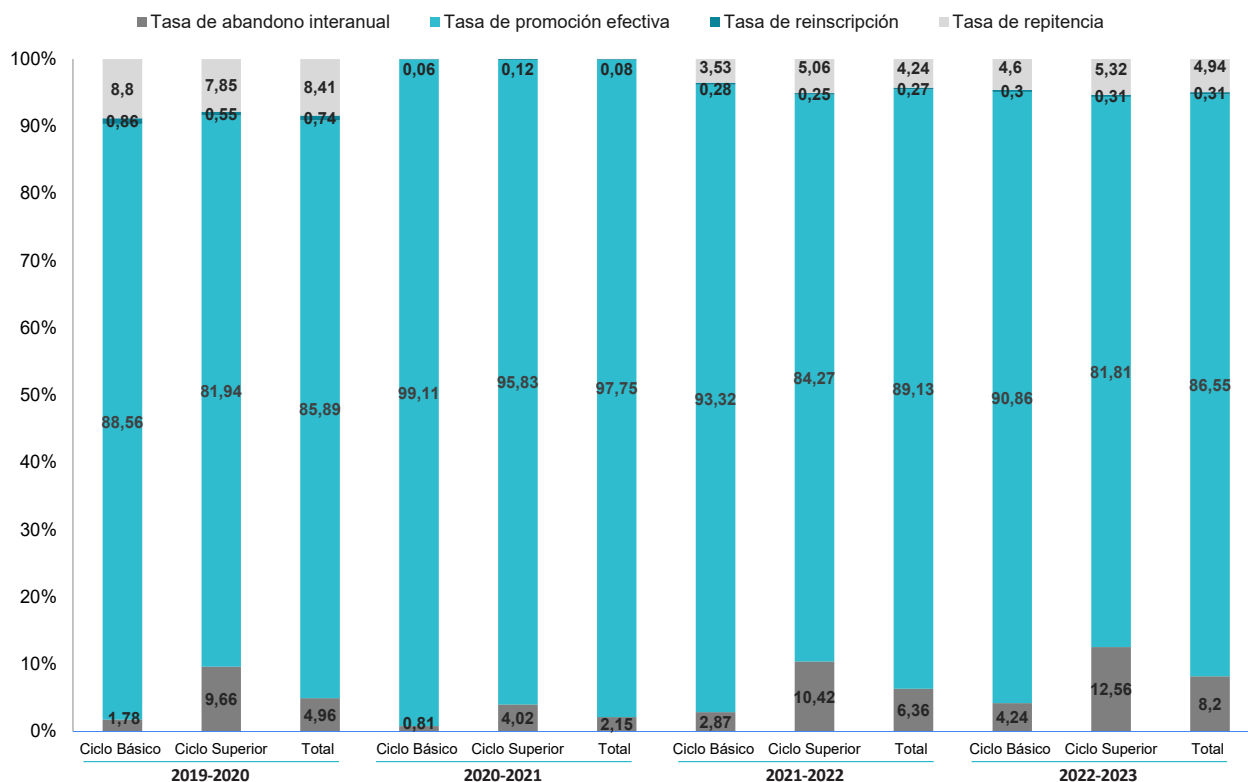
**Tabla 4. Eficiencia interna del Nivel Secundario de la Modalidad Técnico Profesional. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**

Indicador	Periodo			
	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Tasa de abandono interanual	5,0	2,2	6,4	8,2
Tasa de promoción efectiva	85,9	97,8	89,1	86,6
Tasa de reinscripción	0,7	0,1	0,3	0,3
Tasa de repitencia	8,4	0,0	4,2	4,9
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

Al analizar el comportamiento de los indicadores a lo largo de trayecto educativo, en el Gráfico 2 se observa que el Ciclo Superior (de 4° a 7° año de estudio) presenta valores relativamente similares al Ciclo Básico (de 1° al 3° año) en lo que refiere a tasa de repitencia y reinscripción. En lo que respecta a promoción efectiva y abandono interanual, se evidencian

mayores diferencias entre ciclos siendo observable que en los últimos años de la secundaria aumenta el abandono escolar y disminuye la proporción de estudiantes que, estando en condiciones de inscribirse al año siguiente en el año de estudio superior, lo hace efectivamente.

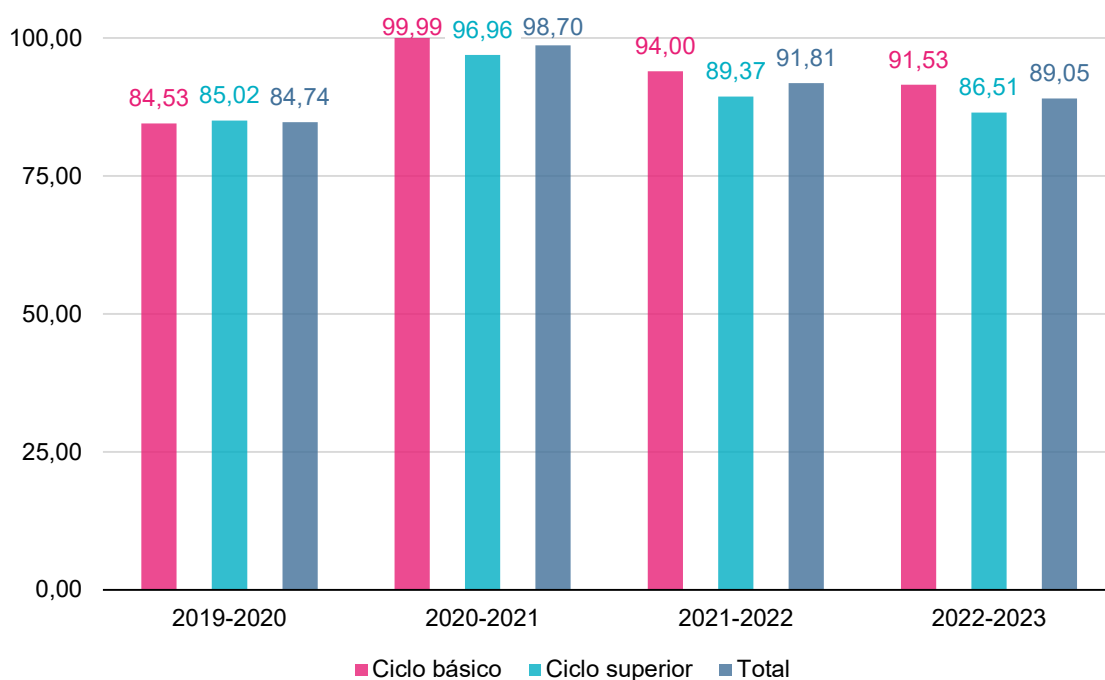
**Gráfico 2. Indicadores de eficiencia interna del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por Ciclo de estudio, según año. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

La tasa de promoción es entendida como el porcentaje de estudiantes que habiendo cursado hasta el último día de clase, cumplen los requisitos de acreditación de los aprendizajes correspondientes a un año de estudio y están habilitados para inscribirse en el año inmediato superior, con excepción del último año de un nivel donde los promovidos son los egresados.

Si se comparan los extremos del periodo analizado (2019-2023) se aprecia un aumento del 4% en este indicador. A su vez, tal como puede apreciarse en el Gráfico 3, el Ciclo Básico tiene una tasa más elevada que el Ciclo Superior y la diferencia entre ambos ciclos va en aumento progresivamente, dando cuenta de un comportamiento diferenciado a medida que avanzan los años de estudio.

**Gráfico 3. Tasa de promoción del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por Ciclo educativo y total provincial, según periodo. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**



Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

Como contraparte, la tasa de estudiantes no promovidos también presenta una mejora del indicador. En relación al comportamiento de los ciclos, en el periodo 2019-2020 el Ciclo Básico presenta una tasa mayor de alumnos no promovidos, tendencia que se revierte a partir del periodo 2020-2021 donde el Ciclo Superior concentra índices más elevados que el Ciclo Básico y que el total.

Cabe señalar la relevancia de este indicador el cual puede leerse en relación a la tasa de repitencia para aportar a la comprensión del fenómeno de abandono escolar (DIE-SSP, 2021b).

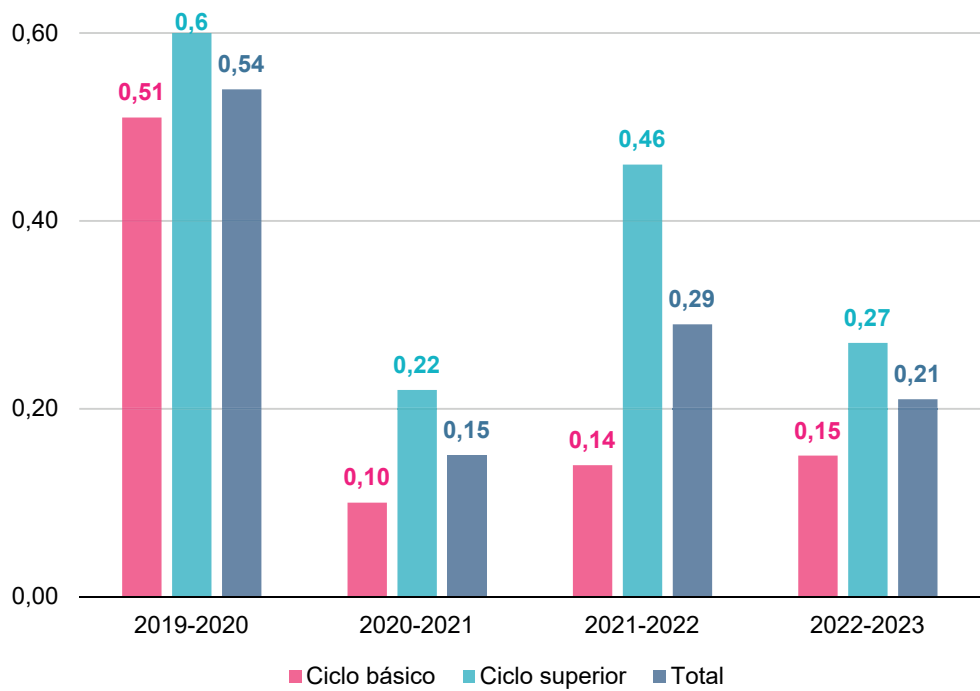
La tasa de no promoción es el porcentaje de alumnos matriculados que asistieron hasta el último día de clases, pero no cumplieron con los requisitos de aprendizaje correspon-

dientes y, por ende, no están en condiciones de cursar el ciclo o año de estudio inmediatamente superior. En este sentido, leer de manera integrada la tasa de no promoción y de repitencia puede aportar a construir información sobre la discontinuidad escolar.

En la Tasa de estudiantes salidos sin pase, que es la proporción de alumnos que durante un ciclo lectivo han abandonado sus estudios en su establecimiento sin haber pedido un pase para una escuela de destino, en el Gráfico 4 se observa igual comportamiento que en los anteriores: el periodo 2020-2021 marca una clara mejoría y un sucesivo crecimiento. Sin embargo, en este caso puede observarse que el periodo 2022-2023 presenta una nueva mejoría, especialmente a lo que refiere al comportamiento del Ciclo Superior.



**Gráfico 4. Tasa de alumnos salidos sin pase del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por ciclo educativo y total provincial, según periodo. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**



Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

La tasa de sobreedad, considera a los niveles de la modalidad de educación común, y expresa la proporción de alumnos cuyas edades están por encima de la esperada teóricamente para el año que están cursando. En este sentido, da cuenta en términos relativos del peso de los alumnos que, estando en el sistema escolar, por distintas circunstancias se encuentran desfasados en relación a la edad esperada para un determinado año de estudio. Es decir, expresa la incidencia en la población escolarizada de quienes están cursando años inferior

res a los que teóricamente correspondería en función de su edad (DIE-SSP, 2024).

Como se observa en la Tabla 5 durante el período 2019-2023 la tasa de sobreedad disminuyó en 6 puntos en las unidades educativas de gestión estatal. Al analizar los datos por año de estudio, en la misma tabla se observa que, en línea general, en 4° y 5° de estudio se concentran las mayores tasas de sobreedad durante el periodo.

**Tabla 5. Tasa de sobreedad del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por período, según año de estudio. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**

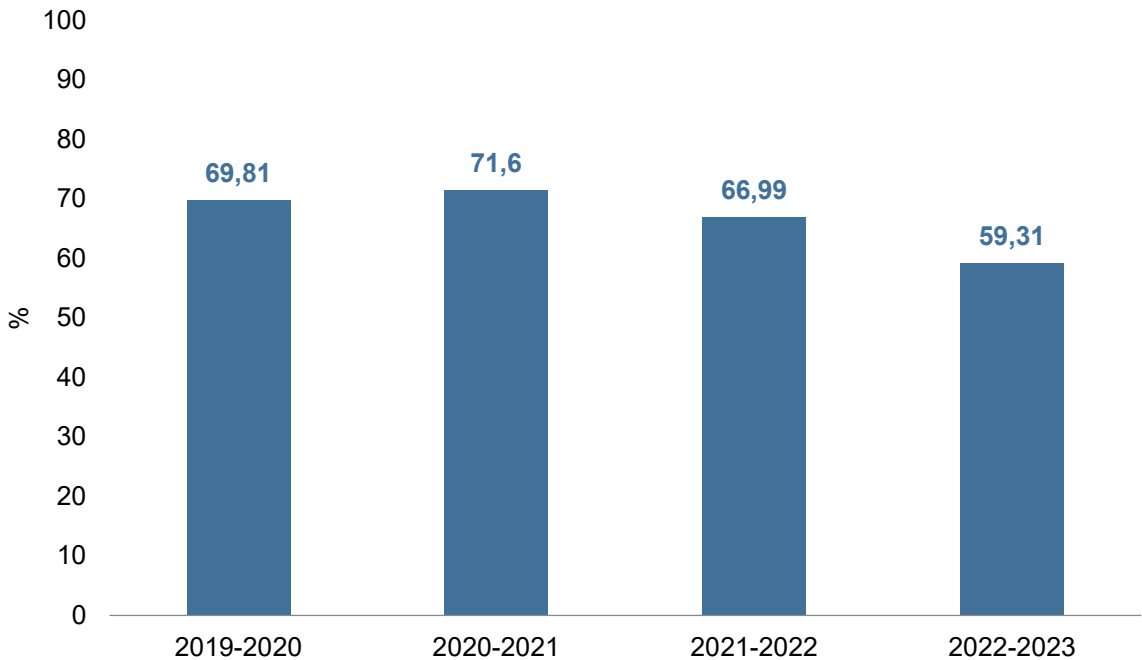
Período	Año de estudio							Total
	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año	6º Año	7º Año	
2019-2020	15,62	21,25	22,66	28,05	23,98	23,24	19,61	22,65
2020-2021	10,53	15,16	19,73	25,10	25,41	22,80	22,79	19,88
2021-2022	10,45	14,59	17,58	22,20	23,58	22,33	20,33	18,12
2022-2023	10,17	15,38	17,12	20,40	19,67	18,56	16,26	16,31

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

Cabe aclarar que tanto la tasa de sobreedad y de sobreedad avanzada incluyen la propuesta pedagógica de grupos de Aceleración destinados a jóvenes de entre los 15 y 17 años, que no hayan comenzado a cursar los estudios de nivel secundario obligatorio o que no hayan finalizado el ciclo básico

del nivel. A continuación, en el Gráfico 5, se presenta la distribución de la tasa de sobreedad para este subsegmento. Si bien se observa un leve aumento en el periodo 2020-2021, respecto al inicial (2019-2020) el indicador disminuye en 11 puntos.

**Gráfico 5. Tasa de sobreedad de Grupos de Aceleración del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por período. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**



Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

La tasa de sobreedad avanzada muestra en términos relativos el peso de los alumnos que, estando en el sistema escolar, por distintas circunstancias se encuentran desfasados en dos o más años en relación a la edad esperada para un determinado año de estudio, es decir, incluye sólo a los estudiantes que tienen dos o más años de atraso en su trayectoria escolar. En tal sentido, no considera algunos casos cuya sobreedad puede deberse a una diferencia de pocos días o

meses de nacimiento respecto de la edad mínima de ingreso estipulada según la normativa y, por lo tanto, permite identificar la proporción de estudiantes con una trayectoria educativa en alto riesgo de fracaso y abandono (DIE-SSP, 2024). Como puede observarse en la Tabla 6, entre el 2019 y el 2023, a nivel total, la tasa de sobreedad avanzada disminuyó en 3 puntos. Si se analiza por año de estudio, se aprecia que los mayores valores se concentran entre el 4° y 5° año.

**Tabla 6. Tasa de sobreedad avanzada del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por período, según año de estudio. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**

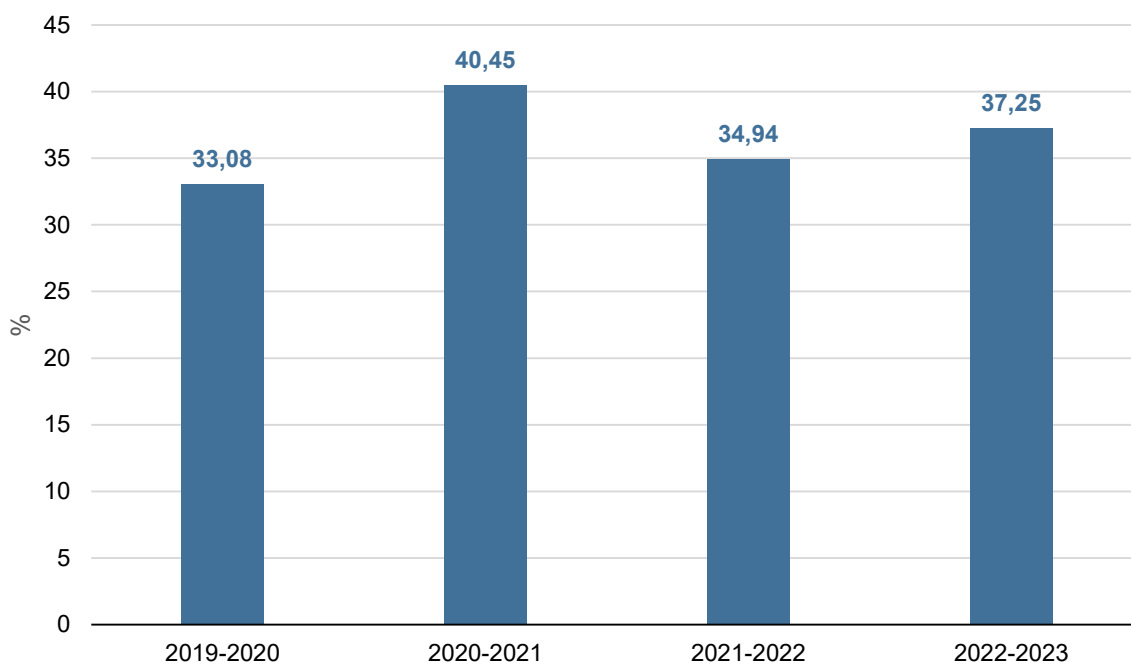
Período	Año de estudio							Total
	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año	6º Año	7º Año	
2019-2020	4,0	6,6	6,3	11,5	8,4	7,4	5,0	7,4
2020-2021	1,2	3,2	4,7	9,5	9,9	7,9	7,4	6,1
2021-2022	1,4	3,0	4,6	7,4	7,8	7,0	6,1	5,0
2022-2023	1,7	2,9	4,0	5,7	5,5	5,3	4,6	4,0

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

Respecto al comportamiento del indicador en los grupos de aceleración, tal como muestra el Gráfico 6, se observa un aumento de 7 puntos en el periodo 2020-2021, en el periodo

subsiguiente una disminución de 6 puntos, volviendo a subir en 2 puntos en el periodo 2022-2023.

**Gráfico 6. Tasa de sobreedad avanzada de Grupos de Aceleración del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por período. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**

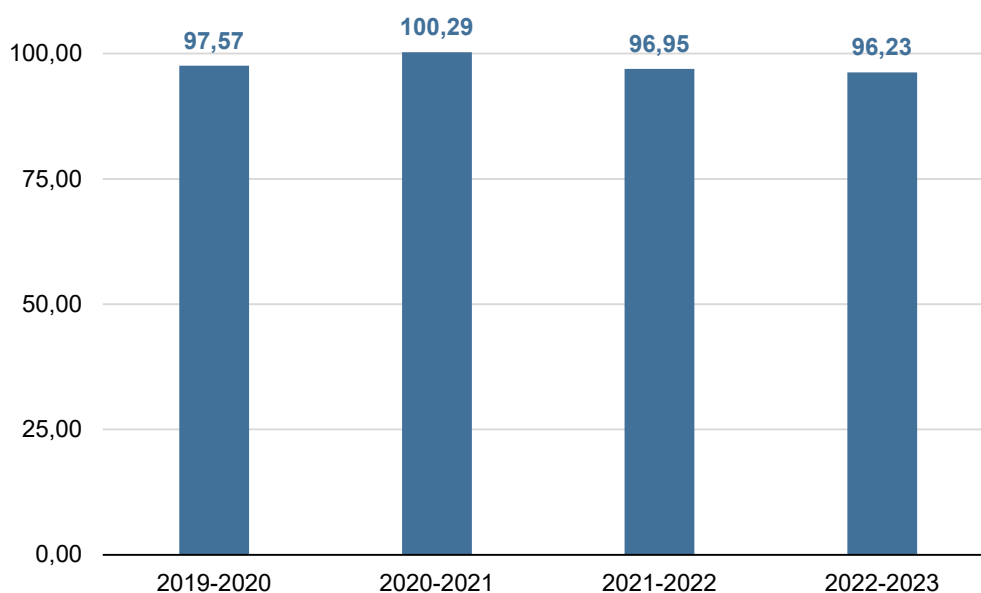


Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

La tasa de retención anual es definida como el porcentaje de alumnos al último día de clases de un año de estudio, respecto a la matrícula del primer día de clases del mismo año de estudio, en un ciclo lectivo dado.

Tal como se observa en el Gráfico 7, en este indicador, a diferencia de los anteriores, el valor del periodo 2019-2020 si bien es menor al 2020-2021, supera a los periodos siguientes. Es decir que al comparar el periodo inicial 2019-2020 con el final 2022-2023, se observa una variación negativa que alcanza el -1,37%.

**Gráfico 7. Tasa de retención anual del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional por según periodo. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**



Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.



