



Esta obra impulsada por CAMARCO Delegación Entre Ríos, que se llevó adelante atravesada por las restricciones del COVID, se inició en el mes de marzo de 2021, demandó 10 encuentros y dieciocho meses de trabajo para su concreción. La misma se sustenta en dos ejes centrales: el crecimiento productivo y el desarrollo social. Fue lograda gracias a las numerosas Instituciones y Entidades intermedias de la provincia, y expertos ad honorem, que con mucha dedicación, esmero y compromiso expusieron sus propuestas y sirvieron de base al debate en cada una de las tantas jornadas de trabajo que se llevaron adelante.



Infraestructura y Obra Pública Capítulo Entre Ríos

- • • • •
- • • • •
- • • • •
- • • • •

Cámara Argentina de la Construcción. Delegación Instituto de Desarrollo Regional de Rosario

Planificar : infraestructura y obra pública capitulo Entre Ríos / 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : FODECO, 2022.
223 p. ; 25 x 17 cm.

ISBN 978-987-4401-73-1

1. Obras Publicas. I. Título.
CDD 352.77



Cámara Argentina de la Construcción Delegación Entre Ríos

Córdoba 538 PB | Paraná | Entre Ríos | Argentina

Teléfono: +54 343 4222349

www.camarcoentrieros.org.ar

E-mail: entrieros@camarco.org.ar

COORDINA:



Instituto de Desarrollo Regional de Rosario

Balcarce 1793 | Rosario | Santa Fe | Argentina

Teléfono: +54 341 4855301 / 09

www.fidr.org.ar

E-mail: info@fidr.org.ar

Diseño editorial e infografías: **KEMBO - Dupla Creativa**

ISBN 978-987-4401-73-1



Índice

PRÓLOGO

Mensaje CAMARCO Nacional
Ing. Gustavo Weiss
Presidente Cámara Argentina
de la Construcción

/ pág. **11**

Mensaje CAMARCO Entre Ríos
Lic. Laura Hereñú
Presidente Cámara Argentina
de la Construcción
Delegación Entre Ríos,
2020 - 2022

/ pág. **13**

INTRODUCCIÓN

**Planificar ER: objetivos,
alcances, metodología y
talleres**

/ pág. **14**

CAPÍTULO

01

METAS Y OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DE ENTRE RÍOS Y DE LA ARGENTINA

- 1.1.** Impacto y efectos del desarrollo de la infraestructura a escala regional y nacional
- 1.2.** Desafíos a escala provincial 2021 – 2030

/ pág. **22**

CAPÍTULO

02

SANEAMIENTO

- 2.1.** Descripción del Sistema de Saneamiento y de Servicios de Agua Potable de la provincia de Entre Ríos.
- 2.2.** Estructura de provisión, cuadro de situación
- 2.3.** Compilación de inversión en desarrollo y proyectada
- 2.4.** Desafíos de saneamiento entrerriano. Objetivos y conclusiones
- 2.5. Artículo:** Plan Integral de Agua y Saneamiento Provincia de Entre Ríos – **Ing. José Luján**

/ pág. **36**

CAPÍTULO

03

SITUACIÓN HÍDRICA PROVINCIAL

- 3.1.** Descripción del sistema hídrico provincial. Cuenca del Plata, grandes afluentes, cuencas y sistemas de canalización
- 3.2.** Cuadro de situación, descripción de obras y conclusiones
- 3.3. Artículo:** Propuesta integral de riego complementario en la provincia de Entre Ríos – **Ing. Eduardo Barbagelata**

/ pág. **58**

CAPÍTULO

04

VIVIENDA Y DÉFICIT HABITACIONAL

- 4.1.** Descripción en la provincia de Entre Ríos y cuadro de situación
- 4.2.** Déficit habitacional provincial
- 4.3.** Programas de viviendas en Entre Ríos. Descripción y cuadro de situación
- 4.4.** Objetivos y conclusiones
- 4.5. Artículo:** Entre la Realidad (los datos) y la Ficción (políticas parciales), surge la Falta de un Plan de Práctica de Sentido Común – **Ing. Miguel Marizza**

/ pág. **80**

CAPÍTULO

05

TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA VIAL

- 5.1.** Descripción de la estructura de transporte en la provincia de Entre Ríos. Cuadro de situación
- 5.2.** Infraestructura vial provincial
- 5.3.** Proyectos y desarrollos de la infraestructura vial provincial
- 5.4. Artículo:** Caminos rurales: diagnóstico y propuesta de acción – **Lic. José Matías Martínez**
- 5.5.** Infraestructura portuaria, ferroviaria y aeroportuaria de Entre Ríos
- 5.6. Artículo:** Desafíos y oportunidades portuarias de Entre Ríos – **Carlos Guillermo Scheppens**

/ pág. **104**



CAPÍTULO 06

ENERGÍA

- 6.1. Relevamiento energético nacional. Transición y cuadro de situación
- 6.2. Descripción del sistema eléctrico de Entre Ríos
- 6.3. Desarrollo gasífero provincial. Cuadro de situación
- 6.4. Compilación de inversión en desarrollo y proyectada
- 6.5. Objetivos y conclusiones

/ pág. **130**



CAPÍTULO 07

TELECOMUNICACIONES

- 7.1. Situación y descripción del sistema de telecomunicaciones en el territorio de la provincia de Entre Ríos
- 7.2. TIC'S, operadores y desarrollo
- 7.3. Inversión provincial en desarrollo y proyectada
- 7.4. Objetivos y conclusiones
- 7.5. **Artículo:** Destabar el presente para viabilizar el futuro – **Ing. Fernando Arraigada**

/ pág. **154**



CAPÍTULO 08

DESARROLLO E INVERSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

- 8.1. Inversión en infraestructura. Situación nacional
- 8.2. Inversión en infraestructura provincial
- 8.3. **Artículo:** Financiamiento de la inversión en infraestructura a través del Mercado de Capitales – **Bolsa de Comercio de Entre Ríos**

/ pág. **178**



CAPÍTULO 09

PROPUESTAS PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL ENTRERRIANA

- 9.1. **Artículo:** Entre Ríos entre Arroyos (EReA) – **Colegio de Corredores Públicos Inmobiliarios de Entre Ríos**
- 9.2 **Artículo:** Parques Industriales. Desafío provincial – **Unión Industrial de Entre Ríos**
- 9.3 **Artículo:** Planificación y Ordenamiento Territorial – **Instituto de Estudios Territoriales Colegio de Arquitectos de la Provincia de Entre Ríos**

/ pág. **192**



CAPÍTULO 10

DECÁLOGO DE LA INFRAESTRUCTURA ENTRERRIANA

- 10.1 Lineamientos para el desarrollo de la obra pública y la infraestructura provincial
- 10.2 Perspectivas y tendencias para el desarrollo de la infraestructura entrerriana – **Prof. Juan Carlos Venesia**

/ pág. **202**

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA CONSULTADAS

/ pág. **214**



Este libro se concluyó bajo la gestión de la siguiente Comisión
Directiva de la Cámara Argentina de la Construcción
Delegación Entre Ríos período 2020 - 2022

Presidente	Lic. Laura Hereñú
Vicepresidente 1°	Ing. Miguel A. Marizza
Vicepresidente 2°	Mmo. Miguel A. Pérez
Secretario	Dr. Roberto Krochik
Prosecretario	Ing. Eduardo Bevilacqua
Tesorero	Cr. Mauricio Garmendi
Protesorero	Ing. Walter Viano
Vocales	Cr. Alejandro Ferrer
	Ing. María Eugenia Arredondo
	Ing. Ricardo Chauvet
	Ing. Gustavo Veciconti
	Dra. Norma Demartin
	Ing. Diego Beltrame
	Arq. Hernán Pagnoni
	Ing. Carlos Galuccio
	Ing. Fabiana Szczech
	Ing. Sergio Escudero
	Cr. Diego Bevilacqua
	Ing. Maximiliano Peterson
	Cont. Daniel Piton
	Ing. Juan Pablo Carranza
	Ing. Nancy Hornus
	Arq. Gastón Grand



Ing. Gustavo Weiss

Presidente Cámara Argentina
de la Construcción

Prólogo

Es con profunda satisfacción que participo en la presentación del Informe Final de Planificar Entre Ríos. Estoy convencido de que este es un aporte muy significativo de la Delegación Entre Ríos a la adecuada planificación de la inversión en infraestructura en la Provincia, requisito indispensable para lograr su desarrollo económico y social

Es que Planificar es esencial; es el paso previo, imprescindible, para que una obra se concrete eficazmente.

Por el contrario, la ineficiencia en la selección de proyectos de infraestructura tiene enormes consecuencias negativas. En proyectos que requieren alta inversión y demandan largo plazo hasta su habilitación, el ensayo-error no es aceptable. Se debe planificar

Por eso celebramos la presentación de este informe, que aporta a la acción institucional de la Cámara. Esta se orienta en ese sentido, desde hace años, pues lo considera vital para nuestros asociados, para nuestro sector y para el país.

Cabe reseñar que la Cámara fomenta y difunde este concepto, desde siempre, y explícitamente desde 2006. Desde entonces, el Área de Pensamiento Es-

tratégico de la Cámara genera conocimiento para que quienes deciden inversiones, lo puedan hacer contando con aportes técnicos fundados, referidos a la factibilidad de los proyectos propuestos y a sus efectos futuros.

Además, desde 2021, hemos conseguido impulsar la actividad del Consejo de Políticas de Infraestructura CPI. Fundado por las entidades empresarias del G6, la CGT, y UOCRA ha recibido el aporte de representantes de entidades Profesionales, Bancos Multilaterales y Universidades

CPI se constituye así en un espacio de diálogo y pensamiento multisectorial.

Analiza la infraestructura existente, sus carencias y oportunidades; sus participantes intercambian ideas e información; buscan consensos y realizan propuestas que contemplan la realidad y necesidades de todos los sectores productivos y sus actores, que usan la infraestructura

El CPI busca generar las propuestas adecuadas para el diseño de una verdadera Política Pública de Infraestructura, con proyección de largo plazo, capaz de trascender períodos de gobierno. Estas harán que los recursos destinados a las obras se prioricen

en función de las necesidades de los usuarios y de su impacto general sobre el desarrollo del país.

Pero ese proyecto nacional debe ser perfeccionado y enriquecido por acciones similares de alcance regional o provincial.

Se ha apoyado entonces la realización del presente Planificar Entre Ríos. También lo hemos hecho con otros proyectos equivalentes para las Provincias de Córdoba y Santa Fe, impulsados por las correspondientes Delegaciones. Existen propuestas similares para Mar del Plata y para San Juan

Sin duda, una visión más cercana, y la interrelación con otros actores productivos provinciales y regionales, dará un enfoque más rico a las propuestas, además de aportar conocimiento a los decisores locales.

Esto es vital. La brecha de infraestructura crece en nuestro país y en el mundo.

Es decir que falta mucho para dotar a la comunidad y al país de la infraestructura que lo haga integrado, inclusivo y productivo.

Los recursos son muy escasos, por lo que es crítico planificar la inversión en forma eficiente

El Instituto Global de la consultora McKinsey, publicó en 2017, en su trabajo “Bridging the Infrastructure Gap”, que el 23 % de la inversión en infraestructura en el mundo, podría ahorrarse si todos los proyectos fueran seleccionados según un criterio racional de priorización y si estos estuvieran encadenados en una secuencia continuada y funcional.

Otro 15 % podría ahorrarse si se potenciara el uso de la infraestructura existente, adecuándola.

“Planificar Entre Ríos” contribuirá a disminuir esas ineficiencias, liberando recursos para otros proyectos

Agregamos a esto que mucho podría ahorrarse, además, si cada proyecto estuviera bien preparado, bien definido, antes de comenzar, y si la obra se terminara en plazo, evitándole demoras en los pagos y en las redeterminaciones.

Sin duda, “Planificar - Infraestructura y Obra Pública Capítulo Entre Ríos” generará Conocimiento útil, pero también es un aporte destacable que haya surgido de un Relacionamento activo con los demás componentes de la Cadena de Valor del sector y con la Comunidad



Lic. Laura Hereñú

Presidente Cámara Argentina de la Construcción
Delegación Entre Ríos, 2020 - 2022

Prólogo

Cuando los pueblos no tienen un norte que los trasciende, las posibilidades de crecer y desarrollarse se van desvaneciendo y el futuro, plagado de incertidumbres, se diluye en una mediocridad que hace que vivamos el día a día sin mucho sentido. Cambiar las reglas de juego cada 4 u 8 años genera alteraciones abruptas y constantes lo que, en el corto plazo, se traduce en una especie de caos recurrente.

Somos conscientes, que vivimos en una provincia donde el 56% de la población está por debajo de la línea de pobreza y que el 16% es indigente. Aprendimos en base a los hechos, que pensar políticas para una sola gestión, es sumar más problemas. Y entendimos que para cambiar esta realidad, debemos desarrollar una sociedad basada en el consenso, con vectores definidos y fijando un rumbo que permita el crecimiento sostenido.

Deseamos una provincia que pueda crecer productivamente, generando trabajo genuino, asegurando una mejor calidad de vida y mayores oportunidades para su gente. Sabemos que cada sector mira de forma prioritaria sus intereses. Por ello, desde la experiencia de una mesa de trabajo plural y con diversas miradas profesionales, pusimos manos a la obra y realizamos este documento donde se establecen determinados vectores de desarrollo indispensables, los cuales consideramos, que seriamente debemos acordar para lograr PLANIFICAR estratégica-

mente la infraestructura de la Provincia.

Esta obra impulsada por CAMARCO Delegación Entre Ríos, que se llevó adelante atravesada por las restricciones del COVID, se inició en el mes de marzo de 2021, demandó 10 encuentros y dieciocho meses de trabajo para su concreción. La misma se sustenta en dos ejes centrales: el crecimiento productivo y el desarrollo social. Fue lograda gracias a las numerosas Instituciones y Entidades intermedias de la provincia, y expertos ad honorem, que con mucha dedicación, esmero y compromiso expusieron sus propuestas y sirvieron de base al debate en cada una de las tantas jornadas de trabajo que llevamos adelante. A todos ellos, en nombre de la institución a quien represento nuestro más profundo agradecimiento.

En las siguientes páginas se plasman ideas y aportes, que deseamos sean una guía, que permita materializar proyectos sostenibles en el paso de los años. El primer y mayor logro, fue el absoluto convencimiento de la necesidad de Planificar en el Consenso, brindando propuestas profesionales y concretas desde la Sociedad Civil. Este trabajo no solo pretende ser una propuesta más, sino que aspiramos a continuar trabajando en conjunto para mantenerlo actualizado y poder así concretar muchos más logros en el tiempo.

Introducción

Objetivos y alcances

Dado que es relevante contar con un estudio adecuado de las necesidades en infraestructura y obra pública de la provincia de Entre Ríos para la próxima década, tanto a nivel de inversiones futuras como mantenimiento de la existente; y en el marco de la emergencia COVID-19, como de los procesos de digitalización de las actividades y en el contexto macroeconómico vigente es que la Delegación Entre Ríos de la Cámara Argentina de la Construcción, con el apoyo del Instituto de Desarrollo Regional, consideró oportuno y necesario realizar un diagnóstico y cuadro de situación de la problemática planteada.

Tomando como referencia base los documentos “Pensar el Futuro – Construcción y Desarrollo 2016-2025” realizado por el Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara a nivel nacional, y “Pensar el Futuro – Capítulo Santa Fe. Infraestructura y Obra Pública. Situación actual – perspectivas 2018-2027” a nivel provincial, es que se propuso realizar el documento “Planificar - Infraestructura y Obra Pública Capítulo Entre Ríos”.

Metodología

La producción y el desarrollo de este material se dio en el transcurso del año 2021, a través de un cronograma que cubrió todo el año. Llevándose a cabo talleres, reuniones y eventos específicos coordinados y ejecutados por un equipo de trabajo permanente. Mediante un formato híbrido de trabajo - debido a la pandemia COVID-19 - en el cual los talleres contaron con participaciones presenciales y virtuales, se convocó a los actores y sectores productivos provinciales a elaborar en conjunto políticas públicas de infraestructura definiendo las directrices estratégicas de inversión de las existentes y por desarrollar; enmarcándolo en la iniciativa que lleva adelante la CAMARCO a nivel nacional para la creación del Consejo de Políticas de Infraestructura CIP.

En el primer semestre del 2022 se compiló todo el material producido, homogeneizando y adecuando la información y las propuestas recibidas en términos de planificación estratégica y territorial.

La Cámara delegación Entre Ríos realizó una amplia convocatoria a participar en la producción de este estudio. Inicialmente a sus propios socios, instituciones afines,

organismos internacionales, nacionales y provinciales y empresas públicas como así también a consultores, especialistas y entidades provinciales involucradas con la temática como son el Consejo Empresario, la Bolsa de Cereales, la Bolsa de Comercio, la Unión Industrial; y los diversos Colegios de especialistas: Corredores Inmobiliarios, Ingenieros Civiles, Arquitectos Regional ONO, Arquitectos de la Provincia de Entre Ríos.

Desarrollo y cronograma de actividades

El trabajo oficial de marco global en términos de planificación y gestión de la infraestructura actual y necesaria de la provincia de Entre Ríos (información estadística, datos relevantes, variables presupuestarias).

Se desarrolla a través de cinco ejes - Transporte, Energía, Telecomunicaciones, Saneamiento y Vivienda – el abordaje de las políticas y las necesidades de inversión tanto a nivel público como privado de la infraestructura económica y social que requiere la provincia (fue en estas áreas donde se llevaron a cabo la mayoría de los procesos participativos de los distintos actores a través de talleres).

Dentro del marco de actividades, a parte de la producción del material impreso, tanto a nivel parcial como el trabajo final, y para buscar mayor inserción y difusión de la temática, es que también se realizó un sitio web específico y se utilizaron redes sociales puntuales para el trabajo realizado.

El IDR aportó la coordinación general del proyecto, la sistematización de la información recabada y la producción del trabajo final a nivel técnico.

Los talleres que se realizaron y quienes fueron partícipes de los mismos durante el ciclo fueron:

PRESENTACIÓN Y CONVOCATORIA DEL PROYECTO

Paraná, 15 de marzo de 2021

• Néstor Iván Szczech

Presidente de la Cámara Argentina de la Construcción período 2020 - 2021

• Fernando Lago

Gerente General de la Cámara Argentina de la Construcción

• Laura Hereñú

Presidente Cámara Argentina de la Construcción, Delegación Entre Ríos

• Juan Carlos Venesia

Director del Programa de Infraestructura Regional de la Universidad Nacional de Rosario

- **Hernán Pagnoni**

Integrante CAMARCO Entre Ríos

- **Juan Pablo Carranza**

Integrante CAMARCO Entre Ríos

SISTEMA DE SANEAMIENTO Y SERVICIO DE AGUA PROVINCIAL

Paraná, 12 de abril de 2021

- **Ing. Daniel Martínez**

Especialista en agua y saneamiento del Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción

- **Ing. José Luján**

Responsable de la coordinación de la delegación litoral directa de la ejecución de obras del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento

SITUACIÓN HÍDRICA PROVINCIAL

Paraná, 12 de mayo de 2021

- **Ing. Eduardo Barbagelata**

Ingeniero civil orientado en hidráulica

- **Ing. Rodolfo Sato**

, Ingeniero civil Magíster en ingeniería de los recursos hídricos

- **Ing. Juan Carlos Bertoni**

Presidente del Instituto Nacional del Agua

ENERGÍA PARA EL DESARROLLO

Paraná, 14 de julio de 2021

- **Ing. Alberto Alcaín**

UTN - Consultor Banco Mundial

- **Ing. Marcelo Cassin**

Responsable de Energía del Programa de Infraestructura de la UNR

- **Ing. Silvina Guerra**

Secretaria de Energía de la Provincia de Entre Ríos

- **Ing. Carlos Rodríguez**

Especialista en Energía Eléctrica

TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA VIAL

Paraná, 14 de julio de 2021

- **Dr. Ing. Dante Galván**

Especialista en Logística y Transporte

- **Lic. José Matías Martínez**

INTA - Centro Regional Entre Ríos

- **Ing. Francisco Leiva**

Ministerio de Planeamiento Infraestructura y Servicios de Entre Ríos

- **Carlos Scheppens**

Instituto Portuario Provincial de Entre Ríos

- **Téc. Miguel Feltes**

Dirección Provincial de Vialidad

- **Ing. Germán Ruíz Díaz**

Dirección Provincial de Vialidad

- **Ing. Gerardo Driuzzi**

Dirección Provincial de Vialidad

VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Paraná, 11 de agosto de 2021

- **Ing. Miguel A. Marizza**

Vicepresidente 1º Cámara Argentina de la Construcción, Delegación Entre Ríos

- **Miguel A. Pérez**

Vicepresidente 2º Cámara Argentina de la Construcción, Delegación Entre Ríos

- **Dr. Arq. Guillermo Tella**

Director Ejecutivo del Consejo de Planeamiento Estratégico CABA - Especialista en Urbanismo

DIGITALIZACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Paraná, 15 de septiembre de 2021

- **Ing. Fernando Arraigada**

Responsable de Telecomunicaciones del Programa de Infraestructura de la UNR

- **Ing. Marina Rosso Siverino**

Presidente de la Comisión de Tecnología, Innovación y Transformación Digital

- **Ing. Miguel A. Camino**

Especialista en telecomunicaciones

PLANIFICACIÓN PROVINCIAL Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Paraná, 4 de mayo de 2022

• Liliana Verónica Lukasch Liebau

Directora General de Planificación de Entre Ríos

• Mauricio Javier Bach

Director General de Financiamiento para la Inversión Pública de Entre Ríos

Se hicieron partícipes, además, las siguientes entidades en los encuentros:

- Bolsa de Comercio de Entre Ríos
- Colegio de Arquitectos Regional ONO
- Colegio de Arquitectos de la Provincia de Entre Ríos
- Colegio de Corredores Inmobiliarios de la Provincia de Entre Ríos
- Colegio de Ingenieros Civiles de Entre Ríos
- Consejo Empresario de Entre Ríos
- Bolsa de Cereales de Entre Ríos
- Unión Industrial de Entre Ríos

El conjunto de las actividades fueron coordinadas por el siguiente equipo de trabajo:

ARQ. HERNÁN PAGNONI

CAMARCO ENTRE RÍOS

ING. JUAN PABLO CARRANZA

CAMARCO ENTRE RÍOS

RAMIRO BUDINI

RELACIONES INSTITUCIONALES CAMARCO ENTRE RÍOS

ING. MARÍA BELÉN SUAREZ

INSTITUTO DE DESARROLLO REGIONAL

FRANCO GOMEZ

INSTITUTO DE DESARROLLO REGIONAL



Este informe técnico fue compilado y editado por parte de especialistas del Instituto de Desarrollo Regional de Rosario (www.fidr.org.ar) junto a integrantes del espacio de trabajo interdisciplinario de la Cámara Argentina de la Construcción, Delegación Entre Ríos (www.camarcoentrerios.org.ar).

Las fuentes de información y bibliográficas utilizadas se encuentran citadas en cada capítulo, tanto así como los aportes que se presentaron en los distintos encuentros y talleres para la producción de este material, los cuales se pueden visualizar en camarcoentrerios.org.ar/planificar

Los distintos artículos que acompañan cada capítulo son un aporte a la temática tratada y expresan la opinión de sus autores y/o distintas instituciones que los presentan.

CAPÍTULO

.01

METAS Y OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DE ENTRE RÍOS Y DE LA ARGENTINA

1.1. Impacto y efectos del desarrollo de la infraestructura a escala regional y nacional.

1.2. Desafíos a escala provincial 2021 - 2030.





1.1

Impacto y efectos del desarrollo de la infraestructura a escala regional y nacional

La infraestructura como desarrollo de la misma, es un concepto relativamente reciente; hasta 1980/90 estaba englobada como un subconjunto dentro del capital. Su característica distintiva es que son bienes de capital (de larga vida útil, de crecimiento no incremental, localizados), que requieren de la intervención pública (generando bienes públicos), brindando servicios a sus usuarios, los cuales precisan mantenimiento y rehabilitación para brindar el nivel esperado.

La infraestructura y sus servicios derivados (transporte, energía, comunicaciones, hábitat y saneamiento) son factores clave para lograr crecimiento económico, aumentar la productividad y contar con un desarrollo territorial equilibrado, reduciendo desigualdades regionales, permitiendo mejorar la distribución del ingreso, y por ende, reducir la pobreza y la marginalidad.

La concepción de los años 80 y 90 de la infraestructura en los presupuestos públicos como un «gasto» fue reemplazado por el concepto de «inversión», entendiendo que el beneficio directo e indirecto obtenido con su desarrollo supera ampliamente los costos producidos.

Sin embargo, el tratamiento de los problemas de infraestructura y su desarrollo, no alcanza el status de políticas públicas en la esfera económica y social. Siendo contemplado desde una visión de corto plazo y pendiente de las alternancias de los gobiernos.

Esto resulta evidente en la «desconexión» que existe, no solo en la Argentina, sino en toda América Latina entre los niveles de inversión efectuados en infraestructura y los niveles de demanda de ésta. Lo cual nos obliga a entender cuánta infraestructura es necesaria para el desarrollo de una sociedad. Hoy en día se cuenta con bastante información en términos de magnitud de los requerimientos de inversión —en el cual se adopta un punto de referencia que establece la brecha y se estiman los recursos necesarios para cubrirla, mediante indicadores —como el % del PIB o stock—, que indican cuánto hay que hacer, aunque no las prioridades y lo que realmente se debe desarrollar.

En sociedades como la nuestra, la inversión en infraestructura es usualmente una carta de negociación entre las autoridades comunales, provinciales y nacionales. Las decisiones no se limitan a los méritos técnicos de los proyectos; sino que forman parte de la negociación política, donde también los actores que se benefician o perjudican pueden ejercer gran influencia y, en más de una oportunidad, son sobreestimadas las demandas y se subestiman los costos.

El continuo proceso de urbanización de nuestras sociedades nos plantea situaciones de escala para el desarrollo de las infraestructuras y sus servicios, donde éste es clave para la calidad de vida y para la competitividad de las ciudades.

Hoy, las megaciudades son poco competitivas y sustentables; están emergiendo ciudades intermedias que se están expandiendo con bajas densidades y una estructura espacial de baja ecoeficiencia, que dificulta la provisión de servicios y su conectividad. La sostenibilidad de las mismas se basa en el desarrollo de infraestructuras de características fiables, resilientes y de calidad, las cuales tienen que alcanzar escalas metropolitanas y de interjurisdicciones provinciales.

Para abordar las situaciones planteadas y lograr un importante desarrollo de la infraestructura, tanto a nivel provincial como nacional, se deben tener en cuenta las siguientes claves:

- **Asegurar los requerimientos de financiamiento, donde nuestro país tiene que duplicar los niveles actuales de inversión pública.**
- **Fomentar la planificación estratégica tanto de los proyectos como de la identificación de las necesidades, promoviendo la cooperación público-privada y la coordinación interinstitucional.**
- **Incorporar los aspectos ambientales y sociales en los procesos de decisión sobre infraestructura con criterio de sostenibilidad, atendiendo la agenda de desarrollo sostenible para el 2030.**

Hoy entendemos con mayor exactitud que la ausencia de mejoras en la infraestructura dificulta el desarrollo, por lo tanto existe un relación virtuosa entre desarrollo de la infraestructura y desarrollo económico, lo que nos permite generar dos grandes efectos: mejoras en la competitividad y en la expansión de la productividad, que coadyuvan al desarrollo económico, generando un círculo virtuoso que, ante el aumento de la productividad y de la competitividad en un contexto de inserción internacional, de la provincia y de nuestro país, tienen una directa relación con el desarrollo de la infraestructura.

El aspecto más relevante del desarrollo de la infraestructura es su aporte a la articulación de la estructura económica de un país, que pone en evidencia la relación directa entre diseño territorial, la organización de la producción y los sistemas de distribución, por una parte, y la disposición de la infraestructura en el espacio nacional, por otra, a la vez que se constituye en un requisito imprescindible para la conectividad internacional del país y su economía.

La inversión en infraestructura acelera el crecimiento a largo plazo ya que genera externalidades sobre el nivel de inversión agregada de la economía impactando de lleno

sobre la producción y en paralelo en la productividad del resto de los insumos del proceso productivo agregando valor a la economía en su conjunto a través de la provisión de servicios de transporte, de abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, de saneamiento y de telecomunicaciones.

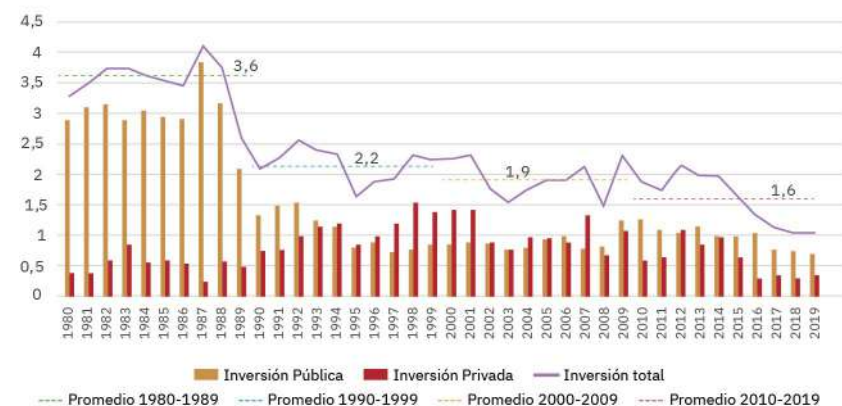
Uno de los temas principales del desarrollo económico de una región es la necesidad de contar con infraestructura económica de calidad para competir en igualdad de circunstancias en el entorno del comercio internacional y tener la capacidad para mover productos de manera ágil y eficiente.

Es el conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones —de larga vida útil— que constituye la base sobre la cual se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, geopolíticos, sociales y personales.

Se observa una clara relación entre inversión y desarrollo donde un ejemplo claro es la inversión en infraestructura de transporte. Como regla general, sostenemos que una inversión adecuada en infraestructura es una condición impostergable para el crecimiento económico sostenible.

Estudios de la CEPAL (2021) sobre distintas dimensiones de la brecha de la infraestructura, concluyen que América Latina demandaría un gasto anual promedio superior al 5.42% del PIB para poder satisfacer las necesidades de infraestructura de las empresas y los consumidores. Sin embargo, la inversión promedio de los últimos 10 años fue de solo el 1,6%, tal como se aprecia en el siguiente gráfico.

América Latina: inversión en infraestructura desde 1980



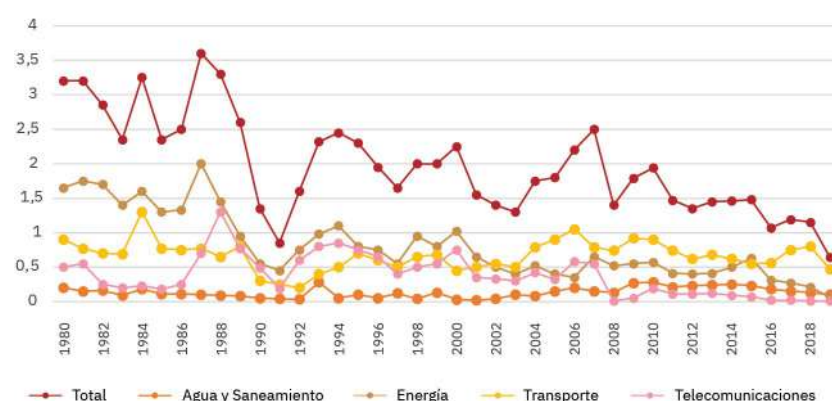
Fuente: Datos INFRALATAM, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Banco Mundial (2021)

Se afirma en base a esto que, para aumentar la inversión en infraestructura, los gobiernos deben buscar maneras de aumentar los flujos de financiamiento por una serie de medios. Estos pueden ser: tarifas de usuarios, captura de valor de propiedad y venta de activos y reciclando los ingresos para financiar nueva infraestructura.

Ante el cuadro de creciente vulnerabilidad fiscal en la región, acrecentado por la crisis del COVID-19 y los conflictos energéticos y alimentarios suscitados por la crisis ruso-ucraniana, se necesitará más inversión del sector privado, lo que requerirá estabilidad macroeconómica y certeza regulatoria.

El cuadro de situación en la Argentina se enmarca en el contexto descrito anteriormente, agravado por la permanente crisis de las principales variables de la economía tal cual lo demuestra el cuadro de la inversión en infraestructura en nuestro país de las últimas cuatro décadas. Más allá de contar con el financiamiento disponible, se debe alcanzar una mayor productividad en inversión y en el gasto de infraestructuras, mejorando los procedimientos de selección y adjudicación de proyectos de infraestructura y optimizando su utilización. Este crecimiento en la productividad es factible simplemente a través de la aplicación de prácticas establecidas y probadas en todo el mundo.

Inversión en infraestructura en Argentina 1980-2018



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de www.infralatam.info

En las últimas décadas donde inicialmente la organización, financiamiento y gerenciamiento de las infraestructuras (bienes públicos y monopolios naturales) pasó de una centralidad estatal a que distintos sectores de infraestructura como agua y saneamiento, transporte, electricidad, telecomunicaciones, aeropuertos y puertos incorporen al sector privado en la provisión de servicios de infraestructura en mayor escala.

El impacto digital y el reciente desarrollo tecnológico ha permitido la aplicación de mecanismos que favorecen la gestión de las infraestructuras tanto en los términos de su regulación, financiamiento y operación en donde el sector público estará en mejores condiciones para afrontar situaciones de riesgo soberano y la planificación estratégica integral de un territorio y el sector privado, las situaciones que conllevan las evaluaciones comerciales, de riesgo y cobertura de un emprendimiento.

1.2

Desafíos a escala provincial 2021 - 2030

Es fundamental entender que el desarrollo de la infraestructura de nuestro país y de nuestra provincia en particular, es el aporte más importante a la articulación de sus estructuras económicas, poniendo en evidencia la relación directa entre el diseño territorial, la organización de la producción y los sistemas de distribución, por una parte, y la disposición de la infraestructura en el espacio nacional, por otra. A la vez que se constituye en un requisito imprescindible para la conectividad internacional de la Argentina y en este caso de Entre Ríos y su economía.

Entre Ríos ocupa el centro este de Argentina, limitando al norte con la provincia de Corrientes, al sur con la de Buenos Aires, al oeste con la de Santa Fe y al este con la República Oriental del Uruguay. La provincia se encuentra enmarcada por dos caudalosos ríos: Uruguay al este y Paraná al oeste, que le dan nombre. La provincia posee dos dificultades naturales para el desarrollo del transporte terrestre, en primer lugar la enorme cantidad de arroyos que capilarmente recorren el territorio. En segundo lugar, la inexistencia de una conexión natural terrestre con el resto del territorio.

Está conformada por 17 departamentos, que se dividen en 83 municipios y 198 comunas. Es la octava provincia argentina en cantidad de habitantes, de los cuales más del 80% viven en áreas urbanas. Los principales centros urbanos son la capital provincial, Paraná, seguida por Concordia, Gualeguaychú, Concepción del Uruguay y Gualeguay. Uno de los temas principales del desarrollo económico de una región es la necesidad de contar con infraestructura económica de calidad para competir en igualdad de circunstancias en el entorno del comercio internacional y tener la capacidad para mover productos de manera ágil y eficiente.

La dinámica demográfica, los procesos productivos, las actividades de servicio y las telecomunicaciones han sufrido reestructuraciones debido al escenario en el cual se encuentra sumergida la región, que han incidido en el sistema de ciudades.

Tomando el Plan Estratégico Provincial es que mantenemos las regiones tal cual las definió dicho ámbito (una regionalización que sintetiza las particularidades en Entre Ríos, basado en los ejes de desarrollo coincidentes con los corredores de transporte vinculantes a las demás provincias y países limítrofes).

Mapa Regiones de Entre Ríos según PET

Región de las Cuchillas.

En lo económico, las mayores dificultades se centran en el escaso desarrollo de redes de comercialización. A esto se suma su escasa población y baja densidad, que dificulta el desarrollo socioeconómico de sus comunidades.

Región del Paraná

El sistema urbano se encuentra polarizado por la presencia de la capital provincial y una serie de localidades interrelacionadas a ella a través de un consolidado entramado vial radio concéntrico. Resultan significativas las obras viales en desarrollo y en curso, como la autovía de acceso Norte, nueva conexión física con Santa Fe.



Región del Gualeguay

Este sector se vio impulsado por nuevos ejes de conectividad que la vinculan a Rosario, lo que dio impulso a la actividad de poblaciones medianas y pequeñas.

Región del Uruguay

Las ciudades principales y municipios mantienen un equilibrio en sus relaciones jerárquicas y en su continuidad, con nuevas funciones, producto de los cambios de los últimos años.

Región del Delta

Se caracteriza por las conexiones con otras provincias a través del ferry, el Puente Brazo Largo-Zárate y el Puente Rosario-Victoria, que potencian el turismo, el comercio y las comunicaciones. Las particularidades del soporte natural definen la ausencia de asentamientos urbanos relevantes.

Fuente: Plan Estratégico Territorial ER

Es evidente que nuestra sociedad precisa de una mayor y mejor dotación de infraestructura, adecuada a los planes de desarrollo sostenible, debidamente diseñada y que pueda alcanzar niveles de operación y de mantenimiento eficientes. Queda claro que la infraestructura refleja y condiciona la estructura productiva de la provincia y la región.

Siguiendo los trabajos realizados por CEPAL es evidente la «desconexión» que existe no solo en Argentina sino en toda América Latina entre los niveles de inversión efectuados en infraestructura y los niveles de demanda de esta, donde en la última década la evolución del stock efectivo (oferta) de infraestructura en sus distintos sectores por habitante fue solo del 1.6% anual mientras que la demanda fue del 6.8% en igual período, en promedio de cada uno de estos sectores (telecomunicaciones, transporte, saneamiento y energía).

Por lo tanto, los retos que Entre Ríos debe enfrentar a escala provincial para la próxima década los podemos marcar en:

- **Inversión:** El desarrollo de la infraestructura requiere de aumentar significativamente la inversión en esta, incorporando y promoviendo la inversión privada, ya que los actuales niveles de inversión pública no logran cubrir las demandas en términos de servicios de infraestructura requerida, por lo cual es necesario articular las diversas fuentes de financiamiento para que se logren potenciar los beneficios.
- **Cobertura integral de saneamiento:** El saneamiento provincial exige un planteo claro y sostenible en el tiempo respecto del modelo de gestión a implementar. Los ingresos vía tarifa que pagan los usuarios deben cubrir costos operativos y poder solventar ciertas ampliaciones o mantenimiento de redes. Los subsidios a realizar por el estado se deben suscribir para la construcción de infraestructura.

- **Gestión integral de recursos hídricos:** Identificar las problemáticas actuales y las futuras de la situación hídrica provincial, definiendo un plan de acción con programas y proyectos. El sistema de gestión integral de los recursos hídricos debe ser considerado a largo plazo, en términos de planificación estratégica del mismo.

- **Financiamiento para la vivienda social:** En el análisis de la vivienda y hábitat provincial para superar los déficits habitacionales, se plantea un cambio de paradigma a través de la incorporación del privado en la financiación de la vivienda social a través de asociaciones público-privadas, el subsidio a la demanda, y el acceso a la vivienda a los sectores medios. Sosteniendo y ampliando las políticas públicas de acceso a la vivienda para los sectores más vulnerables.

- **Transporte:** En términos de Transporte, se lo considera un tema clave para la provincia por la relevancia que tiene este rubro para el contexto nacional. Entre Ríos comprende gran parte del Sistema de Navegación Troncal de la Argentina. Por esto es necesario contar con políticas a largo plazo tendientes a incrementar el transporte fluvial y ferroviario, pensando en un esquema sostenible. Las transformaciones necesarias en la infraestructura del transporte de Entre Ríos constituyen un beneficio económico directo para la Nación, además de una mejora necesaria en la calidad de vida de los entrerrianos.

- **Matriz energética:** En el marco del perfil productivo que ha caracterizado históricamente a la provincia de Entre Ríos se debe asumir el compromiso de llevar adelante políticas de mediano y largo plazo orientadas al desarrollo de una matriz energética que integre recursos renovables para que conjuntamente con una infraestructura de redes de servicios gestionadas bajo los nuevos paradigmas de la era digital permitan abastecer la demanda de todos los sectores en un contexto de eficiencia y sostenibilidad.

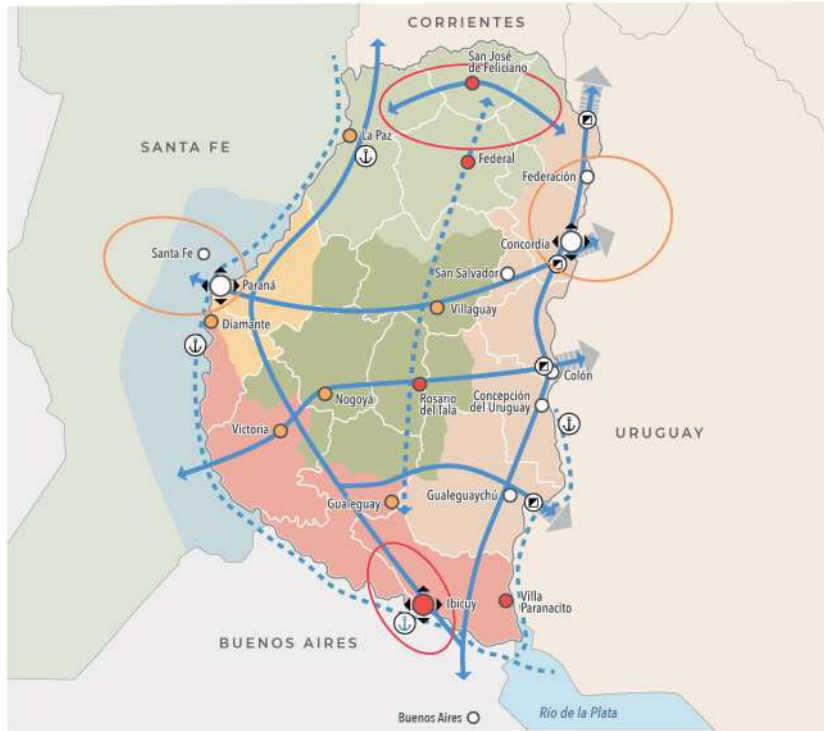
- **TIC's y brecha digital:** Las TIC's tienen un fuerte componente de actividad privada y al usar criterios de rentabilidad se mantienen las desigualdades entre distintas zonas. La provincia debe actuar coordinadamente con la Nación para simplificar la regulación y favorecer la inversión privada. La mejora de conectividad junto con el manejo inteligente de herramientas financieras dirigidas a Pymes locales, pueden aumentar notablemente la penetración de la banda ancha, y por ende disminuir la brecha digital.