**Análisis de indicadores de resultados**

La tasa de variación de matrícula permite calcular su incremento o decremento entre dos años lectivos, generalmente sucesivos, en base a los datos de la matrícula inicial (DIE-SSP, 2024). A diferencia del resto de indicadores expuestos en este informe, la variación de la matrícula es calculada en base

al Relevamiento Inicial y no el Anual por lo que puede haber una leve diferencia en la cantidad de estudiantes que se presentó al analizar unidades educativas y matrícula. En la tabla 7 se observa un incremento de la matrícula entre periodo, siendo el periodo 2020-2021 el de mayor variación.

**Tabla 7. Matrícula inicial y variación porcentual del Nivel Secundario de la modalidad técnico profesional. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**

Año	Matrícula inicial	Variación
2019	190.552	
2020	198.776	4,3%
2021	218.227	9,8%
2022	221.373	1,4%
2023	218.189	-1,4%

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos iniciales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

La tasa de egreso por finalización de nivel es un indicador de medición anual que permite calcular de forma efectiva el porcentaje de estudiantes que finalizaron la cursada el último año de estudio, en este caso del nivel secundario, aprobaron todas las materias y tienen efectivamente la condición de egresado/a. Puntualmente, permite conocer qué porcentaje de estudiantes con asistencia al último día de clases aprobaron todas las materias, ya sea en el mes de diciembre o en el período complementario de los meses de enero o febrero del año siguiente (DIE-SSP, 2024). Cabe señalar que, desde la Dirección de nivel de la ETP, se viene implementando la estrategia FinEsTec -Terminalidad Educativa de Estudios Secundarios Técnicos- con el objetivo de acompañar a las y los

estudiantes que terminaron de cursar el último año en una Escuela Técnica o Agraria y les quedan pendientes materias para obtener el título técnico de Nivel Secundario.

En el Gráfico 8, si se observa solamente a la modalidad Técnico Profesional, esta tasa se mantiene relativamente estable en el periodo analizado, con un leve incremento entre el periodo 2021 -2022 al 2022-2023. En términos comparativos con las diferentes modalidades del nivel, puede verse que la modalidad Técnico Profesional se ubica en una posición intermedia en relación a la modalidad Artística y Orientada y por encima de la tasa de Secundaria Completa.

**Gráfico 8. Tasa de egreso por finalización del Nivel Secundario por modalidad Técnica, Común, Artística y Secundaria Completa, según periodo. Sector de gestión estatal. Provincia de Buenos Aires. Años 2019-2023**

Fuente: elaboración propia en base a los relevamientos anuales. Dirección de Información y Estadística. DGCyE.

En un análisis de dimensión regional, las regiones educativas que en la totalidad del periodo analizado tienen una mejor tasa de egreso por finalización del nivel son la Región 1, 11, 12, 14, 15, 22, 23 y 24. En un sentido inverso, las regiones con tasas inferiores a la provincial son las regiones 2, 5, 6, 7, 8 y 9.

### Consideraciones finales

A lo largo del informe hemos podido caracterizar estadísticamente a la educación secundaria técnica de la provincia de Buenos Aires, a partir de tres dimensiones principales y la evolución de sus indicadores. Para finalizar este trabajo, proponemos explicitar algunas líneas de acción que consideramos estratégicas para que el análisis estadístico contribuya a la toma de decisiones informadas.

En primer lugar, la forma de visualización de la información. En este punto, cabe destacar que la Dirección de Información y Estadística (DIE) de la cartera educativa provincial es quien se encarga del relevamiento, producción, procesamiento, análisis, circulación y difusión de información estadística educativa. No obstante, entendemos que la producción de tableros de reportes interactivos, específicos de la modalidad de ETP, permitirá una visualización más ágil y clara. Si bien la DIE viene publicando algunos datos bajo este tipo de formato, desde el área de gestión de la información nos encontramos en un proceso de trabajo articulado para el diseño de esta

herramienta. Asimismo, se podrán incorporar otras fuentes de información, tales como los resultados del proceso de Autoevaluación Institucional de escuelas secundarias técnicas y agrarias llevado adelante entre 2022-2023, donde se contempló la perspectiva de 398 equipos directivos, 20.226 docentes y 35.890 estudiantes.

Por otro lado, la segmentación de la disponibilidad de la información, según perfil: responsables de implementación de la política educativa; equipo supervisor; equipos de conducción institucional; comunidad educativa en general. En este punto, consideramos que puede ser un aporte la realización de informes regionales o distritales específicos que permitan análisis longitudinales particulares que dialoguen con lo general. También, la disposición de información institucional a los equipos de conducción de las unidades educativas, con el objetivo de generar instancias de reflexión y participación entre equipos directivos, docentes y estudiantes para realizar un diagnóstico sobre sus fortalezas, debilidades y desafíos; promoviendo prácticas de autoevaluación sistemática, integrales y colectivas.

Por último, una futura línea de trabajo que consideramos valiosa para la mejora de la gestión es el análisis situado de la oferta de la ETP al analizar la oferta del Nivel Secundario de la modalidad Técnico Profesional en relación con las características y distribución de los distintos sectores productivos de

<sup>3</sup>En este punto será valioso incorporar los datos del proceso de Seguimiento y Monitoreo de la Educación Profesional Secundaria (EPS). La EPS es una propuesta educativa de la modalidad de ETP que integra Formación Profesional y Formación General

la Provincia, y el análisis de la tasa de oferta educativa del Nivel Secundario de la ETP del sector estatal. Creemos que este tipo de producciones pueden aportar a futuras evaluaciones sectoriales y territoriales en relación a vacancias, sobreoferta y vinculación con las demandas socioproductivas (DPETP, 2023).

### Bibliografía

- Alvarez, Gustavo Oscar (2023). “Educación técnica en pandemia: la continuidad pedagógica según orientación. Argentina 2020”. En Santos Souza, Alejandra y Prudent, Elías (Eds). Investigaciones educativas en contexto de pandemia. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/11/el008357.pdf>
- De Gisi, Ricardo (2020). Radiografía de la Educación Técnico Profesional en Argentina. Unión Industrial Argentina. Disponible en: <https://www.uia.org.ar/educacion/3629/radiografia-de-la-educacion-tecnico-profesional-en-argentina>
- Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa -DINIECE- (2005). Sistema Nacional de Indicadores Educativos. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001408.pdf>
- Itzcovich, Gabriela (2020). Apuntes para la discusión sobre la reapertura de escuelas. Documento de Trabajo N° 1. La Plata: Dir. de Programación Educativa- SSP-DGCyE.
- Morduchowicz, Alejandro (2018). El fascinante mundo de los indicadores educativos: de la descripción a la explicación. Propuesta educativa, (49), 8-17. Recuperado en 25 de junio de 2024, de: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1995-77852018000100003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-77852018000100003&lng=es&tlng=es)
- Provincia de Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE). Subsecretaría de Planeamiento (SSP). Dirección de Información y Estadística (2024). Manual metodológico de indicadores educativos. Disponible en: <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2024-03/MANUAL%20METODOL%C3%93GICO%20DE%20INDICADORES%20EDUCATIVOS%202024.pdf>
- Provincia de Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE). Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional (DPETP). Área de Gestión de la Información (2023). Análisis de oferta formativa de Formación Profesional 2022-2023. Disponible en: <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2023-10/An%C3%A1lisis%20de%20oferta%20formativa%202022-2023.pdf>
- Provincia de Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE). Subsecretaría de Planeamiento (SSP). Dirección de Información y Estadística (2021a). Glosario educativo. Disponible en: <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-12/GLOSARIO%20EDUCATIVO.pdf>
- Provincia de Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE). Subsecretaría de Planeamiento (SSP). Dirección de Programación Educativa (2021b). Trayectorias educativas en el nivel secundario de la Pcia de Buenos Aires (2011- 2019). Disponible en: <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2023-07/Trayectorias%20educativas%20en%20el%20nivel%20Secundario%20%282011-2019%29.pdf>





# INFORME TÉCNICO

Sistema de ciudades bonaerenses





## Sistema de ciudades bonaerenses

**Autores:** Julián González Durán, Gabriela Anahí Dambra, María Agustina Alvaro Grand\*

### Introducción

Un sistema de ciudades se constituye a partir de las vinculaciones de centros urbanos de diferente o igual nivel de complejidad y escala. Las ciudades constituyen nodos articuladores del sistema y es a través de los vínculos entre ellas y sus actividades que se conectan. Los patrones de interacción recurrentes y su intensidad, conforman la estructura de los sistemas urbanos a escala regional o de subsistemas de asentamiento o metropolitanos. Estos sistemas regionales, subregionales y metropolitanos se desarrollan sobre la base de un soporte territorial con características ambientales, económicas y sociales resultantes de un proceso histórico. Estos sistemas tienen vínculos externos de relaciones a distintas escalas (por ej. nacional e internacional), donde ciertos centros de peso nacional atraen flujos de ciudades y sistemas urbanos menores, con cierta independencia de la distancia y de los soportes territoriales. El concepto de sistemas urbanos constituye un enfoque innovador para la definición de políticas públicas sistémicas ya que considera el territorio, la complementariedad entre centros urbanos y entornos productivos.

¿Por qué y cómo estudiar a las ciudades bonaerenses en clave de un sistema? El objetivo de este artículo es presentar el por qué resulta necesario pensar a las ciudades más allá de sus límites naturales y comprendiendo los vínculos que se establecen entre ellas y desarrollar algunas herramientas analíticas a través de las cuales se puede analizar a este sistema y desarrollar una gobernanza conjunta. La definición de los problemas comunes del sistema urbano y las potenciales acciones y políticas complementarias permiten avanzar en una agenda que beneficie al conjunto de núcleos urbanos y sus entornos productivos.

### De la jerarquía urbana a los sistemas de ciudades

El análisis basado en la jerarquía de centros (teoría del lugar central) plantea un modelo de centros con relación a su dimensión y funciones, que podría asociarse a la complejidad, identificando un orden o rango de las relaciones entre unidades urbanas (Christaller, 1966). En este sistema jerárquico, las ciudades organizan el territorio al cual proveen servicios con un patrón espacial más o menos regular y de centros caracterizados por diferentes niveles de funciones urbanas (Raimbault y Pumain, 2021). En este modelo, de centros anidados, se identifica un sistema donde algunas ciudades tienen re-

lación con otras, de rango diferente (Domenech, 2003). Los centros de categoría superior proporcionan funciones/servicios a los centros de menor jerarquía. Por lo cual, la importancia de las ciudades puede definirse por la posición relativa, sus atributos urbanos (centralidad) y sus interacciones o vínculos (Pumain, 2007). Esta lógica reconoce los principios de especialización y competencia entre ciudades.

Existen, además de las relaciones verticales, relaciones horizontales, es decir, no jerárquicas, donde la organización de las relaciones entre las ciudades conforma redes urbanas. Esto permite complementar el entendimiento de las relaciones verticales y abordar la complejidad de los sistemas urbano-territoriales, más allá de la jerarquía urbana (Taylor et al. 2010).

### Vínculos

Los vínculos entre ciudades implican interrelaciones de localización entre centralidades (nodos) y su relación con la red de ciudades. Si bien las relaciones urbanas de proximidad son fundamentales para establecer una red o sistema urbano de vínculos cercanos, existen flujos o vínculos sociales, económico-productivos y administrativos que relacionan centros urbanos en un contexto geográfico mayor, sustentados sobre un territorio y sus infraestructuras de comunicación.

### Soporte territorial

Los sistemas urbanos conforman redes interconectadas compuestas por ciudades de distinta jerarquía, con diversos tipos de vínculos, estableciendo una relación indivisible entre el territorio, el ambiente y los procesos socioeconómicos. Es aquí donde el soporte territorial, en conjunto con los procesos históricos, van a definir las características específicas que configuran a los sistemas. Esto no implica un determinismo geográfico o histórico sino reconocer que estos territorios están constituidos por capas que han modelado y modelan las relaciones entre las ciudades y sus entornos socio-productivos. Esta perspectiva territorial permite entender a los sistemas urbano-regionales más allá de las divisiones político-administrativas de provincias, y asume que existen complejidades y vinculaciones que trascienden los límites jurisdiccionales.

\* Julián González Durán. Director de Dirección Provincial de Planificación Estratégica. Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (PBA). Arquitecto; Gabriela Anahí Dambra. Dirección Provincial de Planificación Estratégica. Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (PBA). Lic. en Geografía; María Agustina Alvaro Grand. Directora de Planificación Territorial. Dirección Provincial de Planificación Estratégica. Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (PB). Arquitecta.



## Gobernanza, descentralización y desigualdades territoriales

En América Latina se pueden identificar varias etapas en el proceso de descentralización. La motivación exclusivamente fiscal de los gobiernos centrales sin consenso de reparto de funciones con los niveles subnacionales de gobierno y sin atender a las asimetrías regionales, son una posible consecuencia del acrecentamiento de las desigualdades territoriales (Cetrángolo y Goldschmit, 2013).

Específicamente en la Argentina, en la década de los '90 se produce un cambio en la administración pública, en el ámbito local, resultante de la transformación del Estado. Se adopta una estrategia de cercanía con la ciudadanía, donde los municipios son los protagonistas. Y se inicia un proceso de descentralización de atribuciones y funciones, donde las capacidades institucionales para abordarlas ahondan en las diferencias (Iturburu, 2012: 171). Se profundizan, de este modo, las desigualdades productivas y territoriales, características del territorio.

Según Cetrángolo y Gómez Sabini (2007), resulta imposible pensar que se mejore la equidad mediante procesos de descentralización donde cada territorio deba atender a su población con sus propios recursos. Más allá de que los gobiernos subnacionales pueden responder mejor a las preferencias de los habitantes, la disparidad entre regiones se traduce en diferentes bases imponibles para financiar una determinada provisión de bienes y servicios a cargo de los sectores públicos subnacionales y diferentes capacidades entre los aparatos de gobierno.

Asimismo, las desigualdades territoriales no sólo se manifiestan en términos de ingreso per cápita y nivel medio de vida sino en materia de servicios y activos públicos y privados territoriales per cápita, oportunidades de empleos formales y de productividad, capacidad de innovación y alternativas de progreso (Cetrángolo; Sabaini; 2012). No todas las ciudades que conforman el territorio tienen las mismas infraestructuras y equipamientos y, por lo tanto, las oportunidades de desarrollo de la población no son equitativas.

Frente a la estructura fiscal argentina y los desequilibrios en términos productivos provinciales, el rol del gobierno provincial aparece como compensador de las diferencias y articulador de políticas sectoriales, siendo algunos programas y planes provinciales los que abordan las deficiencias que no pueden resolver los presupuestos municipales. La coyuntura requiere que se atienda a las disparidades productivas y sociales territoriales, y de herramientas de gestión que contribuyan a ello.

Es decir, como estado provincial, la posición frente a la descentralización de atribuciones y funciones no debe estar exenta de la preocupación por la inclusión y la pertenencia de todos los territorios a un proyecto o situación común para

alcanzar la cohesión social. En este sentido, la cohesión remite necesariamente a la toma de decisiones del gobierno provincial con el objetivo de compensar diferencias y articular políticas sectoriales (Bárcena; Kacef; 2011).

Por esto, es necesario generar dispositivos o herramientas desde el Estado provincial que permitan adoptar una estructura de gobernanza multinivel, es decir la coordinación vertical y horizontal entre los diferentes niveles de las administraciones públicas, reconociendo la interdependencia de estos en la definición e implementación de políticas. Además, la gobernanza multinivel implica una apertura hacia la participación de todos los grupos de interés y actores no gubernamentales. Para avanzar en este proceso, es necesario desarrollar acuerdos y agendas comunes.

En este sentido, y sobre la base de experiencias de gobernanza vinculadas, por ejemplo, a la gestión de cuencas hídricas, se propone pensar en aplicar estrategias de gobernanza al sistema de ciudades bonaerense, y particularmente respecto a los subsistemas regionales y metropolitanos que lo conforman.

## Sistema de Ciudades Bonaerenses

El diagnóstico urbano bonaerense parte de la premisa de que el territorio y sus características condicionan y potencian el desarrollo de los asentamientos humanos. En este análisis se reconstruye la relación entre las características y las dinámicas que atraviesan un territorio, identificando sinergias, problemáticas y oportunidades para el desarrollo. En el mismo, se pone en crisis la visión tradicional de competencia entre territorios y aglomerados y se construye sobre el paradigma de complementariedad territorial, entendiendo a las infraestructuras como elementos que organizan y condicionan las dinámicas del territorio, además de incidir en el acceso de oportunidades de desarrollo, producción, calidad de vida y del ambiente, contribuyendo a revertir los desequilibrios existentes.

La metodología utilizada para el análisis del sistema urbano bonaerense se apoya en una serie de herramientas analíticas diseñadas por la Dirección Nacional de Planificación y Programación de la Obra Pública (2023), que incorporan aspectos cualitativos y cuantitativos.

Estas herramientas se conforman por el índice de complejidad elaborado para los aglomerados del país; la determinación de subsistemas de ciudades; y, finalmente, la determinación de la complejidad de los subsistemas, entendidos por este trabajo como unidad de análisis.

Por otro lado, se estudian los vínculos entre aglomerados y el soporte territorial. Los vínculos refieren a las interrelaciones de agentes económicos, sociales y estatales entre los aglomerados y los subsistemas. La configuración de los sistemas

varía de acuerdo a la dimensión de análisis contemplada. Específicamente, en relación al estudio de los vínculos de la red de ciudades, se identificaron las lógicas de las redes que configuran los servicios y organismos del Estado Nacional y de las que estructura el sector privado.

A partir de esta estructura, se analizan los subsistemas de ciudades, subsistemas regionales, el subsistema metropolitano RMBA y el sistema de ciudades que se encuentran en la provincia.

El análisis de los aglomerados urbanos desde esta perspectiva, entiende que las infraestructuras permiten promover la cooperación y complementación de las ciudades, por ejemplo, conectando cadenas de valor regionales que permiten el desarrollo de economías de escala. En este sentido, el entendimiento de las dinámicas territoriales de las ciudades y los subsistemas que estas conforman, contribuye a la implementación de políticas públicas más inteligentes, eficientes, transformadoras y de mayor impacto.

Cuadro 1. Definiciones de las dimensiones de análisis

Complejidad	Medida de la diversidad de actividades económicas, institucionales y otras, que permite conocer el grado de multifuncionalidad de las ciudades y el alcance territorial de los centros urbanos dentro del sistema de ciudades, constituyendo la base para analizar la articulación entre ciudades y el tipo de relaciones de éstas en los sistemas o subsistemas.
Vínculos	Relaciones entre aglomerados y subsistemas de asentamiento, establecidos a través de flujos o relaciones sociales, económico-productivas y administrativas, que vinculan centros urbanos en un contexto geográfico mayor, sustentadas sobre un territorio y sus infraestructuras de comunicación.
Soporte territorial	El estado natural del territorio, su entramado geomorfológico, y las infraestructuras que en él están desarrolladas. Estas características condicionan y sustentan las actividades económico-productivas que realizan las personas sobre el mismo.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 2. Clasificación de las unidades analíticas**

Clasificación	Definición
<b>Subsistemas de ciudades</b>	Un subsistema de ciudades es un conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre sí (Maturana Miranda, Rojas Böttner y Poblete López, 2016). Estos subsistemas se caracterizan por patrones de interacción frecuentes y con cierta proximidad geográfica/espacial, y por las infraestructuras de comunicación donde, en la medida que la distancia aumenta, la frecuencia de las interacciones disminuye <sup>1</sup> . Asimismo, los niveles de complejidad y la especialización o la diversidad de actividades de los aglomerados de los subsistemas pueden determinar, a nivel del subsistema o sistema, relaciones de mayor alcance. La definición de los subsistemas urbanos considera las relaciones de proximidad o área de influencia y vínculos de carácter más cotidianos entre ciudades. Para esta definición se utilizó una metodología estandarizada para todos los aglomerados urbanos del país. En ella se establecen, sobre la base de los aglomerados, tres parámetros de relaciones cotidianas que sirven como proxy para identificar las vinculaciones de proximidad. Estos incluyen el acceso a servicios sociales, de salud y educación a partir de una medida de distancia/tiempo (isócronas); relaciones laborales y niveles de tránsito.
<b>Subsistemas regionales</b>	Un subsistema regional se comporta de modo similar a un subsistema de ciudades, como conjunto de centros urbanos que se articulan funcionalmente entre sí con patrones de interacción frecuentes, con la diferencia que a pesar de que las distancias geográficas aumenten, la frecuencia de las interacciones por infraestructuras de comunicación se mantiene constante. Para el caso de los subsistemas regionales se analizaron las vinculaciones más frecuentes dentro de cada sistema regional.
<b>Subsistemas metropolitanos</b>	Partes especializadas de los sistemas territoriales y de ciudades en que se inscriben, concentrando en ellas funciones de comando y atributos particularizados de complejidad. En ocasiones, esas funciones y atributos se ofrecen a sistemas que trascienden el de pertenencia de la metrópolis que los presenta y se extienden a otros sistemas de ciudades y regiones.
<b>Sistemas de ciudades</b>	Es el sistema compuesto por los centros urbanos que se articulan con mayor o menor frecuencia dentro de una región geográfica, que comparten características ambientales, geográficas e históricas, condiciones de producción, patrones culturales, prácticas y valores comunes.

Fuente: Elaboración propia.

### Índice de Complejidad Urbana

El Índice de Complejidad Urbana permite identificar déficits y desigualdades al analizar las ciudades del territorio y conocer el grado de multifuncionalidad de estas y el alcance territorial de los centros urbanos dentro del sistema de ciudades. Conviene destacar que las variables relevadas estuvieron condicionadas a la disponibilidad de datos e información. En este sentido, se consideraron los siguientes indicadores:

• **Cantidad de población<sup>2</sup>:** se dividieron en seis categorías las localidades con población entre 2.000 y más de 10.000.000.

• **Funciones políticas:** según su función política y se le otorgaron categorías según sea capital nacional, capital provincial, municipio, gobierno sub-local o localidad no cabecera, que depende de un gobierno local.

• **Funciones judiciales:** las categorías se establecen según cuenten con Corte Suprema Nacional, Cámara Federal de Apelaciones y Tribunal Superior de Justicia, Centros de Acceso a la Justicia (CAJ) y Juzgados Provinciales.