- **Planificación estratégica:** El desarrollo de directrices de planificación y vertebración territorial de los distintos aglomerados provinciales, es fundamental para la cuantificación y priorización de los niveles de inversión de servicios de infraestructura que los mismos requieren.

- **Promoción de las buenas prácticas:** La necesidad de optimizar la productividad de los recursos obliga a generar buenas prácticas basadas en una planificación estratégica de los proyectos, con sistemas de inversión desarrollados, predecibles, con procesos de regulación y control que garanticen la libre competencia y contratación de los bienes y servicios a desarrollar.

- **Bancos de proyectos:** Es fundamental la implementación de bancos de proyectos, ya que las oportunidades de financiamiento y las decisiones políticas respecto de las obras requieren de los análisis de factibilidad, estudios y proyectos ejecutivos con anterioridad, fortaleciendo las instituciones y en especial la planificación, la coordinación de políticas sectoriales y la articulación entre los niveles de gobierno.

Entre Ríos - Modelo deseado Plan Estratégico Territorial 2018

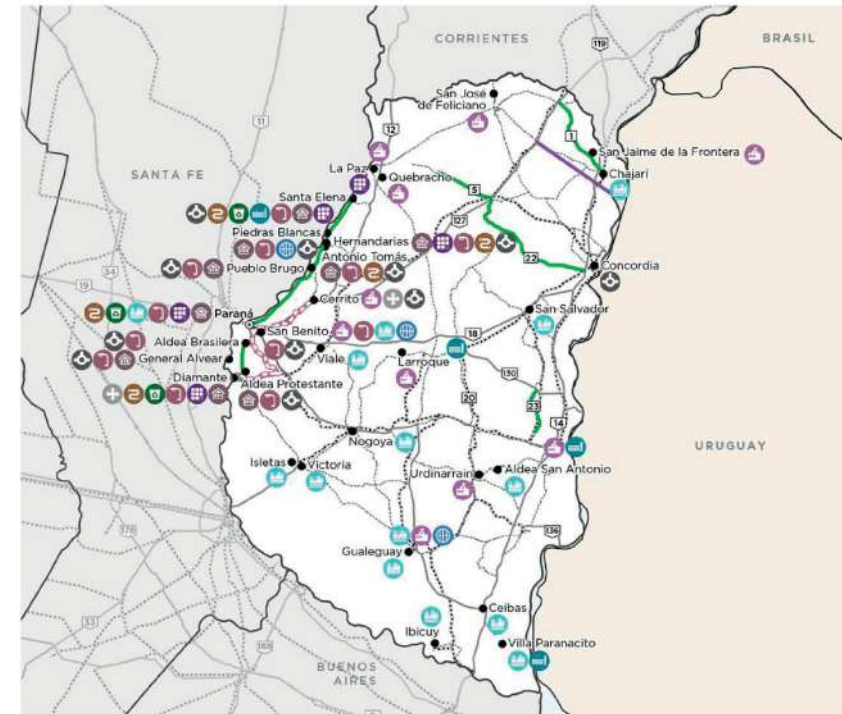


REFERENCIAS

	Nodo multimodal		Microrregión del Gualeguay
	Nodo multimodal a desarrollar		Regiones a potenciar
	Centro urbano		Microrregión de las Cuchillas
	Ciudad a desarrollar		Microrregión del Delta
	Ciudad a potenciar		Subregiones a potenciar
	Ejes de conectividad territorial		Subregión metropolitana - Paraná-Santa Fe
	Eje de Integración del Gualeguay		Subregión metropolitana - Concordia-Salto
	Hidrovia Paraná-Paraguay		Subregiones a desarrollar
	Regiones a potenciar		Reactivación de puertos
	Microrregión del Paraná		Resignificación Puerto Ibicuy
	Microrregión del Uruguay		Pasos de Frontera

Fuente: Plan Estratégico Territorial Argentina: avance 2018. Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Sec. de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública.

Entre Ríos - Mapa de Proyectos PET 2018



REFERENCIAS

	Capitales		Proyectos sobre cursos de agua
	Localidades		Defensas hídricas
	Rutas nacionales existentes		Redes de desagües cloacales
	Rutas provinciales existentes		Redes de desagües pluviales
	Red ferroviaria		Tratamiento de residuos
	Rutas provinciales con requerimiento		Escuelas
	Red ferroviaria con requerimientos		Espacios de renovación urbana
	Redes de transporte de gas		Equipamiento urbano
	Nodos de transferencia		Edificios públicos
	Accesos, rotondas, intersecciones, cruces y conexiones		

Fuente: Plan Estratégico Territorial Argentina: avance 2018. Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Sec. de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública.

En la actualidad Entre Ríos, aparte de su histórica configuración en la Región Mesopotámica, se articula como un paso fundamental en la conexión bioceánica y en el área central de la Argentina a través de conformar la Región Centro de la misma. Un territorio con una estructura productiva diversificada y que ha ido subsanando su histórico aislamiento en términos de conexiones viales, pero que a través de dos proyectos es-

tratégicos como son la reconversión de las hidrovías del Río Uruguay y del Río Paraná para el desarrollo del sistema portuario entrerriano a través de sus puertos oceánicos de Diamante, Ibicuy, Concepción del Uruguay y de las distintas estructuras de puertos barcaceros junto con las conexiones proyectadas viales como Santa Fe-Paraná, las resignificaciones de Concordia-Salto, van a potenciar que el conjunto de flujos de mercaderías del área central del país con el sur brasilero redefinan el posicionamiento estratégico entrerriano hacia el siglo XXI

CAPÍTULO
.02

SANEAMIENTO

2.1. Descripción del Sistema de Saneamiento y Servicios de Agua Potable en la provincia de Entre Ríos.

2.2. Estructura de provisión, cuadro de situación.

2.3. Compilación de inversión en desarrollo y proyectada.

2.4. Desafíos de saneamiento enterrriano. Objetivos y conclusiones.

2.5. Artículo: Plan Integral de Agua y Saneamiento Provincia de Entre Ríos.
Ing. José Luján





2.1

Descripción del Sistema de Saneamiento y Servicios de Agua Potable en la provincia de Entre Ríos

El desarrollo de los servicios públicos de saneamiento de la Argentina se puede enmarcar en tres momentos perfectamente determinados.

El primero, que va desde fines del Siglo XIX a comienzos del Siglo XX; el segundo, que enmarca cuatro décadas de centralidad estatal desde mediados del Siglo XX; y el último, que va desde las últimas del siglo pasado hasta la actualidad. Cada una de estas etapas se describen y se enmarcan en el siguiente cuadro:

1° ETAPA 1880/1945	Origen de los servicios públicos en nuestro país, comenzó en las últimas décadas del siglo XIX como consecuencia de las epidemias de cólera y fiebre amarilla que sufrió la ciudad de Buenos Aires. Debido a esto, la Comisión Nacional de Obras de Salubridad, que luego se denominó Obras Sanitarias de la Nación (OSN), inició a partir de 1880 la construcción de las obras de saneamiento en esta Ciudad y posteriormente en las principales ciudades del país, con algunas excepciones importantes como Rosario y Bahía Blanca, donde los servicios fueron prestados por empresas privadas, y La Plata, donde quedaron a cargo de un organismo provincial.
2° ETAPA 1945/1980	Comenzó en 1945 cuando Obras Sanitarias de la Nación se hizo cargo de los servicios de abastecimiento de agua y desagües cloacales prácticamente en todos los centros urbanos del país, salvo algunas localidades en las provincias de Buenos Aires y Mendoza.

3° ETAPA
1980/
ACTUALIDAD

En 1980 se dictó la Ley Nacional 18586 y el Decreto 258/80 por los cuales todos los servicios que prestaba OSN en el interior pasaron a depender directamente de organismos provinciales. OSN quedó responsable de la Capital Federal y de los 13 Partidos de Gran Buenos Aires, situación que se prolongó hasta el año 1992.

Como parte del proceso ocurrido con la descentralización de los servicios muchas provincias que recibieron los servicios a cargo de OSN, a su vez municipalizaron los mismos, algunas veces como prestación manteniendo la titularidad a cargo del Estado provincial y otras con autonomía total por parte del municipio

En la Argentina, como en muchos países de Sudamérica en la última década del siglo pasado, la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado por parte de entidades públicas presentaba importantes falencias, tales como obsolescencia y falta de capacidad y mantenimiento de las instalaciones, deficiencia en la gestión operativa y comercial, falta de inversiones necesarias y capacidad de financiamiento de las mismas. La situación anteriormente descripta llevó a que muchos países implementaran reformas institucionales en el sector tendientes a mejorar la calidad de los servicios. Estas reformas básicamente promovían la participación de operadores privados con experiencia y capacidad suficiente que permitieran revertir la crítica situación.

En el año 1989 se dicta la Ley 23.696 de Reforma del Estado, que establecía el marco legal para la reestructuración institucional del sector saneamiento ya que declaraba en emergencia la prestación de los servicios públicos y establece procedimientos para su privatización y concesión.

En la provincia de Entre Ríos, con una población de 1,4 millones de habitantes (según estimación para 2022 de la Dirección General de Estadísticas y Censos de Entre Ríos), la cobertura de agua por red a nivel urbano es de 90% mientras que la de alcantarillado corresponde a 69,8%, por encima del promedio nacional, debido a un aumento en las inversiones en AyS ocurrido durante los últimos años. Sin embargo, el tratamiento de aguas residuales no ha acompañado ese ritmo de crecimiento en redes y conexiones domiciliarias.

No se cuenta con estadísticas confiables respecto al nivel de tratamiento de aguas residuales en el país, pero se estima que a nivel nacional éste se encuentra entre el 15 y 20% de las aguas recolectadas. En el caso de Entre Ríos, las principales ciudades localizadas en las costas de los ríos Uruguay y Paraná (Concordia, Colón, Concepción del Uruguay, San José, Gualeguaychú, Paraná, Diamante, Victoria) vuelcan sus aguas residuales sin ningún tipo de tratamiento o con un tratamiento deficiente, situación que contribuye a aumentar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, impactando negativamente las medidas de mitigación al cambio climático. Los bajos niveles de cobertura de tratamiento de las aguas residuales se atribuyen principalmente a la falta de priorización y planificación de las inversiones para acompañar el crecimiento poblacional, asignación insuficiente de recursos para hacer frente a las necesidades de

expansión, así como para la operación y mantenimiento de la infraestructura existente, que por lo general tiene su capacidad superada.

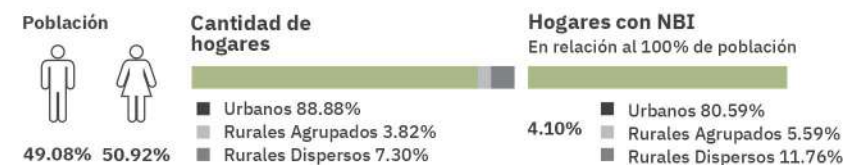
En Entre Ríos la planificación y rectoría sectorial la realiza el Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios (MPIyS), las funciones de regulación son ejercidas por la Dirección Provincial de Obras Sanitarias (OSER). La prestación de los servicios de agua y alcantarillado se encuentra descentralizada en 122 operadores de tres tipos, Municipios (73), Cooperativas (48) y Consorcios vecinales (1).

La mayoría de los entes prestadores de los servicios de agua y saneamiento en Entre Ríos presentan desafíos en sus áreas financiera, comercial y operativa, especialmente para modernizar sus procesos de gestión y gobernanza. Entre sus principales desafíos se encuentran: incrementar los índices de micromedición, reducir sus niveles de Agua No Contabilizada, mantener una inversión progresiva y sostenida en infraestructura como así también cubrir al menos sus costos de operación y mantenimiento con tarifas y fortalecer las capacidades de su personal. Esta realidad descripta afecta la situación financiera de los operadores, como se ve con los limitados índices de cobertura de costos operativos con recursos tarifarios (Concordia 87% y Gualeguaychú 67%), que muchas veces requieren generalmente subsidios públicos para cubrir los déficits operativos.

Índice de saneamiento provincial ER 2017



Perfil Socio-Demográfico de la provincia



Fuente: Plataforma del Agua - www.plataformadelagua.org.ar

2.2

Estructura de provisión, cuadro de situación

En la provincia de Entre Ríos, los prestadores que operan los servicios Agua Potable y Desagües Cloacales se dividen entre municipios y juntas de gobiernos, cooperativas, entes privados y el gobierno provincial. En materia de mecanismos regulatorios, Entre Ríos no es la excepción del resto del país, ya que cuenta con escasos mecanismos efectivos, falta de información para toma de decisiones y falencias en la planificación sectorial. La provincia necesita, para alcanzar los objetivos de interés general para el beneficio de la población, que se cuente con el desarrollo de herramientas y mecanismos para coordinar acciones y afianzar el compromiso del conjunto de los actores involucrados.

Las demandas regulares de inversiones que los prestadores de servicios sanitarios precisan, a partir de encontrarse permanentemente con la necesidad de contar con refuerzos en sus infraestructuras para la captación, potabilización, distribución y medición de agua potable y en lo referido a los desagües cloacales para la recolección, tratamiento y disposición final de desechos, son cubiertas por el estado provincial y nacional. El crecimiento poblacional en la región y la complejización en la prestación de servicios generada por diversos inconvenientes que generan pérdidas de calidad y dificultan la prestación de los servicios, hacen necesario acciones efectivas de capacitación, asistencia técnica y educación sanitaria de la población.

En paralelo, la necesidad de gobernanza en el mediano y largo plazo, como la expansión, mantenimiento y el desarrollo de los servicios, junto al crecimiento poblacional, motiva que en la actualidad sea necesario desarrollar obras estructurales de gran porte tales como traslados de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, recambio de fuentes de provisión de agua potable y mantenimiento y sustitución de cañerías troncales.

Correspondiente con los 83 municipios entrerrianos se registraron 122 operadores de servicios de Agua Potable y Desagües Cloacales. Los operadores son casi en su totalidad Municipalidades o Cooperativas de Servicios, constituyendo 1 Consorcio Vecinal, como excepción a la regla.

Mapa de operadores de servicios sanitarios

	Sólo agua potable	Solo desagües cloacales	Agua potable y desagües cloacales	Total
MUNICIPALIDADES	4 (3,3%)	32 (26,2%)	37 (30,3%)	73 (59,8%)
COOPERATIVAS	42 (34,4%)	0	6 (4,9%)	48 (39,3%)
CONSORCIO VECINAL	1 (0,8%)	0	0	1 (0,8%)
TOTAL	47 (38,5%)	32 (26,2%)	43 (35,2%)	122

Fuente: Diagnóstico del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico de la Provincia de Entre Ríos – Consejo Federal de Inversiones (CFI)

La siguiente tabla muestra la distribución de operadores sanitarios, según su tipo, así como la población total en municipios – según estimación poblacional 2022 de la Dirección General de Estadísticas y Censos de Entre Ríos – correspondientes a cada región del Plan Estratégico Territorial:

Distribución de operadores sanitarios

REGIÓN PET	Municipios	Prestadores	Cantidad	Población
REGIÓN DEL PARANÁ	21	Municipalidades	17	433.272
		Cooperativas	10	
REGIÓN DE LAS CUCHILLAS	12	Municipalidades	12	112.873
		Cooperativas	4	
REGIÓN DEL DELTA	5	Municipalidades	5	98.764
		Cooperativas	2	
REGIÓN DEL GUALEGUAY	12	Municipalidades	11	197.527
		Cooperativas	8	
REGIÓN DEL URUGUAY	33	Municipalidades	28	568.472
		Cooperativas	24	
		Consortio vecinal	1	

Fuente: Actualización propia en base a Diagnóstico del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico de la Provincia de Entre Ríos – Consejo Federal de Inversiones (CFI)

2.3

Compilación de inversión en desarrollo y proyectada

2.3.1. Detalle de obras según plan federal de agua y saneamiento

El Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA) se ocupa de financiar y ejecutar obras de manera federal en todo el territorio argentino. Dichas obras se agrupan en cuatro grandes categorías: redes de agua potable, desagües cloacales, plantas potabilizadoras y depuradoras de residuos cloacales. A esto se le suman obras complementarias para el buen funcionamiento de los sistemas.

Mediante el Plan Federal de Agua y Saneamiento declara un monto total de \$12.056.218.049 en 128 obras en el territorio entrerriano a diciembre 2021, de las cuales el estado es el siguiente:

- 100 obras en ejecución
- 25 obras finalizadas
- 1 obra paralizada
- 1 obra contratada
- 1 obra rescindida

El listado de obras detalladas por departamento y su correspondiente inversión es el siguiente:

FELICIANO

- Ampliación red de cloaca y agua potable – Comuna San Víctor
- Red cloacal y agua potable Barrio María Reyna – San José de Feliciano
- Red de desagües cloacales Barrio Itatí – San José de Feliciano

LA PAZ

- Ampliación red cloacal La Paz
- Ampliación y optimización red de agua potable Barrio El Progreso
- Emergencia toma de agua colector cloacal La Paz
- Gota de agua gota de vida
- Reparación cloaca máxima 1 etapa

- Mejoramiento sistema de agua potable 1 etapa
- Nueva red cloacal Barrio Feria parte I II y III
- Nuevo sistema de conducción, tratamiento y disposición final de las aguas residuales renglón I
- Red colectora cloacal Barrio El Progreso
- Red colectora cloacal Barrio La Altura
- Red colectora cloacal El Solar
- Red de agua potable, perforación y tanque elevado La Paz

FEDERACIÓN

- Nuevo tanque de reserva zona Bahía de Santa Ana
- Obra de saneamiento red de agua y cloaca con conexiones
- Red cloacal oeste
- Red colectora cloacal y estaciones de bombeo
- Red de desagües de la planta urbana
- Reposición de cuatro bombas sumergibles de aguas cloacales

FEDERAL

- Ampliación red cloacal y de agua
- Ampliación red cloacal Barrio Alegre y Corollac 1° etapa
- Limpieza laguna anaeróbica Conscripto Bernardi
- Reemplazo, mejoramiento y ampliación de sistema cloacal en ex Barrio Militar
- Segunda etapa colector barrios Las Flores, Silbido, Itatí y 25 de Mayo

CONCORDIA

- Ampliación red colectora cloacal Barrio Larroca
- Ampliación red colectora cloacal barrios Isla Maciel, Llamaradas, Las Viñas, San Juan y Parque
- Ampliación red colectora cloacal San Pantaleón
- Ampliación red de distribución de agua Barrio Cipo
- Ampliación red de distribución de agua San Pantaleón
- Ampliación redes cloacales Los Charrúas 1° etapa
- Completamiento de redes cloacales etapa 1
- Completamiento de redes distribuidos de agua etapa 1
- Estación elevadora de líquidos cloacales barrios Isla Maciel – Llamaradas – Las Viñas – San Juan – Parque
- Estación elevadora de líquidos cloacales San Pantaleón
- Limpieza de laguna anaeróbica La Criolla
- Nueva red de distribución de agua potable para Yuquerí Chico y Calabacillas
- Red colectora cloacal Barrio Golf etapa 3
- Red de desagües cloacales y agua potable barrios IAPV 40 viviendas, 9 de Julio, Cnia. Ayuí
- Red de desagües cloacales y agua potable planta urbana de La Criolla
- Ampliación red cloacal y filtros biológicos ciudad de Puerto Yerúa
- Ampliación red cloacal, rehabilitación y empalme a red existente Concordia
- Ampliación red colectora cloacal Barrio Parque Río Uruguay
- Ampliación red colectora cloacal Barrio Cipo
- Ampliación red colectora cloacal Barrio Dr. Leoncio de Luque
- Red de distribución de agua San Pantaleón
- Refuncionalización planta potabilizadora

- Sistema de producción, transporte y distribución de agua potable Concordia
- Sustitución red de distribución de agua potable Nueva Escocia

SAN SALVADOR

- Ampliación sistema cloacal General Campos
- Ampliación y optimización de sistemas cloacales San Salvador

VILLAGUAY

- Ampliación del sistema de desagües cloacales

PARANÁ

- Acondicionamiento y recuperación de lagunas de tratamiento Colonia Avellaneda
- Ampliación red cloacal Barrio Santa Ana María Grande
- Ampliación red cloacal Barrio Este
- Construcción diez pozos semisurgentes nuevos
- Construcción de red de agua potable barrios Capiba, El Radar y Juan Pablo II incluye maestras desde Centro Parque del Lago
- Construcción sistema de desagües cloacales Tabossi
- Construcción red colectora cloacal en jurisdicción de las C.V. El Morro
- Cuenca sureste obras básicas: colectores, estación elevadora de líquidos cloacales, impulsiones y red subsidiaria de líquido cloacal
- Extensión toma de agua Villa Urquiza
- Optimización del sistema de captación de agua cruda a plantas potabilizadoras
- Perforación pozo semisurgente para provisión de agua potable
- Proyecto ampliación red cloacal San Benito Centro
- Red cloacal en urbanización Los Zorzales
- Red cloacal y tratamiento por biofiltro
- Red colectora cloacal Paraje Las Tunas
- Red de agua Sauce Montrull
- Red de desagües cloacales Estación Sosa
- Red de distribución de agua potable de Aldea Santa María
- Reparación de fondo y terraplén noroeste de Laguna Facultativa
- Sistema de desagües cloacales de Aldea María Luisa
- Sustitución colector cloacal e instalación electromecánica Cerrito

NOGOYÁ

- Ampliación red colectora cloacal
- Mejoramiento de infraestructura Barrio Este
- Mejoramiento de red distribuidora de agua potable, realización de pozo/tanque
- Perforación de un pozo de agua y tanque de reserva
- Pozo semisurgente para agua potable Lucas González

DIAMANTE

- Ampliación del sistema de agua potable
- Fortalecimiento del sistema de agua potable
- Red colectora cloacal General Racedo
- Red de distribución de agua Costa Doll
- Saneamiento de red cloacal Barrio Evita Ramírez Norte

TALA

- Ampliación de red cloacal
- Ampliación de red cloacal – segunda etapa
- Colocación, provisión de torre y tanque 20.000lts, y sustitución de cañería de agua potable
- Construcción sistema de desagües cloacales 1° etapa Durazno
- Construcción sistema desagüe cloacal Echagüe
- Red cloacal y estación elevadora Barrio Las Lilasschunk

URUGUAY

- Ampliación red cloacal zona sur
- Descarga sistema cloacal
- Extensión red colectora cloacal zona sureste
- Limpieza laguna anaeróbica Herrera
- Reemplazo cañerías distribuidoras de hierro fundido red de agua potable Concepción del Uruguay – sector 1
- Reemplazo cañerías distribuidoras de hierro fundido red de agua potable Concepción del Uruguay – sector 2
- Remodelación red de distribución agua potable
- Ampliación de la red colectora cloacal y estación de bombeo sector norte
- Ampliación red cloacal – etapa 1
- Ampliación red cloacal – etapa 2
- Ampliación red cloacal Santa Anita
- Ampliación red cloacal sistema colector oeste Barrio Villa Las Lomas

VICTORIA

- Rehabilitación colector cloacal calle Perón

GUALEGUAY

- Ampliación de las redes de agua y cloacas
- Nuevo colector Quirós 1° etapa
- Red cloacal zona norte II
- Red de distribución de agua potable

GUALEGUAYCHÚ

- Ampliación red de cloacas Urdinarrain
- Limpieza de laguna anaeróbica Urdinarrain
- Plan de completamiento de agua potable etapa 1
- Plan de saneamiento urbano este
- Plan de saneamiento urbano II. Etapa redes de agua potable
- Plan de saneamiento urbano II. Etapa redes de cloacas
- Plan de saneamiento urbano este
- Planta de tratamiento de efluentes cloacales El Potrero
- Renovación de cañerías de agua potable en el casco histórico 1° etapa
- Sustitución de cañerías de agua potable etapa 1

ISLAS DEL IBICUY

- Cordón cuneta y badenes para Ceibas 1° etapa
- Cordón cuneta y badenes Villa Paranacito
- Defensa contra inundaciones Villa Paranacito

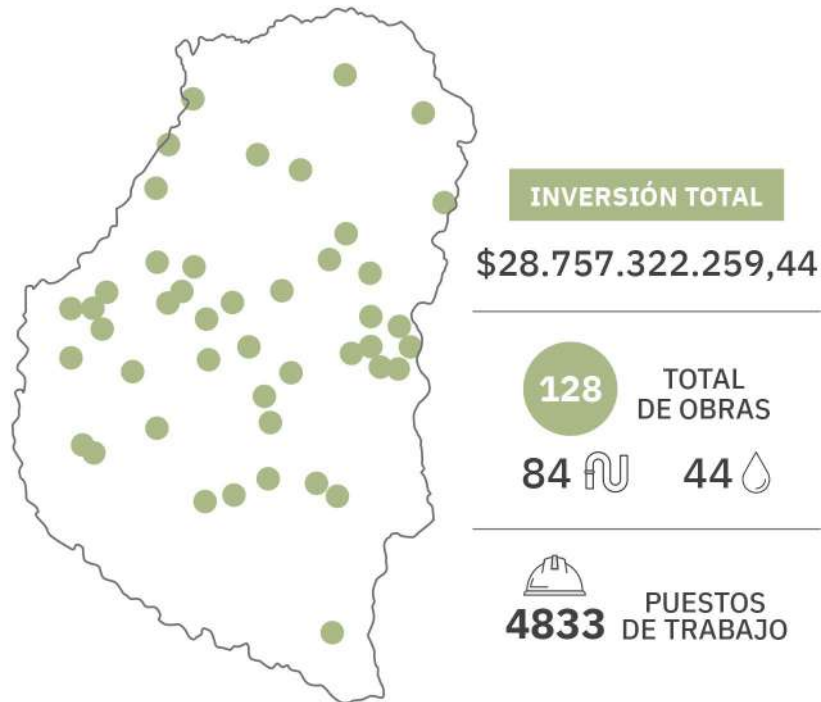
- Desagües cloacales y sistema de tratamiento 1° etapa
- Mejoramiento Av. San Martín – Ceibas
- Optimización de planta de tratamiento de efluentes cloacales
- Planta compacta potabilizadora de agua Ceibas
- Sanitarios públicos para Puerto Ibicuy

COLÓN

- Abordaje integral Barrio El Brillante, ampliación de red cloacal
- Agua, cloaca y conectividad Barrio Puesta del Sol
- Ampliación de red cloacal
- Ampliación red cloacal Villa Elisa
- Remodelación de la red de agua

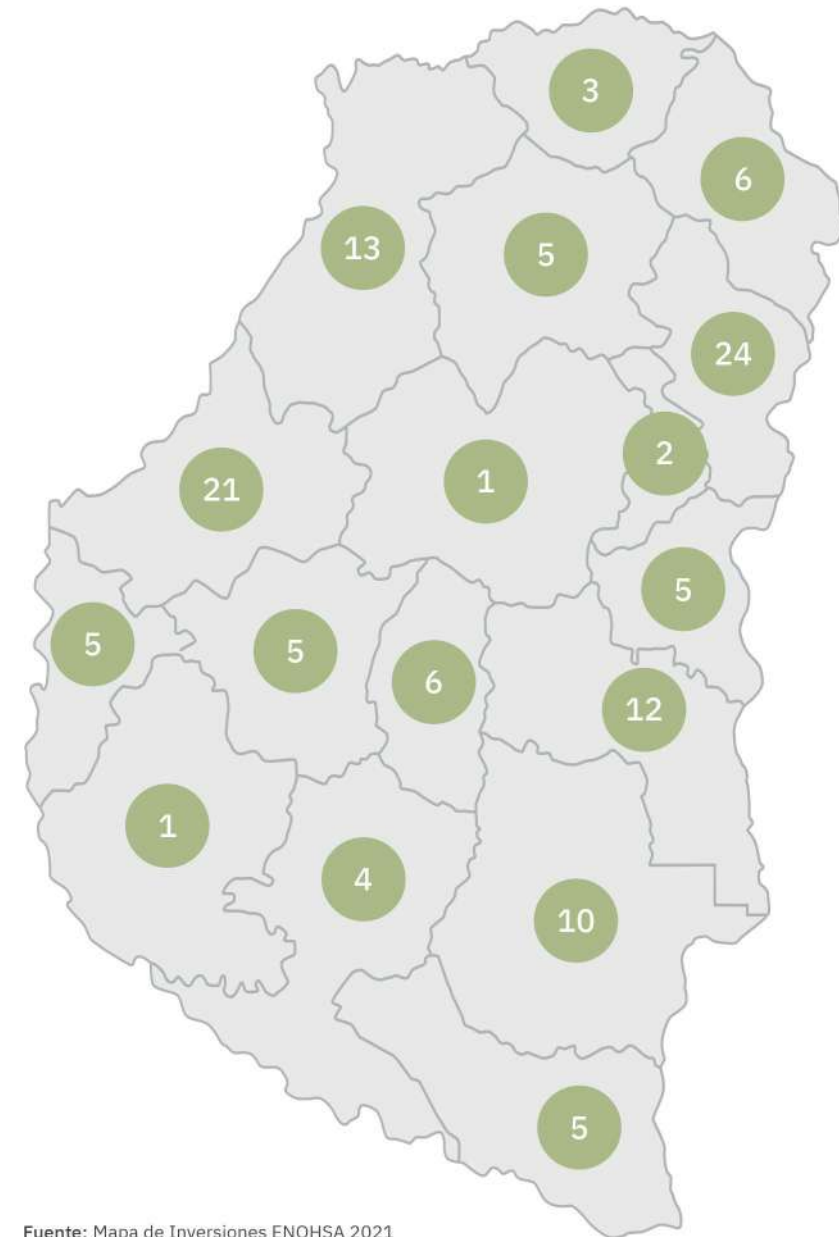
A continuación se resume en gráficos los datos brindados por el Mapa de Inversiones del Ministerio de Obras Públicas de la Nación reportados por el ENOHSA:

Plan Federal de Agua y Saneamiento - ER



Fuente: ENOHSA

Número de obras / proyectos por departamento



Fuente: Mapa de Inversiones ENOHSA 2021

Detalle de inversiones totales por departamento

Departamento	Número de Obras - Proyectos	Valor aprobado
Feliciano	3	\$182.848.104
La Paz	13	\$631.422.423
Federal	5	\$459.804.279
Federación	6	\$1.417.663.619
Concordia	24	\$3.959.665.482
Paraná	21	\$1.239.223.463
Villaguay	1	\$978.324.152
San Salvador	2	\$203.057.690
Diamante	5	\$875.068.844
Nogoyá	5	\$149.772.416
Tala	6	\$118.943.570
Colón	5	\$195.577.096
Uruguay	12	\$343.154.511
Victoria	1	\$205.073.559
Gualeduay	4	\$377.461.739
Gualeduaychú	10	\$558.332.279
Islas del Ibicuy	5	\$160.824.823

Fuente: Mapa de inversiones ENOHSA 2021

2.3.2. Grandes intervenciones provinciales

Acueducto Región Metropolitana

Mediante el programa PROARSA comenzaron las obras del Acueducto Región Metropolitana. La finalidad del proyecto consiste en el abastecimiento de agua potable a localidades que conforman el Área Gran Paraná, y comprende un acueducto de abastecimiento, la ampliación de la actual Planta Echeverría y la llegada a cada localidad para que cada una derive agua potable a los respectivos reservorios de almacenamiento y su posterior distribución. Las localidades entrerrianas afectadas por la obra son Colonia Avellaneda, San Benito, Oro Verde, junto con la evaluación y diseño para una futura conexión a Sauce Montrull, a fin de ampliar el nivel de servicio. La obra es financiada por el ENOHSA y concretada a través del Ministerio de Planeamiento de la provincia.

- La finalidad asegurar la disponibilidad de agua segura a las actuales poblaciones, comprendiendo las expansiones futuras con un horizonte trazado a 30 años.

- Dentro del listado de trabajos a desarrollar se encuentra la ampliación de la capacidad de bombeo de la actual toma de agua cruda de Planta Echeverría, de Paraná, mediante la incorporación de una séptima bomba similar a las existentes, y un reconexión de salida del parque de bombeo a modo de mejorar la futura capacidad instalada en 30% más aproximadamente.

- Se estima que se beneficiarán con esta obra un estimado de 282.460 habitantes, y lo proyectado a futuro en el diseño es de más de 656.000 habitantes, de manera directa.

- La ampliación de la Planta Echeverría aumentará la producción de 8.736 a 11.988 metros cúbicos por hora, mientras que la nueva Estación Elevadora de Bombeo permitirá una capacidad final al año 2050 de 1.600 metros cúbicos por hora.

- Con respecto al sistema de cañerías se estima la impulsión mediante la Obra de Toma (963m DN 700), a Colonia Avellaneda (6600 m DN 500) y a Oro Verde (3144 m DN 400).

- El detalle de capacidad de reserva por localidades es: en Colonia Avellaneda, 958 metros cúbicos, en San Benito, 2798 metros cúbicos; en Oro Verde, 2200 metros cúbicos; y en Sauce Montrull, 440 metros cúbicos.

Saneamiento de la cuenca del río Uruguay

El Banco Internacional de Desarrollo (BID) financia el programa de saneamiento de la cuenca del río Uruguay, acción llevada adelante por la provincia. Se estima que con el avance del saneamiento de las costas del río se contribuirá a mejorar la calidad de vida de unos 97.725 hogares mediante lineamientos tendientes a la ampliación y mejoramiento de los servicios de desagüe cloacal y tratamiento de aguas residuales en las ciudades localizadas sobre la cuenca del río Uruguay.

Las tareas a realizar contemplan la ejecución de obras nuevas y de rehabilitación, optimización y expansión de los sistemas de recolección (contemplando las conexiones intradomiciliarias), tratamiento y disposición de los efluentes cloacales, así como el estudio y la remediación de pasivos ambientales asociados con las instalaciones que quedarán inoperativas.

Según el Marco de Gestión Ambiental y Social, y los respectivos Estudios de Impacto Ambiental y Social, se recabará información y se hará una evaluación detallada para el tratamiento llevado a cabo en cada proyecto.

Planta de tratamientos de aguas residuales en Concordia

El proyecto para la nueva planta de tratamientos de aguas residuales busca lograr que todos los conectores (existentes y nuevos) tengan como destino una nueva estación de bombeo principal, ubicada cerca de la estación de bombeo cloacal de la Defensa Sur. Los líquidos efluentes de la planta de tratamiento serán descargados en el Arroyo Yuquerí de forma previa a desembocar en el río Uruguay.

2.4

Desafíos de saneamiento enterriano. Objetivos y conclusiones

La crisis pandémica a la que nos sometió el COVID-19, junto con la necesidad de redefinir los parámetros de intervención estatal en términos de saneamiento público, puso en jaque la concreción de los Objetivos del Desarrollo Sostenible 2030, no solo en términos locales sino a nivel mundial.

Estos cuadros de situación obligan que en nuestro país - a lo cuales Entre Ríos no está exento - el desarrollo y la administración de servicios sanitarios requieran solventar al mismo tiempo y en paralelo las inversiones de expansión, como la del servicio y el mantenimiento de este.

La situación económica nacional hace imprescindible agilizar el escenario para cubrir los costos operativos mediante ingresos vía tarifa, ya que de mantenerse la situación estaremos hablando de coberturas de costos iguales o superiores a la recaudación, donde el déficit es cubierto por los aportes del Estado en forma de subsidios encubiertos o aportes directos. Muchas veces estos subsidios abarcan toda la actividad del prestador, es decir sin direccionar los mismos hacia determinados sectores sociales que realmente lo necesitan, provocando que los sectores necesitados se vean postergados en la cobertura de servicios sanitarios.

De allí que una de las fragilidades del sistema ante situaciones de crisis económicas y financieras es la exposición a la variabilidad de los ingresos estatales, resultando que en muchas ocasiones en las cuales los aportes son insuficientes se resiente la operación, afectando principalmente las tareas de mantenimiento, dándose un círculo vicioso postergando las mismas.

Los marcos regulatorios existentes no hacen hincapié en fomentar la eficiencia en las operaciones que afectan al servicio, así continúan conviviendo sistemas con medición del consumo y sin medición del mismo.

Estos cuadros descriptos en el servicio demuestran la necesidad de reformulación completa, que le de equidad, en principio cubra los costos de operación y mantenimiento, incorporando el impacto sanitario para ponderar presupuestariamente los recursos necesarios para las obras.

En los principales centros urbanos se da la paradoja que los usuarios con capacidad de contribución no deberían ser subsidiados en los costos operativos y de mantenimiento, y la tarifa en ese segmento debe generar un margen que permita la reinversión de nuevos servicios como tratamiento primario o tratamiento secundario, o en la expansión del servicio que genera beneficios económicos en salud para la comunidad.

Por todo lo descripto, y entendiendo que los avances en tecnologías de la información nos permitirán individualizar las necesidades de asistencia social, es primario resolver gradualmente la necesidad de cobertura de costos operativos y de mantenimiento, para luego generar margen para invertir en nuevos servicios.

Sobre la expansión en sí, se da la contradicción que las zonas urbanas de alta densidad sin servicio de agua o cloaca, son las que más necesitan de mayor nivel de aportes o subsidios, ya sea directos al servicio como así también al resto de las necesidades ambientales, y en muchos casos a la satisfacción de las necesidades básicas. Hay que apuntar a incorporar conceptos de ciudadanía y capacidad de aporte, eficientizando la inversión en términos de sectorización urbana y residencial, midiendo la capacidad de aporte económico de la zona de expansión y los beneficios económicos de la comunidad.

El cuadro en los distintos municipios, donde la situación es deficitaria es en los lugares donde más se necesita de la expansión de servicios debido a la alta densidad poblacional.

Por lo tanto, los operadores tienen que orientar sus esfuerzos en incrementar la cobertura y continuidad del servicio, reduciendo los índices de agua no contabilizada asociados a elevados niveles de consumo y bajos índices de medición, mejorar la gestión, incluyendo la mejora en la calidad del servicio, reduciendo el elevado nivel de conexiones no facturadas y reducir la morosidad, implementando tarifas que permitan una adecuada recuperación de costos.

Un objetivo sustancial en la actualidad es la incorporación de la telegestión en la infraestructura de producción y distribución de agua, y especialmente en la cloacal, incorporando la ejecución de programas de buenas prácticas y gobernanza de los servicios sanitarios en la provincia.

Los responsables de los servicios deben incorporar como objetivos a cumplir, la inclusión de variables como valor de la Infraestructura de prestación o Capital Operado en la evaluación regulatoria, la asignación de incentivos a la conservación de infraestructura y el establecimiento de regulaciones que busquen la eficiencia de largo plazo de los sistemas sanitarios, evitando a futuro costos transferidos.

La gestión de los operadores a través de buenas prácticas optimizadas, generando prestaciones sociales, donde el operador pueda cubrirlos sin tener que desbalancear su ecuación de ingresos y egresos, puede generar en el mediano plazo cubrir el conjunto de la inversión que tiene que realizar en operación y mantenimiento del servicio que presta. Se entiende así que el desarrollo de la expansión se tiene que financiar a través de otras fuentes, como son los programas de la banca multilateral o los presupuestos en saneamiento tanto a nivel nacional, como provincial.



Ing. José Luján

Delegado de la Región Litoral del ENOHSA
(Ente Nacional De Obras Hídricas y Saneamiento)

2.5. Plan Integral de Agua y Saneamiento Provincia de Entre Ríos

Conceptos iniciales

En el mundo existe suficiente agua dulce para todos, pero el acceso a este recurso vital está distribuido de manera altamente desigual. Coexisten zonas con altos niveles de cobertura, y consumos per cápita que superan en más de 10 veces los consumos recomendados, con otras donde la obtención de una fuente segura de agua se convierte en una odisea diaria, poniendo en riesgo la vida de las personas.

Aunque no podamos sostener que es la única explicación causa/efecto, es innegable el altísimo grado de correlación existente entre sectores sociales con problemas de acceso al agua y saneamiento con situaciones de pobreza estructural.

En general aquellas personas que no acceden a fuentes de agua segura y a sistemas de tratamiento cloacal, pertenecen a grupos sociales con mayores índices de mortalidad infantil, enfermedades en la infancia, dificultades de acceso y permanencia en el sistema educativo, imposibilidad de obtener empleos formales en sectores dinámicos de la economía, configurando un ciclo vicioso de pobreza estructural del que es difícil escapar.

En el año 2.015 los países miembros de Naciones Unidas aprobaron una agenda de desarrollo (Ob-

jetivos para el Desarrollo Sostenible – ODS) que plantea 17 metas a alcanzar en 2.030, que sirven como guías orientadoras de la planificación y acción política, tanto para gobiernos como para privados, y la consecuente afectación privilegiada de recursos financieros en tal sentido. Orientar recursos hacia objetivos inclusivos y sostenibles de desarrollo es vital para mejorar la distribución de oportunidades hacia todos los habitantes del planeta.

El objetivo N°6 de los ODS plantea para el año 2030:

1. Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable, a un precio asequible para todos.
2. Lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad
3. Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.
4. Aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez

de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

5. Implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.

6. Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

7. Ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.

8. Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento

La población de nuestra provincia según Censo de 2.010 es de 1.321.415 habitantes (3% de la población del país) de los cuales existen actualmente más de 110.000 mil personas con dificultades de acceso al agua segura y 320.000 mil personas sin cloacas por recolección a través de red pública. Este valor global impacta de manera muy desigual tanto desde el punto de vista geográfico como social, donde hay zonas con niveles que no alcanzan el 50% de población servida. Esta asimetría geográficamente existen zonas y/o localidades de la provincia con cobertura de servicios cercana al 100%, y se incrementa cuando se trata de poblaciones urbana y rurales, tal es caso de nuestra provincia.

El histórico modelo de desarrollo nacional “centro-periferia” ha sido además impactado en las últimas décadas por las dinámicas socio urbanas de conformación de cordones que rodean nuestras ciudades, donde se vive una dualidad no solo en términos de agua y cloaca, sino también en aspectos de vivienda, propiedad del suelo, educación, salud, trabajo.

El plan de inversiones del sector de saneamiento debe ser el cimiento de un programa de desarrollo territorial equilibrado y sostenible.

La magnitud estimada de la inversión necesaria para alcanzar en nuestra provincia los objetivos de los ODS, sumado a las complejidades derivadas de un variado entramado institucional con facultades y responsabilidades distribuidas entre gobierno nacional, gobiernos provinciales y locales, empresas prestadoras, organismos de regulación y usuarios, hace imprescindible contar con herramientas de planificación que permitan coordinar acciones y realizar un uso eficiente de los recursos disponibles.

Han existido antecedentes de iniciativas de planificación, con diferentes niveles de participación y consenso. Los actores del sector disponen de bases de datos, muchas veces dispersas, que deben reunirse y consolidarse para un adecuado diagnóstico de situación que fundamente la planificación.