• **Actividades comerciales:** se relevaron diferentes superficies comerciales (grandes centros comerciales, hipermercados y supermercados, tanto mayoristas como minoristas, supermercados de artículos para la construcción y cadenas de electrodomésticos) de alcance nacional y/o regional. Luego del conteo, se ponderaron según su relevancia en el territorio. También se agregó a este subíndice un relevamiento de empresas de transporte de bienes de gran porte.

• **Actividades financieras:** se relevaron entidades bancarias, públicas o privadas (casa central, sucursales, oficinas administrativas y cajeros automáticos) y se las ponderaron según jerarquía.

<sup>1</sup> Maturana Miranda, Rojas Böttner y López. (2016).

<sup>2</sup> Se utilizó una proyección de la población al año 2022 de elaboración propia.

. **Educación:** se relevaron rectorados y sedes de universidades públicas y privadas, institutos nacionales de educación tecnológica, institutos superiores no universitarios y escuelas técnicas.

. **Salud:** se tomaron los centros con internación de alto riesgo con terapia intensiva y con terapia intensiva especializada, centros con internación de mediano riesgo, centros con internación de bajo riesgo, centros sin internación de diagnóstico y tratamiento y, por último, centros sin internación de diagnóstico o tratamiento.

. **Conectividad multimodal de transporte:** se clasifican los aglomerados a partir del índice de conectividad multimodal de transporte realizado en el marco del Observatorio Federal Urbano (OFU-2018). A su vez, este índice de conectividad se ponderó en aquellos aglomerados que cuentan con

servicio de transporte público urbano.

. **Productividad:** se tomó la cantidad de establecimientos productivos por aglomerado y se lo combinó con el salario promedio y/o mediano por rama de actividad definida por el Clasificador Nacional de Actividades Económicas (CNAE).

**Análisis de complejidad urbana en el sistema urbano bonaerense**

Surgen del estudio seis categorías de mayor a menor en términos de complejidad: metrópolis global, centros regionales, centros sub-regionales, centros microrregionales y centros locales (A y B). Los resultados del análisis de los indicadores mencionados anteriormente, se pueden ver en el siguiente cuadro, junto a las ciudades que entran en cada clasificación.

**Cuadro 3. Resultados del Índice de complejidad en el Sistema Urbano Bonaerense**

Rol Territorial	Nivel de Complejidad	Nombre y cantidad de aglomerados
<b>Metrópolis Global</b>	<b>Grandes aglomerados urbanos</b>	RMBA (GBA + Gran La Plata): Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, General San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, Tigre, Tres de Febrero, Vicente López. Berisso, Ensenada y La Plata
<b>Centro Regional</b>	<b>Conglomerados urbanos y ciudades grandes</b>	3 aglomerados Mar del Plata, Bahía Blanca y Viedma - Carmen de Patagones.
<b>Centro Sub-regional</b>	<b>Ciudades intermedias de alta complejidad</b>	14 aglomerados Azul, Campana, Chivilcoy, Gran San Nicolas de los Arroyos, Junin, Lujan, Mercedes, Necochea - Quequén, Olavarría, Pergamino, Punta Alta, San Pedro, Tandil y Zárate.
<b>Centro Microregional</b>	<b>Ciudades intermedias de mediana complejidad</b>	41 aglomerados 25 de Mayo, 9 de Julio, América, Arrecifes, Ayacucho, Balcarce, Baradero, Bragado, Cañuelas, Capilla del Señor, Capitán Sarmiento, Carlos Casares, Carmen de Areco, Chacabuco, Chascomús, Colón, Coronel Brandsen , Coronel Dorrego, Coronel Pringles, Coronel Suarez, Dolores, General Villegas, Las Flores, Lincoln, Lobos, Miramar - El Marquesado, Navarro, Pehuajó, Pigue, Pinamar, Ramallo, Rojas, Saladillo, Salto, San Andrés de Giles, San Antonio de Areco, San Carlos de Bolívar, San Miguel del Monte, Trenque Lauquen, Tres Arroyos y Villa Gesell.
<b>Centro local (A)</b>	<b>Ciudades intermedias de baja complejidad</b>	24 aglomerados Batan, Benito Juárez, Coronel Vidal, Daireaux, General Alvear, General Belgrano, General Juan Madariaga, General Las Heras, Laprida, Lima, Lobería, Los Toldos, Magdalena, Maipú, Mar de Ajo - San Bernardo, Parada Robles - Pavon, Pedro Luro, Ranchos, Rauch, Roque Perez, San Clemente del Tuyú, Santa Clara del Mar, Santa Teresita - Mar del Tuyú y Villa Ramallo.
<b>Centro Local (B)</b>	<b>Ciudades intermedias de baja complejidad</b>	52 aglomerados 30 de Agosto, Alberdi, Alejandro Petion, Arribeños, Ascensión, Cabildo, Cachari, Casbas, Chapadmalal, Chillar, Claromecó, Conesa, Dudignac, Ferré, Gral. Mansilla, Gral. O’ Brien, Gral. Piran, Gral. Rojo, Gobernador Castro, Hilario Ascasubi, Hinojo, Jeppener, J. J. Paso, Juan N. Fernandez, La Emilia, Las Toninas, Leandro N. Alem, Lezama, Los Cardales, Mayor Buratovich, Moquehua, NicanorOlivera, Norberto de la Riestra, Orense, Perez Millan, Piedritas, Rawson, Rivera, Roberts, San José, Santa Lucía, Santa Rosa, Sierra Chica, Sierra de la Ventana - Villa Arcadia, Sierra de los Padres, Sierras Bayas, Torres, Tres Algarrobos, Urdampilleta, Villa Fortabat, Villa Cacique y Villalonga.

Fuente: Elaboración propia.



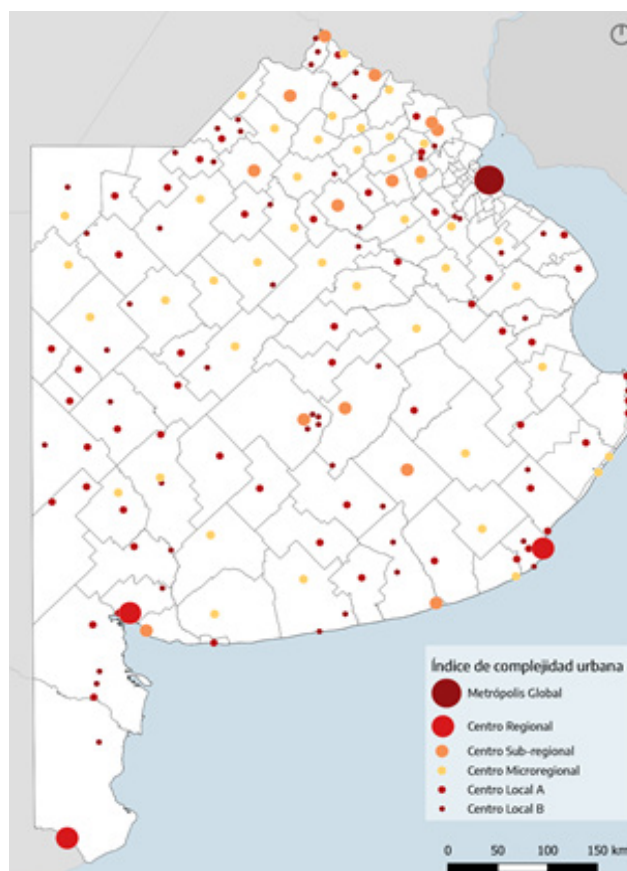
En los resultados preliminares del análisis y clasificación de la complejidad de los aglomerados urbanos bonaerense, que se observa en el Mapa 1, se identifica a la RMBA, con una complejidad superior al resto de los asentamientos, que se caracteriza por su primacía no sólo dentro del sistema urbano provincial sino nacional. La RMBA, integrante de la categoría metrópolis global, con 16.480.574 habitantes, tiene funciones especializadas, concentra centros económicos (sedes de multinacionales), industriales, portuarios, financieros, los centros de poder político nacional y provincial, centros de educación universitaria y de innovación científica y los centros de salud de alta complejidad y especializados. Representa el 35% de la población nacional y el 28% de la población provincial, descontando a CABA. Y conforma el único subsistema metropolitano de la provincia.

Los centros regionales incluyen a las ciudades más complejas del interior bonaerense: Bahía Blanca y Mar del Plata. Ambas se destacan por su rol como centros regionales del sur y la zona costera respectivamente, contando con universidades, centros de investigación, especialización económica y puertos de gran importancia para la zona. Carmén de Patagones al conformar un aglomerado conjunto a Viedma, la capital provincial de Río Negro, aumenta su complejidad al compararse con ésta servicios e infraestructura.

Los centros subregionales conforman sistemas de vínculos de media distancia, articulación complementaria con todas las categorías de ciudades. En la provincia, se identifica que el 65% de ellos (correspondientes a 9 aglomerados) se encuentran en la zona de influencia del Corredor Federal de Integración y Desarrollo Centro (Ruta Nacional N°. 7 y Ruta Nacional N°. 9), que es un área industrial agropecuaria de la provincia e industrial - portuaria del país (corredor Rosario - AMBA). Luego por la Ruta Provincial N°. 51, se encuentran otros tres centros, Tandil-Olavarría-Azul, que comparten la minería como principal actividad económica y centros de estudios e investigación. Finalmente, los últimos dos centros son Punta Alta y Necochea-Quequén, que se caracterizan por su actividad portuaria, encontrándose cerca de otros dos puertos importantes, Bahía Blanca y el de Mar del Plata, correspondientemente.

Por último, están los centros microrregionales y centros locales, caracterizados por relaciones de proximidad más estrechas. Se encuentran distribuidas por toda la provincia y responden su centralidad a las ciudades de las categorías anteriores. Estas dos categorías agrupan un amplio número de pequeñas localidades urbanas (entre 2.000 y 50.000 habitantes), representando el 11% de la población provincial en 117 aglomerados.

**Mapa 1. Clasificación de las ciudades según su Índice de Complejidad**



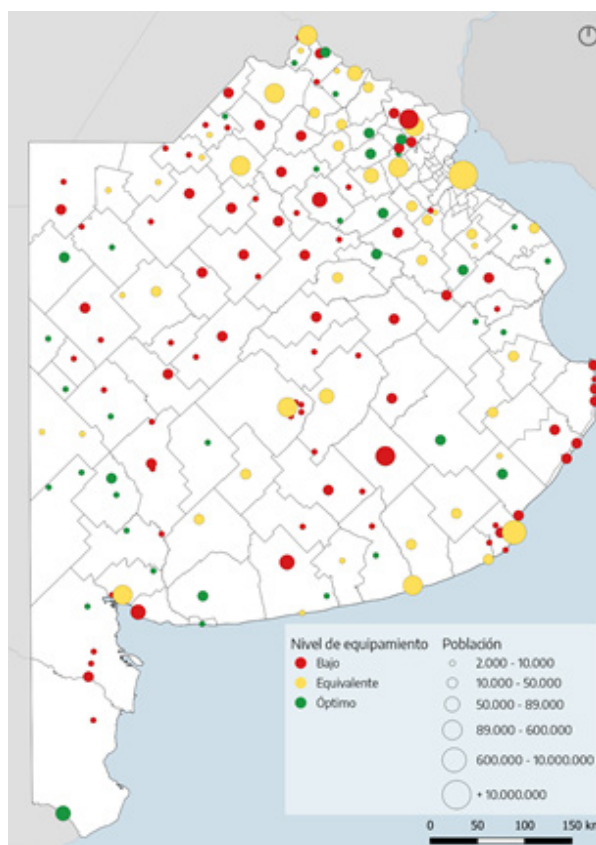
Fuente: Elaboración propia.

## Complejidad relativa

La cantidad de población es uno de los principales atributos de los aglomerados y está directamente relacionada a la oferta de equipamientos y servicios (representados por las otras dimensiones que componen la complejidad). Por tal motivo, se realizó una comparación entre el índice de complejidad resultante y la cantidad de población para cada aglomerado. Para ello, se ordenaron las ciudades por su cantidad de población y por su índice de complejidad en orden descendente. La diferencia entre ambos rankings muestran si los aglomerados cuentan con un nivel bajo de equipamientos (mayor peso de la población sobre la oferta de equipamientos y servicios) o cuentan con un nivel óptimo de equipamiento (mayor peso de la oferta de equipamientos y servicios sobre población). Para aquellos casos en que no se destaque una diferencia sustantiva entre la complejidad y la población, se considera que poseen un nivel equivalente de equipamiento-población.

Como se observa en el mapa, 45 aglomerados (que representan el 27% de la totalidad de localidades y el 89% de la población provincial más CABA) tienen una relación equivalente entre el equipamiento y la población. A su vez 37 aglomerados, pertenecientes a diferentes categorías de complejidad, presentan un nivel óptimo de equipamiento (23% de la totalidad de localidades, que representan el 2% de la población provincial). Por último, se identifican 82 aglomerados, equivalente al 50% de la totalidad de estos, que presentan un bajo nivel de equipamiento con respecto a la cantidad de habitantes que poseen, estos son el 9% de la población provincial. En algunos casos, como los aglomerados de menor complejidad, esta falta de equipamiento y servicios se puede explicar por la cercanía a las grandes ciudades y/o a aglomerados que sí cuentan con más oferta de servicios. En otros, se podrá hacer foco para elevar su nivel de equipamiento con respecto de su población, especialmente en los centros subregionales.

**Mapa 2. Localidades más de 2.000 por complejidad relativa**



Fuente: Elaboración propia.

## Subsistemas de asentamientos humanos

Un subsistema de asentamiento es un conjunto de localidades funcionalmente articuladas entre sí (Maturana Miranda, Rojas Böttner y Poblete López, 2016). Estos se caracterizan por patrones de interacción frecuentes, con cierta proximidad geográfica/espacial e infraestructuras de comunicación, donde en la medida que la distancia aumenta, la frecuencia de las interacciones disminuye<sup>3</sup>. Asimismo, los niveles de complejidad y especialización o la diversidad de actividades de las localidades de los subsistemas pueden determinar relaciones de mayor alcance.

Los subsistemas se conforman por localidades vinculadas a través de procesos productivos, institucionales, flujos de movilidad, historia en común, entre otros. La configuración de ellos se desarrolla desde una mirada que aliente el funcionamiento del territorio como sistema complementario de ciudades, en el que pueda hacerse un uso más racional de las infraestructuras y equipamientos presentes y la racionalización de las inversiones en territorio, tanto públicas como privadas. En otras palabras, analizar las localidades agrupadas en subsistemas permite incorporar el concepto de complementariedad de las ciudades, comenzar a estudiarlas como una nueva unidad de análisis y caracterizarlas: identificar sus potencialidades y la dotación y déficit de equipamiento y servicios.

Los subsistemas de asentamiento pueden ser urbanos o rurales, correspondiendo a las características de las localidades que los conforman. Para este estudio se considerarán los subsistemas urbanos. Cabe destacar que si dentro del área delimitada por un subsistema urbano se encuentra una localidad rural (menos de 2.000 habitantes), la misma se considera parte del subsistema urbano. Esto se debe a que las dinámicas de estas localidades responden, por su proximidad, a lógicas urbanas.

Se pretende reconocer y promover roles para las ciudades del sistema, con criterios de complementariedad que hagan al protagonismo de cada localidad de un entorno regional o metropolitano, que mejoren el desempeño de las actividades productivas, mejoren las condiciones de vida de la población y refuercen los sentimientos de pertenencia e identidad. Considerar a localidades de pequeña y mediana escala como protagonistas relevantes de estos procesos que vienen mostrando experiencias innovadoras de gestión y que son apreciadas como lugares de buena calidad de vida.

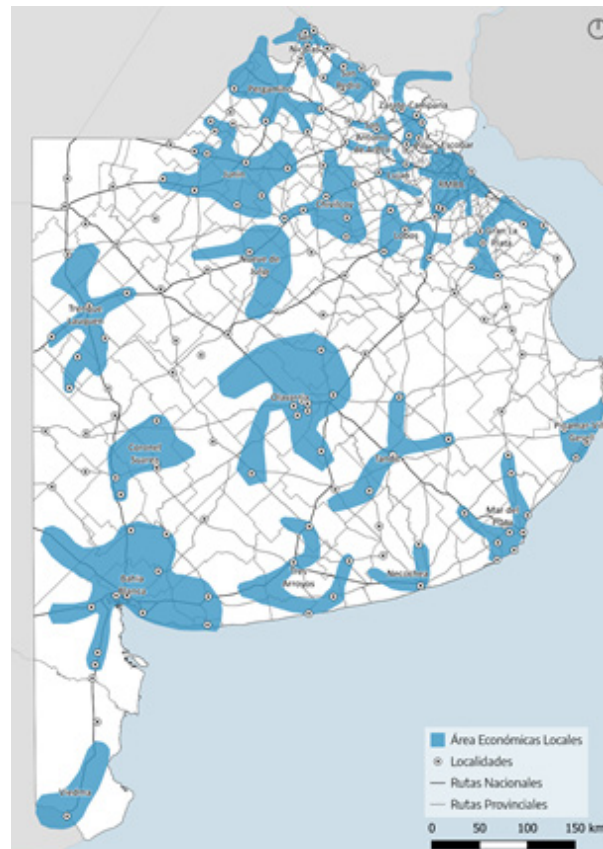
Los equipamientos y servicios urbanos, entendidos como las edificaciones vinculadas a la educación, salud, recreación, deporte y consumo, son grandes activadores de las capacidades de atracción de las ciudades. Su localización estratégica, en el contexto de una política de reequilibrio territorial, permite asignar roles más activos a las ciudades en términos de sistemas, genera mayor capacidad de atracción y evita la movilidad hacia otros espacios territoriales. Los servicios urbanos, entendidos como las redes de energía eléctrica, agua, cloaca y gas, tienen un impacto directo en la calidad de vida de las personas y permiten el asentamiento de actividades productivas en el territorio (ej: parques industriales). Estos servicios deberán ser concebidos como una estrategia de desarrollo regional y no como un objetivo individual de cada una de las localidades, de manera de hacer más eficiente la inversión pública.

La incorporación del concepto de Sistema de Ciudades puede ser beneficiosa en términos metodológicos e instrumentales para sumar a los actores de la región y construir una mirada de mediano plazo, la búsqueda de proyectos y planificaciones integradas y la asignación de roles, dentro en dichos contextos regionales.

Los subsistemas se definen a partir de la combinación de diferentes fuentes de información primaria e insumos elaborados por la Dirección Nacional de Planificación y Programación de la Obra Pública (2023). Se tomó como base a los aglomerados que conforman el Sistema Urbano Provincial y se los comparó con el tránsito diario medio anual calculado para la red vial nacional (TMDA 2019), provincial (TDMA 2018) y las áreas económicas locales (AEL, año 2019) que refieren a vínculos laborales. También se tuvieron en cuenta diferentes variables cuantitativas y cualitativas, como flujos de personas, identificación de viviendas de segunda residencia a partir del Censo 2010, recortes periodísticos, entre otras.

Las áreas económicas locales (AEL) fueron elaboradas por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del MTEySS a partir del análisis de los flujos de empleo asalariado registrado del sector privado hacia y desde las distintas localidades del país. En total, se identificaron 24 AELs distribuidas por todo el territorio provincial. Cada una de ellas cuenta con un nodo dominante o principal y varias localidades cercanas vinculadas.

<sup>3</sup> <https://www.redalyc.org/journal/2818/281846286003/html/>

**Mapa 3. Áreas económicas locales bonaerenses**

Fuente: Elaboración propia.

Unidas a estas fuentes de información primaria, se utilizan las herramientas analíticas siguientes: índice de complejidad de aglomerados urbanos, la complejidad relativa de estos aglomerados y las isocronas.

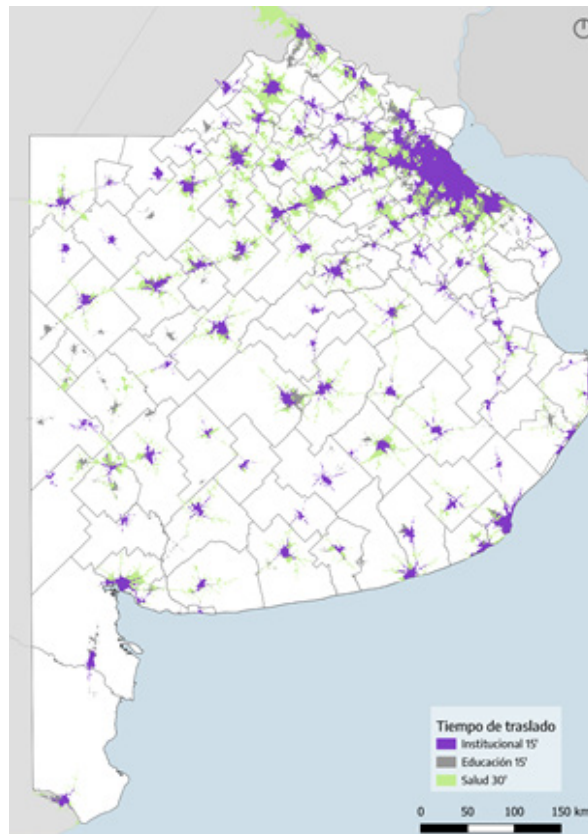
Las isocronas se delimitaron para tener una definición más certera de las áreas de influencia de cada uno de los aglomerados. Se estableció desde ciertos equipamientos específicos un tiempo máximo de viaje y con ello se determinó un área de influencia de esos equipamientos sobre el territorio.

Se tuvieron en cuenta tres parámetros de relaciones cotidianas (servicios sociales, salud y educación) a partir de una medida de distancia/tiempo que sirven para identificar las vinculaciones de proximidad. Para los servicios sociales o institucionales, se tomaron las sucursales de Anses, para la salud los centros de salud de alto riesgo y para la dimensión educativa se evaluó la presencia de escuelas técnicas. En todos los casos, el medio de transporte utilizado fue el automóvil

y se modifica, según la dimensión, el tiempo promedio nacional al que está dispuesto a emplear el usuario. Se calcularon entonces, isocronas de 15 minutos para la dimensión educativa e institucional y 30 minutos para la dimensión de salud. Es decir, si una localidad está dentro de la isócrona, significa que tiene a menos de 15/30 minutos alguno de los servicios mencionados, con lo cual se puede deducir que está relacionada con el aglomerado que cuenta con los servicios. Si una localidad está fuera de las isócronas, no tiene acceso a los tres equipamientos analizados dentro del tiempo estipulado y, por lo tanto, para este estudio, no mantiene relación de proximidad.

Las isocronas se realizan a partir de herramientas disponibles en un software que maneja información geográfica y se basan en un servicio web que ofrece OpenStreet Map, que permite hacer ruteos y calcular tiempos de viaje según distintos parámetros.



**Mapa 4. Isocronas**

Fuente: Elaboración propia.

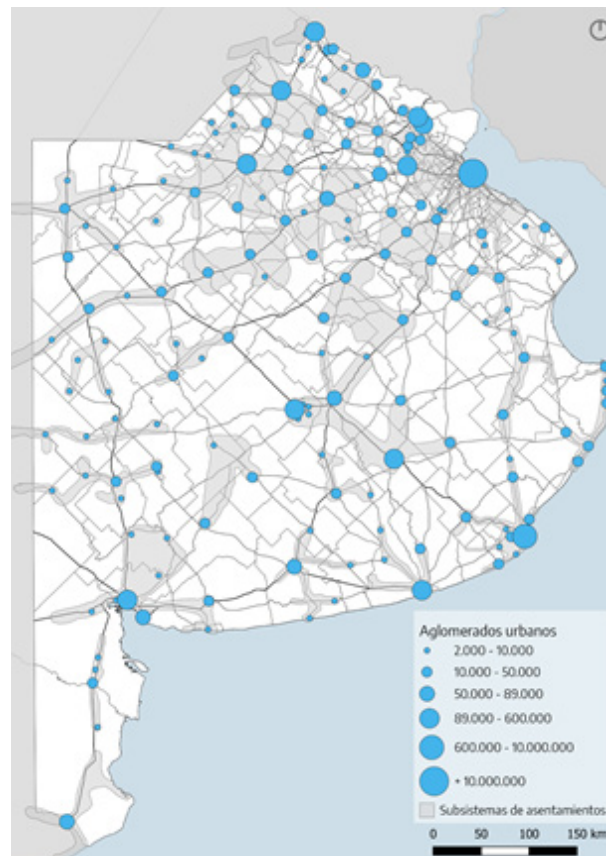
La complejidad relativa de los aglomerados urbanos<sup>4</sup> es de gran utilidad para la conformación de los subsistemas porque permite identificar posibles relaciones entre aglomerados. En muchos casos, un aglomerado que tiene una oferta menor de equipamientos y servicios con respecto a su población utiliza los servicios de otra localidad cercana y esta situación los convierte en un sistema.

Conviene destacar que, al momento de agrupar los aglomerados, también se incorporaron al subsistema aquellos asentamientos humanos -sin importar la cantidad de población

que tengan- que se encuentren en una isócrona o sobre alguna red vial.

De esta forma, se identificaron dentro del sistema urbano bonaerense 31 subsistemas de asentamientos. Cada uno de ellos cuenta con un conjunto de localidades que interactúan con diferentes intensidades y conforman pequeñas sociedades, vinculadas por procesos productivos, corredores de movilidad más próximos o por una historia compartida. Cabe aclarar que existe 1 subsistema compuesto por una sola localidad, por su distancia a otros aglomerados.

<sup>4</sup>Ver Índice de Complejidad. DGPYPOP. MOP. 2023

**Mapa 5. Subsistemas de asentamientos urbanos bonaerenses**

Fuente: Elaboración propia.

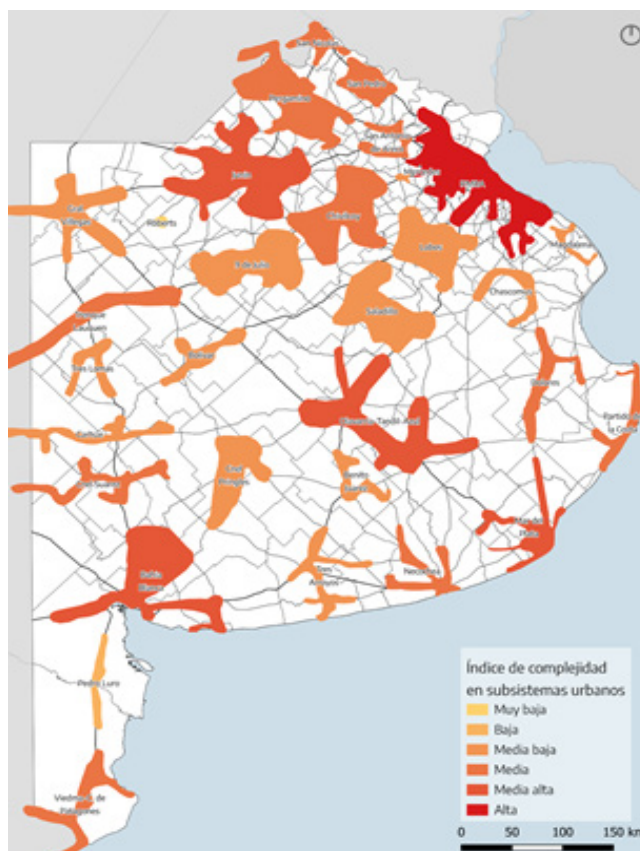
### Índice de complejidad para los subsistemas urbanos

Se calculó el índice de complejidad para los subsistemas urbanos. Esto permitió medir la diversidad de sus actividades económicas, institucionales y de servicios. Se aplicó la misma metodología que con los aglomerados urbanos, se relevaron entonces, equipamientos comerciales, financieros, culturales, de comunicación, funciones judiciales y políticas, servicios educativos y sanitarios. También se calculó la masa salarial por subsistema y el índice de conectividad multimodal de transporte. Por último, se sumó la cantidad de población de las localidades que componen el subsistema.

A partir de este índice se establecieron, como con los aglomerados, seis categorías de mayor a menor, en términos de complejidad. Con este ejercicio, se pretende reconocer aquellos subsistemas que se especializan en alguna actividad, así como también identificar los déficit para intervenir desde el

Estado con obras estratégicas que posibiliten reducir las brechas existentes.

Tal como ocurre en el análisis de complejidad por aglomerado urbano, el subsistema de la RMBA concentra la complejidad más alta de la provincia en cuanto a servicios e infraestructura. Le siguen en importancia cuatro subsistemas de complejidad media alta (Subsistema Bahía Blanca; Subsistema Mar del Plata; Subsistema Olavarría - Tandil - Azul; y Subsistema Junín). Los dos primeros tienen como localidad cabecera a los centros regionales de la provincia, los cuales se destacan por sus roles como centros portuarios y de investigación, entre otros. El subsistema Olavarría-Tandil-Azul a través de la complementariedad de los equipamientos y servicios de los aglomerados que lo conforman alcanza un grado superador de complejidad.

**Mapa 6. Subsistemas de asentamientos urbanos bonaerenses por complejidad.**

Fuente: Elaboración propia.

### Subsistemas urbanos como herramienta para priorizar la obra pública

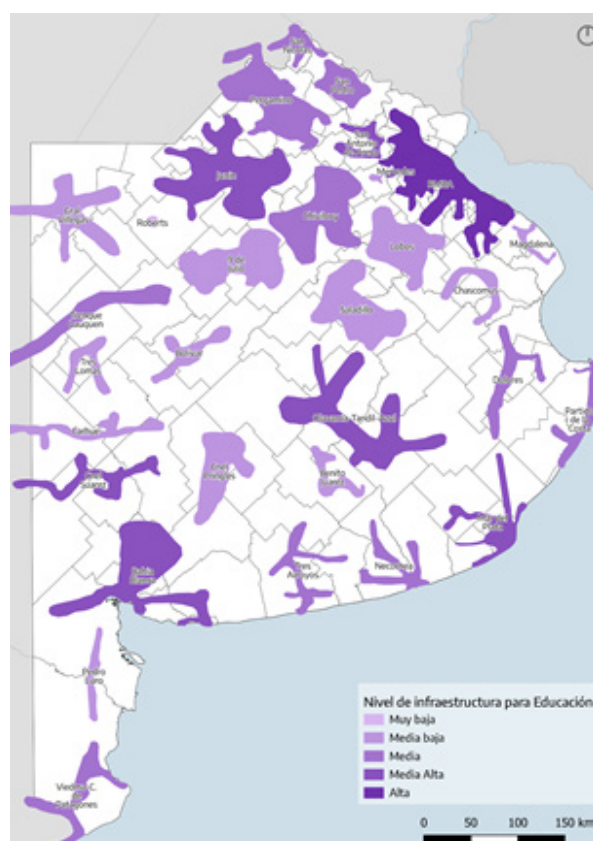
Determinar como unidad de análisis del sistema de asentamiento urbano bonaerense a los subsistemas permite tanto incorporar el paradigma de complementariedad en la propuesta de un modelo superador al heredado como planificar una distribución de equipamientos e infraestructuras más justa y eficiente.

El índice de complejidad se compone por varias variables, anteriormente mencionadas. Esto nos permite analizar cada una de ellas a nivel de subsistema e identificar los déficits en términos de infraestructura y equipamiento, como por ejemplo, culturales, educativos y de salud, entre otros. A partir de estos, se puede establecer una priorización de las obras públicas a ser ejecutadas comprendiendo el impacto, no sólo en los aglomerados sino también en el subsistema y sistema general.

Por la condición macrocefálica de la distribución poblacional de la provincia de Buenos Aires, la tendencia de distribución de equipamientos en la provincia suele replicar y re-

producir las asimetrías territoriales existentes al otorgar los equipamientos más complejos a las localidades con mayor población. De este modo, comprender el territorio no sólo como localidades que compiten por estos establecimientos e infraestructuras, donde el peso absoluto de personas que en ellas habitan es crucial, sino como subsistemas que deben alcanzar la complejidad necesaria para garantizar los derechos de accesos a educación, salud, esparcimiento, entre otros, permiten distribuirlos más equitativamente.

Asimismo, cabe mencionar que ante la necesidad de acceder a un servicio más complejo la población de aquellos subsistemas con déficits debe trasladarse implicando un consumo de tiempo y dinero. En este punto toma relevancia la cuestión de género en la planificación de la infraestructura y la obra pública: las mujeres, que son las principales responsables de las tareas de cuidado de las infancias y de las personas mayores son las que mayormente deben movilizarse en búsqueda de centros de salud o educación. A un menor grado de cobertura de servicios y equipamiento aumentan los tiempos de traslado. Esta disminución en la disponibilidad del tiempo limita tanto su posibilidad de acceder a fuentes de ingresos, como su desarrollo laboral.

**Mapa 7: Índice de complejidad educativa en los subsistemas urbanos bonaerenses**

Fuente: Elaboración propia.

En el mapa 7 se comparte el ejemplo de una de las variables que componen el índice de complejidad: educación. Se observa el nivel de equipamiento en educación de cada subsistema. Los subsistemas con alta y media alta nivel de infraestructura educativa responden a clusters de crecimiento e innovación, donde la fuerza de trabajo cuenta con mayores habilidades y conocimientos. Cabe destacar que no contar con equipamientos educativos superiores (terciarios y/o universitarios) es un móvil para la migración. De esta manera, se destaca el rol de dichas instituciones educativas para favorecer el arraigo y la competitividad en materia de innovación de las regiones.

El sistema educativo adquiere gran relevancia como primer eslabón de la cadena del progreso social. Complejizar la infraestructura educativa implica un aumento de la matrícula de educación superior en todo el territorio. Al fortalecer el funcionamiento y/o los servicios que prestan las instituciones se puede vincular el capital humano formado en las universidades con las fuerzas productivas locales, para brindar servicios de investigación y desarrollo. Las universidades e instituciones de educación superior tienen un rol fundamen-

tal en el desarrollo de mano de obra altamente calificada y especializada y en el desarrollo de los sistemas nacionales de innovación.

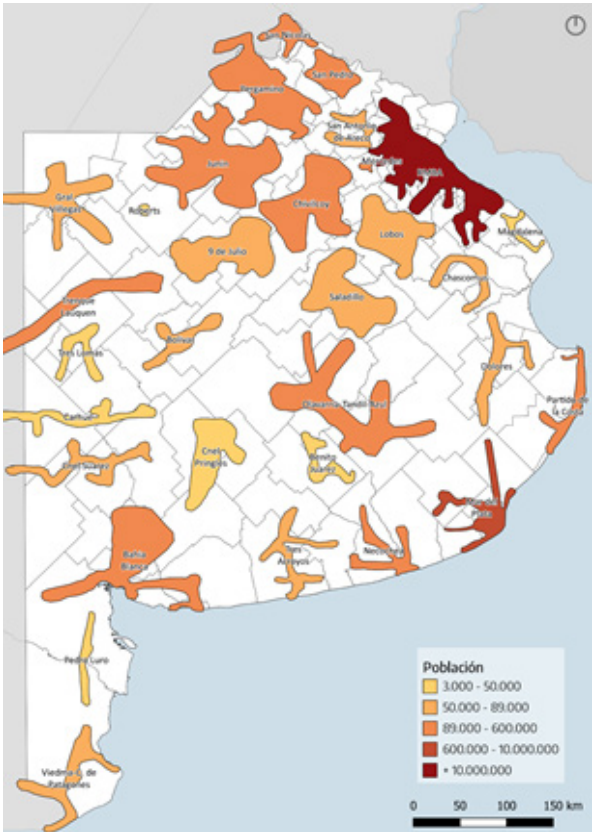
Para estructurar un sistema de ciudades más equilibrado, hay que redistribuir territorialmente las oportunidades para acceder a un empleo, a una vivienda y a los servicios que permiten alcanzar los estándares de calidad de vida y el desarrollo de una vida plena. Para esto es que la Obra Pública constituye una herramienta clave para el desarrollo de la sociedad y posibilitar el acceso a las infraestructuras y a la provisión de bienes y servicios para los y las bonaerenses.

### Complejidad relativa

Por último, una vez calculado el índice de complejidad para cada subsistema urbano, se lo comparó con la población que cada uno tiene. De esta forma, es posible conocer el nivel de equipamiento y servicios en función de su población. Conviene recordar que este ejercicio en el que se compara la complejidad con la población también se realizó por aglomerado urbano y su metodología fue explicada en el apartado correspondiente.

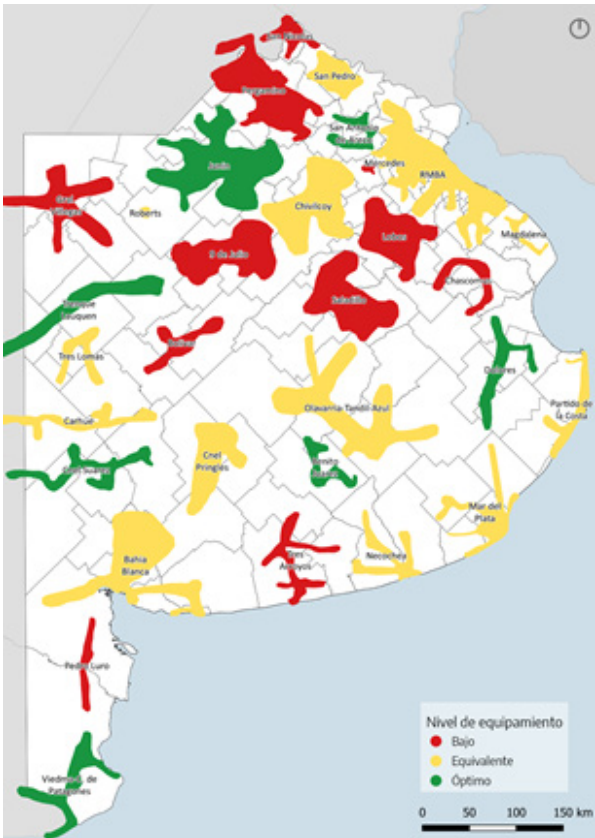


Mapa 8. Población por subsistemas



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 9. Subsistemas urbanos bonaerenses por complejidad relativa



Fuente: Elaboración propia.

De los 31 subsistemas 7 tienen un nivel óptimo de equipamiento (Junín, Trenque Lauquen, Viedma-C. de Patagones, San Antonio de Areco, Cnel. Suarez, Dolores, Benito Juárez), son el 22,6 % de los subsistemas y el 3,2% de la población provincial. Con nivel equivalente hay 13 subsistemas (Bahía Blanca, Carhué, Chivilcoy, Cnel. Pringles, Magdalena, Mar del Plata, Necochea, Olavarría-Tandil-Azul, Partido de la Costa, RMBA, Roberts, San Pedro, Tres Lomas), estos son el 41,9% de los subsistemas, que a su vez representan al 90,8% de la población provincial. Finalmente son 11 subsistemas que tienen un nivel bajo de equipamientos (9 de Julio, Bolívar, Chascomús, Gral. Villegas, Lobos, Mercedes, Pedro Luro, Pergamino, Saladillo, San Nicolás, Tres Arroyos), estos representan un 5,4% de la población provincial.

## Conclusiones

La provincia de Buenos Aires aloja al 38% de la población nacional. Asimismo, el 95% de la población vive en aglomerados urbanos (más de 2.000 habitantes). A partir de este análisis, se puede no sólo identificar déficits en términos de servicios e infraestructuras sino pensar estrategias de distribución de estos de manera más equilibrada y justa.

Existen disparidades en la complejidad, infraestructura y equipamiento de las ciudades que conforman el territorio provincial y por lo tanto las oportunidades de desarrollo de la población no son equitativas. Asimismo, se observa la macrocefalia de la Región Metropolitana de Buenos Aires por sobre el resto de los aglomerados urbanos y se identifican 4 subsistemas (Bahía Blanca, Junín, Mar del Plata y Olavarría-Tandil-Azul) que cuentan con mayor complejidad que el resto.

Esta situación, conduce a pensar en un modelo alternativo y policéntrico. Reforzar los subsistemas urbanos en toda la provincia permite que se distribuya de manera equitativa los equipamientos y servicios, facilita el acceso a derechos y oportunidades en cada rincón del territorio bonaerense. Desarrollar subsistemas urbanos inclusivos, no sólo reduce brechas económicas, sociales y culturales entre otras, sino que favorece el arraigo evitando procesos migratorios forzados hacia centros de mayor jerarquía, temporal o permanentemente, en búsqueda de conseguir mejores condiciones laborales y de acceso a la tierra y vivienda.

Cabe destacar que los procesos migratorios producen la conformación de periferias cuando el crecimiento demográfico de las ciudades no es acompañado con dotación de servicios básicos y viviendas accesibles. De este modo, se genera un desequilibrio notable entre los núcleos urbanos centrales y las áreas periféricas. Este fenómeno da lugar a la emergencia de dos tipos de sociedades con trayectorias divergentes: las áreas centrales, que acceden a servicios y bienes complejos, y las zonas conurbadas, que enfrentan carencias en derechos básicos. Este proceso no surge como resultado de un modelo

de desarrollo, sino que revela un problema estructural arraigado en el sistema de asentamientos. Simultáneamente, los centros urbanos más pequeños expulsan a sus residentes debido a la falta de infraestructura y servicios adecuados a medida que crecen, lo que provoca un deterioro económico significativo en esas localidades.

En conclusión, se debe pensar en modelos de gobernanza entre localidades y municipios y en el establecimiento de un Estatuto de Ciudades, que es un acuerdo para establecer los servicios y equipamientos básicos para el desarrollo social. La gobernanza conjunta permite pensar en una planificación consensuada entre diferentes administraciones públicas municipales y el Estado provincial al mismo tiempo que refuerza los lazos económicos y sociales entre las localidades. Cabe destacar, que la colaboración entre los gobiernos locales en la formulación de políticas sobre problemas compartidos se presenta como una herramienta estratégica para promover y fortalecer el desarrollo local. Específicamente, en el caso de las áreas urbanas que abarcan múltiples jurisdicciones administrativas y enfrentan desafíos comunes, la necesidad de coordinación y consenso para adaptar o transformar el territorio se vuelve imprescindible para un desarrollo equitativo.

Para finalizar, se propone la conformación de un Estatuto de Ciudades como dispositivo que fomente el trabajo conjunto y mancomunado de las diferentes jurisdicciones y niveles de gobiernos para garantizar las condiciones óptimas de vida en las localidades bonaerenses. Bajo el propósito de que todas las personas tengan la oportunidad de desarrollarse en el lugar donde nacieron, el estatuto determinará los estándares mínimos a ser asegurados respecto la dotación de servicios básicos, viviendas accesibles y equipamientos de educación y salud. El crecimiento de nuestra provincia debe ser con inclusión, saldando los desequilibrios territoriales existentes.