Proponemos trabajar en una herramienta de planificación:

- consensuada, participativa y dinámica,
- que establezca diagnósticos generales y regionales de carácter estratégico, basándose en las diversas bases de datos disponibles para no duplicar esfuerzos y costos de relevamiento,
- que sea de utilidad para la orientación de acciones de los diferentes actores interesados,
- que permita planificar la búsqueda y asignación plurianual de financiamiento,
- que establezca diferentes niveles de acción, con programas orientados a distintas problemáticas:
 - ▶ obras de infraestructura básica (acueductos, plantas),
 - ▶ obras de completamiento de redes.
 - ▶ abordajes específicos en asentamientos periurbanos y rurales,
 - ▶ apoyo para las conexiones domiciliarias,
 - ▶ fortalecimiento de prestadores,
 - ▶ impulso a los estudios de preinversión para

retroalimentar el proceso de planificación y asignación,

► estrategias de captación de fondos internacionales para infraestructura sanitaria.

Objetivos

Este Plan Integral de Agua y Saneamiento para nuestra provincia, con el objetivo general de **que no exista ni un solo entrerriano/a que no pueda acceder al agua segura y al saneamiento cloacal**, deberá pesquisar las siguientes metas específicas:

- Reconocer el acceso al agua segura y al saneamiento cloacal como un derecho humano.
- Planificar la obtención de una cobertura universal para todos los entrerrianos, para propender a romper los círculos viciosos de pobreza estructural.
- Asegurar la sostenibilidad de las inversiones, fortaleciendo a los prestadores para que puedan gestionar adecuadamente las infraestructuras disponibles.
- Favorecer la preservación de los recursos hídricos a través de una adecuada planificación de los impactos ambientales.
- Incorporar mecanismos que reconozcan las particularidades regionales y sectoriales, con programas específicos para las diferentes problemáticas: municipios, comunas, juntas de gobierno, poblaciones rurales concentradas y dispersas
- Servir de base para la obtención de fuentes de financiamiento adecuadas, cuantitativa y cualitativamente, para acompañar las inversiones que el sector requiere.
- Coordinar acciones entre los diferentes niveles de gobierno y actores intervinientes en el sector.

Estimación preliminar de inversión necesaria en el sector

Contar con una referencia presupuestaria de la magnitud de la inversión necesaria para dar cobertura

de agua al 100% y saneamiento al 85 % de nuestro provincia es uno de los objetivos de este plan previsto.

Estos valores surgirán de la discusión y priorización de los planes de obras, a partir de la información existente, y la retroalimentación y actualización del mismo con la participación de los diversos actores del sector.

A fin de disponer de una referencia general, que permita tomar una dimensión aproximada de los presupuestos necesarios, se ha realizado un ejercicio a partir de la siguiente metodología simplificada:

- Se establecieron presupuestos en dólares de intervenciones básicas necesarias en agua y cloaca, distinguiendo por cuestiones de escala tres tramos de tamaño de poblaciones (menos de 2.000, entre 2.000 y 50.000, y más de 50.000 habitantes).
- Con dichos valores se obtuvieron valores per cápita de intervención para cada uno de esos tramos poblacionales.
- Se consideró información de población con déficit de cobertura de agua y cloaca por ciudad, para el total de la provincia.
- Se aplicaron los valores unitarios por tamaño de ciudad a las personas con déficit.
- De esta manera se obtuvo un aproximado por provincia de los volúmenes de inversión necesaria para dar cobertura integral a la población.

Con esta metodología simplificada, se obtiene que el valor de inversión necesaria para lograr el 100% de cobertura en agua es de **U\$S 83.671.910** y el 85% de cloacas es de **U\$S 295.105.374** lo que hace una inversión total de **U\$S 378.777.284**

Esta aproximación numérica simplificada no pretende ser un exhaustivo presupuesto de las obras del

sector, sino solamente un punto de partida referencial para orientar la discusión en base a dimensionar la magnitud económica del tema bajo análisis.

Del trabajo que se desarrolle por parte de los actores del sector se irán recabando listados de obras y presupuestos que permitan confirmar y precisar estos valores.

CAPÍTULO

.03

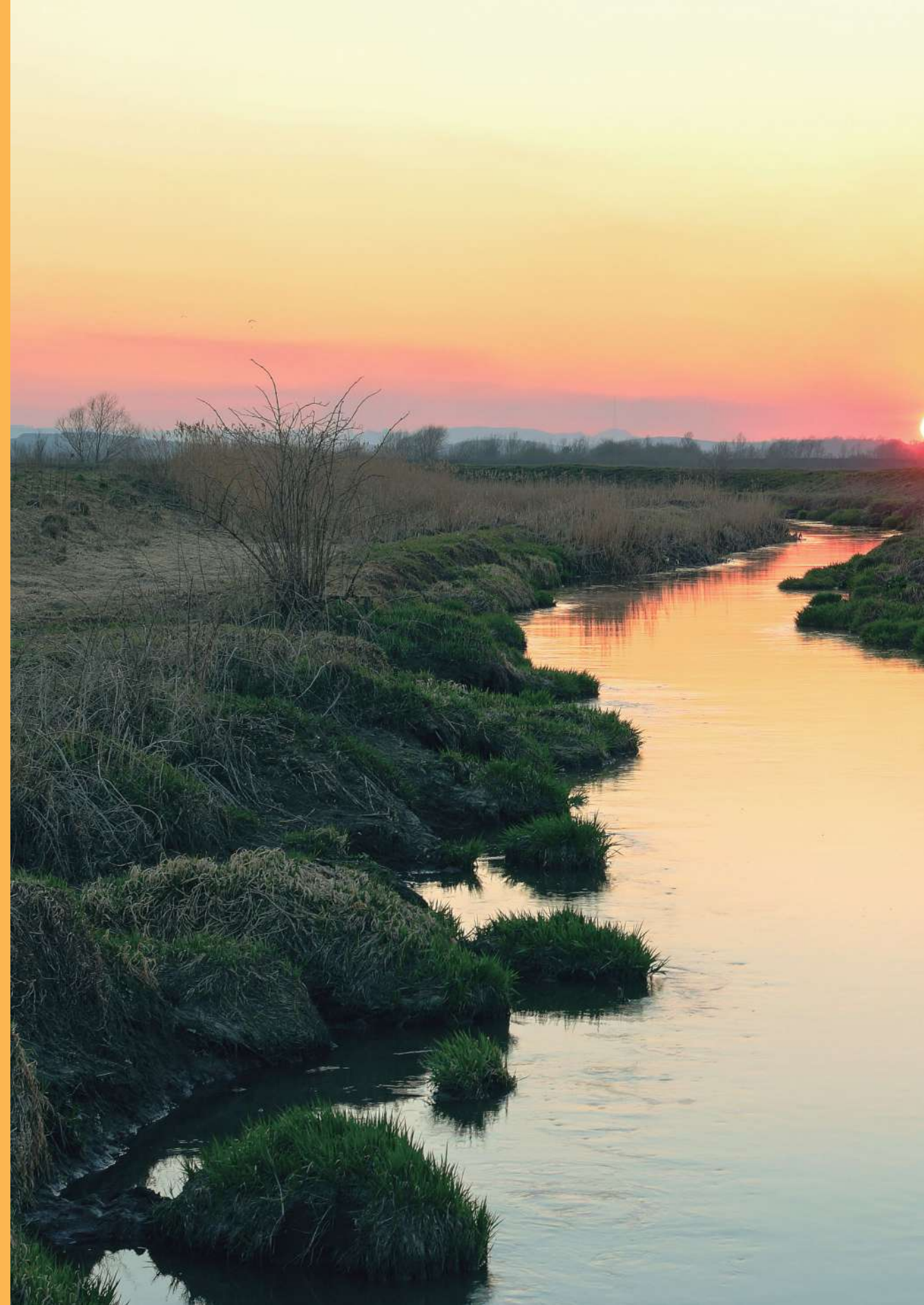
SITUACIÓN HÍDRICA PROVINCIAL

3.1. Descripción del sistema hídrico provincial.
Cuenca del Plata, grandes afluentes, cuencas
y sistemas de canalización.

3.2. Cuadro de situación, descripción de
obras y conclusiones.

3.3. Artículo: Propuesta integral de riego
complementario en la provincia de Entre Ríos.

Ing. Eduardo Barbagelata





3.1

Descripción del sistema hídrico provincial. Cuenca del Plata, grandes afluentes, cuencas y sistemas de canalización

Para comprender la gestión hídrica, ésta debe trazarse en función a las directrices del agua, que pueden categorizarse en tres fundamentos: desarrollo del saneamiento urbano (a través de desagües cloacales, pluviales y los controles en la distribución de agua), fortalecimiento del saneamiento rural (manejo de las canalizaciones) y protección urbana contra inundaciones. En el caso de los tres la interacción es esencial ya que los primeros dos inciden en el tercero.

Argentina dispone de una oferta en cuestión hídrica media anual por habitante superior a los 22.500m³/hab. Para el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el límite presentado de escasez-estrés hídrico es de 1000 m³/hab, cuando cae por debajo de esto se habla de escasez de agua, y si es por debajo de los 500m³/hab pasa a ser escasez absoluta.

Respecto a esto, el valor nacional es ampliamente satisfactorio aunque la distribución es heterogénea, visibilizando situaciones de estrés por déficit hídrico en gran parte del país. Según estudios en el año 2010, las regiones áridas y semiáridas representaban a nivel territorial un 61% del total, donde en algunas de ellas los valores disponibles eran inferiores al piso explicado por el PNUD.

Cuando a disponibilidad de agua se refiere, ésta se encuentra relacionada íntegramente a las precipitaciones en cuanto a cantidad y su época de despliegue, condicionada por factores como las altas y bajas presiones, topografía del lugar, distancia al mar, entre otras cuestiones.

Entre Ríos forma parte de la denominada Región Húmeda que, según información del Servicio Meteorológico Nacional, conformada por Noreste, Litoral y de la Pampa Húmeda, la zona de la Selva Tucumano-Oranense (Región de Las Yungas) en el Noroeste y la de los Bosques andino-patagónicos en el suroeste. Con una superficie de 665.000 km² (24 % de la superficie total) y más de 800mm de precipitaciones, concentra en sí

el 70% de la población (40 hab/km²), el 80% en producción agropecuaria, y el 85% en materia de actividad industrial.

En Argentina, cuando se habla de disponibilidad superficial de agua se define como caudal medio, ya que es de 25.836 m³/seg, mientras que en la provincia de Entre Ríos esta disponibilidad mencionada es de 21.200 m³/seg, siendo así también referenciado como caudal medio, es decir el 82,06% del total del país. Cabe destacar que la disponibilidad de la provincia es compartida ya que los ríos Uruguay, Paraná, Guayquiraró y Mocoretá son compartidos con otras provincias, con Brasil, Paraguay y con Uruguay.

Entre Ríos está ubicada en el tramo inferior de la Cuenca del Plata y su principal característica es la densidad de su red hidrográfica. Se encuentra rodeada por grandes ríos (a esto debe su nombre): al este por el río Uruguay, al oeste y sur por el río Paraná; al norte es limítrofe de Corrientes, con la cual comparten los ríos Guayquiraró, Mocoretá y los arroyos Tunas y Basualdo. El territorio está drenado por una gran cantidad de cursos entre los que se destacan el río Gualeguay, el río Gualeguaychú y los arroyos Nogoyá y Feliciano. El sistema hídrico está compuesto por 5.950 cursos de agua (ríos, arroyos, riachos, etc.), que se encuentran organizados en 10 cuencas y 41 subcuencas hidrográficas.

Mapa hidrográfico Cuenca del Plata



Fuente: Comisión Mixta del Río Paraná (COMIP)

La Cuenca del Plata es una de las más extensas del mundo y posee tres grandes sistemas fluviales, que corresponden respectivamente a los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay.

El comportamiento de los ríos Paraná y Uruguay en el territorio argentino depende en parte de la gestión hídrica que el país acuerda con los países de aguas arriba (Brasil y Paraguay en el caso del Paraná, y Brasil en el caso del Uruguay), debido a la existencia de un conjunto de presas que operan fundamentalmente con fines hidroeléctricos.

Argentina mantiene permanentes contactos, especialmente con Brasil, de modo de disponer de caudales mínimos requeridos para los distintos usos.

COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO HISTÓRICO RECIENTE

- Junio 2019: comenzó a desarrollarse una sequía en la cuenca del río Paraguay, luego se extendió a toda la Cuenca del Plata.
- Consecuencia hidrológica: una “bajante” generalizada en prácticamente todos los ríos de la región. El momento más crítico se observó durante el otoño del 2020.
- En función del análisis estadístico la bajante del 2020 del río Paraná fue clasificada como “extraordinaria”.
- No se había registrado un escenario semejante en los 25 años previos.

COMPORTAMIENTO DE LOS RÍOS A FINALES DE 2021

- Río Uruguay: la situación actual se mantiene dentro de márgenes normales a seca.
- Río Paraguay: aguas bajas y pronóstico de agravamiento de la bajante
- Río Paraná: escenario de bajante generalizada
- Reservas actuales en los embalses de aguas arriba inferiores a los de 2020

El sistema hídrico de la provincia se enmarca, en parte, por las cuencas y sus ríos interiores. El río interior más importante es el Gualeguay, cuya cuenca posee un área total de 21.479 km², lo que representa el 25,96% del total del territorio Provincial. Existen importantes arroyos que son afluentes principales de este río y también gran cantidad de arroyos y cañadas que son afluentes secundarios con sus correspondientes microcuencas. Por las características de las precipitaciones de esta cuenca (1.000 a 1.200 mm. anuales), las mismas constituyen la principal fuente de agua del río Gualeguay.

Dadas las francas pendientes del terreno en las subcuencas las características franco arcillosas del suelo, que no permiten un buen drenaje, el agua precipitada y captada escurre rápidamente por superficie al curso principal. Esta situación se agrava a partir del desmonte y la actividad agrícola existente, que disminuye la retención que produce la vegetación en sus diferentes estratos al interceptar las precipitaciones y mitigar el impacto de las lluvias, como así también la capacidad de infiltración de agua en el suelo y consecuente aumento del tiempo de concentración. Hay zonas que no tienen esas características de escurrimiento, especiales como lo son las zonas altas, las divisorias de cuencas - por ejemplo las lomadas - que tienen escasa pendiente y dificultades de drenaje. Además existen campos bajos, espacios donde la red de drenaje

es insuficiente, no hay pendiente y estos campos suelen inundarse bastante seguido.

Sumado a todo lo ya mencionado existe el sistema del delta del Paraná que tiene su comportamiento hídrico totalmente distinto, influenciado por la crecida y la bajante del río Paraná.

Mapa hidrográfico de Entre Ríos



Fuente: Dirección de Hidráulica de Entre Ríos

3.1.1. Comité de cuencas y descripción del sistema de cuencas entrerriano

En Entre Ríos, de acuerdo a lo establecido por la Ley 9757 de diciembre de 2006, se constituyó el Comité de Cuencas y Consorcios del Agua, encargado de generar condiciones, proyectos, asegurando así, la integración regional, provincial, y la explotación racional de las obras hidráulicas y del aprovechamiento sustentable del agua del dominio público.

Entre sus principales funciones existen:

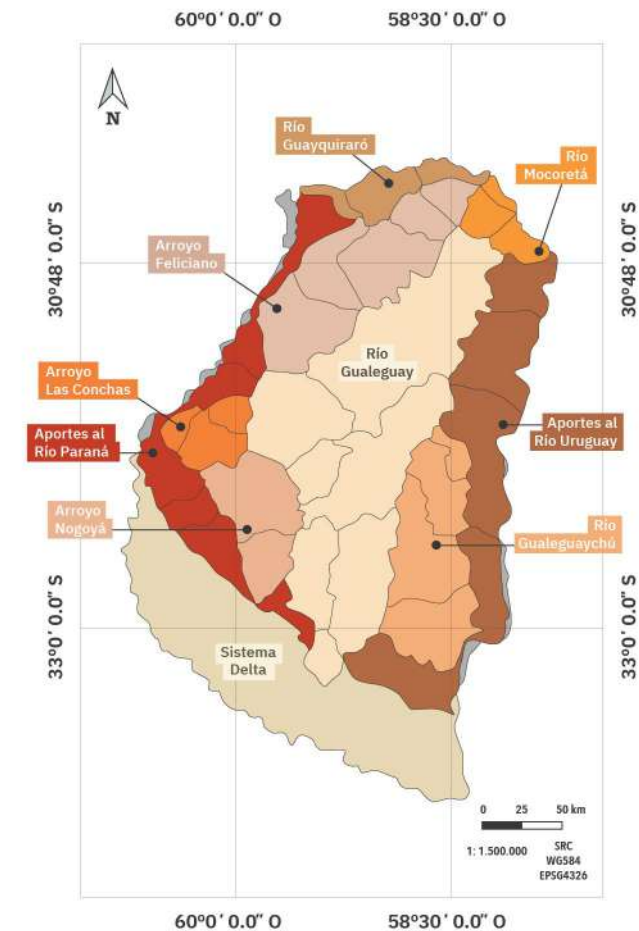
- Debater, acordar, establecer, difundir y promover la incorporación de las formas de trabajo hidrológicas adecuadas para la región.
- Transmitir a los organismos competentes las inquietudes y necesidades relacionadas con sus fines y objetivos.
- Actuar como instancia previa en conflictos vinculados a los recursos, constituyéndose en el ámbito propicio para la búsqueda de acuerdo o conciliaciones.

- Gestionar el uso de los recursos hídricos con el organismo de aplicación.
- El Estado Provincial no delega sus funciones y atribuciones de planificación y realización de obras y servicios públicos relacionados, las que a partir de la presente Ley podrán ser debatidas en el seno de los Comité de Cuencas, quienes brindarán sus aportes y recomendaciones no vinculantes a la Autoridad de aplicación.

La composición del Comité se estructura, básicamente, en autoridades públicas de Obras Sanitarias, Hidráulica, Medioambiente, representantes de los distintos municipios y un representante designado por todos los Consorcios de Aguas.

La Dirección de Hidráulica de Entre Ríos dividió a la provincia en diez cuencas hidrográficas:

Mapa de Cuencas - Entre Ríos



Fuente: Bienes naturales de Entre Ríos: El Agua

- Río Gualeguay.
- Arroyo Feliciano.
- Río Guayquiraró.
- Río Mocoretá.
- Río Gualeguaychú.
- Arroyo Las Conchas.
- Cuenca de aportes menores al Río Uruguay.
- Cuenca de aportes menores al Río Paraná.
- Arroyo Nogoyá.
- Sistema Delta.

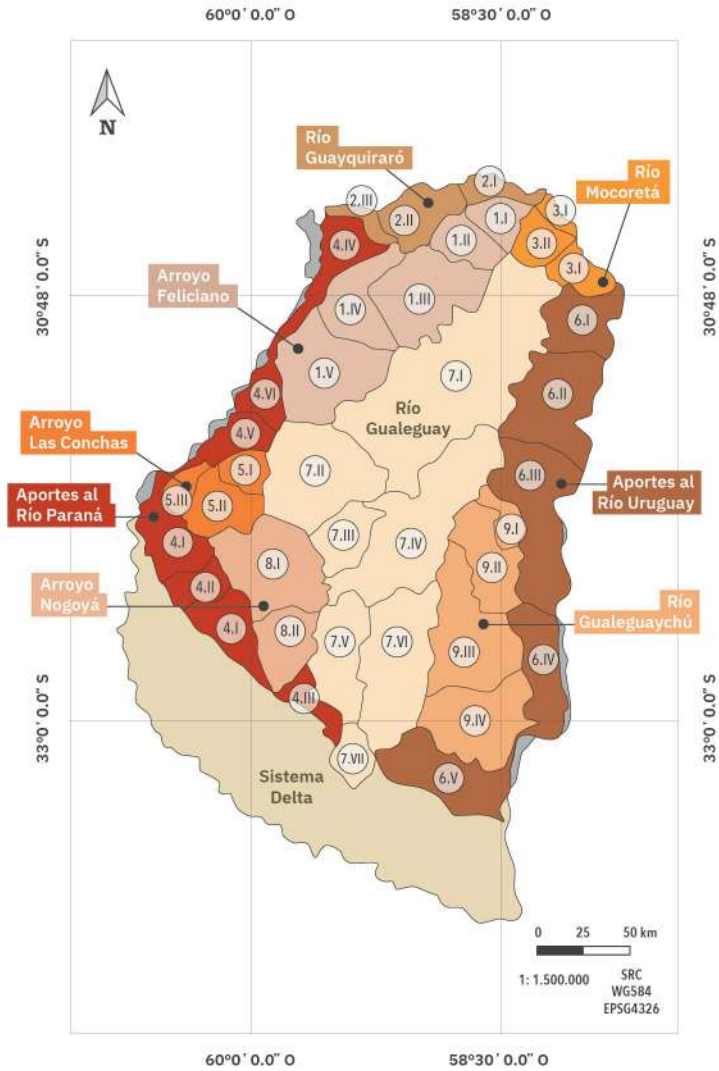
Datos característicos de las cuencas de Entre Ríos

CUENCA DEL ARROYO FELICIANO	
Superficie (km ²)	8.199
Perímetro (km)	470
Longitud del curso principal (km)	264
Longitud total de cursos (km)	4.183
CUENCA DEL RÍO GUAYQUIRARÓ	
Superficie (km ²)	1.947
Perímetro (km)	367
Longitud del curso principal (km)	162
Longitud total de cursos (km)	10.354
CUENCA DEL RÍO MOCORETÁ	
Superficie (km ²)	1.610
Perímetro (km)	223
Longitud del curso principal (km)	51
Longitud total de cursos (km)	816
CUENCA APORTES AL RÍO PARANÁ	
Superficie (km ²)	6.205
Perímetro (km)	1.021,7
Longitud del curso principal (km)	672
Longitud total de cursos (km)	3.018

CUENCA DEL ARROYO LAS CONCHAS	
Superficie (km ²)	2.156
Perímetro (km)	206
Longitud del curso principal (km)	32
Longitud total de cursos (km)	1.276
CUENCA APORTES AL RÍO URUGUAY	
Superficie (km ²)	10.080
Perímetro (km)	1.038
Longitud del curso principal (km)	430
Longitud total de cursos (km)	4.316
CUENCA DEL RÍO GUALEGUAY	
Superficie (km ²)	21.548
Perímetro (km)	884
Longitud del curso principal (km)	819
Longitud total de cursos (km)	10.323
CUENCA DEL ARROYO NOGOYÁ	
Superficie (km ²)	3.885
Perímetro (km)	302
Longitud del curso principal (km)	164
Longitud total de cursos (km)	2.270
CUENCA DEL RÍO GUALEGUAYCHÚ	
Superficie (km ²)	6.982
Perímetro (km)	453
Longitud del curso principal (km)	266
Longitud total de cursos (km)	3.449
CUENCA DEL SISTEMA DELTA	
Superficie (km ²)	14.541
Perímetro (km)	824
Longitud del curso principal (km)	397
Longitud total de cursos (km)	7.896

Fuente: Bienes naturales de Entre Ríos: El Agua.

Mapa de Subcuencas - Entre Ríos



REFERENCIAS

1.I Feliciano superior I	4.III Paraná inferior III	7.II Gualeguay medio I
1.II Feliciano superior II	4.IV Paraná superior I	7.III Gualeguay medio II
1.III Feliciano medio	4.V Paraná superior II	7.IV Gualeguay medio III
1.IV Feliciano inferior I	5.I Las Conchas superior	7.V Gualeguay inferior I
1.V Feliciano inferior II	5.II Las Conchas medio	7.VI Gualeguay inferior II
2.I Guayquiraró superior	5.III Las Conchas inferior	7.VII Gualeguay inferior III
2.II Guayquiraró medio	6.I Uruguay superior I	8.I Nogoyá superior
2.III Guayquiraró inferior	6.II Uruguay superior II	8.II Nogoyá inferior
3.I Mocoretá inferior	6.III Uruguay medio	9.I Gualeguaychú superior I
3.II Mocoretá superior	6.IV Uruguay medio II	9.II Gualeguaychú superior II
4.I Paraná inferior I	6.V Uruguay inferior	9.III Gualeguaychú inferior I
4.II Paraná inferior II	7.I Gualeguay superior	9.IV Gualeguaychú inferior II

Fuente: Bienes naturales de Entre Ríos: El Agua.

3.2

Cuadro de situación, descripción de obras y conclusiones

En la provincia, la encargada de la ejecución de distintos Programas de Obras es la Dirección de Hidráulica, que tiene como finalidad cumplir con la planificación y gestión integral en materia de recursos hídricos.

Estos Programas de Obras son financiados con recursos del presupuesto provincial y fondos derivados de Nación.

La Dirección de Hidráulica divide a las obras en tres categorías:

1. Obras de ejecución continua
2. Obras de ejecución en uno o más períodos presupuestarios
3. Emergencias

Obras de ejecución continúa

Se explica mediante las obras en las cuales el trabajo no finaliza de manera directa en una etapa o varias, sino que es requerido un constante abordaje (planificación, evaluación y monitoreo de los parámetros hidrológicos y sus sistemas, mantenimiento de los cursos naturales y obras de infraestructura ya realizadas):

- Red hidrometeorológica: constante generación de información y ampliación y mantenimiento de estaciones
- Sistematización de la información hídrica: desarrollo y aplicación de sistemas de información, implementación de alertas hidrológicos, evaluaciones del recurso hídrico.
- Sistematización de cuencas hidrográficas: planeamiento, ordenamiento territorial, evaluaciones de uso, monitoreo del recurso.
- Mantenimiento de cursos de drenaje
- Mantenimiento de defensas contra inundaciones
- Mantenimiento de cursos navegables (dragado y destronque)

Obras de ejecución periódica

La sistematización de los recursos hídricos provinciales se genera a partir de medidas

no estructurales y /o construcción de infraestructura que permite la correcta gestión de los mismos a partir de la ejecución de este programa de obras, cuyo resultado se puede visualizar en la mejor calidad de vida de los habitantes y con ampliaciones de la producción por áreas. Las siguientes obras se encuentran contempladas en esta categorización:

- Desagües pluviales urbanos y peri-urbanos
- Drenaje de zonas anegables
- Defensa de áreas urbanas
- Defensa de áreas productivas
- Protección de costas
- Riego
- Estudios y Proyectos

Emergencias

La sistematización de los recursos hídrico

Ante causas especiales (eventos naturales extremos) se deben llevar a cabo tareas extraordinarias que no se encuentran programadas para mitigar consecuencias no deseadas. La ejecución de estas obras se realiza mediante maquinarias propias o por la contratación mediante administración delegada o por terceros. Si el trabajo lo requiere se puede contar con evaluación hidrológica a través de estudios correspondientes como aforos, mediciones topográficas y la elaboración de proyectos.

Entre estas obras se encuentran:

- Canalizaciones y cortes
- Alteos de zonas inundables
- Estudios y Proyectos

3.2.1. Problemática Hídrica Entrerriana

En lo que respecta a los desafíos que debe enfrentar la provincia, tomando como base lo expuesto por el Ing. Rodolfo Sato en el respectivo taller, es que se enumeran los siguientes puntos:

- **Drenaje urbano:** falta de desarrollo en los drenajes pluviales, con la necesidad de ejecutar planes directores de drenajes urbanos para un conocer el contexto con cual se debe trabajar. Muchas veces se piensa en los conductos, en los caños, pero pocas veces se tienen en cuenta los sumideros, que son los que les llevan el agua al caño. De esta manera si no tenemos suficiente capacidad de captación por más que tengamos conductos no van a trabajar eficientemente, no hay que subestimar el tema del diseño de los sumideros y la cantidad de sumideros que se necesitan.
- **Alcantarillado:** obras realizadas sin diseño ni estudios previos para localizar la problemática y examinar el impacto.

- **Recuperación de los arroyos:** afectados por los nuevos desarrollos urbanos.
- **Defensas contra las inundaciones:** se debe confeccionar una normativa clara de ocupación de las zonas inundables.
- **Obras costeras:** defensas sobre las costas que sufren problemas de los grandes ríos.
- **Obras de cruce de vías de comunicación:** son numerosas porque es una red de drenaje muy desarrollada, por lo que hay una multiplicidad de caminos que necesitan cruzar gran cantidad de cursos de agua.
- **Mejoramiento de los puentes provinciales:** son necesarias tareas de mantenimiento y expansión para evitar colapsos como el caso del puente del Arroyo Feliciano sobre la Ruta Nacional 5.
- Agua sobre las calzadas en rutas nacionales, tomando como ejemplo las RN 11 y 12.
- Procesos de erosión retrógrada que avanzan hasta llegar a formar hoyas de erosión que pueden avanzar sobre otras infraestructuras, como lo son los gasoductos.

3.2.2. Descripción De Obras Y Estudios Realizados

Algunas obras ejecutadas como lo son: las defensas de Gualeguay, las defensas de Concepción del Uruguay, la defensa norte de Concepción del Uruguay, de la Villa Paracacito, sumadas a obras de protección en los distintos puentes. La despena Villaguay, donde existía un proyecto de Vialidad Provincial, la Facultad de Paraná hizo una posibilidad de vinculación con una circunvalación a Villaguay, aprovechando esto para darle otro carácter a un terraplén de defensa. Se readecuaron las obras y se hizo un proyecto local que permite tener estaciones de bombeo. Otro tipo de obras también importantes son las obras costeras, hay algunos casos de obras importantes que se han ejecutado en la provincia como son la costanera de Paraná, la de Concepción del Uruguay y de Concordia, y otras obras que están en proyectos como la defensa de Hernandarias, una defensa en el Parque San Carlos de Concordia y otra en el barrio Nebel de Concordia. Se debe remarcar el tema de la importancia de la medición y procesamiento de la información hidrológica que se requiere para hacer diseños ajustados. A pesar de que se realizan modelos hidrológicos, el resultado de un hidrograma calculado si no se tiene un hidrograma observado en el cual se pueda ajustar este resultado torna muy difícil hacer hidrología, hacer cálculos con precisión. En cuanto a los proyectos que se realizaron únicamente en la Facultad Regional Paraná de investigación, uno de tormentas de diseño en grandes cuencas, donde se estudiaron tanto curvas IDF como curvas de decaimiento areal de esas cuencas, y un estudio de regionalización de caudales máximos en las cuencas de la provincia, donde se proyectaron algunas fórmulas de cálculo de caudales a partir de las variables más importantes, donde se determinó el área, la pendiente y la precipitación media areal para contrastar diversas cuestiones.

Obras de defensa contra inundaciones y desagües pluviales

Las obras de defensa contra inundaciones y desagües pluviales ya concretadas contaron con un financiamiento compartido: 67% de inversión nacional y un 33% provincial. De esta manera se finalizó la Defensa Norte, la reparación de la Defensa Este de Concepción del Uruguay y los desagües pluviales de la Cuenca Ezpeleta en Victoria. Con financiamiento 100% nacional se encuentra en un 80% de su ejecución la obra Defensa Villa Paranacito (departamento Islas).

Por otra parte, avanzan las obras de la Costanera Nebel en Concordia, con un avance del 30% en la ejecución. Su objetivo es conectar los barrios ubicados sobre las costas del río Uruguay con el centro de la ciudad, continuando la intervención del borde costero. Las tareas incluyen la urbanización, optimización en la circulación, mobiliario urbano e infraestructura.

Obras realizadas por la Dirección de Hidráulica

Desde la Dirección de Hidráulica, durante el año 2021 se llevaron adelante nueve obras correspondiente a un plan asociado a programas de defensa y prevención de inundaciones.

- **Programa de prevención de inundaciones:** obras ejecutadas para seis localidades como sistematización Cañada Los Tigres de Federal; desagües pluviales cuenca calle Ezpeleta de Victoria; segunda etapa de la sistematización de los desagües pluviales de Hernández; desagües pluviales barrio San Cayetano de Villa del Rosario; cordón cuneta en Santa Anita; desagües pluviales en Aldea Brasilera.

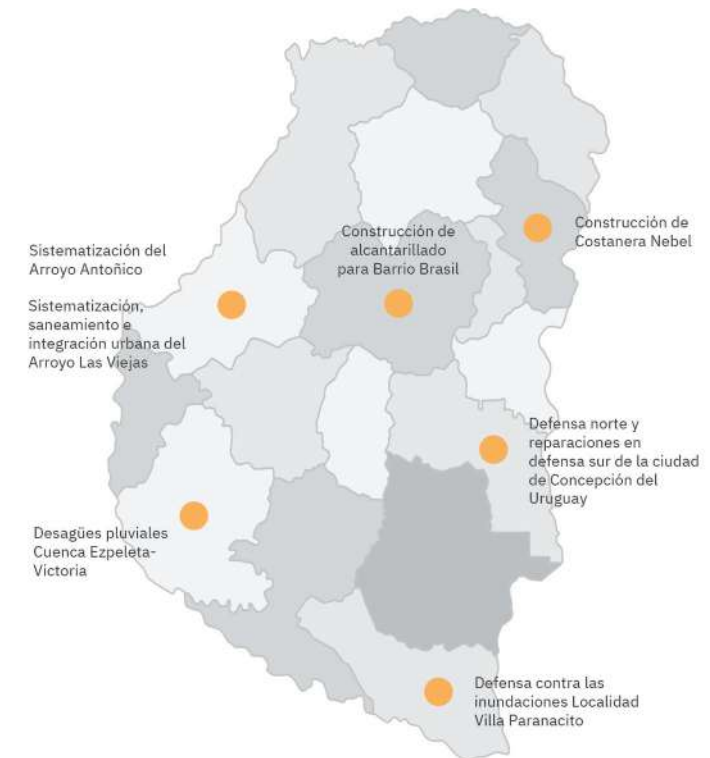
- **Programa de Obras por Administración:** utilizando equipos provistos por la Dirección de Hidráulica se ejecutaron obras como la canalización del arroyo Casafuz en San Salvador; la canalización del arroyo El Doctor en San José; canalización de arroyos urbanos en Bovril; canalización de arroyos en El Pingo; canalizaciones urbanas en Villa Elisa; obra de riego en Villa del Rosario y el destronque y limpieza de arroyos en Villa Paranacito.

Desagües pluviales y cuenca La Santiagueña de Paraná

Mediante esta obra se contempla la sistematización en el arroyo La Santiagueña de Paraná, que cuenta con un aproximado de 200 hectáreas de espacio urbano. Si bien más del 80% de la ciudad se encuentra impermeabilizada, el resto se reparte entre zonas donde la existencia de desagües pluviales es precaria u obsoleta, en otros directamente es nula.

Mediante obras de desagües pluviales se busca hacer frente a la problemática de excesos de precipitaciones de mediana y alta intensidad, que provocan la interrupción y complicación del tránsito, afectando directamente a las distintas actividades. Sumado a esto, el proyecto busca encauzar el aporte de la subcuenca Corrientes al río Paraná, para lograr reducir el caudal transportado por el arroyo y evitar desbordes.

Descripción de proyectos hídricos por Departamento



Fuente:
Mapa de Inversiones 2021 - Ministerio de Obras Públicas de la Nación

3.2.3. Conclusiones

Es sabido que la provincia cuenta con distintos tipos de obras pero la demanda de obra nueva es muy grande, y como siempre en economía los recursos son limitados. Se debe realizar un inventario de las necesidades y realizar una planificación estableciendo las prioridades, qué obras son necesarias ejecutar en primera instancia. Otra cuestión es la falta de grandes planes directores de drenaje urbano para las ciudades de Entre Ríos, o la escasez de estos, es necesario dar un panorama a los organismos gubernamentales de un plan de acción. Por otro lado todo el tema de tratar de respetar los cursos naturales, se deben incentivar esas medidas cambiando la costumbre que se tiene de intervenir en esos cursos, sobre todo con las urbanizaciones. El tema de la legislación de uso de suelo es muy importante, y por otro se debe interiorizar el tema de las mediciones de las variables. Resulta muy difícil hacer ingeniería sin conocer el medio natural y para eso se necesitan muchas mediciones. Si se compara lo que mide Brasil tiene 50 veces más de mediciones de lo que tienen las cuencas propias. Prácticamente se desconocen las características de nuestras cuencas porque no generamos mediciones casi. Esa es otra necesidad a futuro, incrementar las mediciones para tener más conocimiento del medio natural. La falta de aprovechamiento de los recursos naturales hace que no se tengan en cuenta todas estas cuestiones.

Debe ser planificado con mucha anticipación el uso de áreas suburbanas y urbanas bajas. Entre Ríos tiene 500 mil hectáreas que son inundables. Solamente el delta inferior tiene 300 mil hectáreas que son privadas, los propietarios no saben qué hacer porque no hay regulaciones, no hay estudios previos, no hay establecimiento de medidas, de determinaciones administrativas, de qué cosas pueden hacer, qué cosas no pueden hacer. Es por esto que se plantean obras que no son aprobadas, que demoran años en lograr aprobación y es así como se hacen obras que después tienen que ser destruidas.

Las obras hidráulicas son importantes, por supuesto, pero no son la solución de todo, no se debe entender que la solución de todos los problemas hídricos solo tienen que ver con obras hidráulicas, también tienen que ver con las soluciones no estructurales. El tema de erosión hídrica no se soluciona solo con obras, requieren a veces trabajos pero también tiene mucho que ver el mecanismo que se utiliza para la producción.



“

Ing. Eduardo Barbagelata

(Ad memoriam)

3.3. Propuesta integral de riego complementario en la provincia de Entre Ríos

Contexto y mención

La siguiente nota es una propuesta que fue realizada por el Ing. Eduardo Barbagelata, el cual dedicó gran esfuerzo y tiempo intentando incluir el desarrollo del proyecto en la agenda provincial, debido al convencimiento que tenía del grandísimo beneficio que significaría el mismo para la actividad agrícola en Entre Ríos, como así también de su consecuente impacto económico. En este sentido la propuesta fue presentada en diversas ocasiones, en el consejo de empresario de Entre Ríos como en entrevistas televisivas y otros espacios. Hoy sus hijos Bruno y Fausto, también ingenieros civiles, pretenden perpetuar aquí sus palabras.

Introducción

Esta propuesta tiene el objeto de mostrar la enorme trascendencia económica y social que tendría el desarrollo de un programa de riego complementario en la provincia de Entre Ríos. Intenta ser el tañido de una campana para los oídos de los gobernantes. No pretende ser un programa elaborado ni los números valores establecidos: las superficies a regar son completamente estimados, el déficit hídrico adoptado es solo una propuesta lógica y los potenciales beneficios una primaria y pesimista estimación.

En toda esta propuesta conlleva una fuerte convicción personal, que de llevarse adelante, en la forma que sea tendrá, junto con los caminos rurales, una fuerza transformadora en la actividad económica de la provincia como no la ha tenido desde hace muchísimos años.

Los déficits hídricos y las sequías generalizadas son uno de los factores más importantes que limitan la producción agrícola ganadera en la provincia. En general este factor limitante no se presenta solo en esta provincia pero lo particular de esta es que existen condiciones ideales para subsanar este grave inconveniente de una manera eficiente.

La provincia de Entre Ríos tiene en su límite este al Río Uruguay con 6000m³/seg, al oeste El Río Paraná con 16.000m³/seg lo que en la práctica significa oferta ilimitada de agua, un relieve ideal para almacenar el agua con gran eficiencia, una población rural idónea, numerosa y bien distribuida y una cantidad importante de establecimientos con experiencia en riego.

Cuando el mundo está mirando con mucha atención los lugares donde hay cantidades importantes de agua dulce, la provincia sufre graves daños por falta de agua cuando por sus bordes escurren y salen al mar más de 21.000m³/seg. Quinto mayor caudal mundial de agua dulce que llega al mar en todo el

mundo. Como comparación contrastante vale recordar que Israel posee menos de 60m³/seg como recursos de aguas superficiales.

Resulta imprescindible hacer una programación completa e integral del programa pero indudablemente su concreción debe dividirse en etapas dada las inversiones y magnitud de las obras, la necesidad de organización administrativa, definición pragmática de metodologías de riego, capacitación y otros procesos que requieren de tiempo y maduración.

Superficie a regar

La provincia tiene 78781 km² de superficie total; de dicha superficie la agricultura ha superado algunos años los 2.100.000 has. La ganadería ocupa, sin dudas la mayor extensión de su superficie.

Al solo efecto de una estimación de la dimensión que debe tener el sistema de riego supondremos que se pretenden regar 1.000.000 de hectáreas (casi un 50% del total cultivado).

Los requerimientos de agua son muy diferentes para las distintas explotaciones por lo que se harán estimaciones simplificadas.

Se supone, entonces, que se necesita regar una superficie total de 1.000.000 has es decir 10.000km² lo que representa casi un 15% de su superficie total. No es arriesgado suponer que esta superficie podrá esta bajo riego en un plazo de 10 años planificando adecuadamente todas las tareas que deben ir desarrolladas en paralelo

Requerimiento hídrico complementario

Se hará una estimación de los requerimientos considerando el déficit máximo que debe ser cubierto en el maíz y será extrapolado a toda la superficie cualquiera sea la explotación.

Se considerará en estos cálculos un déficit anual de 300mm, por las razones que se destacan mas adelante.

Estudios realizados al sur de la provincia indican que en los últimos 12 años el déficit máximo para maíz fue de 290mm en el 2010. Este valor implica entre el 60% y el 70% del total de agua que necesita este cultivo desde inicio de la floración que está comprendida entre los 400 y los 500mm dependiendo del rendimiento que se plantee.

Se estima que con esta lámina complementaria de 300mm se cubren las necesidades de humedad en un 95% de los casos y de producirse un pequeño déficit no tendrá incidencia en los rendimientos.

Cabe mencionar que en los estudios de riego realizados en la provincia los déficits adoptados están en el orden a lo expuesto.

Volumen anual necesario para cubrir 300mm de déficit

Se multiplican las 1.000.000 has por los 300mm lo que da un volumen de 3000 hm³. Se estima también que este déficit se produce en 60 días durante el verano. Esta consideración de concentrar el déficit en 60 días permite dimensionar las capacidades necesarias de bombeo y almacenamiento.

Metodología de operación

Se plantea la extracción de agua desde el río Uruguay (especialmente desde el lago de Salto Grande) y desde el tramo norte y centro del Río Paraná dentro de los límites de la provincia.

Los desniveles a salvar son del orden de los 35m, valor mínimo, hasta los 60m. Se recuerda que bombear desde una perforación de agua normalmente implica elevar como mínimo 60m a 100m. A partir

de las divisorias de agua con la cuenca del río Gualeguay el escurrimiento se produce por gravedad.

Se plantea que el bombeo del agua se haga durante gran parte del año (9 meses) a un ritmo de 150m³/seg.

Si observamos que este volumen (150m³/seg por los 84600 seg y por 270 días) da un valor de 3499hm³ valor algo superior al estimado, diferencia que puede ser afectada a las pérdidas.