## Bibliografía

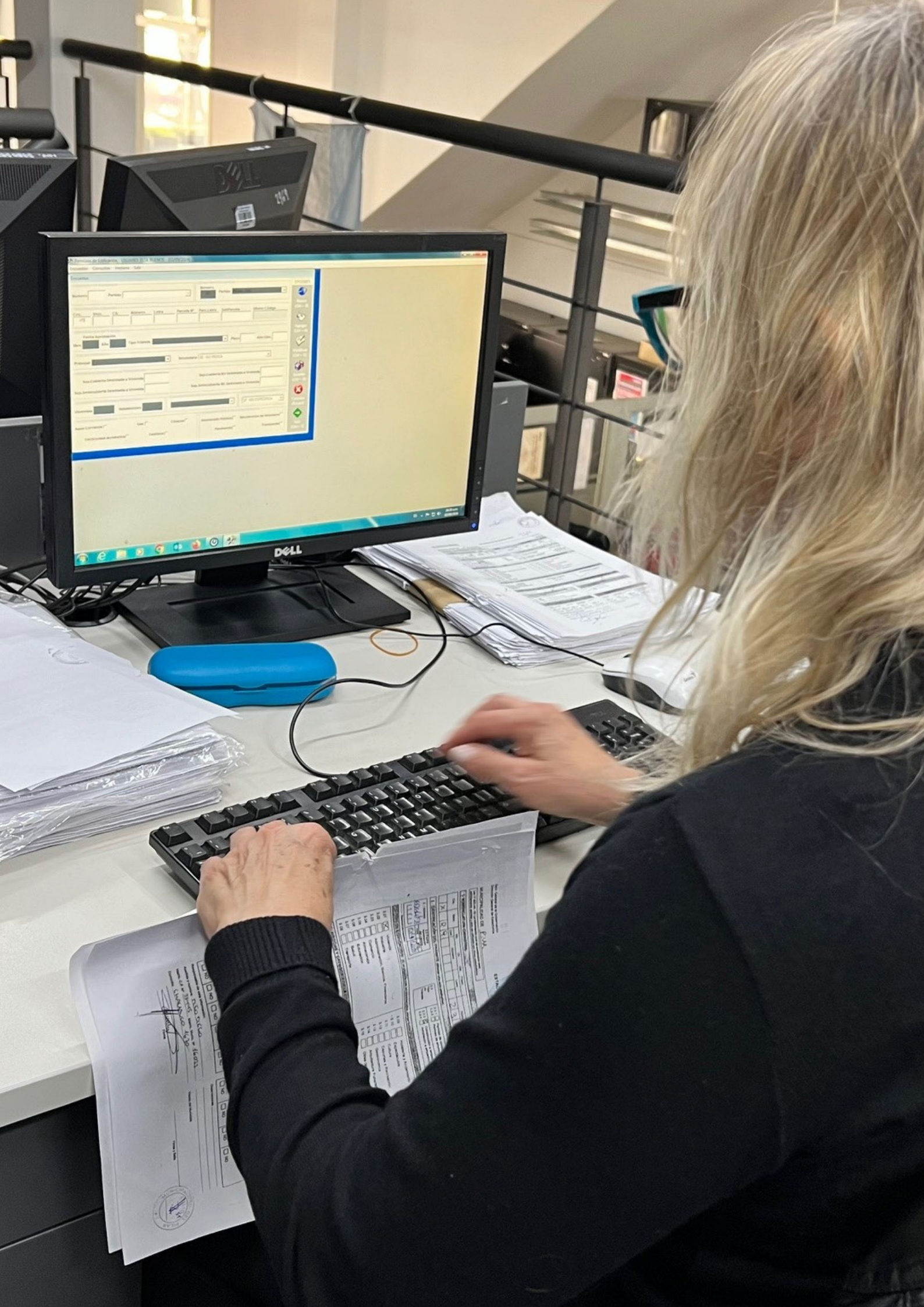
- Bárcena, A y Kacef, O. (2011) La política fiscal para el afianzamiento de las democracias en América Latina. En Bárcena, A y Kacef, O. (Comp.) La política fiscal para el afianzamiento de las democracias en América Latina. Reflexiones a partir de una serie de estudios de caso. CEPAL. Chile
- Cetrángolo, O. y Goldschmit, A. (2013) La descentralización y el financiamiento de políticas sociales eficaces: impactos, desafíos y reformas. El caso de Argentina. CEPAL - Macroeconomía del Desarrollo N° 144. Chile
- Cetrángolo, O. y Gómez Sabaini, J.C. (2007) La tributación directa en América Latina y los desafíos a la imposición sobre la renta. CEPAL - Macroeconomía del Desarrollo N° 60. Chile
- Cetrángolo, O. y Gómez Sabaini, J.C. (2012) Evolución reciente, raíces pasadas y principales problemas de las cuentas públicas argentinas. Boletín Informativo Techint 338. Mayo - Agosto. Buenos Aires

- Cetrángolo, O. y Jiménez, J.P. (2004) Las relaciones entre niveles de gobierno en Argentina. Raíces históricas, institucionales y conflictos persistentes. CEPAL - Serie Gestión Pública N° 47. Chile
- Christaller, W. (1966). Teoría de los lugares centrales. Madrid: Ediciones Akal
- Domenech, R. (2003). Redes de Ciudades y Externalidades [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. Depósito Digital de documentos de la UAB.
- Iturburu, M. (2012) Los municipios. En Abal Medina Juan Manuel y Cao Horacio (comps.) Manual de la Nueva Administración Pública Argentina, Editorial Ariel.
- Maturana Miranda, F., Rojas Böttner, A. y Poblete López, D. (2016). Trayectoria, evolución y estructura del sistema de ciudades: el caso de la región del Bío-Bío (Chile). Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 25 (2): 39–58. doi: 10.15446/rcdg.v25n2.45787.
- Ministerio de Obras Públicas de la Nación. (2023) Plan de Obras Públicas para el Desarrollo de la Nación: Argentina Grande: Avance 2023. 1a edición especial - Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ministerio de Obras Públicas.
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2011) Plan Estratégico Territorial: Planificación Estratégica Territorial. 1a ed. - Buenos Aires.
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2015) Plan Estratégico Territorial: Planificación Estratégica Territorial. Buenos Aires
- Pumain, D. (2007). Hierarchy in Natural and Social Sciences.
- Pumain, D. (2007). Une théorie géographique des villes. BSGE N° 55. 5-15
- Raimbault, J. and Pumain, D. (2021) Spatial dynamics of complex urban systems within an evolutionary theory frame. En Reggiani, A., Schintler, L. and Czamanski, D. (2021) Entropy, Complexity and Spatial Dynamics. 175-195
- Taylor, M., Allen, P., & Hämmäläinen, R. P. (Eds.). (2010). Complexity Perspectives in Innovation and Social Change.

## Agradecimientos

Este artículo se basa en un estudio realizado por la Dirección Nacional de Planificación y Programación de la Obra Pública, del Ministerio de Obras Públicas durante el año 2023 en referencia a los Sistemas de Ciudades de la República Argentina. Se agradece al entonces Director Nacional Alfredo Garay; al equipo técnico: María Lorena Ardissono, Mariana Campi, María Laura Carena, María Daels; Daniela Grifoni, Laura Lilianna Marcos, Alejandra Ramirez Cuesta, Micaela Rapisari; a los entonces colaboradores: Marcelo Corti; Roberto Monteverde y Carlos Verdecchia y a todo el equipo de la Dirección Provincial de Planificación Estratégica que trabaja a diario en el estudio y análisis del territorio bonaerense: Federico Bouilly, Germán Byrne, Lautaro Contín; Micaela Graff; Estefanía Jauregui; Martín Lara; Sebastián Mantenga; Darío San Cristóbal y Marcelo Somenson.







# INFORME TÉCNICO

Los registros administrativos y su potencial como  
fuente de datos estadísticos a nivel local

4



## Los registros administrativos y su potencial como fuente de datos estadísticos a nivel local

**Autores:** Natalia Oliari, Renata Codas, Magdalena Balcaza Blanch\*

### Introducción

La producción estadística a nivel local requiere una serie de definiciones desde una perspectiva institucional, abordando la producción y el acceso a la información como una política pública. El objetivo es estructurar el Sistema Estadístico Local (SEL) en cada municipio, de manera coordinada e integrada con el Sistema Estadístico Provincial (SEP) y el Sistema Estadístico Nacional (SEN).

En la provincia de Buenos Aires, el SEP es coordinado por la Dirección Provincial de Estadística (DPE), conforme establecido por la ley 14.988. Esta normativa menciona que los servicios estadísticos de los gobiernos municipales, responsables de la recopilación de información estadística, son parte del SEP. En este contexto, es competencia de la DPE colaborar con los municipios para fomentar la creación de un dispositivo municipal que centralice la política estadística, denominada genéricamente como Unidad Estadística Local (UEL).

Al reflexionar sobre la implementación de una Unidad Estadística Local (UEL) y sus labores cotidianas, es crucial establecer estrategias metodológicas adecuadas. Dentro de este marco, se destaca la importancia de las diversas fuentes estadísticas, recomendándose enfáticamente que los municipios enfoquen sus esfuerzos en la producción de información basada en registros administrativos.

Este informe técnico se dedica a subrayar la relevancia de los registros administrativos, abordando tanto la metodología como el desarrollo conceptual de estos como elementos fundamentales en la elaboración de estadísticas. Se persigue, además, promover una reflexión profunda sobre los posibles usos y beneficios de estos registros en la generación de datos estadísticos.

Los registros administrativos, al ser compilados sistemáticamente por diferentes organismos gubernamentales y entidades locales, ofrecen un vasto caudal de información que, si se gestiona adecuadamente, puede convertirse en una herramienta poderosa para el análisis estadístico. Estos registros no solo facilitan el acceso a datos actualizados y detallados, sino que también permiten una cobertura amplia y exhaustiva de diversos aspectos sociales, económicos y demográficos.

Desde la década de 1970 algunos países debaten sobre la utilización de estos registros para el levantamiento de censos de

población, por ejemplo. Una de las principales ventajas de su utilización es la reducción de costos y la posibilidad de aumentar la frecuencia con que se obtiene la información (INDEC, 2019). A esto podría sumarse la importancia de obtener información de las áreas menores no alcanzadas por otros operativos estadísticos (como las encuestas) en los períodos intercensales. No obstante, deben considerarse las limitaciones como por ejemplo las dificultades que presenta su actualización continua, manteniendo la cobertura y calidad de la información que relevan.

Desde una perspectiva metodológica, el aprovechamiento de los registros administrativos implica una serie de pasos críticos, entre los que destacan la estandarización de datos, la interoperabilidad entre sistemas de información y la capacitación del personal en técnicas avanzadas de análisis. Asimismo, es fundamental establecer protocolos rigurosos para asegurar la calidad, integridad y confidencialidad de los datos recopilados.

El desarrollo conceptual de los registros administrativos como fuente estadística incluye la identificación de las variables clave que estos registros pueden proporcionar, así como la adaptación de los esquemas de recolección de datos para maximizar su utilidad en la producción de estadísticas locales. Además, es necesario considerar las implicaciones éticas y legales asociadas al uso de datos administrativos, garantizando siempre el respeto a la privacidad y los derechos de los individuos.

Todo esto se encuentra reflejado en la Ley 14.998 que crea al Sistema Estadístico Provincial, el cual está compuesto por todas las oficinas provinciales y municipales que generen información oficial y se encuentra encabezado por la Dirección Provincial de Estadística como organismo técnico rector. Asimismo, junto con el Decreto 713/22, el cual reglamenta la Ley, resultan las herramientas fundamentales para garantizar la construcción oportuna de información oficial, metodológicamente robusta y con manejo seguro de los datos, siendo que, al ser una de las normativas más modernas en materia estadística en la nación, incluyen como fuente de información fundamental los registros administrativos.

Para potenciar el uso de registros administrativos como fuente estadística provincial y permitir la integración de toda la

\* Natalia Oliari. Observatorio Nacional Vial. Agencia Nacional de Seguridad Vial. Lic. en Sociología. Consultora externa para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) orientado al Fortalecimiento de las Estadísticas Locales y el uso de registros administrativos; Renata Codas. Asesora en la Subsecretaría de Coordinación Municipal y Estadística. Ministerio de Economía (PBA). Mg. en Políticas públicas para el Desarrollo con inclusión social. Magdalena Balcaza Blanch. Proyecto de Fortalecimiento de las capacidades estadísticas. Dirección Provincial de Estadística. Ministerio de Economía (PBA). Lic. y Prof. en Sociología.

información producida por cada jurisdicción, se puede mencionar como ejemplo, la aprobación de la Resolución Conjunta del año 2024 (RESOC-2024-10-GEDEBA-MECONGP) que orienta a todos los organismos provinciales a utilizar el código de gobiernos locales en los documentos y bases de datos oficiales.

Otro caso de éxito a tener en cuenta, es la utilización de los registros administrativos que surgen a partir de las partidas de nacimiento y defunción, las cuales son utilizadas para la producción de las estadísticas vitales oficiales.

En conclusión, los registros administrativos poseen un potencial significativo para mejorar la calidad y la precisión de las estadísticas locales. Al fomentar su uso y desarrollar metodologías robustas para su integración en los sistemas estadísticos municipales, se puede avanzar hacia una gestión pública más informada y eficiente. Es imperativo que los municipios reconozcan y exploren este potencial, adoptando una actitud proactiva y reflexiva en la utilización de los registros administrativos como fuente principal de datos estadísticos locales.

### ¿Qué son los Registros Administrativos?

En el contexto de la generación de estadísticas básicas, los registros administrativos (RA) se posicionan como una de las principales fuentes de información. Sin embargo, según la evidencia y las experiencias recopiladas, su utilización como insumo para la elaboración y producción de estadísticas es actualmente limitada.

La explotación de los RA se destaca como una herramienta esencial para la producción de estadísticas en todos los niveles de gestión, siendo particularmente relevante en el ámbito municipal. Estos registros pueden complementarse con el resto del sistema de información de diversas unidades geográficas, incluyendo otros operativos estadísticos.

Es importante señalar que en la literatura especializada no existe una definición universalmente aceptada de lo que constituye un registro administrativo. A pesar de esta falta de consenso, es crucial analizar algunas de las definiciones encontradas para comprender mejor su naturaleza y aplicación:

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), un registro administrativo se define como "...todo registro resultante de necesidades fiscales, tributarias u otras, creado con la finalidad de viabilizar la administración de los programas de gobierno o para fiscalizar el cumplimiento de obligaciones legales de la sociedad. Para su utilización con fines estadísticos es preciso evaluar su base conceptual y metodológica, clasificaciones, cobertura alcanzada, variables investigadas, calidad de las respuestas, procesamiento de los datos y frecuencia de disponibilidad de ellos..." (CEPAL, 2003).

Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) de Perú define a los RA como "...aquellos registros de carácter administrativo y operativo, son procedimientos que utilizan las instituciones para registrar datos de las actividades propias de su función, muchas de ellas relacionadas con la oferta de un servicio público, otras que identifican a usuarios del Estado, y algunas que se derivan de las actividades realizadas con empresas e instituciones nacionales e internacionales, la cual no necesariamente coincide con los fines estadísticos, por lo que requiere un tratamiento especial para su utilización..." (INEI/Perú, 2004).

A partir de lo mencionado, se deduce que el RA no se considera una fuente de origen estadístico en sí mismo, ya que su finalidad es de índole administrativa, cuyo propósito principal es facilitar un control normativo. Es decir, el RA registra eventos o actos individuales relacionados con una persona u objeto que tienen un impacto directo sobre ellos. Por ejemplo, en una transacción de compraventa, se emite una factura como parte de un proceso normativo con fines fiscales; al solicitar empleo, se completa una planilla para evaluar el perfil del solicitante; al infringir una norma de tránsito, se emite una boleta de citación o una multa que debe ser abonada, entre otros ejemplos. En resumen, ninguno de estos eventos se considera intrínsecamente estadístico, pero se convierten en fuentes de información estadística después de ser procesados mediante procedimientos adecuados.

La Dirección Provincial de Estadística de la provincia de Buenos Aires define un registro administrativo como "un espacio físico o virtual en donde se deja constancia de un hecho con el fin de que terceras personas y/o las autoridades competentes estén informadas al respecto."

Basado en experiencias internacionales recopiladas, se identifican los requerimientos que deben cumplir los procesos de diseño, recolección, producción y difusión de los RA (DANE, 2010). Estos deben responder a criterios de calidad estadística, tales como:

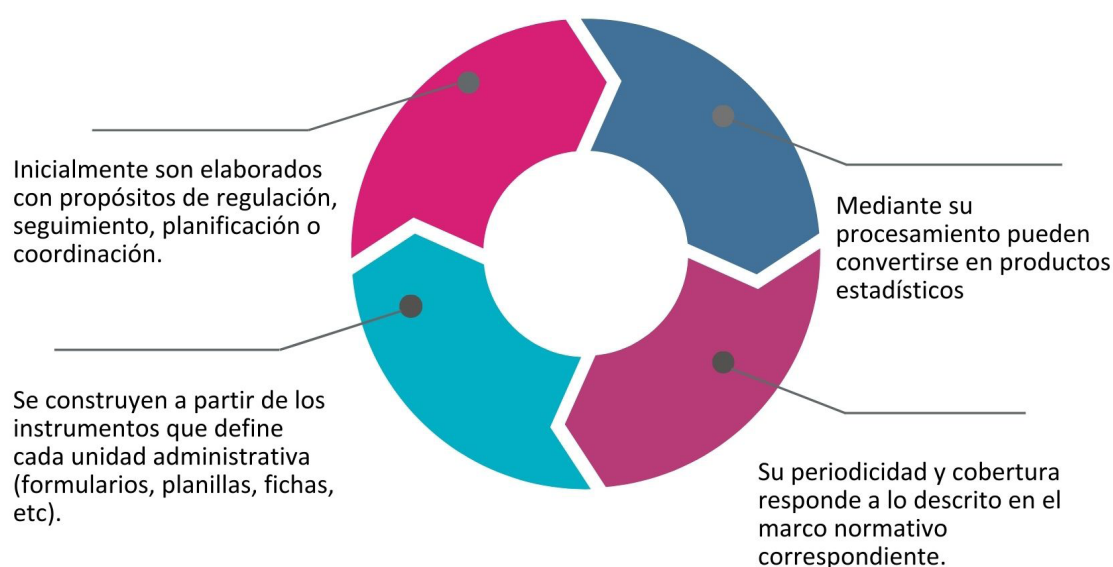
- **Credibilidad:** Basada en la confianza que los usuarios tienen en el proceso estadístico del registro administrativo. Evalúa los «estándares estadísticos apropiados», es decir, políticas y prácticas objetivas para el diseño, recolección, almacenamiento, procesamiento y difusión de datos estadísticos (INE, 2007).
- **Oportunidad, temporalidad y accesibilidad:** Se refiere al período en el que la información es de valor y se puede actuar o tomar decisiones acordes con ella. La puntualidad implica la existencia de una agenda de publicación y refleja el grado de cumplimiento de ella. Según la OCDE (2003), la información estadística puede considerarse de calidad en la medida en que esté disponible en el momento en que aún es relevante para el seguimiento, evaluación y toma de decisiones respecto al fenómeno que estudia o que es objeto de medición.



● **Accesibilidad:** Evalúa la rapidez de localización y acceso dentro de la organización. Incluye la conveniencia de la manera en que los datos están disponibles, los medios de divulgación, la disponibilidad de metodologías, metadatos, datos y servicios de apoyo al usuario (OCDE, 2003). Según la CEPAL (2003), este criterio contempla las «condiciones físicas en que los usuarios pueden obtener los datos: dónde y cómo pedirlos, tiempo de entrega, política clara de precios, formatos de disponibilidad, entre otros».

● **Pertinencia o relevancia:** Es una medida cualitativa del valor aportado por la información. Este valor está directamente relacionado con el grado de utilidad para satisfacer el propósito por el cual la información fue buscada o solicitada. Depende de la cobertura de los tópicos requeridos y del uso adecuado de conceptos. La medición de la relevancia de un producto estadístico requiere identificar su grupo de usuarios y sus necesidades (OCDE, 2003). Los datos producidos por los RA tienen múltiples usos y usuarios que pueden cambiar con el tiempo.

**Diagrama N° 1. Características generales de los Registros Administrativos**



Fuente: Ministerio de Economía - Subsecretaría de Coordinación Económica - Dirección Provincial de Estadística

### Requerimientos Claves para la Utilización de RA

Para utilizar los RA como insumo en la elaboración de indicadores estadísticos, es esencial considerar las limitaciones inherentes a estos registros, ya que no cuentan con una metodología estadística que sistematice y recopile la información. Se requiere un proceso de conversión que transforme las unidades administrativas en unidades estadísticas, mediante el diseño y desarrollo de una metodología que incluya una secuencia lógica de pasos estadísticos.

**Diagrama N° 2. Utilidad y Requerimientos de los registros administrativos para su uso estadístico**



Fuente: Ministerio de Economía - Subsecretaría de Coordinación Económica - Dirección Provincial de Estadística.

El análisis de datos derivados de los RA depende de cómo las instituciones que generan los datos y los organismos que los emplean con fines estadísticos abordan y resuelven ciertas cuestiones. Es fundamental tomar precauciones al utilizar estos datos, asegurando que las cifras obtenidas sean representativas de la realidad que se intenta captar.

Para utilizar un RA en un análisis estadístico, se deben considerar los siguientes criterios:

- **Base Metodológica:** La metodología utilizada para la recolección y sistematización de los datos.
- **Clasificación:** Las categorías y clasificaciones empleadas en el registro.
- **Cobertura Geográfica:** El ámbito territorial cubierto por los RA.
- **Calidad de la Registración:** La precisión y exactitud de los datos registrados.

- **Temporalidad y Oportunidad:** La frecuencia y actualidad de los datos disponibles.

- **Acceso a la Información:** Los medios y facilidades para acceder a los datos registrados (INEGI, 2006)

#### Fases del Proceso Estadístico de Registros Administrativos

El desarrollo de una metodología clara y válida es esencial para la correcta utilización de los RA en la elaboración de estadísticas. Por ello, es importante establecer un marco técnico que facilite su aplicación.

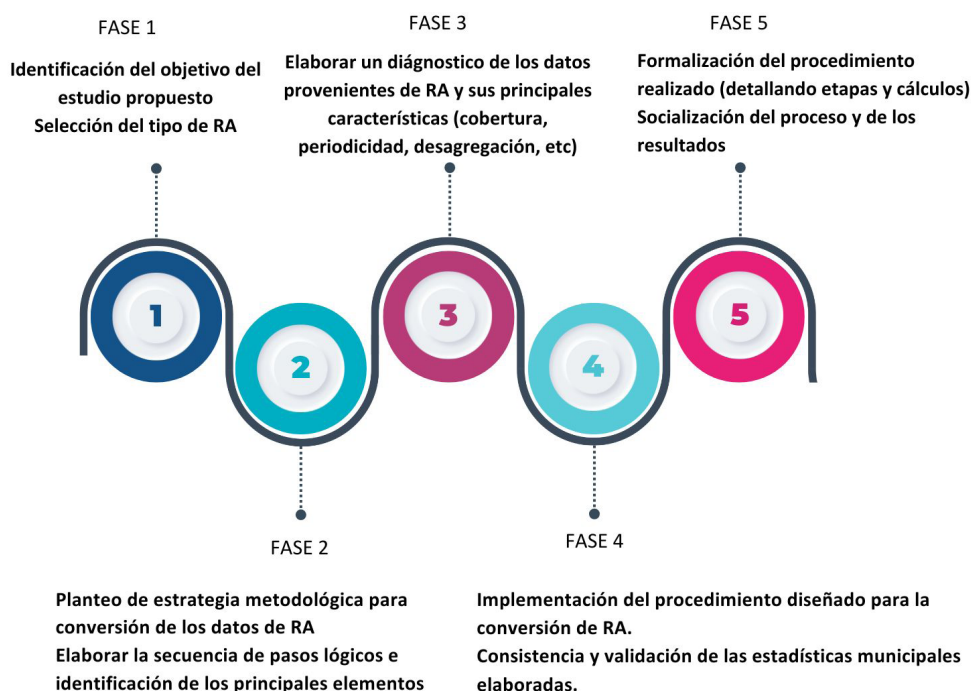
El Diagrama N° 3 presenta un conjunto de etapas para la adecuada conversión de la información almacenada en los RA, permitiendo cuantificar el objetivo buscado. El Diagrama N° 4 detalla la secuencia lógica de estas fases, con el desarrollo conceptual y operativo específico en cada una de ellas.

**Diagrama N° 3. Fases del proceso estadístico de registros administrativos**



Fuente: Ministerio de Economía - Subsecretaría de Coordinación Económica - Dirección Provincial de Estadística

Diagrama N° 4. Fases de la conversión de datos provenientes de registros administrativos en información estadística



Fuente: Ministerio de Economía - Subsecretaría de Coordinación Económica - Dirección Provincial de Estadística

#### Fase I: Definición de la Población Objetivo

Es fundamental definir con claridad la población objetivo y el objetivo general del estudio, para orientar adecuadamente los pasos siguientes en la explotación del RA.

#### Fase II: Consideraciones para la Población Objetivo

Se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

1. **Unidad Administrativa:** Elementos registrados en cada RA.
2. **Alcance Geográfico:** Ubicación espacial y geográfica del estudio (provincial, departamental y/o municipal).
3. **Tiempo:** Intervalo temporal del estudio (mensual, semanal, quincenal, etc.).
4. **Marco Muestral:** Uso de RA para diseñar un marco muestral para futuras encuestas.

#### Fase III: Diagnóstico de Datos

Elaborar un diagnóstico sobre el tipo de datos e información que cada RA almacena, así como sus características principales.

#### Fase IV: Implementación del Proceso de Conversión

Convertir la información de los registros en estadísticas, asegurando la consistencia y validación de los datos elaborados.

#### Fase V: Formalización y Socialización

Formalizar el procedimiento detallando las etapas y cálculos exactos, y socializar y discutir las estadísticas elaboradas.

#### Adaptación de la metodología de conversión de RA en información estadística para municipios de la provincia de Buenos Aires.

La necesidad de seguir trabajando para que la producción estadística sea incorporada de forma consistente en la agenda política es común en todos los niveles jurisdiccionales, y a nivel municipal, el panorama no es diferente. Después de diferentes experiencias, se ha identificado que, en especial en cuanto al uso de Registros Administrativos para fines estadísticos por parte de los municipios, es necesario un trabajo más profundo para fortalecer diferentes capacidades, que se relacionan tanto con aspectos institucionales como metodológicos.

En ese sentido, con el objetivo de establecer la producción de información estadística a nivel local como política pública,

la DPE creó en 2013 el proyecto “Fortalecimiento de la capacidad estadística a nivel municipal”. En ese marco, se vienen desarrollando materiales conceptuales y herramientas prácticas destinadas a los municipios para que puedan estructurar y/o fortalecer unidades estadísticas y, así, organizar la información estadística municipal de forma integrada.

En ese proceso de trabajo, se registran diferentes experiencias y niveles de avance, tales como municipios con ordenanzas que crean las líneas de referencia del Sistema Estadístico Local; otros que han creado Oficinas Municipales de Estadística en áreas nuevas establecidas para ese fin, y otros en áreas que ya contaban con recursos humanos y técnicos capacitados, como las Secretarías de Hacienda. También se registran municipios que deciden avanzar de forma sectorial, desarrollando información estadística de temas que son prioritarios para el municipio, como es el caso del turismo, por ejemplo.

## Conclusión

El aprovechamiento de los registros administrativos (RA) como fuente de datos estadísticos a nivel local representa una oportunidad significativa para mejorar la calidad y la eficiencia de la producción estadística. La utilización de los RA permite acceder a información relevante y detallada de manera económica y eficiente, ofreciendo una amplia cobertura y la posibilidad de generar diversas desagregaciones de datos.

Sin embargo, la implementación de esta metodología no está exenta de desafíos. La falta de una definición universalmente aceptada de los RA y las limitaciones inherentes a su naturaleza administrativa requieren una cuidadosa evaluación y adaptación para su uso estadístico. Es imprescindible desarrollar una metodología robusta que transforme las unidades administrativas en unidades estadísticas, asegurando la calidad y la representatividad de los datos obtenidos.

Los criterios de calidad estadística, como credibilidad, oportunidad, accesibilidad y pertinencia, deben ser rigurosamente considerados en el diseño, recolección, producción y difusión de los datos provenientes de los RA. Solo así se podrá garantizar que las estadísticas generadas sean útiles y confiables para la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas.

El proceso metodológico propuesto en este artículo, que incluye la definición clara de la población objetivo, el diagnóstico de datos, la conversión de información y la formalización y socialización de resultados proporciona un marco técnico detallado para la integración efectiva de los RA en la producción estadística local. Este enfoque no solo mejora la precisión y la utilidad de las estadísticas generadas, sino que también facilita una gestión pública más informada y eficiente.

En conclusión, la selección adecuada de los RA y la imple-

mentación de un proceso metodológico riguroso son esenciales para obtener información estadística robusta y precisa. La correcta utilización de los RA en la elaboración de estadísticas puede transformar la capacidad de los municipios para evaluar y responder a las necesidades locales, promoviendo un desarrollo más equitativo y sostenible.

## Bibliografía

- Banco Mundial [BM]. (2009). Plan Estratégico para el fortalecimiento del Sistema de Información Estadística, Geográfica y de Evaluación (SIEGEY). Disponible en: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/289151468057258604/pdf/706980WP0P1159000DELOSISTEMAOSIEGEY.pdf>
- BM. (2016). Evaluación de la calidad de los registros administrativos y planes de mejora. Morelos, México. Disponible en: [https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu\\_planeacion/evaluacion/EvaluacionesBancoMundial/Herramienta\\_para\\_Evaluar\\_la\\_Calidad\\_de\\_los\\_Registros\\_Administrativos.pdf](https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu_planeacion/evaluacion/EvaluacionesBancoMundial/Herramienta_para_Evaluar_la_Calidad_de_los_Registros_Administrativos.pdf)
- Bonnefoy, J. y M. Armijo (2005). Indicadores de desempeño en el sector público. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. Santiago de Chile. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5611/S05900\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5611/S05900_es.pdf)
- Brizuela, R. (2018). Del dato administrativo de firmas al dato estadístico: desafíos a vencer en América Latina. Banco de Desarrollo de América Latina. Disponible en: <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1342>
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe [CEPAL]. (2013). Registros administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística. División de estadística y Proyecciones Económicas. Santiago de Chile. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/4725-registrosadministrativos-calidad-datos-credibilidad-publica-presentacion-debate>
- CEPAL. (2018). Registros Administrativos: situación actual y desafíos. Taller regional sobre desagregación de estadísticas sociales mediante metodologías de estimación en áreas pequeñas. Disponible en: <https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/registros-administrativos-situacion-actual-desafios-cepal-claudiomoris.pdf>
- Departamento Nacional de Estadística [DANE]. (2010). Metodología para el fortalecimiento de registros administrativos. Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://unstats.un.org/unsd/dnss/docsaf/Methodology%20for%20the%20strengthening%20of%20records.pdf>
- Echegoyen, G. (2003). Registros administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: representación y debate de



los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas para la CEPAL. Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL). Disponible en: <https://digitallibrary.un.org/record/518041?ln=es>

- Gobierno del Estado de Yucatán. (2018). Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Acuerdo 87/2018 por el que se regula el Consejo Estatal de la Agenda 2030. Disponible en: [http://www.seplan.yucatan.gob.mx/agenda2030/docs/Decreto\\_Agenda2030.pdf](http://www.seplan.yucatan.gob.mx/agenda2030/docs/Decreto_Agenda2030.pdf)

- Gobierno del Estado de Yucatán. (2019). Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. Decreto 53/2019 Incorporación del Enfoque de la Agenda 2030 al Plan Estatal de Desarrollo 2018 – 2024. (suplemento II). Disponible en: [https://www.yucatan.gob.mx/docs/diario\\_oficial/diarios/2019/2019-03-30\\_1.pdf](https://www.yucatan.gob.mx/docs/diario_oficial/diarios/2019/2019-03-30_1.pdf)

- Gobierno de México. (2018). Informe Nacional Voluntario para el Foro Político de Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible. Bases y fundamentos en México para una visión del Desarrollo Sostenible a largo plazo: avance en el cumplimiento de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/20125INFORME\\_NACIONAL\\_VOLUNTARIO\\_060718.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/20125INFORME_NACIONAL_VOLUNTARIO_060718.pdf)

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2019). Proyecto Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Ronda 2020. Argentina. Resumen Ejecutivo. Disponible en: [https://www.censo.gob.ar/wp-content/uploads/2020/12/centso2020\\_resumen\\_ejecutivo.pdf](https://www.censo.gob.ar/wp-content/uploads/2020/12/centso2020_resumen_ejecutivo.pdf)

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2010). Norma técnica para la generación de estadística Básica. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica [SNIIEG]. Disponible en: <https://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/tecnica/Norma%20T%C3%A9cnica%20para%20la%20Generación%20de%20Estadística%20Básica.pdf>

- INEGI. (2012). Proceso estándar para el aprovechamiento de registros administrativos. México. Disponible en: [https://www.snieg.mx/documentacionportal/normatividad/vigente/doctos\\_genbasica/proc\\_estandar\\_registros.pdf](https://www.snieg.mx/documentacionportal/normatividad/vigente/doctos_genbasica/proc_estandar_registros.pdf)

- Moris, C. (2018). Registros administrativos: situación actual y desafíos. Disponible en: [https://www.google.com/search?q=cepal&rlz=1C1SQLJ\\_esMX849MX849&oq=cepal&aqs=chrome..69i57j69i59j0i433l2j69i60l4.868j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=cepal&rlz=1C1SQLJ_esMX849MX849&oq=cepal&aqs=chrome..69i57j69i59j0i433l2j69i60l4.868j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

- Observatorio e Índice de Seguridad Democrática del Sistema de Integración Centroamericana [OBSICA]. (2014). Cuaderno metodológico sobre explotación de registros administrativos. Disponible en: <https://www.sica.int/documentos/cuaderno-metodologicosobre-explotacion-de-registros-ad>

ministrativos\_1\_93655.html

- Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2002). Glossary of Statistical Terms. Disponible en: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4328>

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] en México. (2018). El enfoque de la Agenda 2030 en planes y programas públicos en México: una propuesta metodológica centrada en la Gestión por Resultados para el Desarrollo. Disponible en: [https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/democratic\\_governance/el-enfoque-de-la-agenda-2030-enplanes-y-programas-publicos-en-m.html](https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/democratic_governance/el-enfoque-de-la-agenda-2030-enplanes-y-programas-publicos-en-m.html)

- PNUD. (2019). Informe de Desarrollo Humano municipal 2010 – 2015. Transformando México desde lo local. Disponible en: <https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/poverty/informe-de-desarrollo-humano-municipal-2010-2015--transformando-.html>

- Secretaría de Gobernación [SEGOB]. (2018). Diario Oficial de la Federación [DOF]. DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Planeación. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5513502&fecha=16/02/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5513502&fecha=16/02/2018)

- Secretaría General de la Comunidad Andina [SGCA]. (2011). Uso de registros administrativos con fines estadísticos. Comité Andino de Estadística. Perú. Disponible en: [http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Reuniones/DTrabajo/SG\\_CAE\\_XXX\\_dt%207.pdf](http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Reuniones/DTrabajo/SG_CAE_XXX_dt%207.pdf)
- Secretaría Técnica de Planeación y Evaluación [SEPLAN]. (2018). Consejo Estatal de la Agenda 2030. Disponible en: <http://www.seplan.yucatan.gob.mx/agenda2030/consejoestatal#:~:text=El%20d%C3%ADa%2010%20de%20diciembre,Naciones%20Unidas%20Para%20el%20Desarrollo.>

- Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica [SNIIEG]. (s.f.). Registro Estadístico Nacional: glosario. Disponible en <https://www.snieg.mx/RNIEG/REN/Documentos/Glosario.pdf>

- Seguí, F. (2012). Guía de la herramienta para la evaluación de la calidad de Registros Administrativos a ser usados con fines estadísticos". Disponible en: <https://extranet.inegi.org.mx/calidad/doc/1.-%20Gu%C3%ADa%20de%20la%20HE-CRA.pdf>

- Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica [SNIIEG]. (2018). Implementación de la Recomendación del Consejo de la OCDE sobre Buenas Prácticas Estadísticas. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/transparencia/contenidos/doc/c\\_mejora.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/transparencia/contenidos/doc/c_mejora.pdf)

- United Nations [UN]. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Disponible en: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=)

# RESUMEN DE INVESTIGACIÓN

Encuesta Provincial de Monitoreo de la Lactancia  
y Alimentación Infantil 2023: Prevalencias y desigualdades  
en lactancia en la provincia de Buenos Aires

5



## Encuesta Provincial de Monitoreo de la Lactancia y Alimentación Infantil 2023: Prevalencias y desigualdades en lactancia en la provincia de Buenos Aires\*\*

**Autores:** Mariana Specogna, Delia Zanolungo, Federico Paruelo, María Silvia Tomas, Federico Ferella, Diego Rusansky \*

### Introducción

La PBA, a través del Ministerio de Salud, ha puesto énfasis en promover y apoyar las lactancias. La lactancia es el primer acto de alimentación saludable y soberano. Se encuentra altamente documentada su importancia en la protección de la salud de las infancias y de las personas que amamantan tanto a corto, como a mediano como largo plazo (Victoria et al., 2016). También es entendida como derecho y deseo, en un marco de corresponsabilidad y no solo como hecho individual de la persona que amamanta (Programa Qunita Bonariense, 2022).

Amamantar presenta dificultades (Perez Escamilla, 2019), (Rollins 2016) tanto en su inicio y sostenimiento aún entre personas que la eligen o prefieren como primera y mejor opción de alimentación de sus hijos e hijas. Conocer las prácticas institucionales que favorecen el inicio de la lactancia, en especial en los primeros días de vida, así como identificar las barreras que impiden su continuidad, es crucial para la planificación e implementación de políticas públicas destinadas a la protección de las lactancias.

Así, el Ministerio de Salud realiza la Encuesta Provincial de Lactancia desde el año 1996. En el año 2023, se implementó con el apoyo técnico de la Dirección Provincial de Estadística (DPE), definiendo un marco muestral que permitió obtener respuestas representativas de toda la provincia y de las doce Regiones Sanitarias lo que permite monitorear de manera periódica y científica las prácticas de alimentación de los niños y niñas de 0 hasta 2 años que viven en nuestra provincia. Este trabajo se inscribe dentro de un trabajo de investigación más amplio que busca evidencias precisas sobre distintos aspectos de las prácticas y las intervenciones médico hospitalaria y su relación con el inicio y el sostenimiento de la lactancia materna.

En esta ocasión y como anticipo se presentan brevemente algunos de los hallazgos puntuales que permiten distinguir las prácticas asociadas al inicio y la continuidad o interrupción de la lactancia, en particular del grupo de recién nacidos hasta los 6 meses de edad.

### Objetivos de este estudio

- 1- Determinar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva en bebés de 0 a 6 meses,
- 2- Evaluar las diferencias entre la prevalencia absoluta y ajustada por tipo de parto (natural/vaginal, cesárea), y momento de la primera puesta al pecho (dentro de la primera hora del nacimiento/ después de la primera del nacimiento)

3- Calcular el riesgo relativo (RR) asociado a la cesárea y la tardanza en la primera puesta al pecho en relación con la prevalencia de lactancia materna exclusiva.

### Fuentes y métodos

La encuesta provincial de lactancia (EPL) implementó un estudio de corte transversal, con muestreo estratificado y bietápico y error del 5%. Se articuló con el Programa Provincial de Inmunizaciones para la utilización del Registro Nominalizado de Vacunación (NOMIVAC) de datos por vacunatorio. Para analizar las prevalencias de lactancia y el cálculo de la muestra se utilizaron datos de las niñas vacunadas de 0 a 6 meses (5 meses cumplidos).

En cuanto a las principales variables relevadas, se seleccionaron para este estudio, la edad del lactante, el tipo de lactancia, el tipo de parto y el momento de la primera puesta al pecho. Por otro lado, se evaluó el efecto de una política pública como la Asignación Universal por Hijo (AUH).

Se detallan a continuación las definiciones utilizadas para cada uno de los segmentos estudiados.

- Lactancia Materna (LM): comprende niños y niñas que el día anterior consumieron leche humana (ya sea de forma exclusiva o parcial o en combinación o no con otros líquidos o alimentos)
- Lactancia Exclusiva (LE): comprende niños y niñas que el día anterior fueron alimentados exclusivamente con leche humana.
- Lactancia Parcial (LP): comprende niños y niñas de hasta 180 días de vida que el día anterior consumieron leche humana y líquidos, otros tipos de leches, fórmulas infantiles y/o alimentos.
- Destete: comprende niños y niñas que el día anterior no consumieron leche humana.

Participaron finalmente de la muestra 143 vacunatorios en 84 municipios y se realizaron 6.422 encuestas, siendo efec-

\*\*Este trabajo obtuvo el 3er premio a mejor trabajo científico en el Congreso Provincial de Salud (COSAPRO), Mar del Plata, mayo de 2024

\*Mariana Specogna. Programa de Promoción de la Lactancia. Dirección de Maternidad y Salud Perinatal. Ministerio de Salud (PBA). Mg. en Políticas y Gestión en Salud; Lic. Delia Zanolungo. Directora de Maternidad y Salud Perinatal. Ministerio de Salud (PBA); Med. Federico Paruelo. Director Provincial de Salud en la Niñez y Adolescencia. Ministerio de Salud (PBA); María Silvia Tomas. Directora de Estadísticas Sociales. Dirección Provincial de Estadística. Ministerio de Economía (PBA). Lic. en Ciencias Sociales y Humanidades; Federico Ferella. Director de Planificación. Metodología y Coordinación del Sistema Estadístico Provincial. Dirección Provincial de Estadística. Ministerio de Economía (PBA). Diseñador en Comunicación Visual; Diego Rusansky. Director Provincial de la Dirección Provincial de Estadística. Ministerio de Economía (PBA). Actuario.



tiva la cobertura mínima que garantizó la representatividad para dar respuesta al total provincia, Partidos del GBA y Partidos del Interior de la Provincia y cada una de las regiones sanitarias (RS).

Las medidas utilizadas en este análisis fueron:

Prevalencias: indican el número de casos observados de un fenómeno, por ejemplo, en este caso que recibieron leche materna, respecto del total de casos.

Riesgo relativo (RR) para establecer la relación existente entre las prácticas asociadas a la intervención médico-hospita-

ria (cesáreas y demoras en la primera puesta al pecho) y su incidencia en la lactancia.

### Resultados

#### Prevalencias Generales

La prevalencia de lactancia exclusiva (LE) y lactancia (L) en los primeros 6 meses de vida fue de 53,6% y de 86,3% respectivamente. En el siguiente cuadro se observa una disminución de LE y L a medida que avanza la edad de las y los lactantes. Se observa, además, una caída de la prevalencia mes a mes principalmente de la LE (cuadro 1).

**Cuadro 1. Prevalencia de lactancia en niñeces de 0 a 6 meses. Provincia de Buenos Aires. Año 2023**

Tipo de lactancia	Porcentaje						
	(Intervalo de Confianza 95%)						
	0-5 meses						
	0-6 meses	hasta 30 días	2 mes	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
<b>Lactancia</b>	<b>89,8</b>	<b>88,9</b>	<b>91,9</b>	<b>92</b>	<b>90,9</b>	<b>88,4</b>	<b>86,8</b>
<i>Lactancia exclusiva</i>	<i>53,8</i>	<i>54,7</i>	<i>60,6</i>	<i>58,6</i>	<i>53,7</i>	<i>49,8</i>	<i>44,9</i>
<i>Lactancia parcial</i>	<i>36</i>	<i>34,2</i>	<i>31,3</i>	<i>33,4</i>	<i>37,1</i>	<i>38,6</i>	<i>41,9</i>
<b>Destete</b>	<b>10,2</b>	<b>11,1</b>	<b>8,1</b>	<b>8</b>	<b>9,1</b>	<b>11,6</b>	<b>13,2</b>

Fuente: Encuesta Provincial de Monitoreo de la Lactancia, 2023.

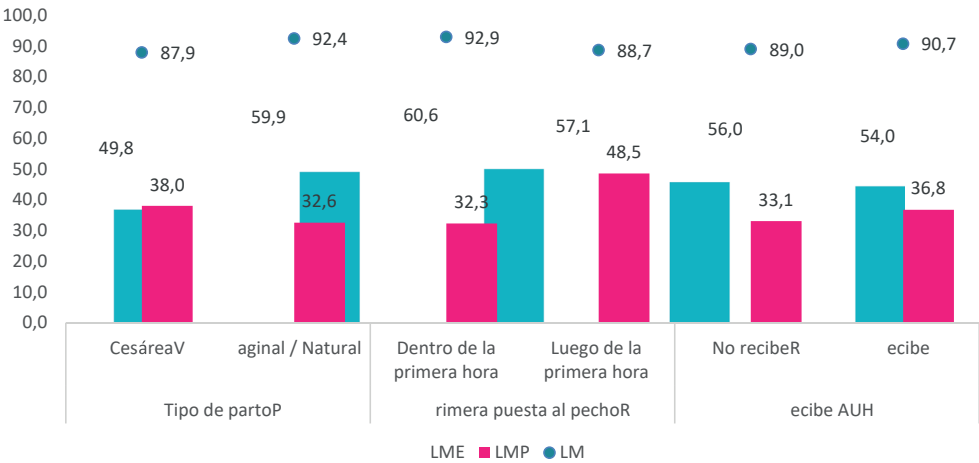
En el Gráfico 1.a, se presentan las prevalencias para la LE, la lactancia parcial (LP) totales y ajustadas por las variables seleccionadas para este estudio. En el caso del tipo de parto (vaginal/natural o cesárea) la diferencia entre las prevalencias de LE es de 10,1 puntos porcentuales (p.p.). La prevalencia de LP es más alta entre quienes se fueron intervenidas con cesáreas en 5,4 p.p.

Otro aspecto importante que se asocia a la LE, en particular en los primeros meses de vida, es el momento de la primera puesta al pecho. Entre aquellas madres que pudieron poner al pecho a su hijo / hija dentro de la primera hora posterior al parto la prevalencia de LE es de 60,6%, más de 3,5 p.p. respecto a aquellos que fueron puestos al pecho luego de la primera hora.