Esto implica, como se dijo, bombear en forma permanente o discontinua durante 270 días.

El volumen que se puede proveer en esos 60 días de bombeo es de 1166hm³. La diferencia con el volumen necesario es de 2333hm³.

Este valor de 2333hm³ debería encontrarse almacenado dentro de la provincia.

Comentarios sobre el almacenamiento

Un relevamiento realizado en el año 2018, detecta que existe un volumen de unos 250 hm³ en represas privadas. Se estima que se puede desarrollar el almacenamiento interno excluido el río Gualeguay hasta un valor del orden de los 1000 a 1500hm³. Esto implica la construcción de unas 100 represas de 12 a 15hm³ cada una.

Si se supone que se almacenarán en represas privadas solo 1000hm³ queda aun una diferencia importante entre la capacidad de bombeo en esos 60 días y la capacidad de almacenamiento privado del orden de 1100hm³

Se propone que la diferencia deba ser almacenada en el valle deprimido del río Gualeguay. Estimativamente una represa en el río Gualeguay de 4/5m de altura media puede almacenar mas de 1500hm³ Con una represa de almacenamiento se subsana

esta necesidad. O llegado el caso con dos de menor tamaño.

El valor propuesto para almacenar en el río Gualeguay es de entre 1200 y 1500h³ Esto es completamente factible en casi cualquier tramo del río Gualeguay.

Los valores de almacenamiento interno no necesariamente deben ser provistos por el bombeo ya que el drenaje interno de meses con lluvias excedentes disminuye el volumen de bombeo necesario.

Por otro lado cabe mencionar que además se pueden paliar los daños por crecidas en las ciudades de aguas abajo si se plantea este objetivo en el diseño de las obras.

Porcentaje sobre los caudales de los ríos Paraná y Uruguay

El caudal módulo (promedio de muchos años) del río Paraná es de 16.000m³/seg y el río Uruguay de 4800 m³/seg. El bombeo de 150m³/seg aun pensando en hacerlo durante todo el año significa un porcentaje de 0.72%. Considerando estiajes severos en ambos ríos el porcentaje de extracción no superaría nunca el 2% del total que escurre.

Costo de las obras

Si el acueducto Mandisoví que tiene una capacidad de 25m³/seg cuesta estimativamente, unos U\$S 150millones. Haciendo una proporción simple pero válida, los 150m³/seg que se necesitan valdrán unas seis veces más es decir unos U\$S 900 millones. Con esta inversión se puede pensar en cubrir la totalidad de la superficie regable de la provincia. Estos valores no contemplan los costos de almacenamiento los que en gran medida serán realizados por los mismos productores y el reservorio sobre el Gualeguay se lo puede evaluar en U\$80.000.000 y los canales secundarios seguramente no superarán

un valor total del 25% de los costos de la infraestructura principal, esto nos permite darle un valor del orden de los U\$250.000.000. Como síntesis se puede hacer una aproximación que se esta hablando de una inversión del orden de los U\$1.200.000.000-

Las pérdidas de la sequia de un solo año (2017/2018) fueron de 665 millones de dólares de acuerdo a Bolsacer. Este valor es más de la mitad del capital necesario para hacer todas (todas) las obras estructurales para regar la provincia de Entre Ríos.

Cada 3 años se producen, por falta de agua pérdidas por más de 200 millones de dólares, por ejemplo el año 2020/2021.

El incremento de la producción por tener agua segura será sin dudas de un 30% a un 50%.

Cabe mencionar que este monto representa aproximadamente el 30% del presupuesto provincial de un año.

No deben dejar de mencionarse los costos operativos, que de ser optimizados no deberían tener influencia en la ecuación económica final.

Conclusión: Efecto del programa en la producción

Cuando los cultivos dependen de la lluvia los rendimientos están afectados por su cantidad y distribución.

La cantidad necesaria de agua que necesitan los cultivos es la variable más importante en los rendimientos, no controlada. Los efectos de considerar la posibilidad de suplir con agua de riego los déficits hídricos son extraordinarios.

No solo se evitan las pérdidas, que se dan en dos de cada tres años, sino que el productor apostará a invertir en semilla de mejor calidad, en fertilizar para todo su potencial y desarrollar nuevas y más

intensivas producciones e invertir en el campo dada la nueva rentabilidad que se obtiene.

Todo el panorama de la producción se modifica y la aleatoriedad de los rendimientos desaparece o disminuye en gran medida. Esta mayor seguridad impulsará la economía de una provincia eminentemente agrícola ganadera a niveles difíciles de imaginar.

CAPÍTULO

.04

VIVIENDA Y DÉFICIT HABITACIONAL

4.1. Descripción en la provincia de Entre Ríos y cuadro de situación.

4.2. Déficit habitacional provincial.

4.3. Programas de viviendas en Entre Ríos. Descripción y cuadro de situación.

4.4. Objetivos y conclusiones.

4.4. Artículo: Entre la Realidad (los datos) y la Ficción (políticas parciales), surge la Falta de un Plan de Práctica de Sentido Común.

Ing. Miguel Marizza





4.1

Descripción en la provincia de Entre Ríos y cuadro de situación

4.1.1. Cuadro de situación habitacional - Entre Ríos

En Argentina el acceso a la vivienda es una cuestión pendiente tanto para gobiernos nacionales y provinciales como para todos los componentes en la cadena de desarrollo de las mismas. El impacto que genera su construcción se puede sintetizar en la afirmación propuesta por la sección Vivienda del libro Construir 2030 realizado por la Cámara Argentina de la Construcción:

La construcción de viviendas impacta positivamente en todos los factores que miden la pobreza, motivo por el cual debe ser una política de Estado el acceso a una vivienda digna para los habitantes de nuestro país. Como se ha planteado de manera permanente a los distintos gobiernos nacionales y provinciales, la construcción de viviendas es la mejor herramienta contracíclica para generar el crecimiento de la economía.

En la convocatoria que se realizó oportunamente en el taller de Vivienda e Infraestructura Social, al plantearse la situación entrerriana, lo primero a tener en cuenta, remarcaron los especialistas, es la forma en que se aborda la problemática, basándose en la diferencia estructural que se da con otras jurisdicciones provinciales.

La Cámara Argentina de la Construcción ha desarrollado estudios de vivienda durante cuarenta años, y hoy se encuentra trabajando en lo que denomina un “criterio a cuatro bandas”. Más allá de todo lo que inserta el tema, hoy para la realidad del país y principalmente para la de la provincia se deben tomar como referencia los cuatro fundamentos que produce la construcción de viviendas, tanto a nivel público como privado:

- Reducción del déficit habitacional
- Formación de empleo en blanco (disminuye la desocupación)
- Baja en la pobreza
- Dinamismo de la economía (200 rubros afectados por movimientos directos o indirectos en la construcción de la vivienda)

Entre Ríos - Total de viviendas por departamento

DEPARTAMENTOS	TOTAL DE VIVIENDAS
Total	426.366
Colón	24.205
Concordia	51.463
Diamante	17.408
Federación	21.476
Federal	8.653
Feliciano	4.477
Gauleguay	18.548
Gauleguaychú	40.439
Islas del Ibicuy	4.723
La Paz	20.310
Nogoyá	14.261
Paraná	117.582
San Salvador	5.882
Tala	10.018
Uruguay	36.468
Victoria	13.722
Villaguay	16.731

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Viviendas particulares habitadas, hogares y población censada por tipo de vivienda, según departamento

DEPARTAMENTO	Total	Casa	Rancho	Casilla	Departamento	Pieza/s en inquilinato	Pieza/s en hotel o pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil
TOTAL									
Viviendas	357.250	317.956	3.805	7.273	26.680	644	176	495	221
Hogares	375.121	333.422	4.058	7.725	28.092	791	257	545	231
Población	1.222.585	1.104.086	13.776	29.202	71.412	1.705	474	1.296	634
Colón									
Viviendas	19.064	17.496	62	657	743	34	18	23	31
Hogares	19.963	18.325	63	686	776	40	19	23	31
Población	61.524	56.422	193	2.581	2.025	89	63	54	97
Concordia									
Viviendas	44.961	37.037	418	3.791	3.572	58	24	41	20
Hogares	47.982	39.530	448	4.034	3.747	77	61	65	20
Población	167.257	139.582	1.642	16.015	9.530	195	79	168	46
Diamante									
Viviendas	14.252	13.006	92	41	1.061	23	-	23	6
Hogares	14.784	13.457	97	42	1.134	23	-	25	6
Población	45.135	42.039	284	111	2.604	36	-	50	11

DEPARTAMENTO	Total	Casa	Rancho	Casilla	Departamento	Pieza/s en inquilinato	Pieza/s en hotel o pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil
Federación									
Viviendas	18.437	16.629	191	427	1.012	110	17	35	16
Hogares	19.378	17.475	199	457	1.052	124	17	36	18
Población	67.424	61.703	682	1.743	2.769	302	46	103	76
Federal									
Viviendas	7.222	6.675	278	65	154	27	-	13	10
Hogares	7.408	6.841	287	69	161	27	-	13	10
Población	25.589	23.816	919	259	460	66	-	33	36
Feliciano									
Viviendas	3.791	3.322	383	28	34	11	1	11	1
Hogares	3.949	3.458	401	29	34	14	1	11	1
Población	15.020	13.199	1.533	137	85	28	3	34	1
Gauleguay									
Viviendas	15.312	14.217	141	145	740	35	7	24	3
Hogares	16.153	14.945	198	164	767	45	7	24	3
Población	51.454	48.094	584	513	2.090	84	13	68	8
Gauleguaychú									
Viviendas	33.057	30.648	196	221	1.884	29	14	56	9
Hogares	34.492	31.927	206	244	1.992	36	20	58	9
Población	108.630	101.481	686	862	5.370	59	36	102	34
Islas del Ibicuy									
Viviendas	3.369	2.897	55	372	13	3	3	15	11
Hogares	3.445	2.960	57	378	13	3	7	15	12
Población	11.914	10.333	162	1.291	33	4	17	41	33
La Paz									
Viviendas	17.440	16.543	488	118	213	42	4	23	9
Hogares	18.305	17.361	506	122	217	56	7	27	9
Población	66.470	63.367	1.809	437	593	132	29	81	22
Nogoyá									
Viviendas	11.878	11.408	124	27	279	5	2	25	8
Hogares	12.207	11.717	128	27	292	5	2	25	11
Población	38.802	37.262	381	102	953	13	3	59	29
Paraná									
Viviendas	99.572	85.574	602	420	12.598	155	72	101	50
Hogares	105.030	90.251	628	448	13.263	195	91	104	50
Población	336.979	298.923	2.202	1.546	33.400	400	146	259	103
San Salvador									
Viviendas	5.110	4.892	33	64	97	15	-	8	1
Hogares	5.257	5.032	34	65	99	18	-	8	1
Población	17.317	16.708	111	224	224	39	-	10	1
Tala									
Viviendas	8.143	7.785	71	38	225	8	1	11	4
Hogares	8.406	8.027	75	38	235	9	6	12	4
Población	25.412	24.369	242	101	640	16	11	24	9
Uruguay									
Viviendas	30.893	26.943	210	594	3.038	37	8	49	14
Hogares	32.573	28.320	224	647	3.241	51	14	60	16
Población	99.721	88.277	754	2.516	7.892	106	18	120	38
Victoria									
Viviendas	10.604	9.800	155	182	420	28	4	12	3
Hogares	11.063	10.178	194	188	444	38	4	12	5
Población	35.324	32.873	515	497	1.330	63	8	30	8
Villaguay									
Viviendas	14.145	13.084	306	83	597	24	1	25	25
Hogares	14.726	13.618	313	87	625	30	1	27	25
Población	48.613	45.638	1.077	267	1.414	73	2	60	82

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

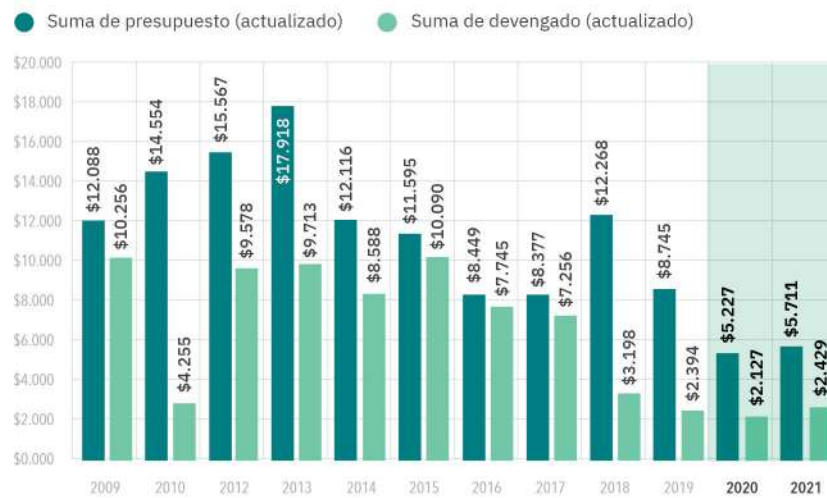
4.1.2. Desarrollo de la inversión pública provincial

Tomando como referencia el “Informe sobre los Presupuestos y Ejecuciones de Obra Pública y Vivienda en Entre Ríos”, producido por la Cámara Argentina de la Construcción delegación Entre Ríos, la evolución de la inversión en Vivienda de la provincia viene sufriendo una reducción paulatina que ronda los \$680 millones todos los años en promedio, en relación al año anterior. En el ejercicio 2009 la inversión ejecutada en Viviendas alcanzó los \$10.256 millones; mientras que en el 2021 alcanza los \$2.429 millones, siendo un 24% del valor invertido hace 12 años. Entre 2012 y 2015 la inversión en viviendas anual promediaba los \$9.500 millones, reduciéndose en los últimos tres años a \$2.200 millones en promedio

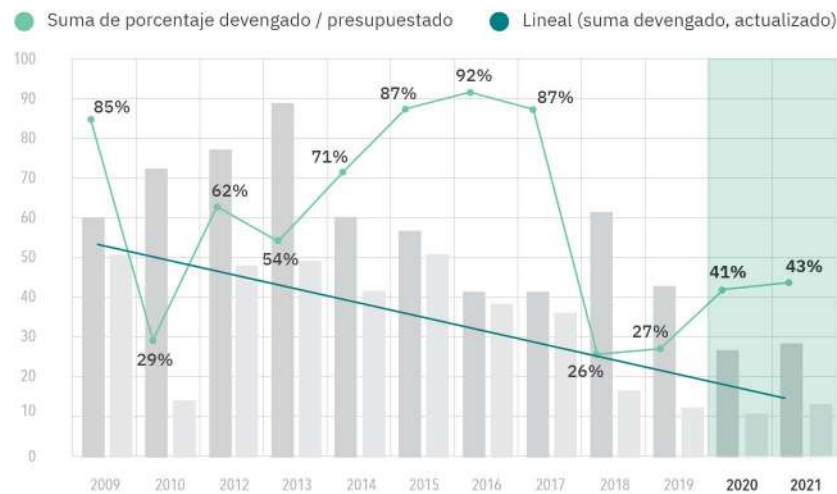
G22: IAPV

Comparativo presupuestado / devengado

$$Y = -679,91X + 10.888$$



Precios a enero de 2022, en millones de pesos



Fuente: Informe sobre los Presupuestos y Ejecuciones de Obra Pública y Vivienda en Entre Ríos – CAMARCO ER.

El trabajo previamente citado, que toma como base el Censo Nacional del año 2010, estima una tasa de crecimiento interanual de viviendas en la provincia superior a la de sus habitantes. Comparando con el censo del 2001, las viviendas en Entre Ríos aumentan a tasas del 1,77% anual. Se estima la relación entre la inversión en viviendas del IAPV (Instituto Autárquico de Planeamiento y Vivienda), la cantidad de viviendas que hay en la provincia y la cantidad de habitantes, y se arrojan los resultados que se muestran en el siguiente gráfico:

G23: Inversión en obra pública por habitante y por vivienda existente

● Inversión en viviendas por viviendas totales
● Inversión en vivienda por habitante

Precios a enero de 2022, en millones de pesos.



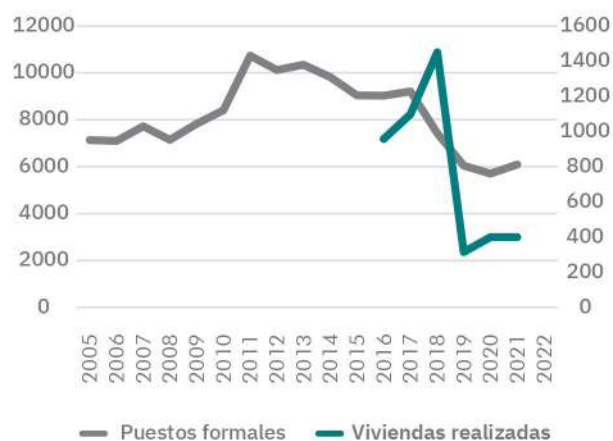
Fuente: Informe sobre los Presupuestos y Ejecuciones de Obra Pública y Vivienda en Entre Ríos – CAMARCO ER.

Durante 2009, por ejemplo, se invirtieron en viviendas del IAPV (Instituto Autárquico de Planeamiento y Vivienda) \$29.096 por cada vivienda existente; en el 2021, en cambio, la inversión por vivienda fue de \$4.764. Es decir, se invierte más de 6 veces menos que 12 años atrás. Un análisis equivalente se puede hacer si tenemos en cuenta la inversión en vivienda por habitante.

4.1.3. Puestos formales en la construcción

En lo que respecta a la generación de puestos de trabajo, si se toma como referencia el período 2017 – 2021 se llega a la conclusión de que la curva de crecimiento es compartida con los años en los que más ejecución de vivienda se realiza. Entre las dos puntas del siguiente gráfico se puede observar que se han perdido 6.000 puestos de trabajo, traduciéndose en que la planificación y ejecución habitacional es uno de los principales factores de generación de empleo formal. Si no se ejerce un planeamiento determinado, sostenido y factible el resultado será una irregularidad continua en lo que hace a la vivienda y las aristas afectadas por la misma.

AÑO	PUESTOS FORMALES	VARIACIÓN INTERANUAL
2005	7.131	---
2006	7.096	-8,90%
2007	7.724	26,10%
2008	7.142	-16,30%
2009	7.826	9,58%
2010	8.410	7,46%
2011	10.732	27,61%
2012	10.117	-5,73%
2013	10.341	2,21%
2014	9.817	-5,07%
2015	9.039	-7,93%
2016	9.029	-0,11%
2017	9.212	2,03%
2018	7.438	-19,26%
2019	6.040	-18,80%
2020	5.711	-10,27%
2021	6.086	21,87%



Fuente: Cámara Argentina de la Construcción delegación Entre Ríos.

4.2 Déficit habitacional provincial

Al hacer uso de la terminología “déficit habitacional” se debe mencionar que hace noción a la situación de saldo negativo entre las viviendas adecuadas que dispone un determinado sitio y las necesidades de asentamiento de su población. Los datos relevados en esta sección corresponden a la Encuesta Permanente de Hogares, y el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas; ambos realizados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Para realizar un abordaje más abarcativo, la problemática se divide en dos categorías: el déficit cuantitativo y el déficit cualitativo. Para su mejor entendimiento se suman las descripciones de los conceptos de Vivienda y de Hogar según el procedimiento censal.

- **Vivienda:** espacio donde viven personas, que se halla separado por paredes u otros elementos encubiertos por un techo, y sus ocupantes pueden entrar o salir sin pasar por el interior de otras viviendas. Las viviendas pueden haber sido construidas o adaptadas para ser habitadas o bien se utilicen con ese fin la noche de referencia del Censo.
- **Hogar:** persona o grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten los gastos de alimentación
- **Déficit cuantitativo:** este tipo de déficit trata de calcular de manera numérica si las viviendas son adecuadas para que las personas tenga una unidad digna.

Determina, mediante estimaciones, la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento, es decir, se basa en la comparativa entre el número de hogares y el número de viviendas apropiadas existentes.

- **Déficit cualitativo:** se refiere a las viviendas particulares que presentan carencias habitacionales en lo referente a la estructura, espacio y a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios que requieren mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional en la cual se encuentran.

Según los datos del año 2018 de la Encuesta Permanente de Hogares el total de viviendas (incluidas las que necesitan refacción) es de 128.622, que se encuentran divididas en 49.616 viviendas nuevas y 79.006 por refaccionar.

Déficit habitacional en Entre Ríos según EPH 2018

	TOTAL CON REFACCIONES		VIVIENDAS NUEVAS	REFACCIONADAS
TOTAL	128.622		49.616	79.006
Debajo de LP	64.326	50%	23.743	40.582
<LP <2 LP	43.205	34%	15.083	28.122
<2 LP <4LP	18.579	14%	8.730	9.849
<4 LP	2.512	2%	2.060	452

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares 2018 - INDEC.

Debajo de la línea de pobreza (LP) se encuentra el 50% de la problemática habitacional, y si se toma a una unidad familiar que percibe ingresos por sobre la línea de pobreza y sin pasar el doble de esta, encontramos al 34% siguiente.

La primera deducción que se realiza es que el 84% de déficit se explica como un problema de índole social, el resto del porcentaje de la demanda de vivienda es mucho menor, principalmente el último escalón que es, quizás, el único que puede resolver la cuestión mediante créditos hipotecarios tradicionales frente a los costos.

Como dato complementario se suma el detalle de déficit habitacional de Entre Ríos a partir de los relevos del Censo Nacional del año 2010:

Déficit habitacional en Entre Ríos según Censo 2010

% de déficit	Departamentos/comunas	Cantidad de hogares
26,6 a 37,7%	1	6513
37,7 a 45,8%	8	53.970
45,8 a 54%	4	80.351
54 a 61,7%	2	12.782
61,7 a 69,1%	2	3309
	TOTAL	156.925

Ranking de departamentos/comunas según déficit

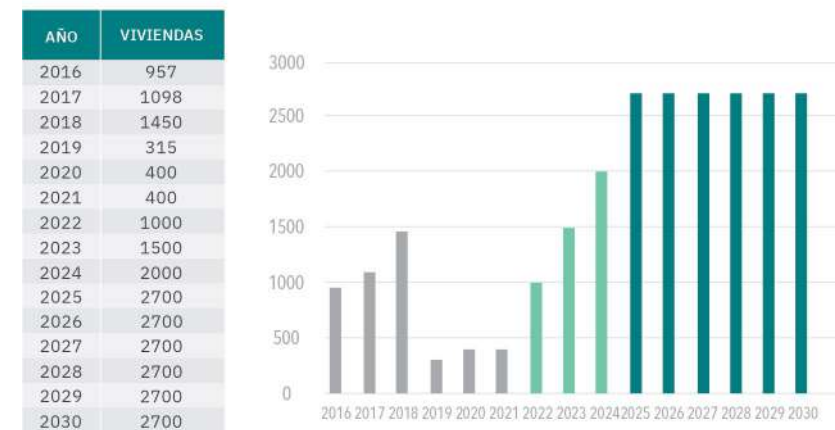
Departamento	%
Islas del Ibicuy	66,7
Feliciano	63,3
La Paz	59,8
Federal	58,8
Concordia	50,2
Victoria	49,5
Paraná	48,5
Tala	46,8
Federación	45,4
San Salvador	44,8

Fuente: Mapa de Poblaciones - Facultad de Ciencias Sociales UBA / Instituto de Investigaciones Gino Germani.

Si la situación anterior se determina en personas – y se toman como referencia dos ciudades que son el 41% de la población entrerriana – bajo la línea de pobreza se encuentran 252.300 habitantes y 38.240 indigentes. Se habla de personas que se encuentran en condiciones ínfimas o en viviendas donde deberían 2 o 3 personas y se encuentran habitando 6 o 7, esto demuestra la índole social de la problemática.

Con respecto a la planificación en materia de construcción de viviendas se presenta el siguiente gráfico:

Proyección para construcción de viviendas ER



Fuente: Cámara Argentina de la Construcción delegación Entre Ríos.

Se toma inicialmente un período corto (2016-2030), donde en los primeros tres años hubo un nivel de construcción en ascenso, producto de un plan de gobierno anterior a ese período (el desarrollo de un plan desde su inicio a la terminación de la vivienda demora entre 3 y 4 años), permitiéndose decir que es un efecto “distorsionado”. Del 2017 al 2018 se construyó una cantidad de viviendas que tenía como objetivo bajar el déficit habitacional. A partir del 2016, donde se decide que la política de vivienda deje de ser social y pase a ser específicamente financiada a partir de créditos hipotecarios produce el problema del descenso de construcción.

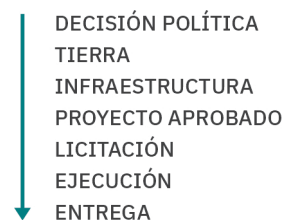
Lo que se divisa en azul dentro del gráfico son las proyecciones de los próximos años que ya se encuentran lanzadas, es decir que en los últimos 3, 4 años han empezado a generarse nuevos planes para la concreción de lo proyectado; y lo marcado en color rojo es la proyección del gobierno (2700 viviendas por año a construir).

4.2.1. Procedimiento para ejecución de vivienda social

El procedimiento que se lleva adelante para la construcción de una vivienda social parte, básicamente, de una decisión política, que puede generarse a nivel nacional, provincial o municipal. Como segundo paso, la localidad designada para la ejecución debe realizar la búsqueda de tierras aptas para las viviendas (en la provincia de Entre Ríos no existe un Banco de Tierras, no hay un desarrollo de zonas para realizar lo planteado). En Entre Ríos existe gran cantidad de localidades pequeñas que no cuentan con infraestructura, que al momento de planificar el uso de sus tierras para el desarrollo habitacional aparecen problemas tales como la elección de zonas que resultan inundables, la falta de puntos cercanos de agua, entre otros.

Si la tierra elegida es apta comienza el tercer punto: el desarrollo de la infraestructura. Es la etapa donde se realizan las tareas de relevamiento y evaluación para la confección del proyecto, con el detalle de todo lo requerido para cubrir las necesidades básicas de la población.

Los pasos siguientes son la aprobación del proyecto y su posterior licitación, para terminar en lo que es la ejecución y entrega de las viviendas.



Proyección para construcción de viviendas ER

	TIEMPO EN MESES	
	MÍNIMO	MÁXIMO
Búsqueda de tierra y cesión	6	12
Desarrollo del proyecto y pliego	3	6
Solicitud de apto técnico Nación	2	4
Llamado a licitación	1	3
Apertura de estudio y preadjudicación	3	5
Aprobación de financiamiento Nación	1	2
Firma de contrato	2	3
Comienzo de obra	1	3
Promedio de ejecución de contrato	16	30
Entrega	1	2
MESES	36	70
AÑOS	3,0	5,8

Fuente: Cámara Argentina de la Construcción delegación Entre Ríos.

Según el gráfico anterior, entre que se toma la decisión política hasta que se entrega la vivienda pasan 3 años como mínimo a casi 6 años como máximo. El proceso traspasa los períodos gubernamentales, de manera que en el momento que un gobernador decida crear un proyecto de viviendas seguramente las inaugure en su segundo mandato o un nuevo gobernador.

Las viviendas sociales – precisamente donde están apuntadas, al menor quintil de pobreza – no tienen la forma de adaptarse a núcleos urbanos de altura. Todas las experiencias que ha hecho el Instituto de la Vivienda, de hacer edificios de dos o tres pisos, no han sido beneficiosos en cuanto a resultados, al punto de tener grandes problemas estructurales (no se conforma el consorcio, no hay acostumbramiento a la convivencia en comunidad). Como conclusión, el gobierno nacional realiza viviendas en terreno propio, las denominadas viviendas únicas.

Para solucionar el déficit habitacional en la provincia se necesitan más de 1.300 hectáreas urbanas, las cuales son periféricas de las ciudades. Si esto se convierte a valor de hectárea periférica de US\$20.000 hoy se necesitarían \$4.700.448.000 solamente de compra de tierras, sin contar toda la infraestructura que se debe volcar y posteriormente la vivienda.

		\$/HA
VIV/HA	M2	20.000
38	10.000	3.600.000
1.306	13.056.800	4.700.448.000

Fuente: Cámara Argentina de la Construcción delegación Entre Ríos.

En su participación en el taller de Vivienda e Infraestructura Social, el Ing. Miguel Marizza arrojó la siguiente reflexión respecto a la situación mundial y su comparativa con Argentina:

Si tomamos vivienda social o de clase media en el mundo, está siempre apalancada por un sistema financiero, que puede ser estatal o privado, depende de la estructura del país. En Argentina el esquema financiero nunca va a estar de acuerdo con un sistema de vivienda, porque es un sistema de largo plazo. El financiamiento de vivienda en el mundo es un financiamiento de largo plazo, de 30 años para arriba. Argentina por su liquidez, movimiento financiero y estructura bancaria no puede permitirse eso, ni por los fondeos ni por las normas.

4.3

Programas de viviendas en Entre Ríos. Descripción y cuadro de situación

Programa Federal “Casa Propia – Construir Futuro”

Proyecto creado a nivel nacional al cual la provincia de Entre Ríos se adhirió. Está pensado como un trabajo en conjunto en el cual los distintos municipios aportan los terrenos con factibilidad de servicios (agua, cloaca y energía eléctrica), la provincia se encarga de la financiación de la obra de infraestructura y Nación financia la construcción de la vivienda. Para la primera etapa se está evaluando la construcción de 2.200 unidades habitacionales esparcidas en diferentes localidades. El plazo de finalización estimado es a finales del año 2022. Se encuentran licitadas las primeras 888 unidades, mientras se prepara la documentación para las restantes hasta llegar a las 2.200 viviendas.

En el año 2021 se licitaron las primeras 888 viviendas con fondos nacionales. El detalle corresponde a: La Criolla (30); San Salvador (sector I 26); Liebig (50); Victoria (100); Chajarí (60); Diamante (70); Rosario del Tala (70); Maciá (40); Feliciano (34); Urdinarrain (40); La Paz (60); Concordia (308).

Se está avanzando en nuevos proyectos a licitar, lo que suma un total de 1899 viviendas. Su correspondiente detalle: Nogoyá (38); San Salvador (70); Gualguaychú (201); Aldea San Antonio (20); Federal (36); Feliciano (22); Lucas González (40); Villaguay (81); Hernández (20); Tabossi (26); Herrera (24); Seguí (39); Villa Domínguez (10); Santa Anita (16); Villa Elisa (22); Colón (19); Mansilla (10); Concordia (107); Santa Ana (12); San José (40); General Ramírez (40); Gualguay (60); Piedras Blancas (10); Viale (40); Puerto Yerúa (20); Villa Paranacito (40); Villa del Rosario (40); Aranguren (26); Cerrito (18); Villa Urquiza (17); Caseros (10); Primero de Mayo (15); Villa Clara (10); Concepción del Uruguay (200) y Paraná (500).

Programa Federal “Casa Propia – Casa Activa”

Se encuentra en evaluación la construcción de dos complejos de viviendas para mayores de 60 años (ubicados en Paraná y Concordia). Dichos complejos serán administrados por el PAMI y contarán con espacios dedicados a que los adultos puedan realizar

actividades recreativas y culturales.

Las construcciones contarán con 32 viviendas, 18 de un solo dormitorio y 14 monoambientes, con equipamientos de usos comunes: parrillas, biblioteca, parquización, espacio para realizar deportes, pileta climatizada y un centro de día equipado para control y rehabilitación de los adultos.

Programa “Primero tu casa”

Para responder a la necesidad de viviendas, el gobierno provincial crea el programa “Primero tu casa”, que tiene como objetivo llegar a medianas y pequeñas localidades que no cuentan con acceso a un plan de vivienda, impulsando de esta manera la economía local con empresas y mano de obra propias de la zona. Desde su inicio en 2018 se entregaron 661 casas a familias entrerrianas.

Actualmente se encuentran en ejecución 989 unidades habitacionales en 33 localidades, y en 2021 se inauguraron 251 viviendas. Además de lo mencionado, existe un proceso de licitación de 416 unidades más en 25 comunidades.

Es importante mencionar la importancia que se le está dando a los nuevos desarrollos de tecnologías y las nuevas modalidades de construcción, que privilegian la protección del medioambiente, de modo que cada vivienda cumple con las condiciones necesarias de accesibilidad.

En Hasenkamp, departamento Paraná, 10 viviendas que el IAPV construye ya cuentan con un avance superior al 90%, mientras que, con un avance del 80% se ejecutan unidades habitacionales en Racedo (20); General Campos (10) y Enrique Carbó (10). Durante el año 2021, se realizaron las licitaciones para la construcción de 10 viviendas para docentes en Ibicuy; 9 para la mutual policial Maiper en María Grande; Villa Elisa (18); Concepción del Uruguay (30) a través de Vicoer, y 28 para trabajadores municipales; Enrique Carbó (17); Villa del Rosario (8); Estancia Grande (10); Federación (21 en madera); San Jaime de la Frontera (20) y 15 para docentes de AMET y Sadop en Diamante.

Créditos hipotecarios

El programa incluye dos operatorias, por un lado se ofrece un crédito para la construcción de la vivienda en terreno propio y por el otro, la ampliación de unidades ya habitadas por familias. Se entregaron 55 créditos por más de 69,2 millones de pesos mediante la Operatoria II del programa.

Viviendas a través de cooperativas de trabajo

Mediante la Unidad Ejecutora de Programas Especiales (UEPE) se concretan los programas federales de Viviendas y Mejoramiento del Hábitat para Pueblos Originarios y Rurales, y de Integración Socio Comunitaria. En el año 2021 se dio inicio a nuevos programas como son:

- **Programa Casa Propia Reconstruir:** se encuentran en ejecución un total de 43 viviendas en las localidades de Tabossi y Federal, mientras se tramita la concreción de

610 unidades habitacionales en Nogoyá, General Galarza, Ubajay, Paraná y La Paz.

- **Casa Propia Habitar Comunidad:** apunta a ofrecer una solución a las necesidades actuales de confort de los habitantes, brindando la posibilidad de desarrollar actividades económicas desde el hogar, incorporando ambientes no intervinientes con el resto de lo ya existente.

- **Casa Propia en mi Barrio:** se está trabajando en la recopilación y relevamiento de información para la elaboración de planes que tengan como finalidad asegurar la tenencia de la tierra a favor de la población afectada por el proyecto.

Los programas se desarrollan bajo la ejecución de cooperativas de trabajo, y tienen como finalidad la inclusión social que garantice una vivienda digna para la población entrerriana.

4.3.1. Datos agregados sobre los planes de vivienda

- **Valor de las cuotas:** De acuerdo con los incrementos salariales acordados por las paritarias de gremios estatales, el IAPV actualiza el valor de las cuotas de las viviendas sociales. El estado subsidia el 65% de la cuota, por lo que la suma a abonar mensualmente por los adjudicatarios es mucho menor que cualquier crédito ofrecido por un banco.

- **Terrenos para la construcción de viviendas:** Los municipios donan terrenos al IAPV para la ejecución de nuevas viviendas. Paralelamente a esto se trabaja en recopilar y actualizar la documentación de lotes disponibles para nuevas construcciones.

4.4

Objetivos y conclusiones

En la provincia de Entre Ríos lo primero que se debe solucionar es la problemática de la tierra, si se cuenta con el terreno se da el puntapié para el desarrollo habitacional. Es por esto que se debe plantear, a través de una ley provincial, la evaluación y estudio de tierras para asignar a nuevas viviendas.

El principal problema a nivel consumidor, visto en profundidad a causa del grado inflacionario que vive el país, es el desfase existente entre el salario y el costo de una obra. Además de esto, también existe el problema de las tasas; en algún momento se estudió la posibilidad de implementar unidades de cuentas (UVA, UBI), pero indudablemente el salario nunca llega a mantener el ritmo inflacionario. Es así que se está estudiando una ley que crea un fideicomiso de garantía que les asegura a los bancos el diferencial entre el valor de la tasa y el coeficiente de variación salarial, es decir, la gente mantendría su cuota en función del coeficiente mencionado. De esta manera los bancos se aseguran cobrar su tasa con una parte abonada por el adjudicatario y la otra parte, saldría del fondo creado. La manera de sustentarse del fondo sería mediante los créditos que se adjudican, a más créditos, más partes de estos generando el fondo.

El mercado de capitales debe ser tomado en cuenta al momento de la planificación de la demanda habitacional, comprendiendo que este puede financiar obras a mucho menores costos que los sistemas bancarios. Sin embargo, la problemática se genera cuando la vivienda construida debe introducirse en un mercado que pueda repagarla, es ahí donde se visualiza que el mercado de capitales funciona, pero la manera de manejar la demanda no corresponde a ese funcionamiento. Cualquier trabajador de clase media tiene desconfianza de tomar crédito en el que no sabe lo que va tener que abonar en los próximos años, ya sea por intereses, por inflación, o por la variable que sea, entendiendo que su salario irá por debajo. Esa brecha debe ser compensada por alguna parte, de lo contrario el mercado de capitales funcionará pero no tendrá correlación con su contraparte en la cadena de demanda.

La provincia necesita una ley de vivienda consensuada por los representantes políticos, los colegios de especialistas en la materia, los inversores, donde se fijen reglas claras en cuanto a las obligaciones de cada sector.

Dentro de los proyectos de viviendas ubicados en zonas periféricas se cargan los cos-

tos de infraestructura para llegar a esos puntos, lo cual encarece la obra. Los municipios deberían contemplar el absorber estos costos con otros créditos que tomen para hacer llegar los servicios como lo son agua, saneamiento y energía.

Los municipios deben reforzar sus áreas de planificación territorial, inicialmente para cuantificar sus propias demandas habitacionales, de modo que la estrategia a tomar no sea ir por detrás del déficit, sino generar una estructura de desarrollo sostenible que base su planificación en el estudio de la situación de cada región de la provincia, la disponibilidad y características de las tierras, la necesidad de infraestructura escolar, hospitalaria, vías de acceso; líneas de transporte; para contrarrestar el déficit de manera significativa.

Se debe entender que la política habitacional no es solo la vivienda social, sino que se debe ocupar de todas las posibles demandas que existan.

Como resumen de lo expuesto, en su publicación Construir 2030 de la Cámara Argentina de la Construcción se exponen los siguientes ejes centrales para la correcta concreción de un plan de viviendas:

- Segmentación de la demanda según su capacidad contributiva.
- Unidad de Cuenta para valorar los bienes, créditos, cuotas y aportes.
- Sistema de subsidios complementarios.
- Sistema de Ahorro Previo.
- Financiamiento Intermedio a la construcción de las viviendas.



Ing. Miguel Marizza

Vice-Presidente 1º
CAMARCO - Delegación Entre Ríos

4.5. Vivienda en Entre Ríos

“Entre la Realidad (los datos) y la Ficción (políticas parciales), surge la Falta de un Plan Práctico de Sentido Común”

Cualquier solución a un problema, surge a partir de aceptar los datos de la realidad.

Los capítulos que anteceden a esta nota-propuesta, son contundentes en datos que muestran la magnitud creciente del Problema Habitacional en Entre Ríos, que es un espejo promedio de lo que está transcurriendo en Argentina (Déficit Total de 3,2 millones de unidades habitacionales).

Resumen de Datos Duros:

- El Déficit Habitacional nunca decreció y aumenta año a año.
- Hacen falta 128.600 nuevas construcciones en Entre Ríos.
- **El 84% de ese déficit, 108.000 soluciones habitacionales, son personas bajo la línea de pobreza.**
- Ni el sistema financiero, ni la inversión privada pueden dar solución a un sector que no tiene posibilidad de repago del Capital.
- El aumento del costo de la construcción, es mayor a los incrementos salariales de la clase media.
- Hoy la Clase Media presiona sobre las Viviendas Sociales, a la inversa de los años 80, momento en que los créditos hipotecarios comenzaron a degradarse.
- El trabajo informal aumento progresivamente, y

la existencia de Planes Sociales, deriva que muchos trabajadores privilegien el trabajo en negro (chan-gas) para mantener el Plan.

- Los Municipios están siendo rodeados, de construcciones no declaradas o fuera de cualquier control.
- El trabajo formal de la Construcción ya ha perdido 6.000 puestos de trabajo formal.
- Cada Gobierno “inventa” un nuevo Plan, desde el advenimiento de la democracia hay más de 100 nombres a planes, que erradicarían el déficit, pero el resultado fue a la inversa
- Cada nueva Administración, pretende dejar su impronta en los “nuevos proyectos”, que normalmente encarecen los costos.
- Se estima que en el año 2019 había más de 30.000 construcciones paralizadas a nivel del País por falta de políticas de continuidad o resolución de conflictos económicos.
- No se ha desarrollado una diferenciación de Proyectos entre quien pasa de una casilla a una vivienda básica subsidiada de quien puede cambiar un alquiler por una cuota.
- A la fecha no hay tierra en condiciones de infraestructura que permitan abastecer el 4 % del déficit, y sin tierra no hay proyecto.
- La magnitud de la demanda es tal que para 500 viviendas hay 22.000 inscriptos para el sorteo, o sea después de 4 años se atenderá al 2% del déficit.

- El presupuesto para vivienda en Entre Ríos es 6 veces menor que en 2009.

Ideas para analizar en una propuesta

Como se ve claramente, los datos reflejan una realidad que exige salir de la ficción o marketing político. Se necesita entender que se debe adoptar una política de estado, de un plazo no menor a 20 años (5 ciclos de Gobierno) para tratar de acercar las curvas de oferta y demanda.

La única manera de generar esta política es a través de una **Ley de Vivienda realista y práctica** en su aplicación. Debe surgir de un consenso transversal: Ningún Gobierno, del partido que sea, ha logrado disminuir el déficit habitacional.

Y esto nos pone a prueba, porque debemos analizar un cambio de forma de atacar el problema.

Nuestra Constitución Nacional en su art. 14 bis dentro de los Derechos de la seguridad social establece el acceso a una vivienda digna. El “acceso” no implica propiedad, y esto se aplica en numerosos países. Significa que el Estado a través de los impuestos que impone y recauda de la Sociedad en su conjunto, debe brindar un techo digno a quien no tiene posibilidad.

Pero ese bien, es un Capital de la Sociedad y debería resguardarse para generaciones de futuras familias que lo pueden necesitar. Este punto, que aparece como controversial políticamente, es exactamente lo que una Democracia debe hacer, que es proteger a “todos”, generando condiciones dignas.

Un Crédito de largo plazo en Argentina, a tasas razonables, para un **Programa Integral de Viviendas Sociales Sin Costo**, solo es posible con Organismos Internacionales. Pero es claro, que este crédito lo paga la Sociedad en su Conjunto y ese Capital debe quedar en manos del Estado a perpetuidad.

Esto evitaría el “mercado” actual de compra, venta y alquiler de viviendas sociales que es el negocio de uno, aportado por todos.