Por último, se observó que la diferencia en la prevalencia LE entre quienes no recibieron AUH en contraposición a quienes sí de 2 p.p., siendo una de las diferencias más bajas de las analizadas hasta aquí.

Respecto de la prevalencia de Lactancia materna (LM) que suma LE y LP (es decir, algún tipo de lactancia humana ya sea exclusiva o no), dentro del primero 6 meses de vida, cuando la lactancia es recomendada como único alimento para las niñeces, los factores que se asocian con los valores más altos fueron: 92,4% para parto vaginal/natural, 92,9% la puesta al pecho durante la primera hora después del parto y 90,7% reciben AUH.

**Gráfico 1. Prevalencias de LM, LME y LMP según variables estudiadas, en niñeces de 0 a 6 meses. Provincia de Buenos Aires. Año 2023**



Fuente: Encuesta Provincial de Monitoreo de la Lactancia, 2023

**Riesgos relativos**

Una medida de comparación usada en estudios epidemiológicos es el riesgo relativo (RR). Esta medida estadística permite comparar la frecuencia con que se presenta un problema en dos grupos, uno expuesto a un factor que se supone el causante o favorecedor del problema, y otro no expuesto al factor.

En este caso se utilizó esta medida para comparar la frecuencia de no recibir Lactancia en los 6 primeros meses de vida (0 a 5 meses inclusive).

En cuadro 2 se presenta las frecuencias para las condiciones es amamantado (recibe algún tipo de lactancia, ya sea parcial o exclusiva) / no es amamantado, para el mismo grupo etario, respecto del tipo de parto.

La incidencia de ser destetados en los primeros seis meses de vida entre quienes nacieron por cesárea 0,105 frente al 0,05 de quienes nacieron mediante parto natural/vaginal.

**Cuadro 2. Niñeces de 0 a 6 meses por tipo y condición de lactancia o no (valores muestrales). Provincia de Buenos Aires. Año 2023**

Lactancia Exclusiva	Tipo de parto	
	Cesárea	Natural/ vaginal
NO	143	82
SI	1.358	1.286
Total	1.501	1.368

Fuente: Encuesta Provincial de Monitoreo de la Lactancia, 2023

El RR destete en los primeros 6 meses es de 1,58 entre los nacidos por cesárea respecto al parto natural. Es decir, que hay un 60% más probabilidades de abandonar la lactancia antes del 6to mes si el nacimiento fue por cesárea.

En cuadro 3 se presenta las frecuencias para las condiciones es amamantado y no es amamantado, para el mismo grupo etario, respecto del momento de la primera puesta al pecho.

**Cuadro 3. Niñeces de 0 a 6 meses por momento de la primera puesta al pecho y condición de lactancia (valores muestrales). Provincia de Buenos Aires. Año 2023**

Primera puesta al pecho	Lactancia	
	NO	SI
Después de la 1ra hora	72	610
En la 1ra hora	153	2.036
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>2.646</b>

Fuente: Encuesta Provincial de Monitoreo de la Lactancia, 2023

La incidencia de no recibir Lactancia en los primeros seis meses de vida entre quienes no fueron puestos al pecho en la primera hora de vida es de 0,12 frente al 0,075 de quienes sí fueron puestos al pecho en la primera hora.

RR no recibir Lactancia es 1,6 veces superior entre quienes no fueron puestos al pecho durante la primera hora de vida.

**Conclusiones**

Los resultados de esta encuesta, en cuanto a las prevalencias de Lactancia Exclusiva, arrojaron resultados similares a la media nacional (Ministerio de Salud, 2022). El nuevo marco muestral permitió entre otras cosas, realizar este tipo de comparaciones con otros relevamientos.

En cuanto a las relaciones entre las variables analizadas, podemos destacar:

Hay alto apego a la lactancia, dado que se observaron prevalencias de LM que van del 92,9% al 87,9%, según las variables de corte escogidas. Esto es un indicio de que el sostenimiento de la misma es elevado aun cuando no se pueda realizar en forma exclusiva (LE).

Se pudieron medir las asociaciones entre dos intervenciones al momento del parto / nacimiento y el inicio y/o sostenimiento de algún tipo de lactancia, resultando que el momento de la primera puesta al pecho después de la primera hora y el tipo de parto cesárea, fueron factores que incidieron negativamente en el sostenimiento de la LM.

El análisis de estos datos ha permitido cuantificar el impacto de intervenciones hospitalarias y medir otras desigualdades que dificultan el inicio de las lactancias. Así, el Ministerio de Salud, a través de las Direcciones de Maternidad y Salud Perinatal y Niñez y Adolescencia, han reforzado estrategias

para: focalizar políticas con la población prematura en las Neonatologías provinciales; reforzar recomendaciones sobre Contacto Piel a Piel (COPAP) durante la primera hora de vida y puesta al pecho precoz y problematizar del impacto de las cesáreas innecesarias en el marco de las políticas de parto y nacimiento respetados.

En paralelo y como política intersectorial, también se continúan esfuerzos que sitúan la corresponsabilidad colectiva y la necesidad de normativas que faciliten las lactancias.

Finalmente, esta encuesta permite contar con una línea de base para medir avances en las estrategias provinciales que buscan mejorar las prevalencias y disminuir las desigualdades.

**Bibliografía**

- Victoria C. et al. La lactancia materna en el Siglo XXI: epidemiología, mecanismos y efectos a lo largo de la vida. The Lancet. 2016.
- Programa Qunita Bonaerense (2022). Guía sobre lactancia y alimentación. Disponible en: <https://qunitabonaerense.gba.gob.ar/sites/default/files/2024-07/Qunita-guia%20lactancia.pdf>
- Pérez-Escamilla R. Breastfeeding in the 21st century: How we can make it work. Soc Sci Med: 244, 2019.
- Rollins N. et al ¿Por qué invertir y qué se necesita para mejorar las prácticas de lactancia materna? The Lancet. 2016.
- Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Salud Perinatal y Niñez. “Situación de la Lactancia en Argentina. Encuesta Nacional de Lactancia (ENALAC), 2022”. Disponible en: <http://iah.salud.gob.ar/doc/803.pdf>







# ENSAYO

Perspectivas enfrentadas sobre la inclusión del documento de identidad en el censo de población. Bases para la necesaria innovación estatal

A large, white, sans-serif numeral '6' is centered within a solid blue rectangular block.



## Perspectivas enfrentadas sobre la inclusión del documento de identidad en el censo de población. Bases para la necesaria innovación estatal

**Autor:** Pablo Ceballos\*

### Introducción

Camino al Censo 2022, la voluntad del Instituto Nacional de Estadística y Censos -INDEC- de incluir en el cuestionario la pregunta del número del Documento Nacional de Identidad -DNI-, suscitó una controversia con algunas organizaciones de la sociedad civil, la cual finalizó con la decisión del Instituto de desistir de esta iniciativa.

Las razones que sustentan la necesidad de incluir el requerimiento del número de DNI, según el INDEC, se basan en las nuevas tendencias e innovaciones en materia de censos de población que se vienen desarrollando desde la década de 1960 y que han cobrado fuerza en los últimos años. Los censos tradicionales como los conocemos hasta ahora están siendo reemplazados por nuevas estrategias que modifican de forma completa la manera de realizar el relevamiento, al extremo que el último censo de población en España (INE España 2021) fue realizado por un equipo de doce personas, mientras que en Argentina la estructura censal en 2022 ascendió a setecientos cuarenta mil (INDEC s.f). Los presupuestos censales se estiman en todo el mundo, en un costo que oscila entre uno y tres dólares por persona, dependiendo la metodología utilizada y los costos relativos de cada país.

Estas innovaciones se centran en el uso de los registros administrativos con los que ya cuenta el estado, y comprenden un conjunto de metodologías que abarcan desde censos combinados hasta censos puramente digitales basados en registros. Es profusa la literatura especializada y los documentos técnicos emitidos por organismos internacionales en favor de crear un Registro Estadístico de Población, pilar que permitiría en el mediano plazo, avanzar hacia censos basados en registros administrativos, limitando el relevamiento de campo a una fracción menor comparado con el despliegue que conocemos.

El estado siempre contó con registros de distinto tipo y propósito, cuyas finalidades son regulatorias, en el marco de programas o políticas públicas determinadas, pero fue el avance de las tecnologías de la información de las últimas dos décadas y su uso masivo a partir de la emergencia sanitaria COVID-19, por las que la posibilidad de darles uso estadístico ha cobrado mayor viabilidad técnica.

El proceso de explotar los registros administrativos no es sencillo, puesto que los mismos fueron creados con una finalidad específica que no está relacionada con el uso estadístico; adolecen de falencias en materia de exhaustividad, completitud, cobertura, consistencia, normalización y estandarización.

Por ello, los institutos de estadísticas nacionales que han decidido avanzar en la transición hacia censos basados en RRAA, tratan de utilizar la oportunidad de los censos de población tradicionales que todavía realizan (barrido territorial exhaustivo y completo) con el fin de evaluar la confiabilidad de los registros administrativos estatales y medir su sesgo. Los datos de los censos, aún con los defectos que puedan tener, se consideran la información más fidedigna sobre la realidad demográfica de un país y brinda una medida para verificar la calidad de los RRAA, en que grupos poblacionales existen omisiones de registración o demora en la misma, y errores en los datos. Esta evaluación de calidad se realiza al interior de los institutos de estadística sólo con fines estadísticos, sin compartir datos con los organismos que eventualmente le hayan compartido sus bases de datos.

Además de facilitar la transición hacia censos más tecnológicos y menos territoriales, contar con el número de documento de identidad en la cédula censal de un operativo censal tradicional, facilita la velocidad y calidad en el procesamiento de los datos, permitiendo eliminar duplicados y omisiones, es decir, personas censadas más de una vez, y personas no censadas, respectivamente (Dygaszewicz 2020, Beltadze 2020).

Por el otro lado, la postura contraria a solicitar el número de documento de identidad en el censo argentino fue liderada por la Fundación Vía Libre -FVL- y el Observatorio de Derecho Informático Argentino -ODIA-, y detallada en el Habeas Data Colectivo presentado ante la justicia. Este recurso afirmaba que la inclusión de dicha pregunta estaba en contradicción con las disposiciones legales, principalmente la ley de Protección de Datos Personales Nro 25.326 -LPDP-, generando afectaciones de los derechos a la intimidad, la privacidad y autodeterminación en materia de datos personales. Además, cuestionaban la capacidad estatal para garantizar la seguridad informática de esas potenciales bases de datos. Más específicamente, se hacía mención del riesgo por la presencia de datos sensibles en el cuestionario (aquellos referidas a la identidad de género, descendencia indígena o afrodescendiente).

Finalmente, aunque se contaba con el apoyo de organizaciones de protección de derechos de personas LGBTI y afrodescendientes, el INDEC decidió retirar la pregunta antes de que la justicia se expida, en virtud de la cercanía del operativo, los problemas operativos que pudiera generar el cambio de los formularios impresos a último momento y la necesidad de evitar polémicas que afectasen la legitimidad del proceso.

\* Pablo Ceballos. Director Nacional del Sistema Estadístico Nacional. INDEC. Lic. en Gestión de Políticas Públicas. Miembro del equipo de coordinación del Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares 2022; Miembro de la International Association of Official Statistics.

No obstante, en virtud de la tendencia global en la que muchos países latinoamericanos ya han dado pasos para migrar paulatinamente hacia censos basados en registros administrativos, es cuestión de tiempo para que el tema vuelva a plantearse. Esto indefectiblemente conducirá a que se retome el debate sobre la inclusión del DNI en Argentina, debido a la dificultad que genera la creación de un registro estadístico de población sin esta variable identificatoria (Dygaszewicz 2020).

Este debate abre una serie de interrogantes que resulta necesario abordar: ¿Es legal pedir el número de DNI en el Censo? ¿Se requiere consentimiento escrito? ¿Es la disociación de los datos sensibles una estrategia suficiente para cumplir con la ley? ¿Existe algún obstáculo jurídico legal para que el INDEC acceda a registros administrativos de otros organismos públicos o de empresas privadas y los utilicen con finalidad estadística?

Las respuestas a estas preguntas deben estar ajustadas a las normas, basadas en sólidas metodologías reconocidas internacionalmente, asegurar técnicamente la seguridad de la información y políticamente viables respecto a la confianza ciudadana.

Este artículo se propone analizar ambas posturas, sobre la base del marco jurídico argentino, en pos de sentar las bases de un debate fructífero, a la altura de una sociedad democrática en la era digital.

### **La inclusión del documento en las pruebas piloto y el amparo presentado**

El 8 de septiembre de 2019, el INDEC realizó la segunda prueba piloto del Censo, en las localidades de Mar del Plata, Ciudad de Buenos Aires, Bariloche y Humahuaca. Más adelante, superada la emergencia sanitaria, el 12 de diciembre de 2021, realizó el Censo Experimental en una fracción censal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en la localidad de San Gerónimo (Santa Fé). En ambos operativos se incluyó la pregunta del número de DNI a efectos de evaluar su funcionamiento.

La evaluación de los técnicos y autoridades del Instituto sobre la respuesta de la población fue positiva, obteniéndose una tasa de respuesta del 92%<sup>1</sup>, y solo encontrando algunas dificultades operativas en aquellas viviendas en las que el respondiente no contaba con los números de documento del resto de los miembros del hogar, aunque ello no impedía el normal desarrollo de la operación.

Como resultado de estas pruebas, al presentar en 2021 la propuesta, metodología y fecha del Censo ante el Comité Censal, el INDEC expresó en su documento:

*“La principal novedad del cuestionario censal único es la inclusión del documento nacional de identidad de los integrantes del hogar, variable clave extensamente probada para la integración de información censal y registros administrativos. Será la base de la construcción del Registro Estadístico de Población, tal como recomiendan los organismos internacionales de estadística, y que ya aplica una gran cantidad de países.”*

*“El resguardo de la información se garantizará mediante un estricto protocolo de seguridad informático que almacenará los datos recolectados (e-CENSO, digitalización de los cuestionarios en papel y registros administrativos) en los servidores de ARSAT, con los números de identidad de las personas encriptados.”*

Durante los meses de octubre y diciembre de 2021, las autoridades del INDEC mantuvieron reuniones con distintas organizaciones; a inicios de febrero del 2022, la FVL y el ODIA presentaron un recurso de amparo, el cual recayó en el Juzgado Contencioso Administrativo Nro. 12, tras lo cual el INDEC resolvió definitivamente retirar la pregunta del número de documento de identidad de la cédula censal, y publicó el cuestionario definitivo.

### **La crítica a la incorporación del DNI en el censo**

El primero de febrero de 2022 en forma conjunta FVL y ODIA presentaron ante la justicia un recurso de amparo solicitando *“se ordene a la demandada abstenerse de requerir y registrar en cualquier formato, tanto físico como digital, el Documento Nacional de Identidad de los encuestados en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas”* para preservar la privacidad y el anonimato en la realización del Censo 2022.

Los argumentos esgrimidos por los demandantes se pueden clasificar en tres dimensiones, dos de ellas técnicas e instrumentales (aspectos jurídicos-normativos y supuestos riesgos asociados a la seguridad de los datos) y uno de orden valorativo, al acusar una finalidad oculta e ilícita en la intención de solicitar el número de documento de identidad.

#### **a. Argumento jurídico-normativo: supuesta violación de la ley de protección de datos personales**

La LPDP regula los alcances, usos, tratamiento y condiciones que deben cumplir todas las entidades, públicas o privadas, que recaben o almacenen datos vinculados a personas. En el amparo presentado, los demandantes afirmaban que:

*“la ley exige que en materia de censos se mantenga en todo momento el anonimato de las personas a quienes se les requiere información de carácter personal y, solamente en el caso en que no fuere posible recolectar algún dato sin revelar*

<sup>1</sup>Esta elevada tasa de respuesta es coincidente con los guarismos obtenidos por otras oficinas estadísticas de la región, como da cuenta el Taller realizado por la CEPAL, el INE de Uruguay y el Fondo de Población de Naciones Unidas el 23 de junio de 2021 en Santiago de Chile.



*la identidad de su titular, se deberá disponer de una técnica de disociación que no permita identificar a persona alguna*". Añaden que el tratamiento de datos personales requeriría, según el artículo 5 de la citada ley, el consentimiento escrito del ciudadano, lo que no se acredita en el formulario censal y la estrategia de relevamiento<sup>2</sup>.

Además, el amparo incorpora el concepto de "dato sensible", instituido por el artículo 7 de la ley, el cual prohíbe la formación de bases de datos y registros que contengan datos que revelen el *"origen racial y étnico, opiniones políticas, convicciones religiosas, filosóficas o morales, afiliación sindical e información referente a la salud o a la vida sexual"*. Dada la presencia de preguntas de esta categoría en el cuestionario, los demandantes argumentan que quedaría prohibida la formación de un registro de población con estos datos.

Como corolario de esta serie de argumentos, agregan que *"la ley sienta un principio en materia censal: el principio de anonimidad. Esto implica que los datos recolectados en virtud de un censo realizado en los términos de la ley N.º 17.622 no pueden ser atribuidos a persona alguna."* y que *"para el caso en el que, por alguna razón, fuese material o técnicamente imposible mantener la identidad en secreto: en este caso deberá efectuarse una técnica de disociación a fin de separar los datos de su titular y evitar la identificación"*

#### **b. Riesgos asociados a la seguridad de datos**

En el amparo se considera como un agravante el riesgo que podría correr un registro de datos de la calidad pretendida por el Instituto. Por un lado, se presentan los argumentos relativos a la seguridad informática. Estos refieren a la posibilidad de ciberataques, filtración de datos o violación a la integridad de los mismos:

*"Una vez la información en la base de datos del INDEC, es susceptible de sufrir cualquier tipo de ataque informático. La calidad y cantidad de los datos individualizados contenidos en la misma de cada una de las personas que hayan completado el censo (cabe señalar que participar y contestar todas las preguntas del censo es obligatorio, conforme lo dispone el art. 17 del decreto 726/2020 y el art. 15 de la ley 17.622) pueden perjudicar severamente a las personas si se encontrasen en manos de terceros.*

*Este riesgo es de carácter constante y perdura en el tiempo mientras se mantenga la base de datos. Sin embargo, una vez acontecido el incidente de seguridad informática, no es posible reparar el daño, dado que la información habrá salido y ya se encontrará en poder de terceros."*

Por otro lado, se presentan los riesgos relacionados al proceso de la cédula de papel. La metodología del censo estableció

la posibilidad de realizarse de forma digital o presencial mediante un formulario de papel administrado por el censista. En este caso, estos cuestionarios son replegados por el Correo y luego entregados a una empresa privada para su guillotinado, escaneo, digitalización y conversión en base de datos. Si bien reconocen que el pliego de licitación "prevé que se deberán cumplir con normas de seguridad informática y que, luego de enviada la base de datos deberá devolver las cédulas censales y eliminar la información, cualquier incumplimiento o falla en el procedimiento, sea voluntario o no y sea advertido o no por la autoridad administrativa, podría significar que los datos personales y sensibles individualizados y no desanonimizados de las personas se trasladen y permanezcan en poder de terceros"

#### **c. Acusación de finalidad ilícita**

El punto más extremo de los argumentos presentados en el recurso refiere al supuesto *"uso extra estadístico"* de la información. En este sentido, afirman que el INDEC ha cedido datos en el pasado a la ANSES y que la *"Sala V de la Cámara de Apelaciones del Fuero Contencioso Administrativo y Federal ordenó al ANSES a abstenerse de tratar los datos personales cedidos por el INDEC"*, en el caso *"Torres Abad, Carmen c/ EN-JGM s/ Hábeas Data"*.

Los demandantes vinculan a este supuesto hecho la finalidad expresada por el INDEC en su documento técnico, de la voluntad de avanzar hacia un registro estadístico de población y señalan:

*"la única finalidad estadística es ampliar la base de datos con más información de carácter personal (...) para lo cual el ciudadano no ha otorgado consentimiento alguno y que, además, aumenta enormemente el riesgo en caso de que ocurra un incidente de seguridad informática, dado que la información disponible es considerablemente mayor."*

La vinculación entre la supuesta entrega de datos del INDEC al ANSES en 2017 y la voluntad de avanzar en la construcción de un Registro Estadístico de Población, lleva a la acusación implícita de una motivación oculta en solicitar el documento de identidad en la cédula censal, para realizar publicidad ilegal u otras acciones ilícitas.

#### **Los argumentos a favor de la incorporación de la identificación personal en el censo**

El motivo central por el que los institutos de estadística del mundo incluyen la solicitud del número de identificación personal en el censo, radica en la posibilidad de avanzar en nuevas metodologías de realización de censos de población, que desde hace varias décadas ya realizan muchos países desarrollados, como también en la mejora en la calidad de la

<sup>2</sup>Expresamente señalan: "En la versión presencial, toda vez que el responsable de completar la cédula censal es el agente encargado de concurrir a los domicilios de los ciudadanos y dado que a este no se le requiere la firma de ningún documento, ni tampoco se le informa los contenidos exigidos por el art. 6 de la ley de protección de los datos personales, el requisito del consentimiento no se encuentra cumplido de modo alguno."

información que produce el censo.

En lo relativo a las nuevas metodologías se basan en la utilización de las bases de datos con las que cuenta el estado, lo cual permite generar estadísticas demográficas, sociales y económicas con mayor frecuencia y en el caso del dominio estadístico que nos ocupa, facilitaría la posibilidad de publicar la población por sexo, edad y localidad cada dos años, a un costo económico cercano al cero, y limitar futuros barridos territoriales a aquellas zonas geográficas donde los registros administrativos no permitan precisar con calidad la información.

Con respecto a la mejora en la calidad de los datos del censo, identificar a los entrevistados evitaría indagar en el censo sobre información con la que el estado no solo ya cuenta, sino que además es quien la produce, como, por ejemplo: máximo nivel educativo alcanzado, domicilio de residencia, si cuenta con cobertura de obra social, si es jubilado o cobra una pensión, en que país o provincia nació, o cual fue el sexo registrado al nacer. Resulta contrario al sentido común que el estado obligue a las personas a registrar su domicilio legal u otorgue un beneficio jubilatorio, y luego no pueda utilizar esa información con finalidad estadística, y para realizar la misma deba invertir enormes sumas de dinero para preguntar información con la que ya cuenta.