Distinto es aquel que a través del ahorro y un pago de cuota llegue a obtener su escritura. Aquí el Estado puede subsidiar una tasa, ya que, por los problemas propios de su administración, ha generado inflación y reglas bancarias que imposibilitan el acceso al crédito.

La demanda por Localidad se conoce, y esto deriva en la cantidad de superficie que debe planificarse y adquirirse.

La programación de compra de tierras y desarrollo de infraestructuras, debe incluirse como obra pública, a fin de generar los lotes donde posteriormente se edificarán las viviendas.

El costo de estos lotes, debería incluirse como ahorro previo al Futuro Adjudicatario Pago y como inversión estatal a perpetuidad, para futuras viviendas sin costo.

También esto posibilitaría, que algún inversor privado realice a su costo y financiación una vivienda a quien haya adquirido su lote.

Se debería analizar 3 o 4 prototipos básicos, no más, a fin de que por escala de ejecución repetitiva en el tiempo bajen sus costos. Estos prototipos deberían ser evolutivos y diferenciarse para quien accede con costo y quien lo recibe en forma gratuita.

Se deberían eliminar todos los honorarios, impuestos, tasas y sellos, en todos los tramos del proyecto. Desde la compra del terreno hasta la escrituración cuando corresponda, a fin de bajar los costos de viviendas sociales.

La Ley debería prever la posibilidad de crear instrumentos financieros con lo recaudado por cuotas, fondos específicos como el Fonavi, o compras anti-

cipadas, a fin de apalancar el programa.

Debería analizarse, desde una figura legal, el dolo que un adjudicatario produce cuando vende o alquila una vivienda que le fue otorgada por su característica social.

El costo de una vivienda por básica o desarrollada que sea lo define el proyecto, y esto hace que los materiales a incorporar y la cantidad de horas hombre ocupada sea analizada en conjunto entre el estado y las asociaciones específicas de la sociedad civil. Esto es móvil por condiciones económicas generales, evolución de materiales, oferta de mano de obra, industrialización, etc.

El objetivo debe ser analizar obligatoria y periódicamente, los costos a fin de lograr más viviendas con igual inversión, entre todos los actores.

Surge claramente que es necesaria una Ley. Lo que se incluya deberá ser analizado entre todos los actores para que sirva a su fin.

Esto son solo algunas propuestas que deben ser puestas a consideración.

Lo que está claro que el problema existe, es creciente y debe iniciarse una discusión de propuestas de solución.

CAPÍTULO

.05

TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA VIAL

5.1. Descripción de la estructura de transporte en la provincia de Entre Ríos. Cuadro de situación.

5.2. Infraestructura vial provincial.

5.3. Proyectos y desarrollos de la infraestructura vial provincial.

5.4. Artículo: Caminos rurales: diagnóstico y propuesta de acción.
Lic. José Matías Martínez

5.5. Infraestructura portuaria, ferroviaria y aeroportuaria de Entre Ríos.

5.6. Artículo: Desafíos y oportunidades portuarias de Entre Ríos.
Carlos Guillermo Scheppens





5.1

Descripción de la estructura de transporte de la provincia de Entre Ríos. Cuadro de situación

Marco territorial e infraestructura de transporte entrerriana

La provincia de Entre Ríos se encuentra en una ubicación estratégica privilegiada, en el centro este de Argentina, limitando al este con la República Oriental del Uruguay, al norte con la provincia de Corrientes, al sur con la de Buenos Aires y al oeste con la de Santa Fe. Junto con las provincias de Santa Fe y Córdoba, ubicadas en el centro de la Pampa Húmeda Argentina, integran la denominada Región Centro y forman parte del llamado corredor bioceánico que es una extensa franja territorial que une al Atlántico con el Pacífico desde el sur del Brasil al centro de Chile. La provincia se encuentra enmarcada por dos caudalosos ríos, el Paraná al oeste y el Uruguay al este.

La gran cantidad de arroyos que recorren la provincia capilarmente y la inexistencia de una conexión natural terrestre con el resto del territorio nacional, son situaciones naturales que determinaron la conectividad y la circulación de personas y de cargas históricamente en la provincia de Entre Ríos.

Tanto para el desarrollo de una región, como el de la nación, el transporte es de vital importancia; los sistemas propuestos y planificados para el área geográfica de la provincia de Entre Ríos dependerán de las mejoras en la infraestructura del transporte que incrementen la calidad y seguridad de las infraestructuras y servicios de los mismos, facilitando beneficios sociales, ambientales y económicos, entre los cuales se destacan:

- Fortalecimiento de la cohesión social y territorial provincial
- Impulso del desarrollo económico y la competitividad de la economía.
- Desarrollo de la movilidad sostenible.

Para poder expandir los mercados internos y ser competitivos internacionalmente resulta indispensable contar con redes de infraestructuras de transporte bien desarrolladas. En el mundo actual, la apertura de nuevos mercados externos demanda a los países contar con una mejor conectividad para acceder a ellos, lo que también ocurre con el desarrollo interior del país. En este sentido, no sólo es importante la cantidad de infraestructura física disponible, sino también su calidad, condición que se hace extensiva a la prestación de los servicios que se originan en aquella.

Las infraestructuras de transporte (viales, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias) son ejecutadas con el objeto de optimizar y homogeneizar la calidad del transporte de pasajeros y cargas, dado que son bienes intermedios que van a producir un servicio a la sociedad, el cual permitirá impulsar el desarrollo económico y social la región o localidad donde se desarrollen estas actividades, por tanto la relevancia de contar con inversión pública en obras de infraestructura para el desarrollo económico provincial. En el corto plazo; mejora la competitividad sistémica, en el largo genera un aumento de la producción de bienes y del empleo, creando mayores recursos genuinos para el erario provincial, lo cual permitirá contar con mayores ingresos para el financiamiento del Estado.

Estructura de transporte en la provincia de Entre Ríos

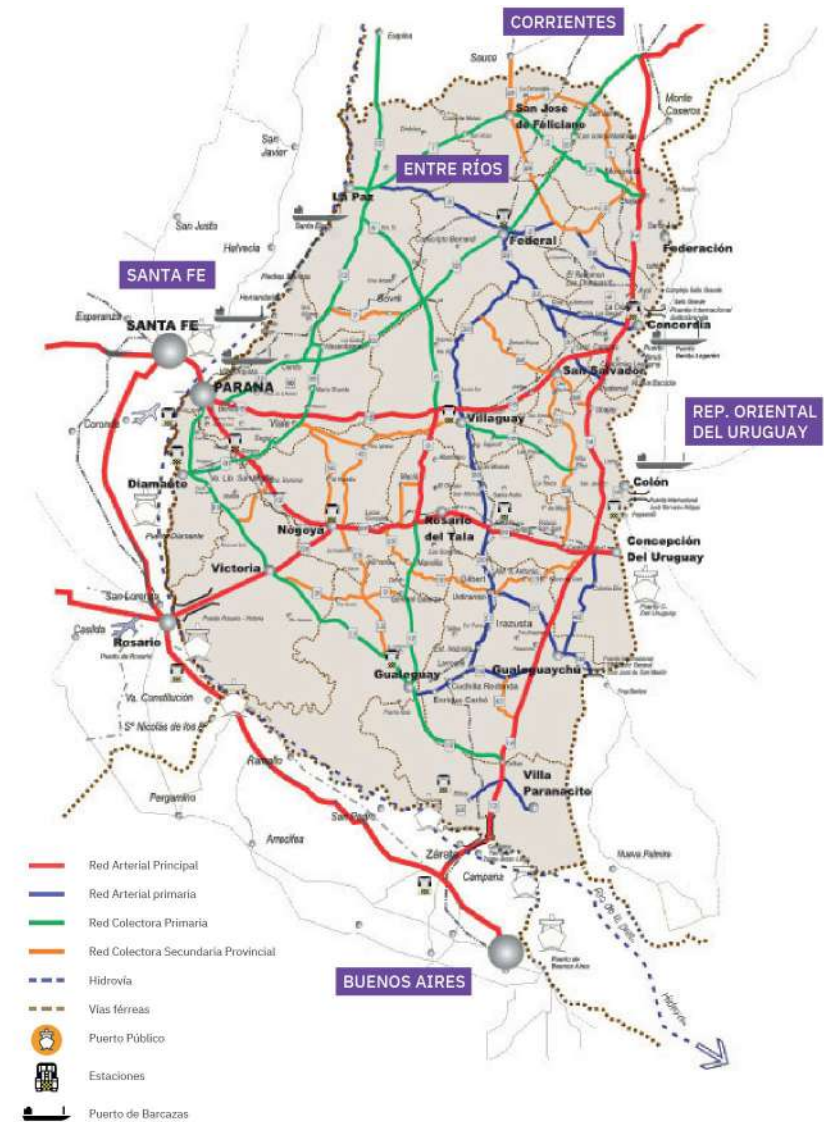
La **infraestructura vial** de la provincia de Entre Ríos - cuya superficie total es de aproximadamente 78.781 km² - cuenta con casi 28.000 km de red provincial, incluida la red primaria, secundaria y terciaria, poseyendo 1.608 km de rutas nacionales.

La **infraestructura portuaria**, está compuesta por cuatro puertos públicos, los de Diamante, Concepción del Uruguay, Ibicuy y la Paz – Márquez, los cuales constituyen una infraestructura fundamental para la producción. En tramos de la Hidrovía de menor calado, como en el puerto de La Paz, se utiliza el transporte por barcazas.

La **infraestructura aeroportuaria** provincial está compuesta por tres Aeropuertos ubicados en las ciudades de Paraná (Aeropuerto General Justo José de Urquiza), Concordia (Aeropuerto Comodoro Juan José Pierrestegui) y Gualeguaychú (Aeropuerto de Gualeguaychú).

La **infraestructura ferroviaria** provincial cuenta con 1.366 km de red ferroviaria de trocha media.

La conexión física entre la Mesopotamia y el resto del país tiene como hito fundante el año 1947, cuando se inauguró oficialmente con el puente ferroautomotor que une Paso de los Libres (Corrientes, Argentina) con Uruguaiana (Rio Grande do Sul, Brasil). A finales de 1969, más de veinte años después de haberse inaugurado el puente internacional, y a partir de ese año, aumentó considerablemente la obra pública en infraestructura para conectar la región. Las décadas del 60 y 70 del siglo pasado fueron testigos del gran impulso que tuvo una serie de grandes obras de infraestructura vial y energética, para el desarrollo y conectividad de Entre Ríos. El Túnel Subfluvial, que se



Fuente: Dirección General de Planificación de Entre Ríos

encontraba paralizado, fue concluido en el momento en el que se impulsó la creación de los puentes entre Barranqueras (Chaco) y la ciudad de Corrientes y el puente Zarate (Buenos Aires) y Brazo Largo (Entre Ríos) junto a los dos puentes binacionales entre la provincia de Entre Ríos y la República Oriental del Uruguay (Puerto Unzué – Fray Bentos y Colón – Paysandú). Además, se construyó una central hidroeléctrica entre Salto y Concordia, el cual actúa como un tercer puente entre nuestra provincia y el Uruguay. Estas obras fueron desarrolladas de forma simultánea y se destacaron por su magnitud y su concreción acelerada.

OBRA	TIPO	INICIO	INAUGURADO	TIPO
Túnel Subfluvial Hernandarias	Túnel Carretero	1962	1969	Nacional (Sta. Fe - E. Ríos)
Puente Colón - Paysandú	Puente Carretero	1973	1975	Binacional (Argentina-Uruguay)
Puente Unzué - Fray Bentos	Puente Carretero	1972	1976	Binacional (Argentina-Uruguay)
Complejo Zarate - Brazo Largo	Puente Ferroautomotor	1972	1977	Nacional (Bs. As. - E. Ríos)
Complejo Salto Grande	Central Hidroeléctrica y Paso Ferroautomotor	1974	1979	Binacional (Argentina-Uruguay)
Conexión vial Victoria - Rosario	Puente Carretero y Conexión Vial	1998	2001	Nacional (Sta. Fe - E. Ríos)

Fuente: Elaboración Propia

Al día de hoy, las conexiones más importantes que tiene la provincia siguen siendo el túnel subfluvial junto a estos puentes interprovinciales e internacionales, al cual se le sumo la conexión física Victoria – Rosario a principios de este siglo.

Dadas las dificultades estructurales del territorio para el desarrollo vial, el foco del desarrollo en infraestructura estuvo orientado al mismo, sin expandir el transporte en ferrocarril y de los puertos. En el corto plazo probablemente se lograron los resultados propuestos, pero al mediano y largo plazo se aumentaron los costos del transporte de cargas, debilitó la articulación multimodal y dejó atado el transporte en general a una de las opciones. .

5.2 Infraestructura vial provincial

El territorio provincial es una peniplanicie ondulada, con lugares donde las pendientes se profundizan en ciertas localidades, este tipo de relieve, con la conjunción de las actividades productivas, se asocian con problemas de erosión hídrica de los suelos.

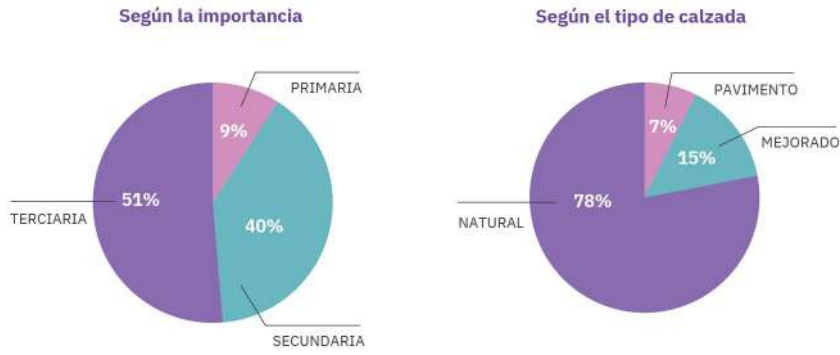
La provincia de Entre Ríos esta surcada por una gran cantidad de cursos de agua en todo su territorio, siendo quizás una de las redes hidrográficas más extensas y compleja del país con más de 5000 cursos hídricos, lo que obliga a la provincia a incluir obras de arte menores y/o mayores, generando mayores costos al mantenimiento y desarrollo de la red vial.

En época de cosechas se conjuga con la de mayor registro de precipitaciones, provocando sin número de inconvenientes para el traslado de la producción

Estado / situación de la red provincial de caminos

RED VIAL	TIPO DE CALZADA [KM]			TOTAL
	Pavimento	Mejorado	Natural	
Primaria	1414,56	620,90	524,69	2560,15
Secundaria	614,16	2209,10	8232,06	11055,30
Terciaria	41,37	1240,11	13071,80	14353,20
Total	2070,09	4070,11	21828,50	27968,70

Fuente: Dirección Provincial de Vialidad ER.

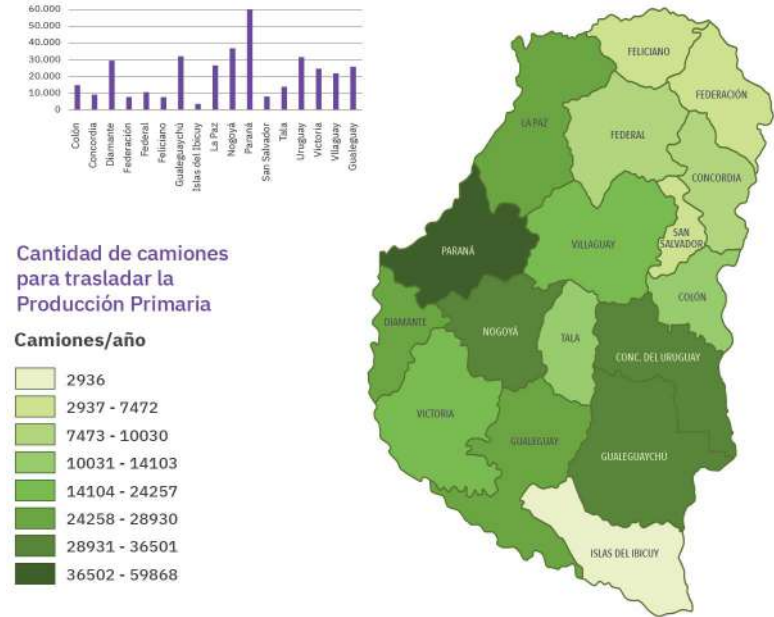
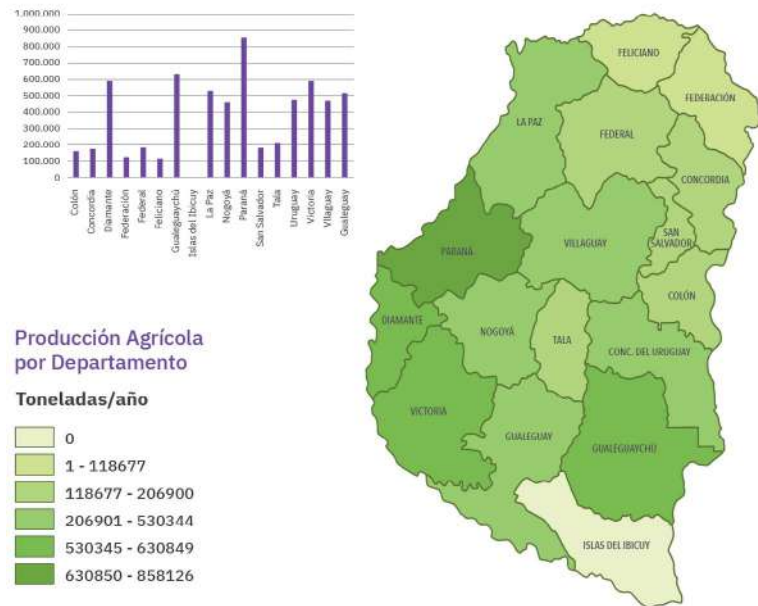


Fuente: Dirección Provincial de Vialidad ER.

La actividad económica provincial está ligada con el entorno natural y social en el que se desarrolla, ya que no se concibe actividad alguna que no interactúe con algún elemento del medio en el que se desenvuelve. Mas del 80% de los suelos de la provincia son suelos arcillosos de alta plasticidad y de baja a nula capacidad soporte y en ese sentido y dado que los caminos a desarrollar se emplazan en zonas de bosques nativos, se deben contemplar medidas de mitigación y compensación.

Evidentemente la descripción previa nos determina que la conectividad de transporte vial exige tornar seguro el transporte de personas y cargas bajo distintas circunstancias (climáticas, estacionales o productivas), ya que garantizar la accesibilidad y la vinculación de distintas zonas potencian las posibilidades de producción y mejora las condiciones de vida de sus poblaciones.

Relación entre el transporte y la producción entrerriana



Fuente: Dirección Provincial de Vialidad ER.

5.3

Proyectos y desarrollos de la infraestructura vial provincial

Entre Ríos cuenta con casi 28 mil kilómetros de camino de los cuales solo el 7% se encuentran pavimentados y un 15% mejorado con ripio. La búsqueda de conectividades y transitabilidad permanente de algunos caminos rurales implican costos elevados por la existencia de suelos de mala calidad como soporte de la estructura, como así también la necesidad de gran número de obras de arte, debido a la particular situación hidrológica de la provincia. Los materiales aptos para ejecución de mejoras, se hallan generalmente en las costas del Río Paraná y el Río Uruguay, lo que implica extensas distancias transporte.

La provincia de Entre Ríos, ejecuta obras viales en conjunto con el gobierno nacional para potenciar el desarrollo entrerriano. Este es el caso de la reactivación de la Ruta Nacional 18 y de las Rutas Provinciales N°20 y 6, como también la conexión de la circunvalación de Paraná con la Ruta 12.

En el año 2011 se iniciaron las obras en la RN 18 pero desde el año 2016 las mismas fueron suspendidas hasta el año 2020 donde Vialidad Nacional reinició los trabajos. En la actualidad, esta obra dividida en cuatro tramos, tiene un grado de avance promedio del 70% por tramo.

La RP6, columna vertebral de la provincia, financiada con recursos del Estado Nacional, finalizó la rehabilitación de 60 km de ruta entre la RN18 y la RN127, con tareas como reciclado de base, bacheo, señalización y repavimentación. Esta ruta es de gran importancia para el desarrollo turístico, social y productivo de la región.

A esto se le suma que se generan grandes pérdidas económicas por intransitabilidad de los caminos durante épocas de lluvia que son coincidentes con la época de transporte de cosecha. La enorme extensión de la red de caminos naturales, requiere de soluciones alternativas que brinden menores costos económicos, ambientales y sociales.

En el transcurso del taller de “Transporte e Infraestructura Vial” en el marco de las presentaciones que se realizaron para Planificar, los funcionarios de la Dirección Provincial de Vialidad presentaron un **Plan de Obras Integral**, que complementa el **Programa de Mejoramiento de Caminos Rurales**, cuyos objetivos prioritarios son demandas del sector productivo, las cuales se pueden resumir en: **conectividad**, **transitabilidad** (asegurar el transporte de la producción bajo cualquier situación climática), **accesibilidad** (vinculación entre los diferentes puntos de interés), **potenciar las posibilidades**

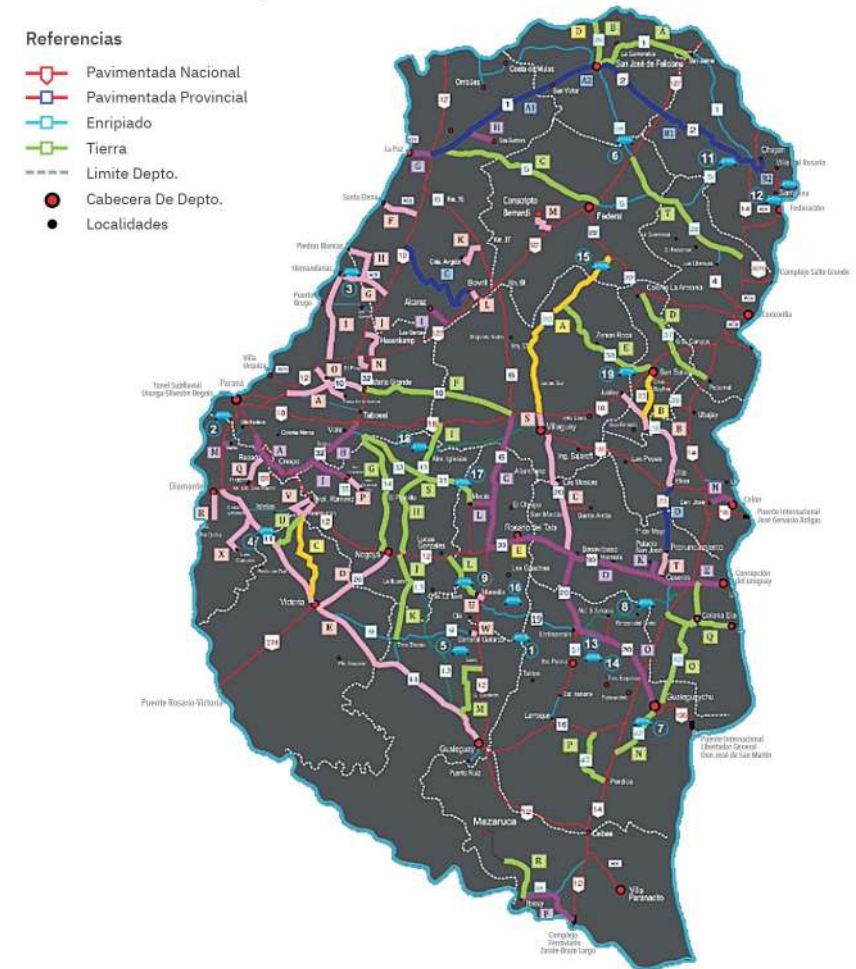
productivas de la zona y mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales del área de influencia.

El Plan de Obras Integral que se resume en el siguiente cuadro:

Tipo de intervención	Longitud	Costo a Abril 2021
Proyectos con financiamiento	232,00 Km	\$ 11.345.500.000,00
Proyectos con enripiado	894,20 Km	\$ 33.174.820.000,00
Proyectos con repavimentación	413,72 Km	\$ 10.798.092.000,00
Proyectos de pavimentación	157,50 Km	\$ 10.836.000.000,00
Proyectos de bacheo	592,70 Km	\$ 3.259.850.000,00
Proyectos de puentes	1,61 Km	\$ 2.935.015.488,00
Total	2291,73 Km.	\$ 72.349.277.488,00

Fuente: Dirección Provincial de Vialidad E.R.

Plan de Obras Integral



Fuente: Dirección de Estudios y Proyectos
Departamento Planificación y Gestión

PROYECTOS DE ENRIPIADO				
REF.	RUTA	TRAMO	LONGITUD (KM)	RED
A	1	R.P. Nº 2 (San José de Feliciano) - R.N. Nº 127 (San Jaime)	53	Primaria
B	28	R.P. Nº 1 (Feliciano) - Río Guayquiraró	19,5	Primaria
C	5	R.P. Nº 1 - R.N.Nº 127 (Federal)	75,5	Primaria
D	37	R.P. Nº 22 (Cnia. La Armonía) - R.N.Nº 14 (Pedernal)	60	Primaria
E	38	R.N.Nº 18 (San Salvador) - R.P. Nº 20	56,5	Primaria
F	10	R.P. Nº 32 - R.P. Nº 6	72	Secundaria
G	34	R.P. Nº 12 - R.P. Nº 32 (Viale)	66	Primaria
H	43	R.N.Nº 12 - R.P. S/Nº (Almacén Iglesias)	57	Primaria
I	S/Nº	R.P. Nº 43 (Almacén Iglesias) - R.N.Nº 18	15	Secundaria
J	13	R.N.Nº 12 - R.P. S/Nº (Cnia. La Ilusión)	11	Primaria
K	S/Nº	R.P. Nº 13 (Cnia. La Ilusión) - R.P. Nº 9 (Tres Bocas)	32	Secundaria
L	19	Mansilla - R.N. Nº 12 (Lucas González)	24	Secundaria
M	S/Nº	R.N.Nº 12 - Lazo - R.P. Nº 11	29	Secundaria
N	42	R.N.Nº 14 - Límite Planta Urbana Gualaguaychú	20	Primaria
O	42	R.N.Nº 136 (Gchú) - A07 (Acc. a Concep. del Uruguay)	63	Primaria
P	47	R.N.Nº 14 (Perdices) - R.P. Nº 16	39	Primaria
Q	S/Nº	R.N.Nº 14 - Cnia. Elia - Campichuelo	24,7	Secundaria
R	S/Nº	Planta Urbana Ibicuy - R.P. S/Nº	14	Secundaria
S	31-33	Viale - Maciá	64	Secundaria
T	28	R.N.Nº 14 - R.P. Nº 5	73	Primaria
U	S/Nº	Aranguren - Tres Esquinas	26	Secundaria
TOTAL DE KM.			894,2	
PRECIO ESTIMADO DE EJECUCIÓN TOTAL A ABRIL 2021			\$ 33.174.820.00,00	

PROYECTOS DE PUENTES			
REF.	NOMBRE	LONGITUD (m)	PRESUPUESTO
1	Puente S/Aº Jacinta - Depto. Gualaguay	80	190.063.700
2	Puente S/Aº Las Arañas - Depto. Diamante	25	38.267.930
3	Puente S/Aº Las Piedras - Depto. Paraná	60	115.684.120
4	Puente S/Aº Doll - Depto Victoria	150	269.793.210
5	Puente S/Aº La Horqueta - Depto. Gualaguay	60	91.489.088
6	Puente S/Aº Carpinchori - Depto. Federal	50	106.624.120
7	Puente S/Aº Sauce - Depto. Gualaguaychú	50	196.665.420
8	Puente S/Aº Gualaguaychú (Paso Cinto) - Depto. Uruguay	400	437.883.390
9	Puente S/Aº Clé - Depto. Tala	80	180.529.560
10	Puente S/Aº Beluzzo - Depto. Federación	30	85.443.350
11	Puente S/Aº Espinillo - Depto. Federación	40	125.840.380
12	Puente S/Aº Mandisoví Chico - Depto. Federación	150	270.000.000
13	Puente S/Aº Caballero - Depto. Federación	40	72.000.000
14	Puente S/Aº García Aguas Abajo - Depto. Gualaguaychú	40	58.456.630
15	Puente S/Aº Curupí R.P. Nº 20 - Deptos. Villaguay y Federal	75	192.360.410
16	Puente S/Aº Desmochado R.P. Nº 15 - Depto. Tala	60	191.193.180
17	Puente S/Aº Durazno R.P. Nº 31 - Depto. Tala	60	85.677.400
18	Puente S/Aº Del Medio (Paso Cadena) R.P. Nº 31 - Depto. Nogoyá	80	113.521.800
19	Puente S/Aº Villaguay Grande - Depto. Villaguay	80	113.521.800
TOTAL		1610 m.	
PRECIO ESTIMADO DE EJECUCIÓN TOTAL A ABRIL 2021		\$ 2.935.015.488	

PROYECTOS DE PAVIMENTACIÓN				
REF.	RUTA	TRAMO	LONGITUD (KM)	RED
A	20	Puente S/Aº Lucas - R.P. Nº 22	64,5	Primaria
B	23	Cnia. Baylina - San Salvador	24	Primaria
C	S/Nº	R.P. Nº 11 - Aranguren	39	Secundaria
D	28	R.P. Nº 1 (Feliciano) - Río Guayquiraró	19,5	Primaria
E	39	Desvío Variante Rosario Del Tala	10,5	Primaria
TOTAL DE KM.			157,5	
PRECIO ESTIMADO DE EJECUCIÓN TOTAL A ABRIL 2021			\$ 10.836.000.00,00	

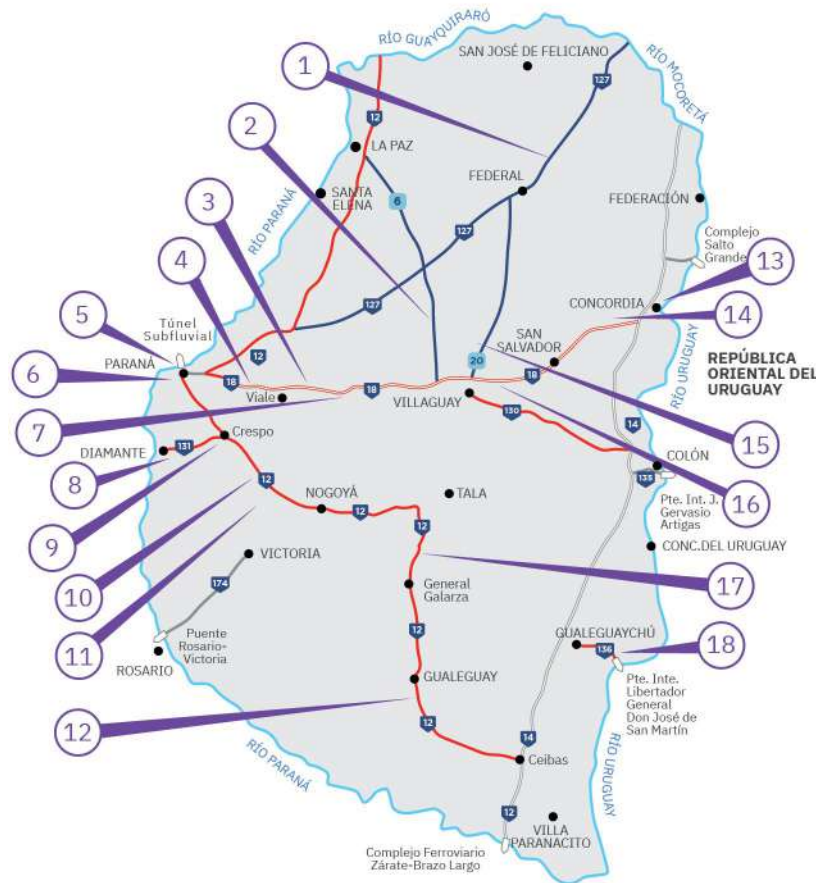
PROYECTOS DE REPAVIMENTACIÓN				
REF.	RUTA	TRAMO	LONGITUD (KM)	RED
A	S/Nº	María Luisa - Etchevere	12	Secundaria
B	32	R.N.Nº 18 - R.N. Nº 12	40	Primaria
C	6	R.N.Nº 18 - R.P. Nº 39	63	Primaria
D	39	R.P. Nº 6 - R.N. Nº 14	102	Primaria
E	A07	R.N.Nº 14 - Concepción del Uruguay	2,35	Primaria
F	45	R.N. Nº 12 - Planta Urbana Ibicuy	46	Primaria
G	A01	Acceso a La Paz	2,9	Primaria
H	S/Nº	Acceso a San Gustavo	4,3	Secundaria
I	S/Nº	Acceso a Alcaraz	2,7	Secundaria
J	35	R.P. Nº 32 - Don Cristobal	20	Secundaria
K	A10	R.P. Nº 39 - Palacio "San José"	3	Primaria
L	31	R.P. Nº 6 - Maciá	11,37	Secundaria
M	S/Nº	Acceso a Aldea Salto desde R.P. Nº 11	3,6	Secundaria
N	EX26	San José - Colón	10,5	Secundaria
O	220	R.P. Nº 39 - R.N.Nº 136	90	Primaria
TOTAL DE KM.			413,72	
PRECIO ESTIMADO DE EJECUCIÓN TOTAL A ABRIL 2021			\$ 10.798.092.000,00	

PROYECTOS DE BACHEO				
REF.	RUTA	TRAMO	LONGITUD (KM)	RED
A	10	R.N.Nº 12 - R.P. S/Nº 32 (María Grande)	39	Secundaria
B	23	R.N.Nº 18 (Jubileo) - R.N.Nº 130 (Villa Elisa)	58	Primaria
C	20	R.N.Nº 130 - R.P. Nº 39	60	Primaria
D	26	R.N.Nº 12 (Nogoyá) - R.P. Nº 11 (Villaguay)	42	Primaria
E	11	R.N.Nº 131 - R.N.Nº 12 (Gualaguay)	183	Primaria
F	A02	Acceso a Santa Elena	15	Primaria
G	A03	Acceso a Hernandarias	16	Primaria
H	S/Nº	Acceso a Piedras Blancas	16	Secundaria
I	8	R.N.Nº 12 - Hernandarias	44	Secundaria
J	32	R.N.Nº 127 - R.N.Nº 12 (Hasenkamp)	18	Primaria
K	S/Nº	Acceso a Avigdor desde R.P. Nº 6	9,5	Secundaria
L	S/Nº	Acceso a Bovril desde R.N.Nº 127	6	Secundaria
M	S/Nº	Acceso a Conscripto Bernardi desde R.N.Nº 127	6	Secundaria
N	S/Nº	Acceso a El Pingo	3,2	Secundaria
O	S/Nº	El Planeque - Paso de las Piedras	10,2	Secundaria
P	35	Don Cristobal - Pr. 23,92	6,92	Secundaria
Q	S/Nº	Gral. Racedo - Puiggari	9,6	Secundaria
R	S/Nº	Acceso a Parque Nacional Pre Delta desde R.N.Nº 131	4,7	Secundaria
S	S/Nº	Acceso Norte a Villaguay	2,6	Primaria
T	23	Caseros - Pronunciamento	14,9	Secundaria
U	S/Nº	Acceso a Mansilla desde R.N.Nº 12	5,68	Secundaria
V	131	Acceso a Ramirez - Ramirez Aranguren - Acc. Aranguren	13,1	Secundaria
W	S/Nº	Acceso a Gral Galarza desde R.N.Nº 12	2,3	Secundaria
X	S/Nº	Acceso a Las Cuevas desde R.P.Nº 12	7	Secundaria
TOTAL DE KM.			592,7	
PRECIO ESTIMADO DE EJECUCIÓN TOTAL A ABRIL 2021			\$ 3.259.850.00,00	

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO				
REF.	RUTA	TRAMO	LONGITUD (KM)	RED
A	1	R.N.Nº 12 - R.P. Nº 28 (San José de Feliciano) y TP Fno.	93	Primaria
B	2	R.P. Nº 28 (San José de Feliciano) - Acc. a Santa Ana	114	Primaria
C	23	Pronunciamento - R.N.Nº 130 (Villa Elisa)	25	Primaria
TOTAL DE KM.			232	
PRECIO ESTIMADO DE EJECUCIÓN TOTAL A ABRIL 2021			\$ 11.345.500.000	

Fuente: Dirección Provincial de Vialidad ER.

Obras Viales con financiamiento nacional



Referencias

1. Malla 506 - Obra Recuperación y mantenimiento RN 12 / **Inversión: \$1.919.821.882,48**
2. Obra recuperación RP 6 / **Inversión: \$3.926.398.595,19**
3. RN 18 - Obra Corredor Vial N° 4 - ORI C4.R3 / **Inversión: \$2.216.110.029,33**
4. Obra Autovía RN18 Tramo I: RN 12 - Las Tunas / **Inversión: \$5.853.077.782,26**
5. Ensanche y repavimentación Crisólogo Larralde / **Inversión: \$213.618.214,75**
6. Obra Vinculación RN 12 Circunvalación de Paraná / **Inversión: \$2.157.131.501,7**
7. Obra Autovía RN 18 Tramo II: Las Tunas RP 20 / **Inversión: \$7.573.481.172,23**
8. Obra de conservación mejorativa RN 131 / **Inversión: \$161.215.722,75**
9. Rehabilitación RP S/N° Tramo: Crespo-Racedo / **Inversión: \$656.997.464,73**
10. Malla de Conservación M17A / Bacheo RN 12 Tramo: RP 26 - RN 131
11. Reconstrucción calzada Acceso Don Cristóbal II / **Inversión: \$840.239.964,32**
12. Malla 509: Recuperación y mantenimiento RN 12 / **Inversión: \$602.614.843,03**
13. Repavimentación y ensanche de acceso a Concordia por RP 4 / **Inversión: \$758.365.470,98**
14. Obra Autovía RN 18 Tramo IV. A° Sandoval - RN 14 / **Inversión: \$3.043.997.836,0**
15. Obra pavimentación RP 20 / **Inversión: \$1.948.987.095,09**
16. Obra Autovía RN 18 Tramo III: RP 20 - A° Sandoval / **Inversión: 3.838.463.393,87**
17. Obra recuperación y mantenimiento de malla C.RE.MA 513C - RN 12, Tramo: Galarza - RN 131 / **Inversión: \$3.374.422.000**
18. Obra de pavimentación de calzada, pavimentación de banquetas y readequación de Intersección RP 20 y RP 42, Tramo: RP 20 - Límite. Int. República Oriental del Uruguay.

Fuente: Balance de Gestión 2022 - Gobierno de Entre Ríos.



“

Lic. José Matías Martínez

INTA - Centro Regional Entre Ríos

5.4. Caminos rurales: diagnóstico y propuesta de acción

El costo de la intransitabilidad

Dentro de las convocatorias que se realizaron en el marco de Planificar, en el taller de Transporte e Infraestructura Vial, el Lic. Matías Martínez, realizó la presentación de tres casos puntuales con el objetivo de mostrar los beneficios del mejoramiento de los caminos rurales, el acceso a la Aldea San Antonio en Gualeguaychú, el Puente Don Cristóbal en Nogoyá y la Aldea San Rafael en Crespo.

rrido un poco más largo, mediante la creación de un consorcio Público Privado para la pavimentación del camino.

Casos a evaluar



Acceso Aldea San Antonio (Gualeguaychú).

La necesidad de conectividad y transitabilidad permanente de los caminos rurales en Entre Ríos obliga a costos elevados para su mantenimiento y desarrollo, ya que las características de los suelos, la situación hidrológica provincial y la cantidad de obras de arte que se necesitan hacen que, en épocas de cosecha, coincidentes con épocas de lluvia, se produzcan importantes pérdidas por el anegamiento de estos caminos, ante esta situación se requieren alternativas que brinden menores costos económicos, ambientales y sociales y es en este encuadre que se enmarca la propuesta que plantea el Lic. Martínez.



Puente Don Cristóbal (Nogoyá).

En su presentación, hizo un fuerte hincapié en el cálculo del impacto económico de la intransitabilidad del camino rural que une la Aldea Santa Rosa y San Rafael y el del puente Don Cristóbal, un puente viejo que no permite transitar cierta cantidad de peso lo cual lo convierte en un “inoperable point”, generando que los productores tengan que hacer un reco-



Puente Don Cristóbal
(Nogoyá).

La Aldea de San Rafael está cerca de la ciudad de Crespo, un distrito industrial muy importante en Entre Ríos. El primer paso es detectar los productores a la vera del camino mediante una metodología del PROSAP (Programa de Servicios Agrícolas Provinciales), calculando el valor bruto de su producción anual y cuantificando los días que no se puede transitar por cuestiones de anegamiento del camino. Estos días perdidos generan grandes costos para los productores, costo de mantenimiento del stock (alimentación de los animales), costo logístico, costos de calidad, costos de gastos energéticos.

Se calculan entonces cual es el impacto económico que trae el retraso de los camiones por el anegamiento, dependiendo la actividad de cada industria y se hace un prorrateo por la cantidad de días perdidos para calcular los sobrecostos anuales de cada uno.

Particularmente ese camino en el año de estudio (2015) produjo 14.000.000 de dólares y las pérdidas se habían cuantificado en 1.600.000 USD, es decir que tiene una ineficiencia de casi el 12 por ciento. Si el camino estuviera en óptimas condiciones, esto automáticamente se transformaría en mayor producción, por ende, mayores ingresos para los productores y para la provincia.

Estos caminos no sólo afectan a la producción, el ripio de la zona genera un gran desgaste vehicular,

costos por reparaciones en los parabrisas de los vehículos, costos de traslados extras que no pueden realizarse en colectivos públicos por los anegamientos, mantenimiento del ripio, costos que se trasladan a la sociedad en general.

Puntualmente en este caso, el presupuesto a valores del año 2017 era de 70.000.000 de pesos para la construcción de un nuevo camino, y por año el camino genera una ineficiencia de 18.000.000 de pesos, por lo que en cuatro años de mantenimiento de este camino con ineficiencias se hubiera costado la construcción de uno nuevo, mejorando la calidad de vida de la sociedad.

Entonces, los actores involucrados son los productores, el estado provincial, la Dirección Provincial de Vialidad, el INTA y la micro región. La propuesta que plantea el Lic. Martínez es que los productores y empresas, propongan una ley de consorcio privado aportando capitales propios o gestionando un crédito y presentando la rentabilidad que tiene el nuevo camino. Cómo el mismo es un bien público y no pueden apropiarse de él, lo que se propone es que el aporte que haga cada uno se descuenta impositivamente o sea un crédito fiscal, que sirva para poder pagar cualquier tipo de impuesto a futuro; entonces, el productor, o el empresario tendría el retorno de su aporte y el capital sería deducido de cualquier impuesto provincial a lo largo del periodo de amortización, cancelación de deuda impositiva o formulación de créditos fiscales.

Aquellos frentistas que no aporten, van a pagar el impuesto con la mejora (no participan del consorcio pero se van a ver beneficiados). Los productores disminuirán sus costos y va a aumentar la certidumbre porque al estar el camino mejorado va a aumentar la inversión en la zona.

A esto se le suma que el estado tendrá una mayor recaudación impositiva extra, ejecutaría obra pública sin modificar el presupuesto provincial, ya que entraría capital de manera directa al presupuesto,

vialidad provincial participaría en el diseño y en la proyección porque el mismo es un bien público. En la microrregión mejoraría el acceso a escuelas y centros de salud, incrementaría la población y generaría nuevos empleos.

Si el camino está en condiciones, después se puede gestionar el tendido trifásico con el mismo modelo, consiguiendo capital propio o externo que se financia con reducción impositiva y de esta manera se retroalimentaría el proceso.

Otra cuestión que propone el Lic. Martínez es que el estado provincial promocioe estos financiamientos para caminos rurales en giras internacionales comerciales, “en Entre Ríos hay un know how muy importante, mano de obra capacitada, el INTA tiene la última tecnología para la industria avícola, pero el tema que nadie va a invertir en un lugar que te genera incertidumbre para sacar tu producción entonces tenemos todo, tenemos la mano de obra, tenemos el puerto cerca para la exportación, nos falta el camino. Sería muy interesante que en las misiones comerciales internacionales de productos se promocioe la propuesta, informando que existe una ley que la inversión que se hace en el camino se te deduce en impuestos entonces se puede tentar al empresario.”

Existe una amplia demanda de estos caminos, los grandes productores de Entre Ríos, todos se encuentran sobre rutas, o cerca de las localidades con buenas conectividades. Hay dos variables: el camino y la cercanía a los centros de producción. En el caso que proponemos como objeto de análisis se demuestra que donde se mejora lo existente y se favorece a los productores también, esto generaría el desarrollo económico que la provincia necesita.

5.5

Infraestructura portuaria, ferroviaria y aeroportuaria de Entre Ríos

Infraestructura portuaria

Desde la sanción de la Ley 24.093, la gobernanza del Sistema Portuario Argentino se desarrolló basándose en la concurrencia de actores públicos y privados para la misma; distinguiéndose a través de la responsabilidad de la operación portuaria los puertos públicos, los mismos operados por concesión privada y los puertos privados. Conformándose en todo el país catorce puertos de operación pública, sesenta y un puertos públicos con concesión privada y treinta y siete terminales privadas.

La institucionalidad portuaria, en términos de gestión pública y su regulación se encuentra concentrado en las gobernaciones provinciales, salvo el Puerto de Buenos Aires que permanece bajo la órbita del Gobierno Federal, a través de la Administración General de Puertos (AGP). A los fines de la explotación de los mismos se han creado consorcios y entes para su gestión, como son los casos de los Entes Portuarios de Santa Fe, los Consorcios de Gestión de la provincia de Buenos Aires o las Direcciones de Puerto de las provincias de Entre Ríos, Chaco, Formosa, Corrientes y Misiones. Más allá de los resultados de cada una de estas experiencias, el sector de Puertos Públicos en Argentina no presenta una planificación estratégica única a largo plazo para su potenciación y desarrollo.

La provincia de Entre Ríos administra sus entes portuarios a través del Instituto Portuario Provincial, organismo descentralizado del Poder Ejecutivo Provincial, con asiento en la ciudad de Paraná y dependencia funcional del Ministerio de Producción. El instituto es el vínculo directo con la Subsecretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante de la Nación y con todo otro organismo nacional e internacional en los que refiere a los intereses portuarios de la provincia, con capacidad de representarla. El mismo propicia el progreso de la actividad portuaria mediante las propuestas legislativas necesarias para adaptar a los puertos públicos, privados o mixtos a la competencia del mercado.

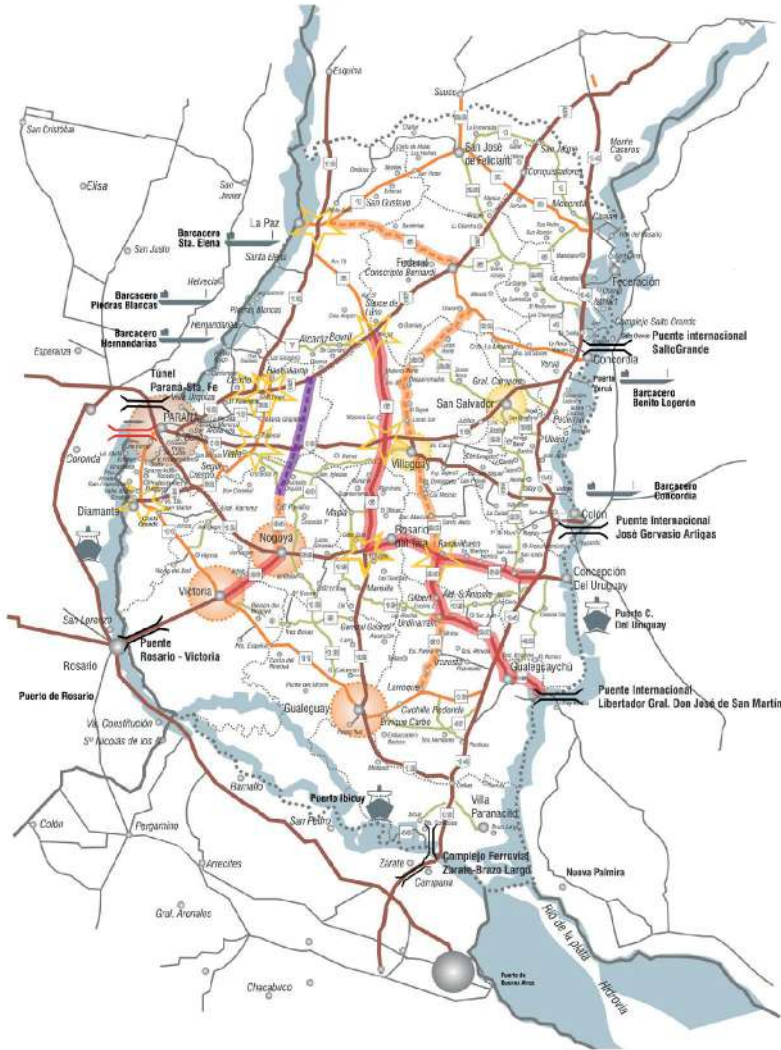
En cuanto a los puertos públicos de la provincia, el Puerto de Concepción del Uruguay es un complejo portuario fluvio-marítimo, autárquico y de carácter público, se encuentra ubicado sobre el río Uruguay en el km 183 sobre el río Uruguay, a estrecha distancia de las zonas de producción de la región, y a 320 kilómetros del puerto de Buenos Aires. Ocupa una superficie de más de 18 hectáreas. Se puede acceder al mismo desde la ruta nacional 14, a través de un acceso de tránsito específico. Esta interconectado con todo el sistema de carreteras nacionales, vinculando así las diversas economías regionales y centros de consumo. El acceso fluvial es desde el Río de la Plata, Río Uruguay, Dársena Interior (en Riacho Itapé). El exterior tiene 80 metros de ancho y 1.300 metros de longitud y el Interior tiene 60 metros de ancho y 1.200 metros de longitud. El ferrocarril accede directamente al área portuaria, recorriéndola integralmente y posibilitando la carga y descarga al elevador terminal directamente desde los vagones del tren. La red ferroviaria, de 7.534 metros, cubre toda la superficie del puerto, con ramales a todas las áreas de trabajo. Esta "parrilla" férrea está unida a la línea del Ferrocarril Mesopotámico.

El **Puerto de Diamante**, se encuentra ubicado sobre la margen izquierda del Río Paraná a la altura del Km. 533 de la Ruta General de Navegación, al Norte de la Hidrovía Paraná- Paraguay. Permite la entrada de buques Panamax. Consta con una zona portuaria de 600 metros de largo por 80 metros de ancho variable. Posee conexión directa con la Ruta Provincial N° 11, que a su vez tiene conexión con la Ruta Nacional N° 12 a la altura de la ciudad de Gualeguay y comunicación con el noroeste argentino por medio de la Ruta Nacional N° 121 y por la Ruta Nacional N° 131, la cual se enlaza con la Ruta Nacional 127, permite el contacto con la ciudad de Pasos de los Libres (provincia de Corrientes) y desde allí con el Estado de Río Grande Do Sul (Brasil). El canal de navegación principal del río Paraná se encuentra a 600 metros de la cabecera del Muelle Provincial. Es posible el tránsito nocturno. El Canal de acceso a Puerto Diamante tiene una profundidad de 5 metros y un ancho de 80 metros.

El **Puerto de Ibicuy**, está situado sobre el Km 218 a orillas del Río Ibicuy en la Provincia de Entre Ríos, a solo 3000 m de la vía troncal del Canal Emilio Mitre. Se encuentra a tan solo 45 km de canal Martín García y su salida al Río de la Plata con lo que esto significa en el descongestionamiento del tráfico marítimo. Se puede acceder al mismo por Ruta Provincial N.º 45 desde paraje Brazo Largo.

El **Puerto La Paz**, se encuentra ubicada en el norte de la Provincia de Entre Ríos, sobre el margen del río Paraná, a la Altura de la boya 757 Puerto La Paz y boya 758 Puerto Márquez. Se ingresa al mismo por la ruta Provincial N.º12 y la Provincial N° 1.

Estructura y vinculación de la red de puertos provinciales de ultramar y de cabotaje



Fuente: Análisis y propuestas para el desarrollo de Entre Ríos - CEER

La provincia de Entre Ríos, para impulsar su desarrollo a través del transporte por agua encuentra dos dificultades estructurales, la primera relacionada con el comercio internacional, dada la lejanía de los principales mercados, lo cual se configura con respecto a toda la Argentina, y la segunda, el acceso a los puertos donde se concentran los movimientos de agrograneles y de cargas contenerizadas, tanto sobre el río Paraná como sobre el río Uruguay.

Las circunstancias actuales de reconfiguración de la Vía Navegable Troncal Argentina, dado el fin de la concesión de la misma, abre una oportunidad en términos del desarrollo del sistema portuario entrerriano. Sustancialmente, reconfigurando su tradicio-

nal dependencia con el modo automotor para el traslado de la producción entrerriana hacia infraestructuras portuarias por fuera del ámbito provincial.

En términos generales, tanto la concesión de la Vía Navegable Troncal, la cual se encuentra actualmente concesionada a la AGP (Administración General de Puertos S.E.) sostenida por el peaje del uso de la misma, como la sección que confluye sobre el Canal Martín García, que opera con peaje pero sin riesgo de demanda, son las principales “puertas de acceso” al sistema de la Cuenca del Plata para navegación; esta situación muestra que ante los nuevos escenarios y las macro tendencias a los que va a estar sometido el transporte generadas por el cambio climático, la necesidad de adaptación a tendencias de las nuevas tecnologías, y la concentración horizontal en términos de las navieras, entre otras, obligan a tener una estrategia de mediano y largo plazo para el desarrollo del sistema portuario entrerriano, tanto con respecto a sus salidas de ultramar como para el desarrollo de los sistemas portuarios barcaceros interiores del conjunto del sistema.

Infraestructura aeroportuaria

En cuanto a la infraestructura aeroportuaria, el aeropuerto General Urquiza está ubicado 10 km al sureste de la ciudad de Paraná. Se encuentra bajo la administración de Aeropuertos Argentina 2000. Opera con vuelos comerciales regulares hacia y desde el Aeroparque Jorge Newbery.

Desde el Consejo Empresario de Entre Ríos se impulsa a este aeropuerto como una de las grandes obras estratégicas para convertirlo en un aeropuerto Metropolitano de pasajeros y cargas, optimizando el área metropolitana Santa Fe – Paraná.

Por su parte, el aeropuerto Comodoro Pierrestegui de Concordia, es un aeropuerto binacional con modalidad de carga y pasajeros. El mismo se encuentra en readecuación a partir de una obra de aproximadamente 30 millones de dólares, cuyo objetivo es aumentar la competitividad de los sectores productivos y servicios turísticos de la región.

La readecuación de este aeropuerto se basa en la ampliación de la pista de 1600 a 2000 metros, adquisición y montaje de señalamiento diurno y nocturno, mejora de la vía de acceso y la construcción de calle de rodaje, plataforma de estacionamiento de aeronaves, nuevo estacionamiento y cerco perimetral a fin de cumplir con los requisitos de las aerolíneas comerciales y de carga liviana, sumándose a este proyecto la construcción de una nueva terminal aérea, torre de control entre otros aspectos.

Este proyecto está enmarcado en el Programa de Desarrollo e Integración de la Región de Salto Grande, con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), siendo ejecutado por la Unidad Ejecutora Provincial en un plazo de 60 meses.

Infraestructura ferroviaria

La red ferroviaria de la provincia de Entre Ríos, con una extensión de 1.366 km, es una línea de trocha media que recorre toda la Mesopotamia permitiendo además la vinculación con países vecinos a través de Salto Grande al Uruguay, también con Brasil por

el puente de Paso de los Libres, aunque en este caso se debe trasbordar la carga por no tener igual trocha en ese país.

En la actualidad el servicio ferroviario de transporte prácticamente se encuentra restringido a la línea que corre paralela al Río Uruguay. Con el objetivo de reactivar el transporte ferroviario, en el año 2008 se crea la Unidad Ejecutora Ferroviaria de Entre Ríos (UEFER), un organismo del gobierno de la Provincia de Entre Ríos el cual se ocupó del recupero y mejoramiento de la infraestructura ferroviaria provincial. En el año 2013, a partir de un acuerdo entre el gobierno de Entre Ríos y el Gobierno Nacional, se transfirieron los servicios a la órbita de la Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE), reasumiendo de esta manera el estado nacional el manejo de los ferrocarriles provinciales.

Amén de la reactivación del transporte multimodal de cargas hasta el puerto de Concepción del Uruguay, y en línea con la reactivación del ferrocarril Urquiza desde Trenes Argentinos Cargas (TAC), enmarcado en el Plan de Modernización del Transporte del gobierno Nacional, durante el año 2021 se realizaron obras de vía en los tramos de Holt - Libertador San Martín en Entre Ríos y Tapebicué - La Cruz en la provincia de Corrientes, mientras que las tareas entre las localidades entrerrianas de Urdinarrain - Basavilbaso están al 88% de avance.

Esta previsto poner en marcha nuevas obras que impactarán principalmente a la provincia de Entre Ríos pero que beneficiarán a toda la región en los tramos de: Urdinarrain - Irazusta; Irazusta - Enrique Carbó; Basavilbaso - Villaguay; y Isthilart- Santa Ana que en total suman 96 kilómetros, generando nuevos puestos de trabajo en la zona.

La línea Urquiza recorre la Mesopotamia pasando por las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Corrientes y Misiones. En tal sentido, las estaciones cabeceras de la línea son Zárate-Garupá. Urquiza Cargas es una línea de trocha media que cuenta con 13 locomotoras, 960 vagones y tiene aproximadamente 1.500 kilómetros de vías operativas. Las principales cargas de la línea corresponden a piedra, raleo, cereal, cemento y pasta de celulosa.

En lo que respecta al transporte ferroviario de pasajeros, durante el año 2021, se trabajó en la ampliación del recorrido del tren de pasajeros desde Colonia Avellaneda hasta La Picada, en el marco del Plan del gobierno Nacional, con el objetivo de poner en funcionamiento 10 estaciones ferroviarias existentes, junto a la construcción de dos nuevas.



“

Carlos Guillermo Scheppens

Presidente del IPPER
(Instituto Portuario de la Provincia de Entre Ríos)

5.6. Desafíos y oportunidades portuarias de Entre Ríos

En el marco de los talleres de Planificar Entre Ríos, puntualmente en el de Transporte e Infraestructura Vial, al abordar la temática portuaria entrerriana, Carlos Scheppens expresó que la misma ha estado creciendo de manera exponencial en el último tiempo, la región ha sabido interactuar y es evidente su progreso en la medida en que van cambiando los escenarios mundiales y locales, adaptándose a las circunstancias, más allá de las crisis a las que nos somete nuestra economía y la pandemia del COVID-19.

En los últimos 20 años, el paquete tecnológico vino a revolucionar la producción, básicamente la agropecuaria, cambió radicalmente la manera de producir, de cuidar el suelo, de ser eficiente, de tener buenos rendimientos y de la mano del conocimiento y la tecnología surgió una nueva oportunidad. En un principio estos cambios se dieron en la zona núcleo, el Río Paraná en la zona del Gran Rosario, es donde se ubican las aceiteras más eficientes del mundo y las productoras de harina de soja básicamente, porque se ubican estratégicamente ahí para luego de producir salir al mundo, donde los rindes son otros, y luego pasó a las zonas periféricas; Entre Ríos, básicamente la costa del Uruguay, es una zona netamente periférica. Argentina pasó de 38 mil hectáreas sembradas a más de 17 millones de hectáreas en la última campaña, son 500 veces más de lo que se venía haciendo históricamente en los últimos 90 años.

De la mano de la ciencia se empieza a agrandar la frontera agrícola, antes de la aparición del paquete tecnológico, Entre Ríos estaba quedando como productora de trigo en la costa del Paraná, mientras que la costa del Uruguay estaba muy resentida, había desaparecido el lino de la cosecha fina quedando como producto regional básico el arroz y la ganadería. A partir de la aparición del famoso paquete tecnológico se revalorizan las tierras por el modo en el que se aumentó la producción y empieza un cambio que busca expandir la frontera de la mano del conocimiento y es así como se genera un virtuosismo cambio, haciendo que zonas donde era totalmente impensado se pueda empezar a producir soja, arroz, maíz y trigo.

Por otro lado, hoy por hoy Paraguay ha multiplicado 17 veces su producción de soja en solo 30 años, comenzando también con la producción de arroz, en la actualidad Paraguay produce un millón de hectáreas de arroz, pasando a ser un jugador importante en la región y en las Hidrovías.

La Hidrovía Paraguay - Paraná tiene en el puerto de Ibicuy su mayor desafío, el puerto de Ibicuy tiene a 34 pies de calado natural, está sobre el riacho Ibicuy y tiene la característica principal de que es el último puerto al que se puede llegar con un tren de barcasas completo, lo cual lo hace económicamente atractivo, más allá del estuario tranquilo donde se encuentra el puerto.

Dado el abandono que había sufrido el ferrocarril más un accidente que tuvo el muelle que lo tuvo diez años inactivo, prácticamente hizo que se sacara este puerto del espectro portuario en el mejor momento del desarrollo de la nueva modalidad de la agricultura.

En los últimos dos años han logrado rehabilitar primero el muelle y recuperar 100 de las de las 300 hectáreas que en al principio del siglo anterior la provincia de Entre Ríos le donó al estado nacional. Es en el puerto de Ibicuy donde están puestas todas las expectativas y donde está todo por desarrollar, ya que se lo considera un puerto autosustentable a partir de la reorganización administrativa y contable del Ente, iniciada en abril del 2020.

Hoy la provincia Entre Ríos ha rehabilitado la conexión del ferrocarril desde Encarnación hasta el Puerto de Ibicuy, se ha rehabilitado el muelle a 34 pies, y se doto de conectividad por medio de la empresa ENERSA, la cual ha desarrollado una división especial para las conexiones.

El próximo gran desafío para las próximas 100 hectáreas es conseguir los negocios que se adapten a la zona de Ibicuy, la cual no tiene a 150 kilómetros a la redonda prácticamente sembrado lo que es una fortaleza porque se puede desarrollar mucho más la parte industrial al tener menos choque con la parte poblacional, aunque no tengo productos cerca.

Sobre el Río Paraná está el desafío del Puerto de Diamante donde se está estudiando la ubicación de la parte barcacera, y se ha terminado de firmar un convenio para sellar un acuerdo sobre todo el dragado del Paraná hasta allí.

La Hidrovía del Río Uruguay, es una necesidad que se desarrolló en la década del 30 y es una complementariedad a la Hidrovía Paraguay Paraná, no es una competencia si no una alternativa a la misma, ya que normalmente una vez cada cuatro años se presenta un estiaje que dificulta la navegación desde Timbúes al norte.



El transporte multimodal reconectando Encarnación con el puerto de Concepción e Ibicuy por el ferrocarril, está dando ya los primeros frutos. Lo primero que se logró es que el Río Uruguay se vuelva navegable en el tramo de la provincia de Entre Ríos hasta el puerto de Concepción del Uruguay, único y último puerto de ultramar sobre el río Uruguay dragado a 25 pies con un mantenimiento por tres años más a cargo de la Comisión Administradora del Río Uruguay que es una entidad binacional que rige los destinos del río

A los efectos de tener un trabajo de recuperación multimodal, tanto en Ibicuy como en Concepción del Uruguay, para que ambos puertos tengan trabajo constante, se buscó un producto que le dé estabilidad a lo largo del año completo al sistema del transporte multimodal y esto se consiguió a través de la exportación de rollizos de pino de nuestra zona a China. El precio del flete del camión para hacer llegar el producto desde Montevideo a los puertos no daba más a la ecuación económica con lo cual surgió la necesidad de la recuperación del ferrocarril.

Se hicieron acuerdos con una empresa a los efectos de ir salvando las necesidades, primero portuarias y después del ferrocarril. Con un esfuerzo entre lo público y lo privado se fue adelantando por parte de la empresa muchas veces el capital necesario para la reparación de la vía llegando en una primera etapa hasta Tapé Bicua, a la altura de paso de los libres, y se lo unió con el puerto de Ibicuy. Primero con una formación semanal de 1200 toneladas, que es lo que se recuperó del material rodante, y en la actualidad se desarrollan cuatro formaciones, incorporándose Monte Caseros, Santo Tomé y Virasoro. Hoy día está faltando material rodante, ya que el ferrocarril Urquiza no estuvo durante mucho tiempo en la agenda nacional. Ya se han sobrepasado las 1.200.000 toneladas y se han creado más de 1.500 puestos de trabajo.

El acceso de los ferrocarriles a los puertos es fundamental, para esto es indispensable dotar al ferrocarril de material rodante y a los puertos de los de los elementos mínimos e indispensables, grúas, contener, defensas y caminos.

La provincia tiene infraestructura y capacidad de transporte del siglo 19 y necesidades del siglo 21; Argentina tiene una carencia en la infraestructura portuaria pública, no la privada que ha tenido una fuerte inversión pero que se concentró en un área del país, por eso el desafío de encontrar una participación pública o privada más relevante para el desarrollo de este sector que es clave para poder tener una logística integral.

CAPÍTULO

.06

ENERGÍA

6.1. Relevamiento energético nacional.
Transición y cuadro de situación.

6.2. Descripción del sistema eléctrico
de Entre Ríos.

6.3. Desarrollo gasífero provincial.
Cuadro de situación.

6.4. Compilación de inversión en
desarrollo y proyectada.

6.5. Objetivos y conclusiones.





6.1

Relevamiento energético nacional. Transición y cuadro de situación

Para lograr el desarrollo de la industria energética en nuestro país se debe contar con el compromiso de los sectores gubernamentales y económicos atendiendo a la realidad social. Es por esto que es indispensable fijar objetivos (a modo de ejemplo, el Consejo Mundial de la Energía a través del “Trilema Energético”) que tengan por fin: asegurar el abastecimiento, garantizar la inclusión de la sociedad al sistema energético (dando la posibilidad de que sea accesible), siempre manteniendo el nivel de calidad del servicio.

Estos objetivos planteados no se pueden cumplir si no existe una planificación adecuada. Se debe promover la sustentabilidad ambiental y económica del sector, la eficiencia energética como una herramienta clave en el desarrollo sostenido, y la integración energética regional para que la sinergia entre las posibilidades de las distintas regiones (tanto a nivel nacional como internacional) logren la optimización de los servicios. Esto debe ser llevado a cabo mediante una estrategia donde se promuevan criterios de competitividad en decisiones de mediano y largo plazo. De no realizar esto se imposibilitará el crecimiento de la infraestructura, o por lo contrario, que el crecimiento se de en el marco de una planificación errática.

Planificación en el marco de la transición energética

Para desarrollar una planificación estratégica adecuada del sector es necesario contar con una “hoja de ruta”, donde sustancialmente se apoye sobre los siguientes temas:

- **Replantear la matriz energética:** donde el 60% de la producción se encuentra cubierta por energía térmica, con tecnologías que van desde los ciclos combinados, turbinas de vapor, turbinas de gas, motores de alta eficiencia. Sumado a este porcentaje hay más del 30% de producción apalancada en la energía hidroeléctrica. Por último se suma el sector de energías renovables, que al presente provee 4.700 megavatios de los 42.000 megavatios de potencia instalada nacional. Se han firmado diversos acuerdos internacionales donde se procura el compromiso respecto de la emisión de gases de efecto invernadero.

▪ **Combustibles no convencionales:** Argentina cuenta con la segunda y tercera reserva de gas no convencional y de petróleo no convencional del mundo, lo cual le genera una posición inmejorable en cuanto a escala mundial. Esto genera oportunidades sociales y económicas cuando se habla respecto de Vaca Muerta, lo que conlleva diseñar un plan que asegure una óptima explotación.

▪ **Energías renovables, recursos primarios e infraestructura energética:** el potencial que tiene Argentina en lo que hace a producción eólica, fotovoltaica, hidráulica, termosolar, biomasa, biogas impacta en el desarrollo de la infraestructura energética, que tiene que ser integralmente analizada.

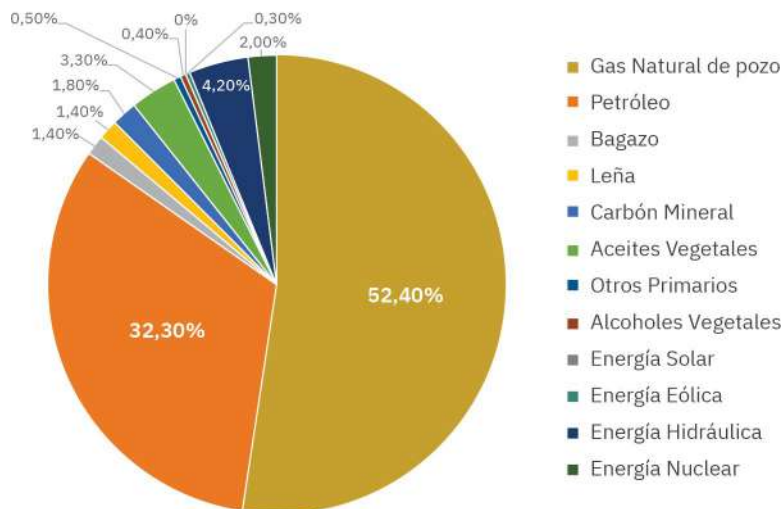
▪ **Impacto en balanza comercial:** Si se realiza un análisis de modo no coordinado el resultado arroja graves problemas en la balanza comercial del país, donde hay un delta de u\$s13.000 millones entre mediados de la primera década del 2000 y fines de la segunda década que explican el crecimiento de la cobertura a través del tesoro nacional en subsidios energéticos. Se debe llevar adelante una política de precios y tarifas que sea sostenible en el tiempo.

▪ **Innovación tecnológica:** Todo lo anteriormente mencionado debe realizarse en el marco de un avance en cuanto a la mayoría de tecnologías sean posibles, que tengan como propósito el recabado de información, su evaluación, adaptación de nuevas herramientas y metodologías al sistema y el óptimo funcionamiento del conjunto aplicado.

▪ **Nuevos paradigmas de consumo energético:** si no se genera concientización alrededor del consumo energético los anteriores puntos no son aplicables de manera correcta.

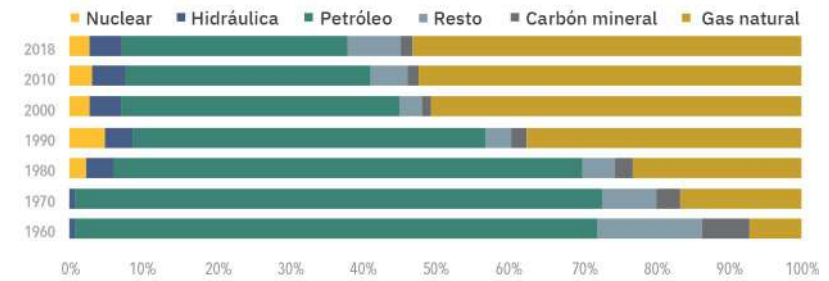
Es por esto que se debe fomentar el consumo responsable de energía, tanto así como las buenas prácticas que deriven en ahorro de megavatios, lo que concluye en mayor disposición de márgenes para hacer frente a grandes picos de demanda.

Oferta interna de Energía Primaria



Fuente: Construir 2030, Pensar el futuro 2020 – 2029.

Evolución de la Oferta Interna Primaria 1960 – 2018 (%)



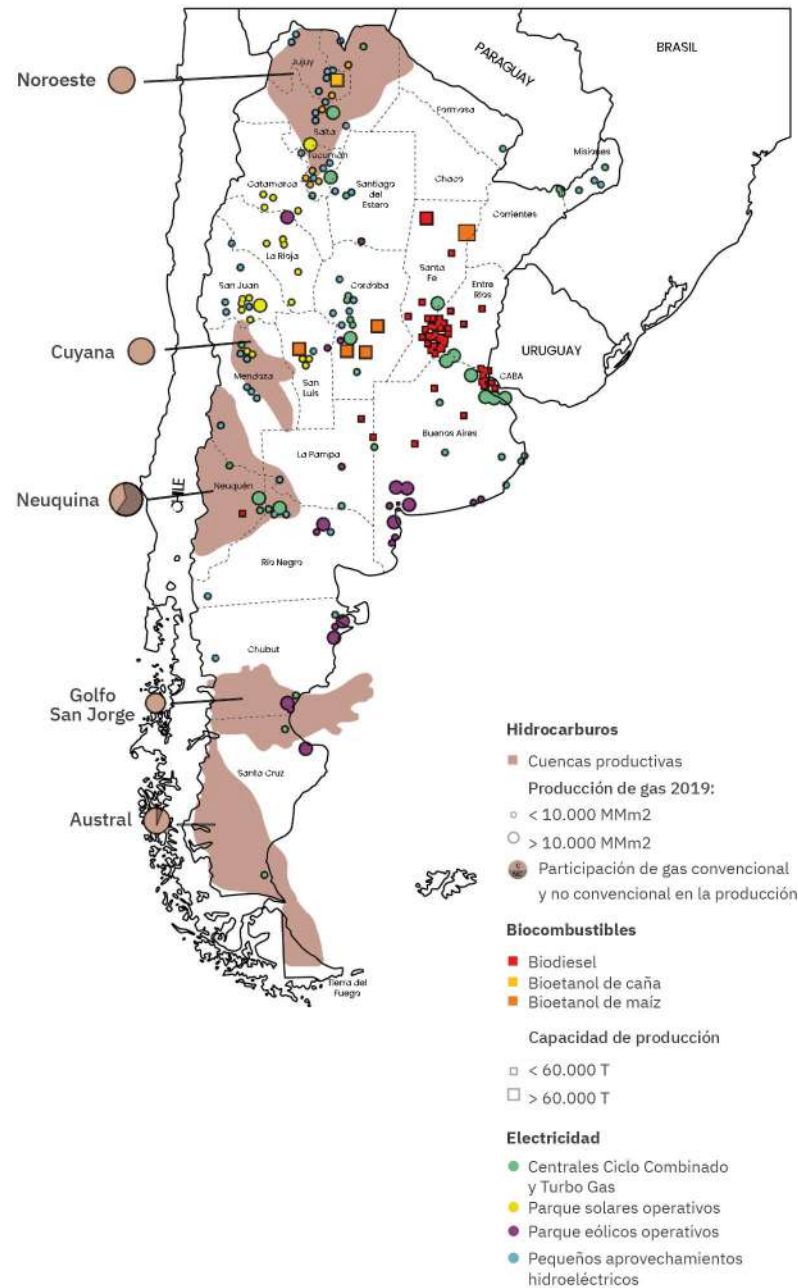
Fuente: Construir 2030, Pensar el futuro 2020 – 2029.

Especializaciones energéticas regionales según fuente

REGIÓN CENTRO/PAMPEANA	REGIÓN NOA
<ul style="list-style-type: none"> • Producción de biodiesel. Instalación y desarrollo de plantas específicas para su producción. • Destino mercado interno y exportación. • Producción de biogas y bioetanol en base a residuos y molienda de productos agropecuarios y granos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de bioetanol en base a caña de azúcar. • Coproducción de electricidad en base al bagazo. • Parques de generación de energía con fuentes de captación solar en el Altiplano.
REGIÓN PATAGÓNICA	REGIÓN CUYO
<ul style="list-style-type: none"> • Parques generadores de energía eólica en el litoral patagónico y sur bonaerense. • Grandes proyectos de infraestructura de distribución energética dada la cercanía de los centros de consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación y producción de energía de base solar en San Juan y Mendoza. • Posibilidad de desarrollo en base a energía eólica.

Regiones y territorios de alto valor potencial eólico, solar, geotérmico, biomásico y gasífero que configuran el proceso de transición energética argentina en la actualidad, en términos de producción centralizada a gran escala o por la producción descentralizada para el autoabastecimiento:

Plantas de biocombustibles, usinas eléctricas a gas y renovables, y producción de gas en 2019



Fuente: "Argentina, energías gasífera y renovables" - OpenEdition Journals

Estado de situación nacional

La potencia total instalada en la República Argentina hoy para la producción de electricidad está alrededor de los 42.000 megavatios con un factor de disponibilidad del orden del 80% fundamentalmente por parte del parque térmico para la cobertura de una demanda total – pico histórica – de 26.500 megavatios. Visto de esta manera la sensación es estar “holgados” en cuanto a la relación de capacidad disponible y demanda, pero se debe pensar que esa brecha rápidamente va a ser utilizada.

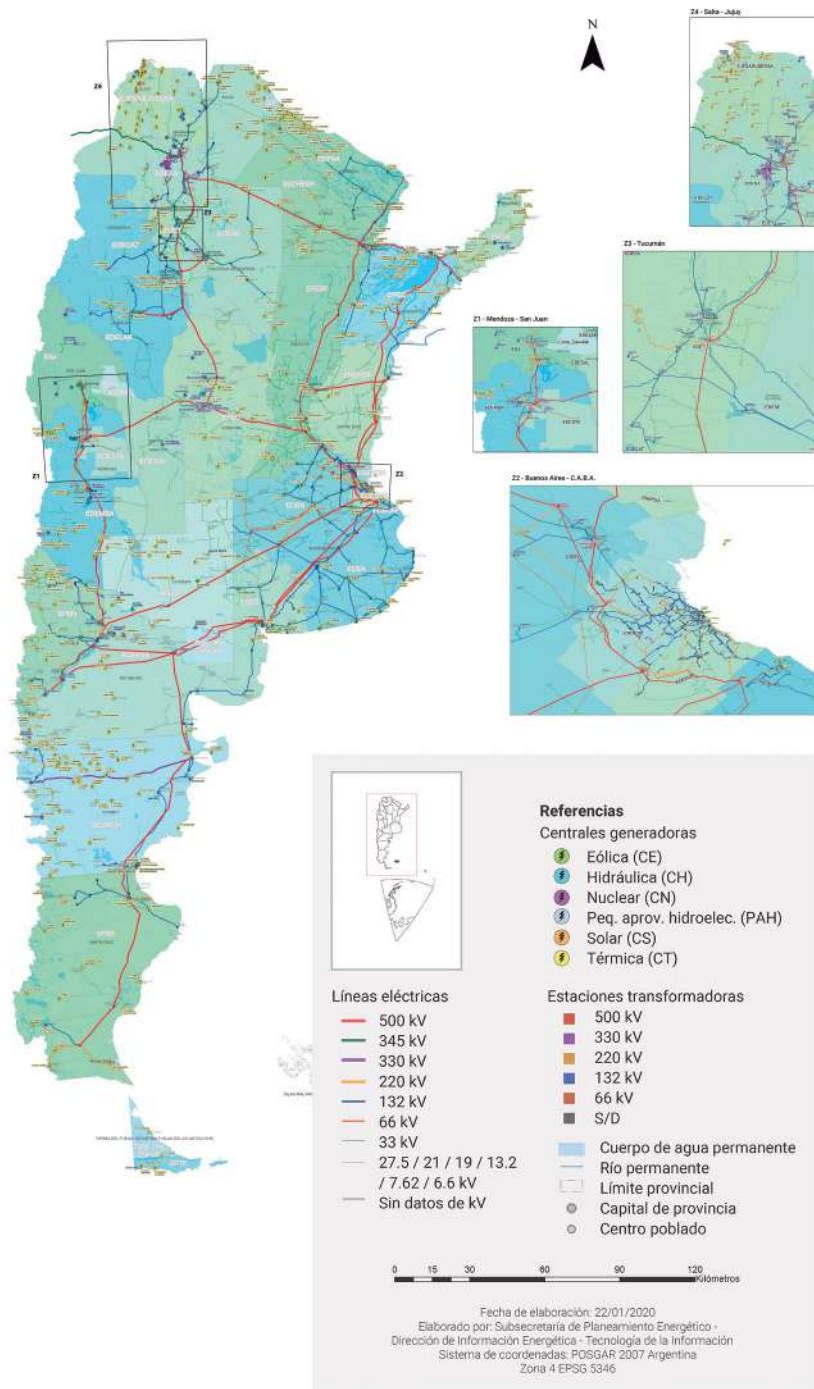
Queda en Argentina todavía alrededor de 15.000 megavatios de aprovechamientos hidroeléctricos aún no utilizados. En el caso de Entre Ríos, si se concretan los proyectos de Garabí y Roncador en el río Uruguay alto en el límite con Corrientes, Misiones, y Brasil, va a haber mayor cantidad de infraestructura que va a atravesar a la provincia hacia Buenos Aires, incluso con nuevos niveles de tensión. Se abandonarían los 500kv como nivel máximo de tensión para llegar hasta 765kv. El aprovechamiento hidroeléctrico, junto con lo renovable intermitente en términos de eólico y solar constituye una luz de alerta en cómo modificar el mix de generación de energía eléctrica para optimizar la potencia instalada que dé cobertura a la demanda.

Con respecto a Vaca Muerta y su potencial, existe la posibilidad concreta de que si no se invierte en forma constante durante la próxima década a razón u\$s5.000 millones por año en aumentar la producción, acelerar la curva de aprendizaje, optimizando los recursos que se obtienen, no se aprovechará al máximo el potencial de la misma. Para el desarrollo de la cadena agro-alimentaria argentina, y el país en general, es estratégico encontrar un socio en lo que es la producción de combustibles no convencionales (tanto gas como combustible líquido) para la exportación. Esto se traduce en una fuente clara de divisas que debe realizarse en una ventana en los próximos 30 años, debido a que otra tecnología superará al gas.

En materia de gas natural, Argentina tiene picos de demanda como consecuencia de sus etapas de bajas temperaturas, lo que lleva a importar para solventar el uso. Los principales gasoductos interconectados en el país están saturados, mostrando claramente una necesidad importante de infraestructura, así como también en las estaciones de represurización para mantener los niveles de producción.

Desde el año 2015 que el sistema de transporte de energía argentino no tiene ampliaciones. Entre transmisión y subtransmisión de 500kv existen 14.000 kilómetros, y si se suma 132kv (la red de ENERSA en Entre Ríos es una de las redes más consolidadas del país) obtenemos una red de más de 35.000 de línea en todo el país.

Generación y transporte de energía eléctrica nacional



Fuente: Secretaría de Energía – Ministerio de Economía.

6.2

Descripción del sistema eléctrico de Entre Ríos

De los 26.000 megavatios de demanda máxima del sistema argentino sobre 42.000 de potencia instalada, Entre Ríos participa con un 3% aproximadamente, con un marcado crecimiento en valores del 6 o 7% anual acumulativo.

La demanda máxima del sistema entrerriano completo - incluyendo las cooperativas eléctricas - ha tenido lugar en febrero del año 2016 con 853 megavatios, un número que no se ha vuelto a repetir luego, por el efecto de la crisis económica del 2018, y el último valor de pandemia en el verano del 2021 fue de 737 megavatios, muy lejos de aquel récord.

La provincia tiene abastecimiento a través de tres fuentes del sistema nacional: tres estaciones transformadoras del SADI (Sistema Argentino de Interconexión) que conforman el abastecimiento principal, con una potencia instalada en ellas del orden de los 1.450 megavatios, de manera que de 853 a 1.450 se tiene un remanente debidamente aprovechable. Hay un cuarto punto de abastecimiento que es el vínculo Calchines-Paraná, allí hay una doble terna de 132kv con una potencia que en algún momento estuvo en 270 megavatios pero en la actualidad no está disponible.

Abastecimiento principal:

- Salto Grande
- Colina Elías
- Gran Paraná

Abastecimiento adicional:

- Calchines- Paraná

Existen 380.000 suministros, incluyendo 18 cooperativas distribuidoras.

Cooperativas eléctricas en entre ríos. Cuadro de situación

En Entre Ríos existen 18 cooperativas de energía que contienen aproximadamente el 30% del mercado eléctrico. Las 7 cooperativas más pequeñas de la provincia sumadas tienen el 1,6% del mercado, las 5 que le siguen en tamaño tienen el 3%, las 4 consecuentes registran el 6%, y las dos de mayor tamaño que son Concordia y Gualaguaychú, sumadas tienen el 16% del mercado.

El marco regulatorio que existe fija una tarifa única para toda la provincia (se define en función de la mayor empresa, que es ENARSA). La problemática se origina en las cooperativas de menor tamaño, donde la tarifa que se aplica en el pequeño mercado donde se presta servicio no alcanza para reinvertir. De ahí es que la infraestructura rural de la provincia está comprometida, esto porque – salvo las cooperativas de mayor edad y tamaño como son Concordia, Gualaguaychú y La Paz – las cooperativas de estas zonas surgieron hace aproximadamente 50 años y mantienen las mismas líneas, sin inversiones por la problemática de la rentabilidad de su servicio.

Por otra parte hay cooperativas como las situadas en Crespo, Chajarí y Quebracho que no se ven afectadas por este problema, debido al mercado en el cual operan, donde es redituable y permite la inversión en el mantenimiento, la renovación y ampliación del servicio.

Desde hace algunos años, las cooperativas están bregando por un fondo compensador de tarifas, que afronte las asimetrías del mercado de manera tal que permita mantener el sistema de redes en condiciones.