Muchas experiencias exitosas de países como Canadá, Dinamarca, España, Noruega, República de Corea y Suecia se originaron en el principio de que el gobierno debe preguntar una sola vez y usar muchas veces a fin de reducir la carga tanto a los encuestadores como a los encuestados (CEPAL, 2021). Asimismo, en lo relativo a una de las preguntas más importantes para las estadísticas económicas, como es el caso de actividad económica de la empresa o institución en la que trabaja, mejoraría sustantivamente la calidad de esta información al tratarse de una pregunta abierta, de difícil y costosa codificación, y vital para la elaboración de la contabilidad nacional económica.

En las últimas décadas se ha consolidado el cambio en el modelo censal utilizado en muchos países de la Unión Europea. Los censos efectuados por el método tradicional se han ido sustituyendo progresivamente por modelos parcial o totalmente basados en información administrativa. La transición hacia estos tiene como objetivo responder ante la sociedad de forma más eficiente y eficaz, permitiendo la reducción de los costos, la disminución de la carga estadística sobre la población y la divulgación más frecuente y rápida de información.

Dicho cambio de paradigma- afianzado en la actualidad- comenzó hace más de medio siglo. De hecho, cada censo realizado a partir de los años 60 incorporaba una mayor proporción de información procedente de registros y, de forma recíproca, la información recogida para el censo ha servido para calibrar la calidad de los registros. Esto sucedió en el caso de registros como el de vivienda o el de nivel educativo que, tras ser recogidos en el censo, se integraron posteriormente en el sistema de registros.

Dinamarca fue el primer país que produjo un censo basado íntegramente en registros en el año 1981. Finlandia implementó su sistema en 1990, mientras que Noruega y Suecia han esperado hasta la ronda censal de 2010 para ejecutar su primer censo basado exclusivamente en registros. La consolidación de dicha tendencia se verifica cuando observamos que en veinte de los veintiocho países de la Unión Europea realizaron censos con modelos basados exclusivamente en registros administrativos, sin recurrir a encuestas, como los casos de Austria, Bélgica, Dinamarca, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Holanda, Letonia, Lituania y Suecia; o en modelos mixtos que utilizan información administrativa, complementada con resultados obtenidos por encuestas muestrales o exhaustivas, como los casos de Alemania, Chipre, Italia, Luxemburgo, Polonia, Portugal, República Checa y Rumanía (Dygaszewicz 2020, Beltadze 2020). En el Cuadro 1 se ejemplifica el año de inicio de uso en los cuatro países nórdicos.

**Cuadro 1. Experiencia de los países nórdicos en el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos (año de inicio de uso)**

Registro	Dinamarca	Finlandia	Noruega	Suecia
Población	1968	1969	1964	1967
Empresas	1975	1975	1965	1963
Vivienda	1977	1980	2001	2011
Educación	1971	1970	1970	1985
Empleo	1979	1987	1978	1985
Ingreso	1970	1969	1967	1968
Censo	1981	1990	2011	2011

Fuente: De los datos administrativos a la información estadística, Eric Manuel Rodríguez Herrera, Revista Internacional de Estadística y Geografía, INEGI, Vol.3 Num. 1.

El respaldo técnico en la comunidad estadística internacional sobre los censos basados en registros administrativos se halla en las publicaciones de Anders y Britt Wallgren, sobre la base de la experiencia sueca en la materia (Wallgren & Wallgren 2015); libros traducidos por el Banco Interamericano de Desarrollo (Wallgren & Wallgren 2021), que a la par de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL 2021), llevan adelante la agenda en la región sobre el uso y explotación de los registros administrativos con fines estadísticos. Algunos países de Latinoamérica han realizado avances sustantivos en materia de la construcción de registros estadísticos de población, produciendo registros experimentales de población basados en registros administrativos, como el caso de Colombia, Ecuador, Uruguay y Costa Rica.

## Análisis de los argumentos presentados por FVL y ODIA

### a. Marco jurídico: Ley de Protección de Datos Personales y Ley Nacional de Estadística

El amparo presentado por FVL y ODIA centró su argumentación jurídica en la LPDP, como fue detallado en la sección anterior. Si bien los artículos citados en el recurso son relevantes para el debate, es importante destacar algunos otros que fueron omitidos. Por ejemplo, el artículo 28 que establece:

1. Las normas de la presente ley no se aplicarán a las encuestas de opinión, mediciones y estadísticas relevadas conforme a Ley 17.622 (Ley Nacional de Estadística), trabajos de prospección de mercados, investigaciones científicas o médicas y actividades análogas, en la medida que los datos recogidos no puedan atribuirse a una persona determinada o determinable.

2. Si en el proceso de recolección de datos no resultara posible mantener el anonimato, se deberá utilizar una técnica de disociación, de modo que no permita identificar a persona alguna.”

Considerando lo dispuesto por este artículo, la incorporación del DNI no resulta contraria a la ley, siempre y cuando se utilice una técnica de disociación, como estaba previsto por el INDEC.

El siguiente punto esgrimido en el amparo concierne a la necesidad de consentimiento de los respondentes. Si bien, como argumentan FVL y ODIA, el artículo 5 establece que para el tratamiento de datos personales debe haber “consentimiento libre, expreso e informado”, en el mismo artículo se establece como excepción aquellos datos recabados “en virtud de una obligación legal”. Dado que en el artículo 11° de la Ley Nacional de Estadística Nro. 17.622 (en adelante LNE) se establece como obligación el suministro de datos e información de interés estadístico a los organismos del Sistema Estadístico Nacional (en adelante SEN), el INDEC quedaría exento de este requisito.

En conjunción con lo expuesto, resulta importante notar las garantías adicionales que establece la LNE en materia de protección de datos. Esta ley encuadra el accionar del INDEC y los servicios estadísticos nacionales y ampara a las oficinas productoras de estadísticas bajo la protección y obligación de resguardo del secreto estadístico. El secreto estadístico es el “resguardo legal que tiene toda persona física o jurídica, obligada a proporcionar datos a los organismos públicos que integran el Sistema Estadístico Nacional, y que éstos sean utilizados con fines estrictamente estadísticos.” (Disposición 176/99 1999).

Esta ley debe considerarse de manera complementaria y no excluyente a la LPDP, dado que la existencia del secreto estadístico agrega importantes grados de protección a los ciudadanos, y establece un marco en el cual los miembros del SEN pueden guardar bases de datos nominadas. A continuación, se presentarán los puntos más importantes de esta ley para el presente caso.

La LNE establece que la información que suministren los informantes (personas u organizaciones) es secreta y no puede ser publicada ni compartida con otros organismos públicos no pertenecientes al sistema estadístico sino solo en compilaciones de conjunto que no permitan identificar a los informantes; por ello, cada celda de información que se publica debe contar con al menos tres registros.

Por último, la ley brinda un marco de protección jurídica a los funcionarios de los servicios estadísticos, que cuentan con un amparo legal para no entregar datos nominados, recolectados con finalidad estadística, a sus superiores jerárquicos. El decreto reglamentario de esta ley va incluso más allá y prohíbe que cualquier integrante del SEN ceda datos individualizados a terceros, incluso “aunque se trate de autoridades judiciales” (Presidencia de la Nación Argentina 1970).

En suma, teniendo en cuenta que el censo encuadraría en la excepción del art. 5 de la LPDP por tratarse de una “obligación legal”, y que resulta factible implementar métodos de disociación, la inclusión de la pregunta del número de documento en la cédula censal no es contraria a la LPDP, máxime considerando las protecciones adicionales concedidas por la LNE tanto a los individuos como a los organismos del SEN para tener bases de datos nominadas al amparo del “secreto estadístico”, instituto bajo el cual los datos cuentan con una protección superior a las bases de datos de otros organismos públicos o empresas privadas.

### b. Riesgos Asociados a la Seguridad de Datos

El segundo argumento presentado en el amparo son los relativos a los riesgos asociados a la seguridad informática y al proceso de la cédula de papel. La parte demandante alega que no se debe pedir el DNI en el Censo, ya que la cédula contiene datos sensibles, y la integridad del individuo puede

estar en riesgo en caso de un ciberataque o filtración de datos en el manejo de la cédula de papel.

Este argumento resulta ser una falacia lógica, que negaría la tenencia de cualquier registro administrativo por parte del estado y de todo proceso de modernización en general. El riesgo de ciberataque rige tanto para la Administración Federal de Ingresos Públicos, para la Administración Nacional de la Seguridad Social, o para las empresas de tarjetas de crédito y por ello no nos planteamos dejar de recaudar impuestos, pagar jubilaciones o contar con servicios financieros. En tal caso, obliga a aumentar los recaudos que mitiguen los riesgos.

La inclusión del DNI en la cédula censal abriría las puertas a una revolución de las estadísticas en Argentina, produciendo datos de mejor calidad, más frecuentes y a menor costo. El avance en nuevas metodologías y técnicas estadísticas, traerán necesariamente nuevos riesgos asociados a ellas. No obstante, estos riesgos no vuelven la recolección de datos ilícita, si no que invocan al estado a desarrollar y tomar las medidas necesarias para mitigarlos.

En este sentido, el INDEC había declarado que se establecería un estricto protocolo de seguridad informática que almacenaría los datos recolectados en los servidores de ARSAT, con los números de identidad de las personas encriptados. Los métodos de disociación de datos y de protección de los mismos se haría en línea con las prácticas exitosas de la región como Uruguay y Colombia, y de países europeos con mayor experiencia en su aplicación. Considerando la extensa aplicación internacional de estos métodos, el riesgo a la seguridad de datos no debería ser significativo, si se toman las precauciones necesarias.

### c. Acusación de finalidad ilícita

Por último, el amparo alude a la intención del INDEC de utilizar los datos del Censo para fines extra estadísticos, remitiendo a supuestos antecedentes de violación del secreto estadístico en el caso “Torres Abad, Carmen c/ EN-JGM s/ Hábeas Data”.

Al leer el fallo, resulta evidente que esta acusación está basada en premisas falsas. El recurso citado refiere al pedido de la Secretaría de Comunicación Pública de la Nación a la ANSES de compartir listados de correos electrónicos y números de teléfono de sus usuarios, a través de un Convenio Marco de Cooperación. Contrario a lo que sostienen los demandantes, esta base de datos sin fines estadísticos, pertenecía a la ANSES y no guardaba relación alguna con el INDEC, ni con ningún servicio estadístico integrante del SEN. Por lo tanto, el presunto antecedente de usos no estadísticos de la información por parte del INDEC resulta palmariamente falso.

Asimismo, como bien mencionan los demandantes en el recurso, los datos recolectados por los integrantes del SEN tienen la protección agregada del secreto estadístico. En materia penal, el artículo 17 de la LNS establece que “los funcionarios o empleados que revelen a terceros o utilicen en provecho propio cualquier información individual de carácter estadístico o censal, de la cual tengan conocimiento por sus funciones, o que incurran dolosamente en tergiversación, omisión o adulteración de datos de los censos o estadísticas, serán pasibles de exoneración y sufrirán además las sanciones que correspondan conforme con lo previsto por el Código Penal.” Teniendo esto en cuenta, la acusación de FVL y ODIA parecería fundada en una premisa ideológica y una fuerte desconfianza en los organismos del estado, más que sobre pruebas fehacientes de una utilización extra estadística de los datos recolectados por los servicios estadísticos. Esto trae a colación la necesidad de trabajar en estrategias para aumentar la confianza ciudadana en la independencia del SEN y la importancia para la sociedad de la construcción de estadísticas de calidad.

### ¿Pueden los institutos de estadística utilizar bases de datos nominadas?

Los institutos de estadística del mundo utilizan distintas fuentes de información para elaborar el conjunto de estadísticas oficiales que publican regularmente. La primera fuente por disponibilidad y economía son las propias bases de datos del estado, provenientes de registros administrativos. La mayor parte de información utilizada para estadísticas económicas se origina en estos registros, como los aduaneros, tributarios, u otros como el patentamiento automotor, propiedad inmueble, cabezas de ganado, entre muchos otros.

Los institutos realizan también relevamientos de campo, ya sea encuestas o censos, que son muy costosos, pero que permiten obtener información relevante que no se encuentra registrada, como los precios al consumidor, el mercado de trabajo, los censos de población, económico, agropecuario, o encuestas de temáticas especiales, como victimización, adultos mayores, discapacidad, factores de riesgo o más recientemente, uso del tiempo. Además, los censos permiten la elaboración de los marcos muestrales.

La legislación no establece qué operaciones estadísticas deben hacerse mediante entrevista directa a los informantes o por uso de registros administrativos, sino que faculta a los institutos de estadística a decidir las metodologías, un aspecto central que hace a la autonomía de los institutos y justamente a evitar injerencias indebidas de otras esferas ajenas a la actividad estadística como la política o los intereses privados. Un somero repaso por la legislación internacional y las recomendaciones de los organismos internacionales permite apreciar que el uso de registros administrativos no solo es una facultad de los institutos de estadística, sino también un



mandato, por su economicidad, actualización y para evitar cargas innecesarias a los informantes, un aspecto que debe ser elevado a la categoría de principio.

El quinto principio fundamental de calidad estadística de Naciones Unidas, establece:

“5. Los datos para fines estadísticos pueden obtenerse de todo tipo de fuentes, ya sea encuestas estadísticas o registros administrativos. Los organismos de estadística han de seleccionar la fuente con respecto a la calidad, la oportunidad, el costo y la carga que le impondrán.”

La Comisión Económica para América Latina -CEPAL- promueve en su Ley Genérica Estadística para América Latina, promueve la obligación de suministrar a las oficinas de estadística los registros administrativos de otros organismos (art. 17)<sup>3</sup>.

Este breve repaso por los principios de calidad estadística y legislación internacional muestra que es un hecho establecido la necesidad de utilizar bases de datos existentes en poder del estado para producir estadísticas como primer recurso. Asimismo, estos principios y mandatos se encuentran incorporados en legislación argentina, que en el artículo 11 de la LNE ordena:

*“Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligadas a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten”.*

Finalmente, cabe agregar que está prohibido para los servicios estadísticos compartir bases de datos nominadas con otros organismos o reparticiones estatales. Esa es la protección que brinda la ley para asegurar la “finalidad estadística” de los datos.

## Conclusión

En el presente artículo, se ha buscado presentar los argumentos del amparo realizado por las fundaciones FVL y ODIA en contra de la inclusión del DNI en el Censo 2022, como también los argumentos a favor de su inclusión y de la viabilidad jurídica y metodológica de la misma.

Al analizar las disposiciones de la Ley de Protección de Datos Personales Nro. 25.326 y de la ley del Sistema Estadístico Nacional Nro. 17.622, se entiende que la inclusión del DNI en el formulario censal no estaría en contraposición con la legislación vigente, en tanto que se asegure la disociación de los datos sensibles de la variable identificatoria. Más aún, la LNE faculta al INDEC a guardar registros nominados de perso-

nas (art. 11). Resulta entonces contradictorio que no pudiera solicitar una variable identificatoria en el formulario censal, si es legal que cuente con esos datos con fines estadísticos -con la salvedad de género y descendencia afro o indígena-.

No obstante la legalidad, no debe soslayarse el impacto social y los miedos que genera en una parte de la sociedad requerir el número de documento en el Censo. Estos temores deben ser abordados y considerados para brindar a la sociedad las máximas garantías de confidencialidad en el uso de los datos, pero no pueden ser un obstáculo insalvable para avanzar en mejoras de la calidad estadística, en especial cuando se trata de aplicar metodologías que tienen un alto grado de consenso internacional y son impulsadas por organismos multilaterales y sistemas estadísticos de países democráticos.

El argumento planteado en el amparo (supuesta finalidad ilícita) sobre un envío de datos del INDEC a la ANSES en 2016, que nunca sucedió, muestra que el debate jurídico es secundario. Primero está el miedo a que el INDEC utilice la información de forma indebida. Luego, vienen los argumentos jurídicos, cuyos requisitos serían plenamente cumplibles. Debemos preguntarnos si el miedo a que algo malo suceda puede ser siempre un impedimento para avanzar en una agenda necesaria.

Por otro lado, más allá de las preguntas del Censo consideradas “sensibles” según la Ley de Protección de Datos Personales (identidad de género, descendencia indígena y afrodescendiente) y de los debates jurídicos en torno a ellas, resulta pertinente revisar con objetividad las preguntas que generan inquietud en algunas organizaciones: edad, nivel educativo alcanzado, provincia o país de nacimiento, lugar de residencia hace cinco años, situación laboral, cantidad de horas trabajadas y actividad desarrollada, si percibe jubilación o si cuenta con cobertura de salud. La mayoría de estos datos ya se encuentran registrados en diversos sistemas administrativos del Estado. No se solicita información sobre ingresos, gastos, prevalencia de enfermedades, religión, teléfono personal, correo electrónico, ni opiniones personales. En un contexto donde las empresas privadas manejan grandes volúmenes de datos personales, y con una simple aceptación contractual pueden disponer de estos para fines comerciales, es válido cuestionar por qué el Estado no podría solicitar el número de documento para avanzar en la modernización del sistema estadístico, en línea con las metodologías internacionales vigentes. Así como los ciudadanos están dispuestos a proporcionar información personal a empresas privadas, podría considerarse que también estarían dispuestos a hacerlo con el Estado, especialmente si esto contribuye a modernizar el sistema estadístico y a reducir el gasto público, financiado por los mismos ciudadanos.

El INDEC perdió la oportunidad de incluir esta pregunta en el Censo 2022, y así una gran herramienta para avanzar en la

<sup>3</sup>Artículo 17 Acceso a los registros administrativos 17.1 Los proveedores de registros administrativos están obligados a proporcionar a los productores de estadísticas oficiales, de forma gratuita, los datos/registros administrativos que obran en su poder, con el nivel de detalle necesario para la producción de estadísticas oficiales y los metadatos, cuando sea posible, que permitan evaluar la calidad de los datos. No se podrán invocar las disposiciones de confidencialidad o de secreto de otra legislación, a menos que dicha legislación excluya explícitamente la utilización de datos para fines estadísticos.

construcción del Registro Estadístico de Población. En un país donde el 76,6% de la población dice confiar poco o nada en las instituciones gubernamentales (Latinobarómetro 2023), es imperativo ser proactivo al demostrar al público las garantías y protecciones que tienen sus datos, aunque esto no fuera jurídicamente necesario. Una publicación anticipada y detallada de la metodología y mecanismos de seguridad informática, o la inclusión de figuras como fiscales informáticos podrían ser herramientas útiles en este sentido.

El procedimiento del Instituto Nacional de Estadística de Uruguay en preparación del Censo 2023, podría tomarse como referencia para futuros censos en la región. En este caso, anticipándose a una posible controversia por la inclusión del DNI en el cuestionario, el INE presentó una consulta a la Unidad Reguladora de Datos Personales. En esta consulta se detallaron las técnicas de disociación a ser utilizadas y se esgrimieron los argumentos a favor de su incorporación. Así, sentando claramente la necesidad de su incorporación y publicando las medidas de disociación y seguridad informáticas a tomarse, lograron un dictamen positivo e incluyeron el DNI en el Censo de ese año.

Por otro lado, en caso de que no fuera posible asegurar un mecanismo de disociación, o el mismo no genere la confianza ciudadana necesaria, el INDEC tendría también la posibilidad de prescindir de las preguntas que revelan datos sensibles (identidad de género y descendencia indígena o afro). El Instituto debería analizar los beneficios de recolectar estas estadísticas a través del censo, el impacto y uso de esta información en la toma de decisiones, y la existencia de métodos alternativos para captar estas realidades, comparado a los beneficios que traería la construcción del registro estadístico nacional a la calidad de los datos y la eficiencia de los operativos.

Si bien es cierto que el resguardo de la privacidad, intimidad y confidencialidad de los datos son elementos centrales en la sociedad de la información en la que vivimos, no es menos cierto que su protección debe resguardarse asegurando también la posibilidad de avanzar en las innovaciones metodológicas de los censos de población que ya se realizan en los estados democráticos desarrollados. El estado no debe ser solamente un regulador, sino también un socio en el desarrollo, utilizando herramientas digitales para mejorar la eficiencia, transparencia y participación ciudadana (Campos Ríos 2023). El INDEC cuenta hoy en día con las herramientas técnicas y la facultad jurídica para avanzar en este desarrollo, le resta convencer a la población de ello.

## Bibliografía

- Beltadze, D. (2020). Developing methodology for the register-based census in Estonia. Statistical Journal of the IAOS,

36. Recuperado desde: <https://content.iospress.com/download/statistical-journal-of-the-iaos/sji190585?id=statistical-journal-of-the-iaos%2Fsji190585>

- Busaniche, M. B. (2022, February 1). BUSANICHE, MARIA BEATRIZ Y OTROS c/ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (INDEC) s/HABEAS DATA. Habeas Data Colectivo. MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS. <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/55000-59999/56861/norma.html>

- Campos Ríos, M. (2023). Cadenas de valor público y ecosistema digital. SELA.

- Censos, I. N. (2020). Informe de evaluación de la primera prueba piloto Hacia la Ronda 2020. Buenos Aires.

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). Recomendaciones para los censos de población y vivienda en América Latina. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

- Dygaszewicz, J. (2020). Transition from traditional census to combined and registers based census. Statistical Journal of the IAOS, 36. Recuperado desde: <https://content.iospress.com/download/statistical-journal-of-the-iaos/sji190566?id=statistical-journal-of-the-iaos%2Fsji190566>

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (1999). Disposición 176/99. <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/55000-59999/56861/norma.html>

- INE. (2023). Proyecto Censal Censo de Población, Hogares y Viviendas. Montevideo.

- INE Espana. (2021). Censos de Poblacion y Viviendas 2021: Primeros Resultados. [https://ine.es/prensa/censo\\_2021\\_pr.pdf](https://ine.es/prensa/censo_2021_pr.pdf)

- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de la Argentina: Síntesis de la planificación del Censo 2022. Buenos Aires: INDEC.

- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (n.d.). El operativo. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. <https://censo.gob.ar/index.php/el-operativo/>

- LABORATORIO DE DATOS Y SOCIEDAD. (n.d.). La cédula de identidad en el Censo 2023.

- Latinobarómetro. (2023). Latinobarómetro: Opinión pública en América Latina. Recuperado el 1 de agosto de 2024, de <https://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp>.

- Mentz, R. P. (1991). Sobre la historia de la estadística oficial argentina. Estadística Española, 33(128), 501-532.