El listado de las 18 cooperativas es el siguiente:

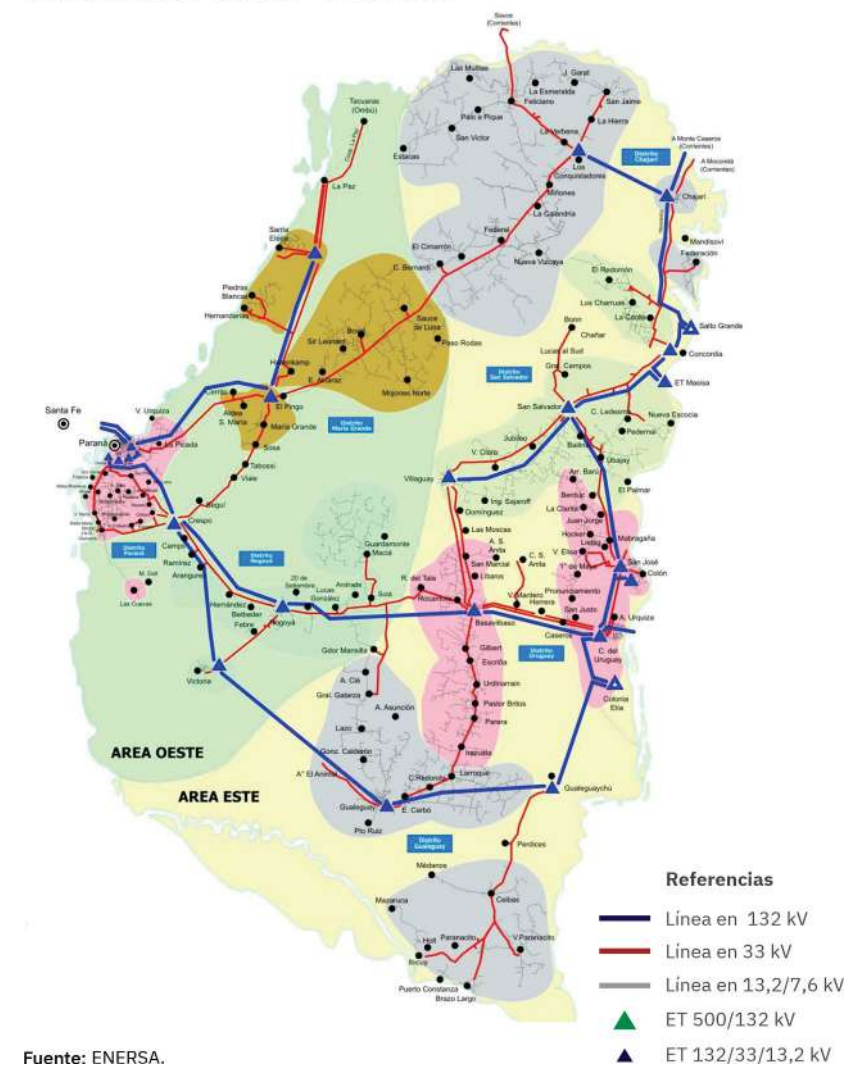
- Cooperativa Eléctrica La Paz Ltda
- Cooperativa Eléctrica Gualaguaychú Ltda
- Cooperativa El Supremo Entrerriano Ltda
- Cooperativa Quebracho Ltda
- Cooperativa De Servicios Públicos 25 De Mayo Ltda
- Cooperativa De Servicios Públicos La Esperanza Ltda
- Cooperativa De Servicios Públicos Gral Urquiza Ltda
- Cooperativa Ruta “J” Ltda
- Cooperativa Gral San Martín Ltda
- Cooperativa Eléctrica Concordia Ltda
- Cooperativa Agrícola Mixta La Protectora Ltda
- La Agrícola Regional Cooperativa Agropecuaria De Cons. Y Servicios Públicos Ltda
- Cooperativa Eléctrica Chajarí Ltda
- Cooperativa De Provisión De Servicios Públicos San Antonio Ltda
- Cooperativa De Servicios Públicos El Tala Ltda
- Cooperativa Victoria De Electrificación Rural Ltda
- Cooperativa De Servicios Públicos Villaguay Ltda
- Cooperativa De Prov. De Agua Potable Y O.s.p Santa Anita Ltda

Energía de Entre Ríos Sociedad Anónima (Enersa)

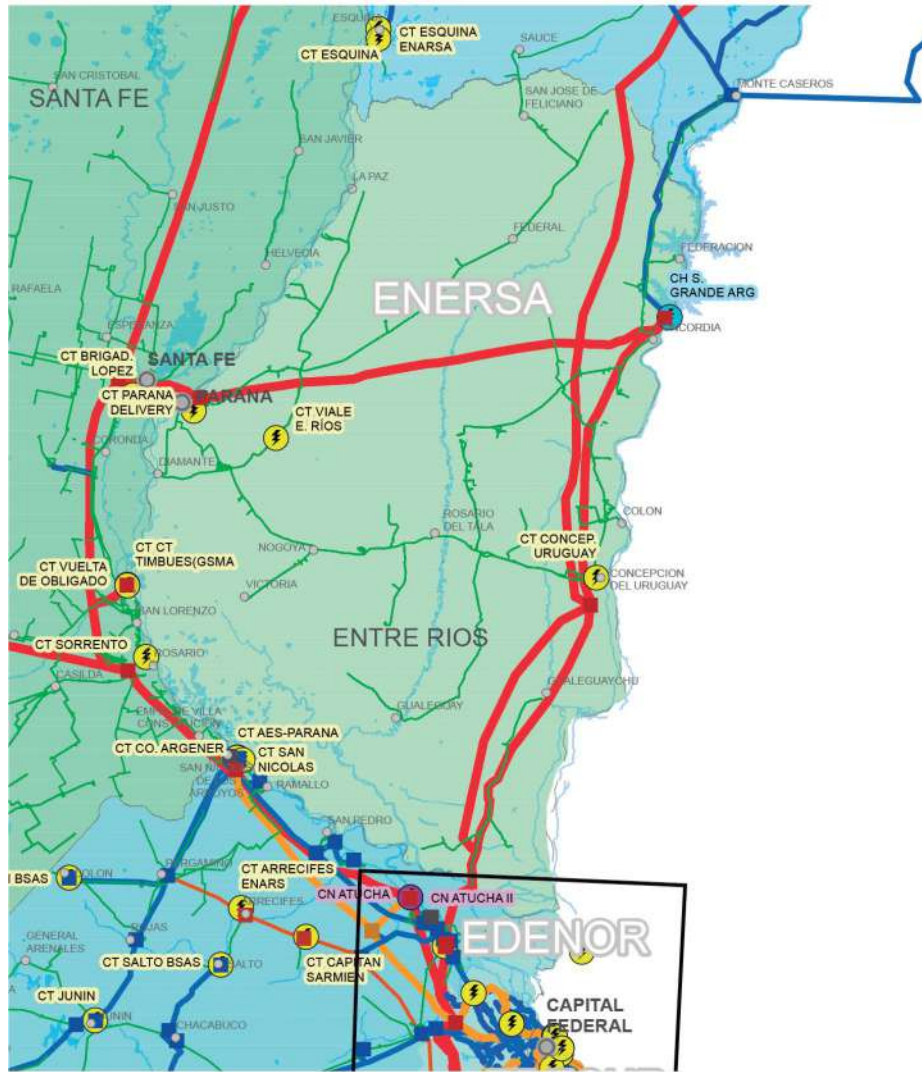
ENERSA nace en mayo del 2005 mediante disposición del Gobierno de la Provincia de Entre Ríos, quien le otorga la concesión para la prestación del Servicio Público de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica en el área de cobertura correspondiente.

Tiene a su cargo el transporte y distribución de energía eléctrica en un área de 56.300 km2 en todo el territorio de la Provincia de Entre Ríos, concentrando el 70% del total de consumidores en el territorio provincial.

Red eléctrica ENERSA – Entre Ríos



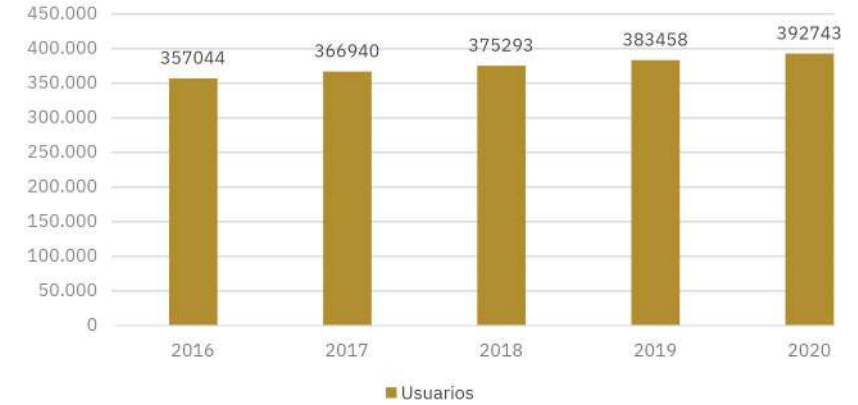
Sistema Argentino de Interconexión – Entre Ríos



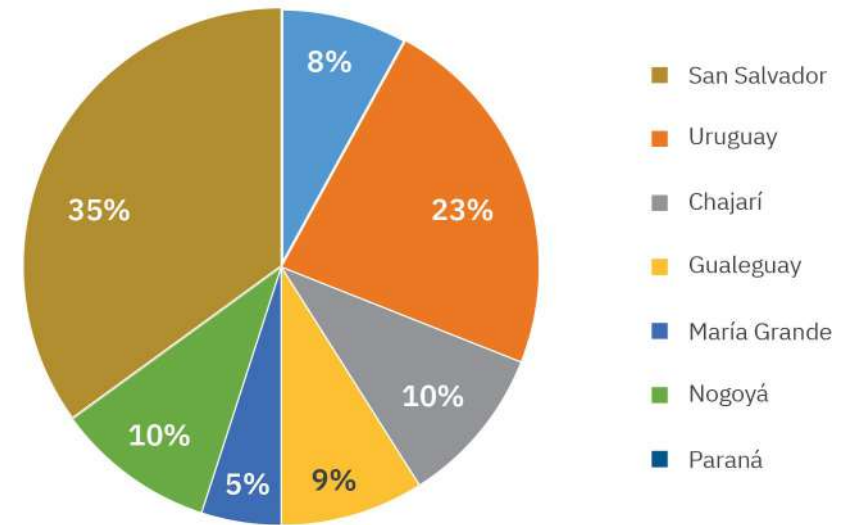
Referencias		
Centrales generadoras	Estaciones transformadoras	Líneas eléctricas
<ul style="list-style-type: none"> ⚡ Eólica (CE) 💧 Hidráulica (CH) ☢ Nuclear (CN) ⚡ Peq. aprov. hidroelec. (PAH) ☀ Solar (CS) ⚡ Térmica (CT) 	<ul style="list-style-type: none"> 500 kV 330 kV 220 kV 132 kV 66 kV S/D Cuerpo de agua permanente Río permanente Límite provincial Capital de provincia Centro poblado 	<ul style="list-style-type: none"> 500 kV 345 kV 330 kV 220 kV 132 kV 66 kV 33 kV 27.5 / 21 / 19 / 13.2 / 7.62 / 6.6 kV Sin datos de kV

Fuente: Secretaría de Energía – Ministerio de Economía

Comparativa de usuarios 2016-2020 - ENERSA



Composición de la cantidad de usuarios 2020 - ENERSA



Fuente: Memoria ENERSA 2020.

Proyectos de obras para el sistema entrerriano de energía eléctrica

Durante el taller de Energía para el Desarrollo, el Ing. Carlos Rodríguez remarcó que una de las problemáticas que se presenta en el sistema provincial son algunos nodos, en los cuales con un crecimiento moderado del 3% anual acumulativo (Entre Ríos lo ha superado a lo largo de su historia reciente) se empiezan a generar inconvenientes

en los consumos, elevando su uso a valores imposibles de satisfacer. De esto nace la disyuntiva de encontrar un modo de cambiar la configuración.

En la actualidad, una de las obras que está realizando ENERSA es el Cierre Norte: Salto Grande tiene dos salidas de línea, hacia Concordia una y otra hacia Chajarí, Monte Caseros, Curuzú Cuatiá, Paso de los Libres y Mercedes - hoy en día, esa parte del abastecimiento en Corrientes se encuentra alimentada por la estación Mercedes en 500kv con energía producida en Yacretá -. Desde Chajarí sigue a Los Conquistadores.

La provincia está construyendo el tramo Los Conquistadores – Federal con una estación transformadora en Federal, y hay un acuerdo con inversión china para cerrar el anillo por el norte a La Paz, aproximadamente 100 kilómetros de líneas adicionales y completar la estación transformadora La Paz. Este tramo del acuerdo sería del orden de unos us\$40.000.000, y sigue aproximadamente el trayecto de la RP5.

El Cierre Norte es una condición necesaria pero no suficiente, debido a que era una obra que contemplaba las demandas de principio de siglo, por lo que aplicar el proyecto a la actualidad requiere una inyección de potencia y energía desde Federal. Es en este tramo donde pasa a ser vital el gasoducto que va desde Aldea Brasileira a Uruguiana para instalar una generación térmica con gas allí.

Además de los potenciales acuerdos con la República de China, ENERSA tiene prevista una línea de 132kv desde ET Gualaguaychú a ET Sagastume (se encuentra sobre la ruta provincial 12 a la altura del arroyo Sagastume). Se elige esta locación porque allí hay un nodo de 33kv que sirve tanto a Villa Paranacito, como a Ibicuy y al puerto. A pesar del tiempo de funcionamiento, las líneas están en muy buen estado de conservación y pueden transportar 10 megavatios.

La licitación de la obra de Sagastume tiene una condición: en el momento de adjudicación el contratista tiene tres meses para proveer tres grupos diésel de emergencia e instalarlos en la base de Ibicuy, de manera que mientras se construye la línea esté la posibilidad de que, cuando la demanda supere la capacidad de transporte, se pueda inyectar potencia y energía desde el sur de la provincia.

6.3 Desarrollo gasífero provincial. Cuadro de situación

En su presentación para Planificar ER dentro del taller de Energía, la Secretaría de Energía de la provincia de Entre Ríos, Ing. Silvina Guerra, expuso lo siguiente en cuanto al desarrollo histórico y obras del sistema gasífero entrerriano:

El desarrollo gasífero en la provincia de Entre Ríos comenzó a fines de la década del 80 con el cruce del río Paraná a la altura de Aldea Brasileira, luego se continuó con todo el desarrollo de la infraestructura para la distribución de gas en la ciudad de Paraná, y hacia mediados de la década del 90 se comenzó a desarrollar todo lo que es el sistema gasífero actual: gasoductos troncales, de aproximación y redes de distribución para el resto de la provincia.

El gasoducto entrerriano, que hoy es propiedad de la Compañía Entrerriana de Gas (empresa del Estado que se ocupa de su administración), va desde Aldea Brasileira hasta Concepción del Uruguay, desde allí se dirige al norte hacia Concordia y al sur hacia Gualaguaychú. Este es el gasoducto de transporte de la provincia en 16 y 12 pulgadas, y sobre su traza se encuentran además los gasoductos de aproximación en las diferentes localidades.

En el plan pensado en los 90, que tenía como objetivo la inclusión de la mayor cantidad de localidades más importantes de la provincia, había una programación para 50 localidades en las cuales se realizaron los gasoductos de aproximación, las instalaciones de superficie, quedaron a medio hacer plantas primarias y secundarias, y con el transcurrir de los años, por sucesivas decisiones políticas, se fue completando la alimentación a cada una de esas ciudades. En el año 2018 se licitó la adecuación de todas las instalaciones que quedaban pendientes en Sauce de Luna, la localidad número 50 del mencionado plan.

Hoy la provincia cuenta con 50 localidades servidas con gas natural, más de 20 parques industriales, y además se comenzó a trabajar con los municipios que se agregaron hace unos 10 años aproximadamente.

En la actualidad, municipios como Tabossi, Caseros, Gilbert, Pueblo Belgrano están completando su infraestructura para acceder al servicio.

En la planificación de los años 90, el criterio que se adoptó en ese momento fue el de llegar a la mayor cantidad de localidades posibles con el presupuesto con el que se contaba (los gasoductos de alta presión son obras que demandan inversiones de muy altos costos). Para esto se toma la determinación de hacer una estimación del consumo a 20/25 años y se llega con gasoductos de 3, 4 y 6 pulgadas, depende del caso. En la actualidad la situación es que esos 25 años ya pasaron, en aquel momento se trabajó con una demanda estimada, porque al no haber gas natural no se podía determinar fehacientemente la respuesta que se iba a dar. El progreso industrial y productivo ha sido mucho mayor a la estimación, por lo que en el presente, el desafío que tiene la provincia es acompañar el desarrollo en cada área de la provincia. Frente a esto, desde la provincia y la Compañía Entrerriana de Gas, se estudian nuevas alternativas para potencial aquel gasoducto que se pensó hace 25 años.

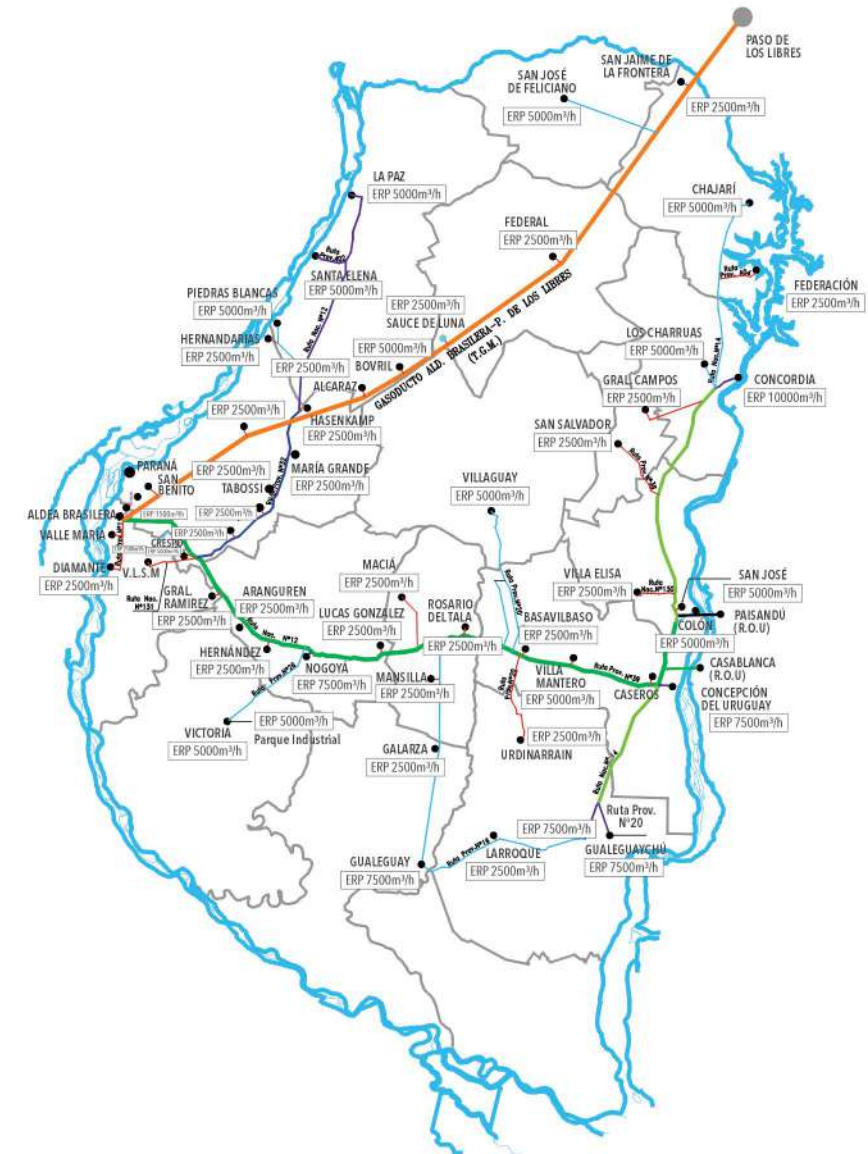
Entre Ríos cuenta a la fecha con un total de 1.600 kilómetros de gasoductos de diferentes diámetros, y más de 4.000.000 de metros lineales de cañerías de distribución domiciliar y en algunos casos productiva e industrial. Es un desarrollo muy extenso en comparación a otras provincias, donde se destaca la utilización de un fondo específico con el que cuenta la provincia para el desarrollo energético. Con dicho fondo se realizan obras de electrificación rural, pero mayormente obras de desarrollo gasífero.

Desde que se inauguró la red de distribución de Paraná nunca se detuvo el desarrollo en infraestructura gasífera en toda la provincia, al momento existen 10 obras de expansión de redes en ejecución y se trabaja en la repotenciación del gasoducto para acompañar el desarrollo productivo.

La provincia tiene por un lado el Cierre Norte Eléctrico (a cargo de ENERSA) y el Cierre Norte Gasífero, el cual contempla un desafío a la hora de potenciar zonas productivas donde hay que dar respuestas a las nuevas demandas que se generan. Un ejemplo es el caso de Chajarí, es una ciudad que cuenta con un gasoducto de 4 pulgadas y tiene un parque industrial con una cierta cantidad de industrias y no hay más factibilidad para la conexión de industrias nuevas. A su vez está la zona citrícola y arandanera de la provincia (Villa del Rosario, Santa Ana) que demanda también infraestructura gasífera, y al momento por la configuración de la red se ve imposibilitado brindar el servicio. Como conclusión, el Cierre Norte Gasífero plantea un gasoducto de conexión que tomaría en el gasoducto que va de Aldea Brasilera a Paso de los Libres a la altura de Los Conquistadores y se conecta con Chajarí. Es un gasoducto de 52 kilómetros y 8 pulgadas, y está financiado con fondos del tesoro provincial junto con Nación.

En el sur de la provincia la infraestructura ha quedado minimizada en torno al desarrollo de la región, es por esto que desde la Secretaría de Energía junto con el gobierno de la provincia se está impulsando un refuerzo entre Basavilbaso – Urdinarrain para cumplir con la demanda industrial de los municipios afectados en la zona. En total serán 86 kilómetros, con un diámetro de 10 pulgadas porque tiene incluida la proyección del consumo de Puerto Ibicuy en un futuro.

Infraestructura gasífera – Entre Ríos



Referencias

- Diámetro 2 Pulgadas
 - Diámetro 3 Pulgadas
 - Diámetro 4 Pulgadas
 - Diámetro 6 Pulgadas
 - Diámetro 8 Pulgadas
 - Diámetro 8 Pulgadas (existente)
 - Diámetro 10 Pulgadas
 - Diámetro 12 Pulgadas
 - Diámetro 16 Pulgadas
 - Diámetro 24 Pulgadas
- ERP 5000m³/h Estación Reductora de Presión. Capacidad 5000m³/h
 - Red a construir
 - Red construida
 - Red en ejecución
 - Gasoducto Productivo
 - Abastece a las localidades de Sauce Pinto, Aldea María Luisa, Gdor. Etchevehere, Villa Fontana, Gral. Racedo.

Fuente: Secretaría de Energía – Gobierno de Entre Ríos.

6.4 Compilación de inversión en desarrollo y proyectada

En materia de inversiones proyectadas y desarrolladas en Entre Ríos, se detallan en el Balance de Gestión del gobierno provincial los siguientes puntos:

Desarrollo eléctrico para zonas rurales

El Programa de Electrificación para la Producción y el Arraigo Rural (PEPAR) se extendió durante el 2021, dotando de herramientas financieras a pobladores y productores entrerrianos para obras de electrificación rural con bonificaciones sobre el costo de la obra, tasas blandas de financiamiento y acceso facilitado a productores, vecinos y empresas. Mediante este plan se mejoró la calidad de vida de los habitantes rurales de la provincia, propiciando así su arraigo con mejores condiciones.

Además de lo anteriormente mencionado, se encuentra en ejecución la obra de electrificación rural “Colonia La Selva – Paso Gallo Usuarios Varios” en el departamento Federal. Se licitarán además obras para zonas rurales de María Grande (Paraná), Villa Clara (Villaguay), San Ramón (Federación), Gualeguay y Colón.

Mapa de obras ENERSA en Entre Ríos (2017-2022)



- COLÓN**
- Línea 33kV y ET Colón.
 - Línea 132kV San José – Villa Elisa
 - Desplazamiento Alimentador Colón
 - Nuevo distribuidor «Norte y Sur» y remodelaciones.
- CONCORDIA**
- Línea 132kV Salto Grande – Concordia
- FEDERACIÓN**
- Línea 33kV Chajari
 - Línea. 33kV Distribuidor Echagüe
 - Parque Industrial Chajari
 - Línea 33kV Nuevo Dist. Norte
 - Línea 33kV Av. 25 de Marzo
 - Corrimiento Línea 33kV Federación
 - Línea compacta ciudad Chajari y reconectores
 - Ruta N°28 Y N° 127
 - Mejoras en líneas de Baja Tensión Plaza Seca – Centro
- FEDERAL**
- Distribuidor Rural de Federal
 - Línea 132kV Los Conquistadores – Federal
- FELICIANO**
- Planta de Tratamiento Residuos.
 - Línea 33kV Anillado Saucecito.
 - Línea 33kV Los Conquistadores – Feliciano
 - Línea 33kV Feliciano – San Víctor.
 - Mejoras en líneas 33kV Zona Norte Rural
- GUALEGUAY**
- Distribuidor Illia
 - Mejoras línea de 13 kv Distribuidor Guazucho
- ISLAS DEL IBICUY**
- Alimentación Barrio Náutico Villa Paranacito
 - Mejoras línea Ibicuicito
- LA PAZ**
- Corrimiento Línea Media Tensión 33kV Santa Elena
- NOGOYÁ**
- Distribuidor Ruta 11 y Sociedad Rural
 - Cambio de TV 132kV en ET Nogoyá
 - ET Nogoyá – Campo Trafo II
 - Mejoras línea centro Nogoyá
- PARANÁ**
- Alimentador Subterráneo Av. Ejército y Paracao
 - Corrimiento Acceso Sur
 - Corrimiento Línea 33kV Hernandarias
 - Corrimiento Acceso Norte
 - Distribuidor Ramírez
 - Línea 33kV Crespo – Parque Industrial
 - Distribuidor Villa Uranga ET Paraná Este – Alimentadores Centro Distribución Villa Uranga
 - Línea 33kV María Grande – Viale (P. Industrial)
- SAN SALVADOR**
- Mejoras línea Lucas Sud
 - Remodelación líneas Baylina 1
- URUGUAY**
- ET Uruguay Sur
 - Línea 33kV Pronunciamiento
 - Línea Media Tensión 33 Kv Urdinarraín – Basavilbaso
 - Distribuidor La China
- VICTORIA**
- Cabina Club 25 de Mayo
- VILLAGUAY**
- Distribuidor Avda. Mosconi
- *ENTRE RÍOS**
- Telecontrol en Subestaciones y Líneas

Energías renovables y eficiencia energética

Se ejecutó el mantenimiento relacionado a los equipos fotovoltaicos del Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales I y II instalados en la provincia. Se gestionó por medio del INTA, el Proyecto Boyeros Solares – Usos Productivos, llegando a 100 beneficiados. Además, se solicitó la adquisición de bombas solares para pozos de agua, favoreciendo a 35 familias rurales.

En materia normativa, se brindó apoyo técnico en la elaboración de la Ley N°10.933 de Energía Eléctrica Sostenible.

Nuevas líneas de asistencias

En el transcurso del 2021 se crearon tres nuevas líneas de asistencia que se sumaron a las ya existentes: subsidio al consumo eléctrico de los productores de arándanos, implementación de la cobertura al 100% del consumo eléctrico de pacientes electrodependientes, y el Subsidio para Cuarteles de Bomberos Voluntarios de toda la provincia.

Obras De Distribución

Se gestionaron a lo largo del 2021 un total de 1.953 proyectos de inversión en el sistema de baja tensión; esto implica como resultado un 260% más que el año anterior, concretado principalmente con obras solicitadas por los clientes.

Obras de transmisión

- Línea de Alta Tensión 132kv Conquistadores-Federal, Estación Transformadora Federal, Conquistadores. Obras pertenecientes al proyecto “Cierre Norte Energético”, finalizadas y en servicio desde agosto de 2021.
- Línea de Media Tensión 33kv María Grande-Viale, se encuentra finalizada y en servicio desde agosto de 2021.
- Línea 33kv Conquistadores-Feliciano; ampliaciones en estación transformadora Paraná Norte; compra de transformadores de potencia; línea de media tensión 33kv Feliciano-San Víctor y subestación transformadora 33/13,2kv, obras finalizadas y en servicio desde marzo de 2021.
- Ampliación subestación transformadora en Racedo, obra finalizada.
- Reemplazo del sistema provincial de operación y control del sistema eléctrico provincial (SCADA) en proceso de firma del contrato.

Desarrollo gasífero

Se encuentran finalizadas y habilitadas las obras de Paraná, Victoria, Federal, Sauce de

Luna y Pueblo General Belgrano. Se le suma a estas finalizaciones, el 40% del contrato de la obra básica de Paraná, ampliación del 30% del contrato de la obra básica de Pueblo General Belgrano y la obra básica más su ampliación en la ciudad de Concepción del Uruguay.

En ejecución continúan los trabajos proyectados en Victoria, Concordia (un ramal de alimentación y tercera estación reguladora de presión), Gilbert, la ampliación de la red de gas natural de Villaguay, y la ampliación del 40% de la obra básica para Federal.

6.5

Objetivos y conclusiones

En materia industrial - entendiendo la diversificación de la matriz productiva afectada por la innovación, el desarrollo, la incorporación de avances tecnológicos – el sector energético debe entender su rol clave a la hora de brindar respuestas a las distintas demandas. El costo energético puede condicionar los accesos de las industrias a distintos mercados, afectando de manera directa la competitividad de las mismas.

Así lo plantean distintos actores de la producción de nuestra provincia, donde en la convocatoria de Planificar ER plantearon la revisión de los costos impositivos que tienen las tarifas energéticas.

Otro tema que se destacó, es la necesidad de incorporar en los diversos niveles educativos los conocimientos en energías renovables y buenas prácticas para el cuidado del recurso, logrando así la eficiencia energética que se proponen las proyecciones a futuro.

Se debe contemplar la idea de crear un fondo fiduciario, donde el Estado y los empresarios inviertan para la creación de nuevas infraestructuras provinciales, tomando como referencia en los proyectos a los distintos especialistas, Colegios y Universidades del territorio.

La provincia deberá trabajar en un fondo compensador orientado a las tarifas con respecto a las cooperativas más pequeñas, para apaciguar la brecha existente con los grandes prestadores del servicio, permitiendo que los fondos recaudados puedan ser destinados al mantenimiento, mejora y expansión de la transformación y distribución de energía.

En cuanto a la obsolescencia de las líneas, la Secretaría de Energía implementó un plan a través del Fondo Especial de Desarrollos Eléctricos del Interior (FEDEI) para construir las subestaciones nuevas y las estaciones troncales. Debido a la pandemia COVID-19 el plan pasó a segundo plano, por lo que se debe recuperar, entendiendo el valor a nivel infraestructura que posee en cuanto a la situación actual de la provincia.

Desde la Secretaría de Energía se está evaluando la situación de los subsidios que se destinan a los distintos sectores de la producción, cambiando el paradigma de la

problemática, quitando de foco el “alivio” sobre el valor y llevándolo a encontrar diversas herramientas que puedan generar un mayor aprovechamiento dentro de la propia producción. De esta manera un ejemplo es el caso de los arroceros, a los cuales se los puede dotar de paneles fotovoltaicos, que le permitirán un desarrollo aún mayor y principalmente sostenible.

La situación actual en materia de provisión energética nos tiene que obligar a contar con un plan de desarrollo sostenible que contemple la proyección de consumo a largo plazo con datos fehacientes sobre las últimas décadas junto con el diagnóstico de nudos a lo largo de la provincia, con detalle de zonas según caracterización productiva.

La generación distribuida, la incorporación de cargas nuevas, el almacenamiento de energía, la necesidad de disponer de información en tiempo real, el minimizado de cortes, todo esto a través de sistemas inteligentes de auto reposición impactarán en gran manera al sistema de distribución de energía. Esto se debe realizar en el marco de un desarrollo socioeconómico que redistribuya las posibilidades que tienen todos los habitantes del país.

CAPÍTULO

.07

TELECOMUNICACIONES

7.1. Situación y descripción del sistema de telecomunicaciones en el territorio de la provincia de Entre Ríos.

7.2. TIC'S, operadores y desarrollo.

7.3. Inversión provincial en desarrollo y proyectada.

7.4. Objetivos y conclusiones.

7.5. Artículo: Desterrar el presente para viabilizar el futuro.

Ing. Fernando Arraigada





7.1

Situación y descripción del sistema de telecomunicaciones en el territorio de la provincia de Entre Ríos

En la actualidad nos encontramos inmersos en una nueva era de la transformación digital, potenciada por la reciente pandemia COVID-19, que tiene como aspecto fuerte la interpelación del mundo físico con el mundo digital. El internet de las cosas (IoT como se lo conoce en inglés por “internet of things”) es una clara muestra de esta nueva era, en la que distintas tecnologías conectan con elementos físicos equipados con componentes electrónicos, provistos de software que capturan, filtran, evalúan e intercambian datos entre ellos. Lo que genera esta interacción es un flujo de información para la toma de decisiones mediante el uso de aplicaciones funcionando en segundo plano.

La mayor conectividad de máquinas, objetos y personas posibilita generar más conocimiento del entorno en el que se desenvuelven, encontrar nuevas relaciones y tomar decisiones mejor fundamentadas a partir del conocimiento adquirido.

Combinar el uso intensivo de información digital con tecnologías de automatización en inteligencia artificial permitirá avanzar en la integración del mundo físico con el digital, migrando hacia una economía más compleja, que permita evolucionar en la generación de información y las nuevas posibilidades de creación de valor.

Los datos masivos analizados de dispositivos del IoT permiten un diagnóstico y comprensión preciso del entorno y sus coexistencias. Esto reduce las restricciones en la identificación de necesidades, permitiendo la implementación de nuevos modelos de negocios acompañados de innovaciones en los procesos operativos. Por otro lado, la competitividad que ofrece la generación de información a tiempo real junto con su análisis, sumando los procesos de automatización y optimización favorecen la reducción de costos, generando mejoras en la productividad.

La Internet de las cosas no solo se explica como objetos interconectados, mediante esta tecnología se generan datos que se reincorporan al proceso operacional o de producción incorporando mejoras en la toma de decisiones.

Si hacemos una retrospectiva a 200, 300, 500 años podemos reconocer que en la sociedad los datos y la información han ido tomando cada vez mayor relevancia, alcan-

zando o superando en importancia a los bienes materiales o la energía. En los últimas décadas es la información la que ha tomado mayor relevancia, tanto es así que se suele llamar a los datos “el petróleo del futuro”. Entonces cuando hablamos de TIC’s estamos hablando de esto, tecnologías de la información y la comunicación. Esa información que hoy es clave, se genera, se procesa, se transporta. Las redes de comunicaciones son entonces el transporte de los datos y la información, que además se almacena, se procesa y finalmente se consume.

7.1.1. Situación actual en Argentina

En nuestro país, 87 de cada 100 personas utilizan internet y 88 de cada 100 usan teléfono celular. En menor medida aparece el uso de computadora: solo 42 de cada 100. En términos comparativos, respecto del mismo período al año 2020, a nivel país se registra un incremento en el uso de todas las tecnologías: un aumento de 1,7 p.p. para internet; de 1,4 p.p. para computadoras; y de 0,2 p.p. para celulares.

En materia de la región, se observan diferencias en cuanto al uso de estas tecnologías. La región Patagonia encabeza el conjunto de regiones que, promediando, muestran mayor utilización de telefonía celular (92,0%), computadora (45,6%) e internet (92,0%). En las 5 regiones restantes, la utilización de internet es muy similar, con promedios entre el 85 y 88% en ellas. La región Noroeste es la que registra menor uso de computadora (36,8%), con una diferencia de más de 5 p.p. por debajo del promedio a nivel nacional (42,3%).

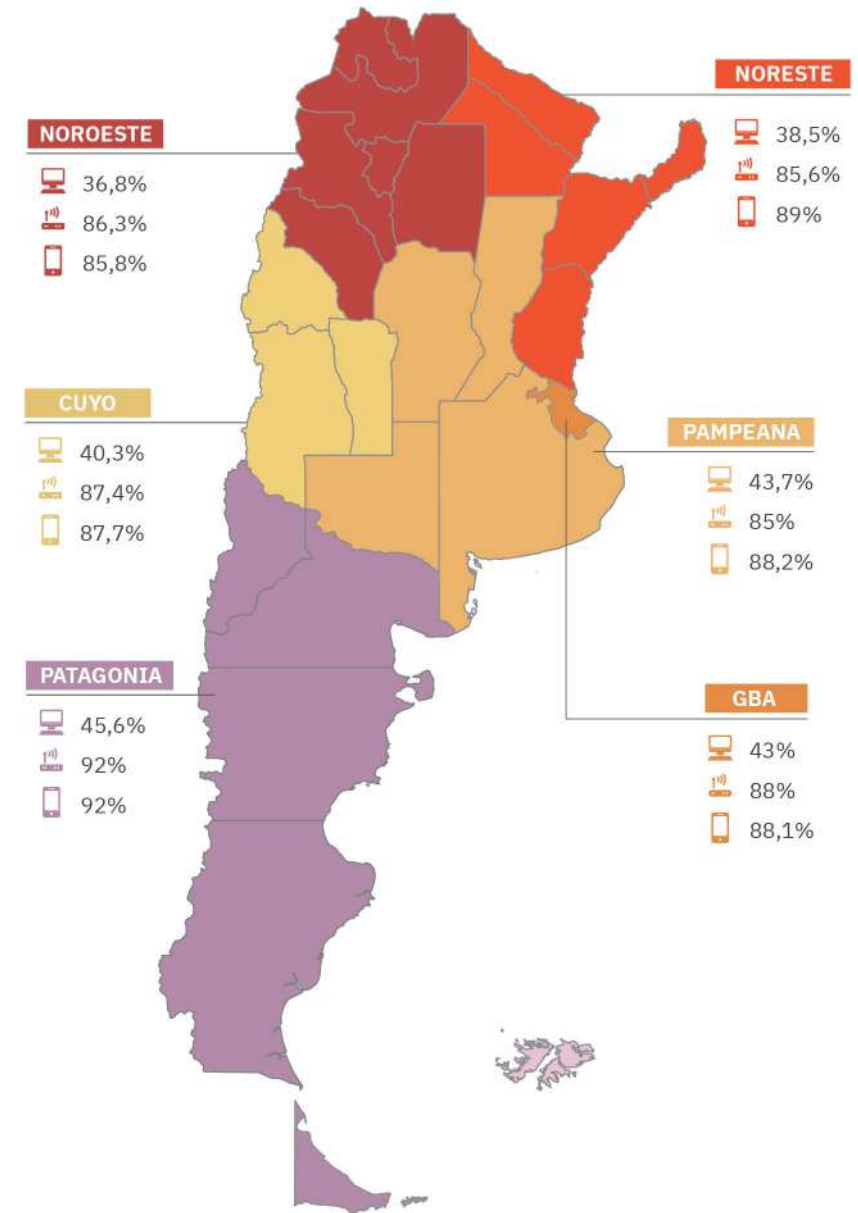
La utilización de internet se encuentra extendida en la población urbana de las regiones, ya que, en promedio, 87 de cada 100 personas utilizaron internet en el último trimestre del 2021. Los principales aglomerados del sur del país, la CABA, Río Cuarto y La Rioja son los centros urbanos de mayor uso, por encima del 92%. Los aglomerados de menor incidencia en el uso de internet son Gran Rosario (80,0%), Gran Santa Fe (80,4%) y Jujuy-Palpalá (81,8%). Existe un mayor uso de internet por parte de la población en aglomerados de menos de 500.000 habitantes, con respecto a los de mayor tamaño (0,6 p.p. de diferencia).

El uso de computadora queda relegado en relación con las otras tecnologías estudiadas. El promedio en el total urbano es del 42,3% (1,4 p.p. más que en el mismo período del año anterior). Los casos de menor utilización se registran en Concordia (23,7%) y Posadas (24,7%); y los mayores, en los aglomerados de Río Cuarto (66,4%), Ushuaia-Río Grande (65,5%) y CABA (61,6%).

La telefonía celular es la tecnología con mayor uso: 88 de cada 100 habitantes cuentan con teléfono móvil (el 88,1% de la población de los aglomerados, 0,2 p.p. más que en el mismo período del año anterior). Las concentraciones urbanas con mayor penetración en el uso de telefonía móvil son Río Gallegos, Río Cuarto y CABA, donde más del 94% de la población la utiliza. Existe menor incidencia en Concordia y Santiago del Estero-La Banda; sin embargo, más del 82% de la población lo utiliza.

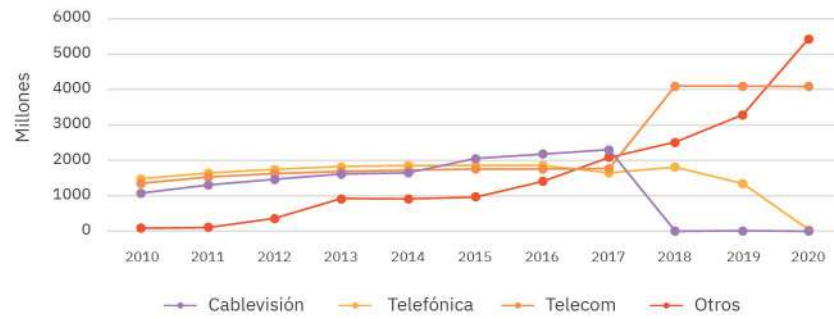
Población de 4 años y más, por utilización de bienes y servicios de las TIC

Según región. En porcentaje. Total 31 aglomerados urbanos. Cuarto trimestre de 2021.



Fuente: INDEC, EPH, MAUTIC.

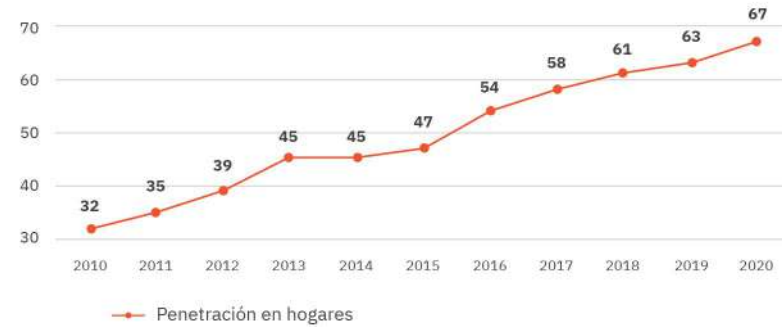
Argentina - Accesos de banda ancha fija



A partir de 2018 y tras la fusión, los clientes de banda ancha de Telecom y Cablevisión se combinan en la línea de Telecom

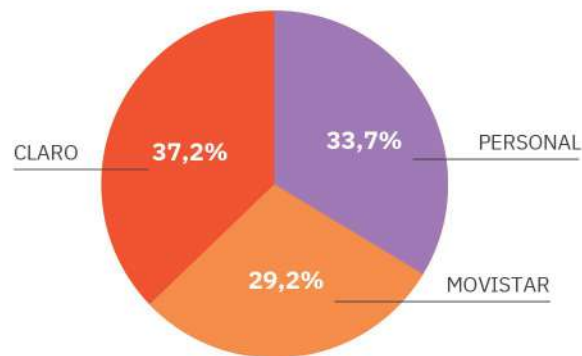
Fuente: Telesemana en base a datos de ENACOM

Argentina - Penetración de banda ancha fija

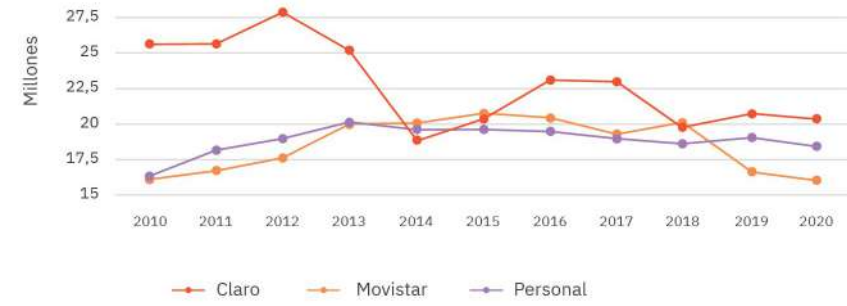


Fuente: Telesemana en base a datos de ENACOM

Participación de mercado operadores móviles

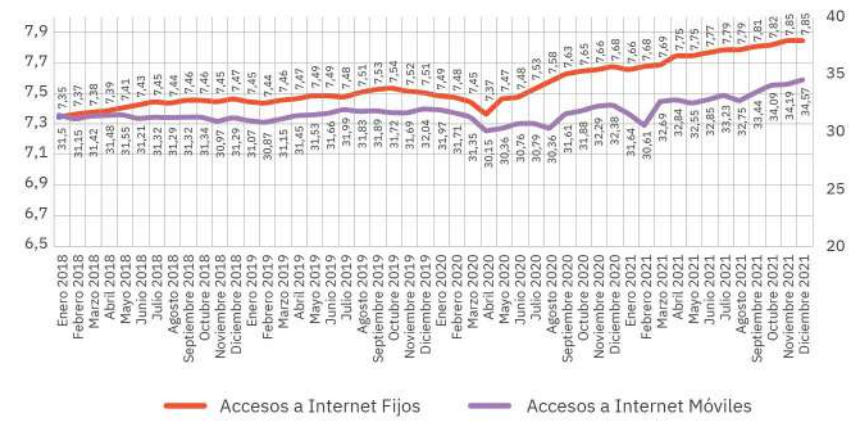


Fuente: Telesemana en base a datos de ENACOM



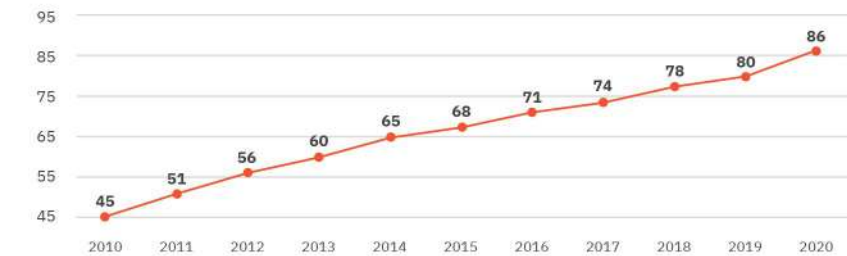
Fuente: Telesemana en base a datos de ENACOM

Accesos a internet residenciales y de organizaciones



Fuente: Indec (Webindec)

Personas que usan internet (% de la población) - Argentina

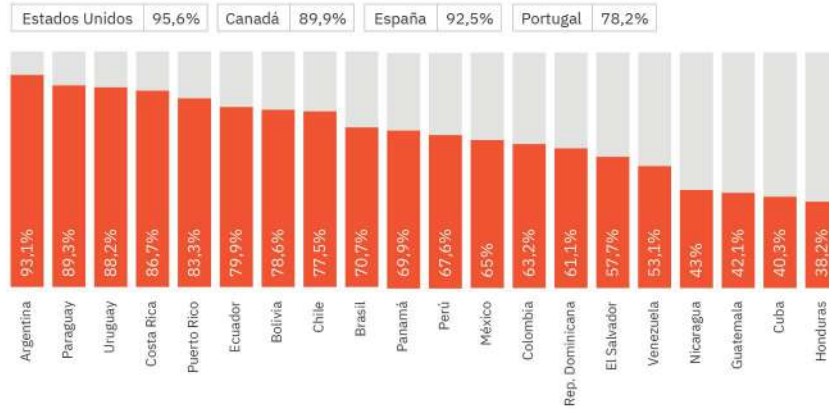


Fuente: Banco Mundial

Cuadro de situación regional

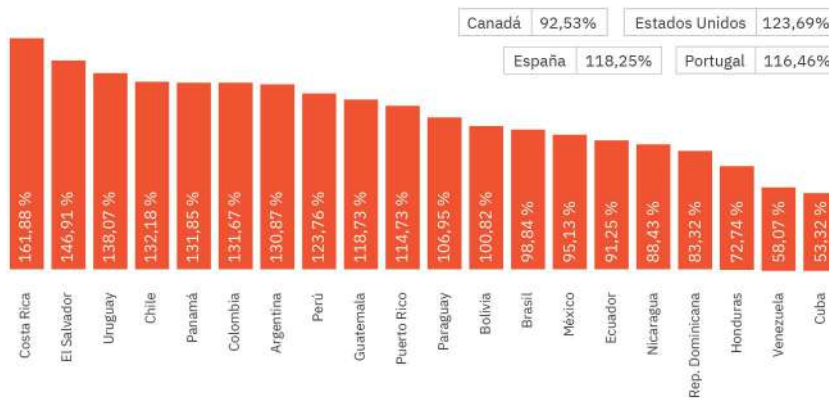
Con respecto a la infraestructura desplegada, Argentina cuenta con una buena posición regional a nivel telefonía móvil y encabeza la lista de usuarios de internet. A continuación se visualiza la penetración de la telefonía móvil y de usuarios de internet, en comparación con los principales países de la región por cada 100 habitantes.

Penetración de usuarios de Internet en América Latina Junio 2019



Fuente: DPLnews

Penetración de telefonía móvil en América Latina Junio 2019



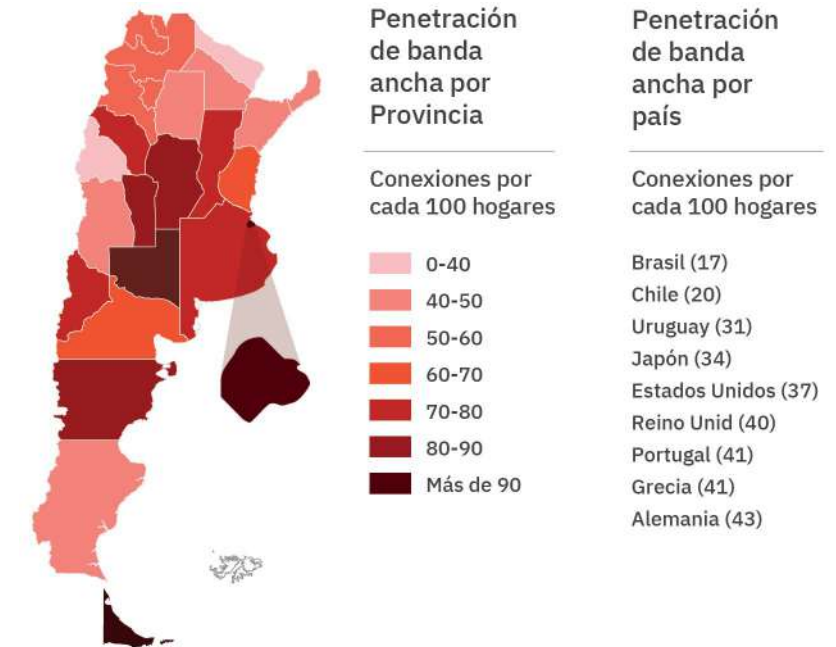
Fuente: DPLnews

Con respecto al avance del 5G a nivel mundial y las tendencias de los suscriptores en Argentina se muestran los siguientes datos en relación a la penetración de internet móvil, de suscriptores y smartphones que comienzan desde el 2020 y estiman cifras hacia el año 2025.

Tendencias de suscriptores y tecnología en Argentina



Fuente: La Economía Móvil en América Latina 2021 -GSM Association



Fuente: ENACOM - Banco Mundial

7.1.2. Las TIC's en Entre Ríos

Entre Ríos se posiciona como la quinta provincia en total de penetración de servicios de TIC's, aunque en una gran brecha con respecto a las cuatro provincias que se encuentran por encima (Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y la Capital Federal).

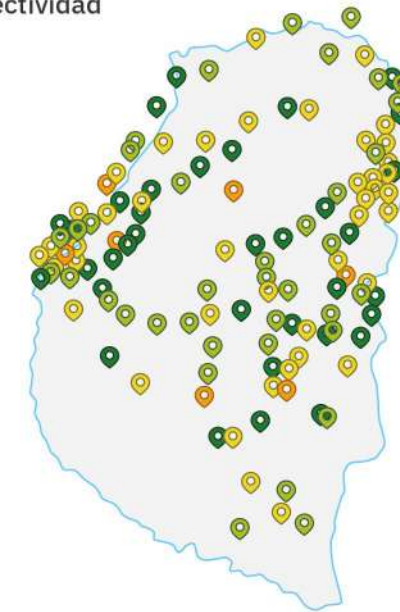
Los datos disponibles en el ENACOM corresponden al tercer trimestre del año 2021 e indican para los distintos tipos de conectividad de internet los siguientes valores:

Provincia	ADSL	Cablemodem	Fibra óptica	Wireless	Otros	Total
BUENOS AIRES	558.729	2.595.485	885.613	120.288	64.554	4.251.609
CAP. FEDERAL	142.902	1.192.107	42.966	6.059	29.371	1.413.405
CATAMARCA	18.413	11.709	22.331	1.568	2.233	56.254
CHACO	38.258	63.659	27.583	8.018	2.353	139.871
CHUBUT	49.269	55.794	8.946	23.376	18.681	156.066
CÓRDOBA	229.275	477.223	167.495	57.617	15.178	946.788
CORRIENTES	44.805	69.403	7.542	6.766	5.303	133.819
ENTRE RÍOS	74.443	128.752	20.485	23.500	13.195	260.375
FORMOSA	18.093	14.111	4.730	15.690	171	52.795
JUJUY	29.544	60.758	19.926	2.952	3.968	111.158
LA PAMPA	9.015	57.881	17.817	14.479	1.295	100.487
LA RIOJA	11.329	54.744	9.444	6.613	30	82.160
MENDOZA	91.474	71.247	70.579	21.811	828	255.939
MISIONES	43.230	89.469	10.969	7.198	7.662	158.528
NEUQUÉN	29.650	73.794	16.455	19.270	640	139.809
RÍO NEGRO	47.934	44.519	18.725	15.031	18.376	144.585
SALTA	49.212	98.318	36.126	5.724	6.453	195.833
SAN JUAN	40.072	12.922	6.670	11.372	8.447	79.483
SAN LUIS	8.417	11.884	27	68.856	28.680	117.864
SANTA CRUZ	12.347	22.961	6.328	4.269	3.071	48.976
SANTA FE	245.929	443.156	93.412	43.447	15.640	841.584
S. DEL ESTERO	19.939	85.535	909	6.147	2.928	115.458
T. DEL FUEGO	12.853	36.958	6	16	390	50.223
TUCUMÁN	104.489	53.868	70.964	2.408	743	232.472

Fuente: ENACOM (Datos obtenidos)

Nivel de conectividad

- Muy baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy alta



Fuente: ENACOM

Debajo se efectúa un análisis de la cobertura en cada región de la provincia

7.1.3. Datos de penetración de banda ancha, telefonía fija y telefonía celular

Penetración de telefonía fija c/100 hogares		Penetración de internet fijo c/100 hogares	
ENTRE RÍOS	39,52	ENTRE RÍOS	62,18
NACIONAL	49,61	NACIONAL	70,58

Accesos a Internet fijo según tecnologías					
ADSL	Cablemodem	Fibra óptica	Wireless	Otros	Total Accesos
74.443	128.752	20.485	23.500	13.195	260.375

Velocidad promedio de bajada (medición 3º trimestre 2021) = 30 Mbps.
En CABA igual período = 78 Mbps.

Telefonía móvil Radiobases 4G cada 100.000 habitantes		Cantidad de Radiobases 4G a Septiembre 2021= 1.634 Radiobases.
ENTRE RÍOS	78	
CABA	120	

7.2 TIC's, operadores y desarrollo

Dentro de las convocatorias de Planificar, más precisamente en el taller referido a Telecomunicaciones, la Ing. Marina Rosso Siverino realizó un resumen detallado del proceso histórico de las TIC's en Argentina desde los años '90, junto al movimiento realizado por los grandes operadores que brindan servicios en el país.

En Argentina existe un ecosistema de empresas Pymes, microPymes, empresas medianas y grandes como para afrontar desafíos de expansión sin la necesidad del Estado de manera permanente.

La transformación de las telecomunicaciones en Argentina comenzó en forma positiva con la privatización en los años 90, y dio su salto en el año 2000 con la desregulación de las licencias del mercado, esto se tradujo en que, más allá de las dos empresas incumbentes herederas ENTEL en cuanto a los activos y el personal - en ese momento Telecom Argentina con sus socios Telecom Italia y France Telecom, y por el lado de Telefónica con Telefónica de España - la apertura generó gran cantidad de empresas además de las cooperativas telefónicas y de las cooperativas eléctricas que se sumaron a este ecosistema. Las cooperativas telefónicas se crearon antes de la privatización de ENTEL, por su incapacidad de brindar servicio telefónico aún en las zonas más céntricas. Debieron intervenir entonces las cooperativas, asociaciones de vecinos que se agruparon para dar respuesta a sus necesidades de infraestructura. En Entre Ríos la situación fue distinta, no estaba ENTEL, sino la Compañía Argentina de Telecomunicaciones (CAT) propiedad de la empresa sueca Ericsson y que daba servicios además de en Entre Ríos, en Salta y Tucumán. Por eso en la provincia no existen prácticamente cooperativas telefónicas, y las cooperativas que brindan servicios TIC en general eran eléctricas en su origen.

¿Y que motivación tuvieron las cooperativas eléctricas para brindar servicios TIC? En alguno de los tantos congelamientos de tarifas de nuestro país las cooperativas eléctricas vieron que su fuente de ingresos que era la energía eléctrica se veía mermada. Entonces viendo la necesidad que tenían los vecinos de tener conectividad, es que las empresas de energía vuelcan inversiones en infraestructura TIC para abarcar una demanda que no se encontraba satisfecha hasta el momento.

Las grandes empresas prestadoras de servicios se localizaron en las urbes, atendiendo así a las zonas de mayor demanda. Es importante en este punto diferenciar el concepto

de penetración del de cobertura. En términos de cobertura se puede decir que Argentina en 4G tiene más del 90% de cobertura, cerca del 94%, pero en muchas localidades de Entre Ríos no existe todavía 4G, así como tampoco en ciertas regiones en la provincia de Buenos Aires, donde se hacen decenas de kilómetros sin cobertura 4G. Estas diferencias quedan ocultas cuando se hace mención a promedios pero la densidad de potenciales clientes es muy importante para que un plan de negocio de una ampliación resulte exitoso. Muchas veces las empresas grandes van a los lugares donde hay densidad de población y por eso hoy las telecomunicaciones en muchos pueblos son llevadas por cooperativas o Pymes locales.

En el año 2010 se comenzó a evaluar proyectos de inclusividad y conectividad digital (como el proyecto de una computadora por niño, concepto nacido en el MIT), sumado a esto el gobierno realizó un relevamiento de inversiones realizadas y se encontró que todas las grandes inversiones que se hicieron fueron ejecutadas en los '90, grandes inversiones en tecnología, en recursos humanos. Las empresas TELCO son las que mayor cantidad de impuestos pagan, las que más contribuyen a las arcas del gobierno y mayor capacitación tienen. Toda esta explosión que hubo hasta el 2001 se detuvo con la crisis, se acabaron las grandes inversiones.

En el 2010 cuando se empezaron a pensar desde el gobierno planes como el Conectar Igualdad se consultó en ese momento a las tres empresas más grandes que había del sector: Telecom Argentina, Telefónica y Claro. Por otro lado el mapa de fibras ópticas del país seguía siendo el mismo que en el año 2000, con lo cual se creó el plan conocido como Argentina Conectada y luego se le dio el rol de desarrollar una red de transporte a ARSAT, que hasta entonces era la empresa satelital creada para ocupar una posición satelital. Haciendo un paréntesis, respecto a la cuestión satelital, las posiciones satelitales, al igual que el espectro, se asignan a nivel mundial, y si un país no utiliza una asignación se asigna a otro país, por esa razón Argentina ocupó esa órbita. Luego de eso el Ministerio de Planificación expandió las funciones de ARSAT para crear una red de transporte de datos e Internet. Inicialmente el despliegue ARSAT buscaba llegar a aquellos lugares donde no hubiera presencia de otras compañías mientras que en otros lugares se buscaría compartir infraestructuras, algo muy utilizado en el mundo y muy utilizado por los privados en su forma de intercambios de fibra óptica.

Sin embargo y a poco de andar, mayormente por cuestiones políticas, se fueron dando superposiciones de tendidos de fibra óptica entre ARSAT y empresas privadas. Al día de hoy existe un mapa donde, por ejemplo, se encuentra un amplio espectro de conectividad Buenos Aires – Córdoba, Buenos Aires - Rosario y disminuye drásticamente hacia la provincia de Entre Ríos, a la provincia de Tucumán, a la provincia de Salta, Formosa, Chaco, etcétera. Ante este panorama, en el año 2010 se entendió que ARSAT iba a funcionar como una red troncal, con un posicionamiento comercial como proveedor mayorista, es decir, una red carrier de carriers. Cuando se observaba en detalle el ámbito provincial, igual que pasa en la energía eléctrica, se encontraba que estaban las redes del sistema interconectado, las de alta tensión, pero faltaban las redes de media tensión - redes que vinculan las distintas localidades dentro una provincia - entonces ahí surgió en algunas provincias – entre las primeras estuvieron Chaco y Formosa - la necesidad de crear o insertar dentro de alguna empresa - como es en el caso de Entre Ríos dentro de la empresa eléctrica provincial - un área de telecomunicaciones para que, apalancándose en la infraestructura que hoy ya tienen (que es la infraestructura de los tendidos eléctricos) tender fibra óptica para llevar conectividad a un gran aban-

co localidades donde en lo posible no estuvieran las empresas privadas.

Entonces coexisten SAPEM (sociedad de capital mixto), SE (sociedad del estado) y SA (sociedad anónima). En el caso de ARSAT es una sociedad anónima integrada por distintos ministerios, en el caso de ENERSA es una sociedad del estado de Entre Ríos, en el caso de REFSA es una sociedad anónima también del estado de Formosa, y de modo similar ocurre en La Rioja y en San Luis.

El caso de Entre Ríos y ENERSA es un caso más reciente con algunas obras ejecutadas y muchos planes por delante. En cuanto al financiamiento, se basa mucho en fondos del Estado. El producto que comercializan, como ya se dijo, es capacidad mayorista para pequeños proveedores de Internet, con la particularidad de que en general el precio viene determinado por el mercado, no hay posibilidad de innovar en el precio, está condicionado por la competencia, que está presente en muchos lugares entre ARSAT y empresas privadas. Pero siempre debe tenerse en cuenta que el rol de estas empresas estatales es el de llevar conectividad donde no la va a llevar nadie, además de negociar el ancho de banda mayorista y después vendérselo a las Pymes para que ellas brinden el servicio de última milla, es decir el negocio de brindar conectividad a las personas y a las empresas.

Argentina es un caso prácticamente único por la cantidad de empresas estatales y de cooperativas y la cantidad de actores en las telecomunicaciones, no se da ni siquiera en el resto de Latinoamérica.

En cuanto a la integración e interacción con otras infraestructuras, las TIC resultan un factor transversal, y que debe estar siempre presente. Imaginemos por ejemplo una obra de distribución de agua. Es necesario prever la instalación de medidores, y la tecnología actual permite disponer de medidores domiciliarios que pueden estar que tener conectados a una red IoT que a su vez va a llevar las lecturas a un centro de cómputos, desde donde se van a hacer las facturas, pero también se podría conocer mediante caudalímetro una posible fuga de agua por la rotura de un caño de manera instantánea. Teniendo en cuenta que en Argentina se pierde el 50% del recurso agua, es entonces vital al diseñar una red de distribución incorporar tecnología para detectar fallos en la red de agua en tiempo real y no generar aún más pérdidas. El decreto 798 del año 2016 establece que en cualquier obra civil de envergadura donde haya fondos del Estado las empresas constructoras deben contemplar la infraestructura de telecomunicaciones, es decir que deben tener en cuenta que, por ejemplo, cuando se va a realizar una ruta se deben instalar ductos para que en un futuro haya tendidos de fibra óptica, y también ocurre para los tendidos de cañerías de gas, en los pluviales (también en las líneas eléctricas desde el año 2000 hay un hilo de guarda), en los diques, porque esto permitirá, primero, sensorizar las propias mediciones que haya que realizar sobre la ruta, la contaminación ambiental, el tránsito, entre otras cosas, y además toda esa capacidad ociosa que queda se puede rentabilizar en el mercado.

El sector TIC a nivel mundial contribuyó al año 2020 con un 6,5% al PIB, con lo cual cualquier inversión que se haga para desarrollar las TIC's son inversiones que se apalancan y van directamente a aumentar el PIB de la población. En países como el nuestro donde el PIB es tan bajo es sumamente importante observar estas tendencias mundiales.

¿Qué fuentes de financiamiento tienen las empresas en el mercado? Obviamente el fondo propio (el que se haga con los socios de la empresa), los fondos de aporte al servicio universal, hoy cualquier empresa que tenga licencia de telecomunicaciones en Argentina (salvo las de televisión) y que venda debe aportar el 1% de sus ventas brutas a este fondo, con lo cual el Estado recauda en forma mensual millones de pesos. Existe una apertura de estos fondos que se crearon en el año 2000 con la desregularización de las telecomunicaciones pero recién se empezaron a usar en el año 2016 y al día de hoy están vigentes: fuentes de financiamiento para cualquier Pyme TIC, se canalizan como aportes no reembolsables, el estado da el dinero y no se devuelve, para hacer obras de infraestructura. Se dan aportes para el 80% de la obra exceptuando lo que es mano de obra e impuestos.

7.3 Inversión provincial en desarrollo y proyectada

7.3.1. Plan provincial de telecomunicaciones “Entre Ríos conectada”

Entre Ríos Conectada tiene como objetivos promover la igualdad y el acceso universal, asequible y de calidad a las TIC's en la provincia, contribuir al desarrollo integral de las personas y sus comunidades haciendo referencia a la inclusión digital, clave para el desarrollo socio-económico y cultural. Destaca la ampliación de la cobertura en telefonía móvil en territorios y rutas provinciales, trabajando en conjunto con ARSAT y el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM). Desde la Secretaría de Modernización se implementan programas de inclusión digital y acceso a las TIC en localidades con baja penetración de servicios, como lo son los programas Pueblos Conectados y el wifi público en pequeñas localidades y juntas de gobierno.

Entre Ríos Conectada en cifras

- **Cantidad de kilómetros de fibra óptica:** 3.600 entre lo desplegado por Arsat y ENERSA.
- **Cantidad de instituciones públicas que integran el acuerdo de conectividad:** 661 (502 instituciones educativas, 61 de salud y 98 de seguridad).
- **Cantidad de Pueblos y Barrios Conectados:** 22
- **Cantidad de espacios de wifi público y gratuito:** 54.

Al presente, en la provincia existen 122 nodos operativos de la Red Federal de Fibra Óptica (ARSAT) de los 132 nodos proyectados, los cuales cuentan con gestiones para culminar el tendido. ENERSA continúa desarrollando líneas de fibra óptica, a través de diferentes programas nacionales/provinciales de financiamiento, en puertos, parques industriales, centros de salud, hospitales, centros educativos y entes gubernamentales.

ENERSA brinda servicio de Internet de banda ancha (Paraná, San José de Feliciano, Concepción del Uruguay, Ibicuy, y Ceibas). Al momento Entre Ríos cuenta con 3.600 km de fibra óptica desplegados, de los cuales 2.500 pertenecen a la Red Federal de Fibra Óptica y 1.100 a la red provincial de ENERSA.

Traza troncal fibra óptica ARSAT



- MCA - BON
- Zárate - Concordia (IRU-NEA Sur)
- La Criolla - Concordia
- STM - PRN
- PRN - HKP
- HKP - PCG
- PCG - FED
- FED - LCR
- LCR - CHA
- CHA - MCA
- Paraná - Santa Fe (IRU DUCTO)
- Resistencia - Paraná (IRU DUCTO)



Fuente: Secretaría de Modernización - Gobierno de Entre Ríos

Traza provincial fibra óptica



- Tramo Crespo - Diamante
- Tramo Paraná - Concepción del Uruguay
- Tramo Diamante - Paraná
- Tramo La Paz - Chajarí
- Tramo Los Conquistadores - Lím. con Corrientes
- Tramo Crespo - El Pingo
- Tramo Nogoyá - Rosario
- Tramo Victoria - Rincón del Nogoyá
- Tramo La Criolla - Concordia



- Tramo Villaguay - Concordia
- Tramo Gualeguay - Gualeguaychú
- Tramo Gualeguay - Villaguay
- Tramo Villaguay - Gualeguaychú
- Tramo Ibicuy - Cruce RN 12



Fuente: Secretaría de Modernización - Gobierno de Entre Ríos

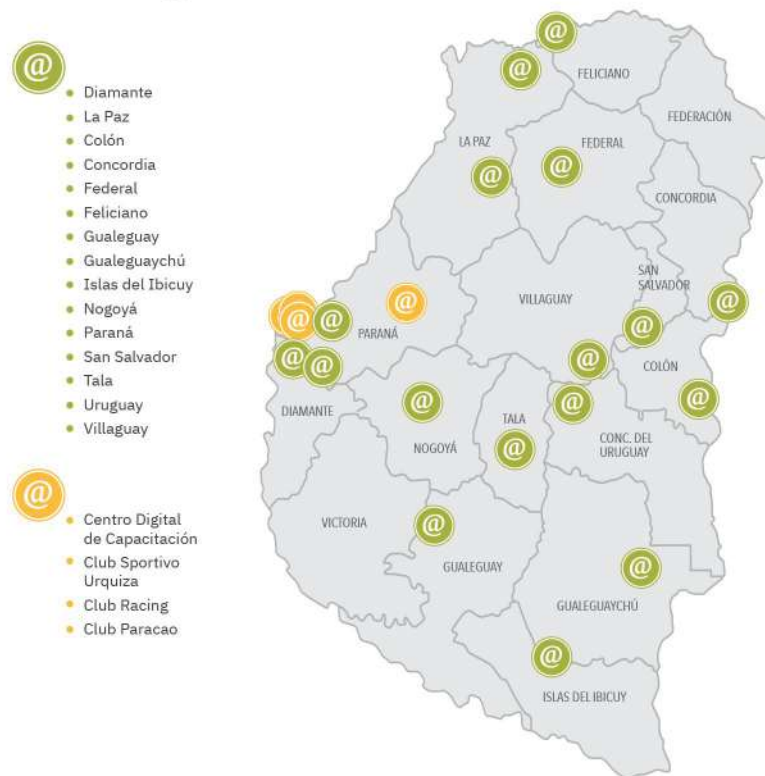
7.3.2. Plan provincial de inclusión digital “pueblos conectados”

El programa tiene como objetivo brindar conectividad, acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) y a través de ellas la realización de actividades culturales y recreativas para la población de Entre Ríos.

Se busca promover la inclusión digital en la provincia, brindando equipos e infraestructura de TIC's tales como microcines, salas de usos múltiples y disponibilidad de conexión inalámbrica a Internet, en articulación con los gobiernos locales y/u organizaciones civiles o sociales, quienes cuentan con espacios públicos para la instalación y utilización.

Cuenta ya con 22 espacios en el territorio provincial (18 en localidades y 4 barrios) que ofrecen conectividad inalámbrica a Internet y equipamiento tecnológico para el desarrollo de actividades educativas y culturales destinadas a la comunidad en espacios públicos, puestos a disposición para el programa por los gobiernos locales y/u organizaciones de la sociedad civil.

Distribución Programa Pueblos Conectados



Fuente: Secretaría de Modernización- Gobierno de Entre Ríos

7.4 Objetivos y conclusiones

Las tecnologías de la información y las comunicaciones, denominadas TIC, atraviesan un período de rápidas transformaciones con un alto impacto para la sociedad en sus diferentes dominios, que indudablemente se vio acelerado por la pandemia, pero sin verse modificado el rumbo que traía previamente. Una analogía útil para reflexionar acerca de las telecomunicaciones, puede hacerse con las vías de comunicación terrestres y aéreas, que resultan centrales al movimiento y transporte de mercaderías y personas – es decir, al movimiento de lo material -, mientras que las telecomunicaciones lo son respecto al movimiento de información. Y también está claro que la información es un insumo que está tendiendo a ser tanto o más importante que lo material para el funcionamiento y desarrollo de nuestra sociedad. Continuando con la analogía planteada entre transporte de materia e información, así como para las mercaderías y personas es necesario prever – además de las vías de comunicación – lugares de almacenamiento e intercambio y transbordo, para la información debe tenerse en cuenta que debe ser almacenada y procesada, siendo estos sitios los denominados centros de cómputo o con la terminología actual datacenters, o el concepto algo más difuso de “nube”.

Por eso al pensar en infraestructura de telecomunicaciones tendremos que pensar en sus elementos constitutivos, que son los datacenters por un lado, y las redes de transporte y distribución, por el otro, siendo las redes de transporte aquellas que recorren el territorio uniendo diferentes localidades y las redes de distribución las que permiten conectar a cada hogar o individuo con el resto de las redes, ya sea en forma inalámbrica o mediante cables. En la provincia de Entre Ríos el mayor déficit está, desde el punto de vista de la cobertura de servicios de telecomunicaciones, en alcanzar una porción minoritaria de la población, pero importante para lograr la igualdad de oportunidades, que se ubican especialmente en algunas zonas del centro norte provincial y en el sur en la zona del delta y además en las zonas rurales de toda la provincia.

Esto no es muy diferente al resto de las provincias argentinas, aunque Entre Ríos presenta algunas particularidades en su demografía, ya que analizando los departamentos más poblados, Paraná, Concordia, Gualeguaychú y Concepción del Uruguay, se evidencia una cierta dispersión geográfica de la población, en el sentido que no existe una excesiva concentración en la capital provincial. Además, estos cuatro departamentos, que aglutinan algo menos del 60% de la población, no están concentrados en una sola

región, sino que están dispersos por todo el territorio, uno sobre el río Paraná, y los otros en la costa del río Uruguay, divididos casi en partes iguales. Continuando con el análisis sobre el resto de los departamentos más poblados, se puede observar que el 90% de la población está esparcida en 12 de los 17 departamentos. Esta distribución es considerada virtuosa, en el sentido que permite una satisfacción de las necesidades sociales y una actividad económica más armónica.

La otra dimensión del desarrollo de la infraestructura es la velocidad de conexión de datos, ya sea fija o móvil. La disponibilidad de conexión, pero a baja velocidad, es un déficit que puede ocurrir en muchas localidades medianas y pequeñas, pero también en determinadas zonas o barrios de las principales ciudades. Para mejorar en este aspecto es necesaria la modernización y actualización de las redes de acceso fijas y móviles. Además de brindar cobertura en zonas de baja densidad poblacional, es necesario tener cobertura en los principales corredores viales. Las zonas con menor cobertura están hacia el noreste del departamento Villaguay y en el departamento Islas del Ibicuy y sus vecinos Gualeguay y Victoria, en las zonas del delta. Adicionalmente, es notoria la deficiencia en cobertura de redes móviles en algunos tramos de las conexiones viales Rosario – Victoria y Zárate – Brazo Largo. Para sacar estas conclusiones, resulta útil, además de la información que puede obtenerse a través de ENACOM o de las operadoras de telecomunicaciones, el uso de la herramienta Opensignal que, mediante un mecanismo colaborativo, recopila mediciones de los dispositivos celulares de cualquier operadora, de usuarios que acceden a compartir esta información. Respecto a las redes de acceso fijas y a las redes de transporte, ambas tienen como principal insumo a los tendidos de fibra óptica. Desde hace 15 años, el estado nacional a través de ARSAT y más recientemente, el estado provincial, han puesto mucho énfasis en el tendido de fibra óptica extendida en el territorio, uniendo localidades. Sin embargo, debe tenerse en cuenta la importancia de la red de acceso, para que cada hogar, comercio, industria u organismo pueda acceder efectivamente a esa conectividad. Esta situación no es privativa de las telecomunicaciones, sino que ocurre del mismo modo para las redes eléctricas, de gas o de agua. Para comparar la complejidad y costos entre tendidos de fibra óptica de transporte y de acceso, es interesante hacer la siguiente comparación: La ciudad de Paraná, por ejemplo, tiene alrededor de 10.000 cuadras.

Si supusiéramos que cada una tiene 100 m, cubrir íntegramente la ciudad accediendo a todos los domicilios involucra el tendido de 1.000 km de fibra óptica y 2.000 km si deseáramos hacer un tendido independiente por cada vereda. Esto es más del doble (o el cuádruple) de la distancia entre Paraná y Buenos Aires. Adicionalmente, los tendidos subterráneos urbanos resultan mucho más complejos de realizar y por lo tanto más costosos. De acuerdo a las estadísticas que recopila el ENACOM, existen en la provincia de Entre Ríos 139 localidades con alguna forma de conexión a Internet, pero en 53 de ellas no se cuenta con disponibilidad de Internet Fija, ya sea por ADSL, cablemódem o fibra óptica, sino que cuentan con al menos un proveedor de servicio de Internet inalámbrico. Las restantes localidades o parajes solo pueden acceder a Internet mediante servicios satelitales, que es lo que también está disponible en todo el resto del territorio, ya sea en zonas urbanas o rurales. Sin embargo, la conectividad satelital es de bajo ancho de banda, y relativamente alto precio. Analizando a estas 53 localidades sin servicios de internet mediante cable, existen unos 2300 usuarios de internet inalámbrico. La más grande es Conscripto Bernardi, con 1500 habitantes. Continuando con las suposiciones, estimando unos 500 habitantes como promedio por cada una de las mencionadas 53 localidades, podemos suponer unos 25.000 habitantes. Estiman-

do un promedio para una localidad de casas bajas de 150 habitantes por manzana, se debería dar servicio mediante tendidos de fibra óptica a 150 manzanas. Es decir que son aproximadamente 60 km de tendidos de fibra óptica urbana.

El Ente Nacional de Comunicaciones, consciente de esta necesidad de construcción de redes de acceso, ha lanzado convocatorias para aportes no reembolsables. Se orientan a Licenciarios de Servicios TIC que cuenten con registro de valor agregado –acceso a Internet– que presten servicios en localidades menores a 10.000 habitantes y proyecten mejorar y/o ampliar su infraestructura desplegada y la prestación de servicio en dichas localidades y extenderlas a zonas sin cobertura de la misma. Los Proyectos seleccionados reciben un porcentaje de las Inversiones financiables del mismo bajo la modalidad de Aportes No Reembolsables (ANR). ¿Cómo compatibilizar y más aún, potenciar estas iniciativas desde el estado provincial, municipal o comunal, sin superposición ni contradicciones? Hay que tener en cuenta que estos ANR están orientados solamente a cubrir parte de la inversión. El otro factor importante para hacer viable la oferta de servicios es aumentar la demanda y contribuir a que el privado que decide llevar adelante la iniciativa tenga mayores posibilidades de que su negocio perdure en el tiempo. En este sentido, pueden diseñarse planes orientados a desgravar impositivamente esos emprendimientos, en el plano provincial o local, de manera total o parcial, y por tiempo predefinido o hasta alcanzar alguna meta. Por el lado de los usuarios y apuntando a estimular la demanda, son viables las iniciativas que en primer lugar hagan más accesible económicamente el servicio a quienes realmente no puedan pagarlo. Nuevamente en este caso deben ponerse en juego subsidios o algún tipo de desgravación indirecta. También, y ya enfocando en el incentivo por el lado del interés y la utilidad, son válidos programas de capacitación, los talleres de uso, de modo que los posibles usuarios encuentren la utilidad que pueden obtener para la realización de trámites, para educación suya o de sus hijos, para el entretenimiento y la comunicación.



Ing. Fernando Arraigada

Responsable de Telecomunicaciones del Programa de Infraestructura de la UNR.

7.5. Destruir el presente para viabilizar el futuro

Pensar en las telecomunicaciones, en la informática o en las TIC, en general, nos moviliza a pensar en el futuro, en la tecnología y los cambios que esta trae aparejado, en el indudable impacto que tiene, ha tenido y tendrá sobre nuestras actividades sociales, económicas, educativas.

Sin embargo, al pensar en el desarrollo de las comunicaciones en el país, estamos obligados a detenernos en el presente, dado que la coyuntura actual - y no nos referimos al contexto económico, o social, sino a la coyuntura específica del sector - ha generado un clima de incertidumbre y parálisis que conspira con el dinamismo que debería tener una actividad donde al igual que en la mayoría de los países del mundo es el sector privado, el que moviliza las inversiones y acerca a la mayoría de la población argentina la innovación y las mejoras de cobertura y capacidad en las telecomunicaciones.

Casi en el pico de la primera ola de la pandemia, en agosto de 2020, toda la industria de las telecomunicaciones fue sorprendida por el DNU 690, que establecía que las prestaciones de Internet, telefonía fija y móvil, y de la televisión paga se constituían en servicio público y, que cualquier modificación en los precios en estos servicios debía ser previamente autorizado por la autoridad regulatoria, es decir, el ENACOM.

Esta medida, llenó de desconcierto al sector y en

breve lapso recogió un rechazo casi unánime por parte de todos los licenciatarios de servicios TIC, empresas privadas y cooperativas, grandes y pequeñas, nacionales o extranjeras. En poco tiempo algunos de estos actores, a título individual o a través de distintas cámaras que los representan, eligieron el camino judicial y fueron beneficiados por medidas cautelares.

Desde el comienzo, resultó evidente que el mecanismo de autorización de aumentos de precios llevaría a un retraso en los ingresos que a su vez impactaría en la inversión. Es razonable que esto ocurra ya que en una situación donde los ingresos no cubren completamente los costos, las empresas fijan como prioridad solventar la operación, llevando a que se resienta la inversión. Y las medidas cautelares no tienen efecto positivo sobre la inversión ya que ésta necesita previsibilidad y viabilidad a largo plazo. Esto no se logra con cautelares, que son medidas transitorias hasta que se resuelva el conflicto de fondo, sino con medidas definitivas.

Analizando luego de dos años de vigencia y en perspectiva las deficiencias del DNU, consideramos que existió un descalce entre las razones para su promulgación, las medidas adoptadas y sus consecuencias. Desde el gobierno siempre se argumentó que el DNU fue motivado por la pandemia y su impacto. Sin embargo, el error de base fue que para un problema transitorio - la pandemia - se aplicara

una solución permanente - el control de precios por tiempo indefinido. Y si éste DNU no fue tan dañino para el sector fue justamente gracias a la judicialización a la que llevó. No obstante, no debería haberse llegado a esta instancia, sino a un acuerdo a través de una negociación constructiva.

En definitiva, es inteligente tomar como punto de partida que tanto prestadores como gobierno tienen los mismos objetivos, aún cuando las motivaciones puedan ser distintas: una mejor y más extensa conectividad. Resta consensuar cuáles son los mejores medios para alcanzarlos, pero tenemos por delante desafíos trascendentes para el país y su gente: la universalización de la fibra al hogar, la migración de las redes móviles a 5G, la adopción de Internet de las Cosas (IoT) para la industria y para cualquier actividad que requiera beneficiarse de la sensorización, digitalización y automatización de los procesos del mundo real, el aprovechamiento de las ingentes masas de datos e información generadas, para tomar más y mejores decisiones - basadas en datos - aprovechando la Inteligencia Artificial y las tecnologías de Big Data. Con todo esto, podremos modernizar la industria y los servicios, hacerlos más competitivos, fortalecer nuestras ventajas competitivas como la industria agroalimentaria, las industrias mineras y energéticas, e inclusive el turismo. Todo esto sin olvidar el propio sector de la economía del conocimiento, con su capacidad de exportación de servicios. En suma, se puede lograr el objetivo de tener más y mejor trabajo, educación y salud, siempre que se acompañe este proceso con las políticas correctas, para que las oportunidades lleguen a toda la población y en cualquier región del país.

CAPÍTULO

.08

DESARROLLO E INVERSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

8.1. Inversión en infraestructura.
Situación nacional.

8.2. Inversión en infraestructura
provincial.

8.3. Artículo: Financiamiento de
la inversión en infraestructura a
través del Mercado de Capitales.
Bolsa de Comercio de Entre Ríos





8.1

Inversión en infraestructura. Situación nacional

Inversión en infraestructura

La coyuntura actual, tanto a nivel mundial como nacional, covid-19, cambio climático, crisis ucraniana, recesión, a puesto en jaque la calidad de la infraestructura tanto económica como social; hoy dicha situación fundamentalmente remarcada por los organismos de cooperación y desarrollo, es la complejidad que se está dando para alcanzar y lograr metas de desarrollo sostenible por parte de los países emergentes a través de los procesos virtuosos de inversión en infraestructura que permita lograr un crecimiento económico que nos brinde un desarrollo en todos sus niveles.

Hoy, nadie discute que una adecuada dotación de infraestructura genera integración social y territorial, mejorando la calidad de vida y la inclusión de la gente, en especial cuando los servicios y redes de infraestructura reducen los costos de movilidad y aumentando la conectividad

La inversión en infraestructura impacta en el crecimiento, mejorando la productividad de la economía, permitiendo disminuir los costos de la misma, ayudando a diversificar la estructura productiva, y generando empleo, tanto para la provisión como la demanda de los bienes y servicios utilizados. La falta de la misma provoca los efectos contrarios, por eso la inversión en infraestructura económica y social permite el crecimiento económico y brinda herramientas para lograr un desarrollo sustentable.

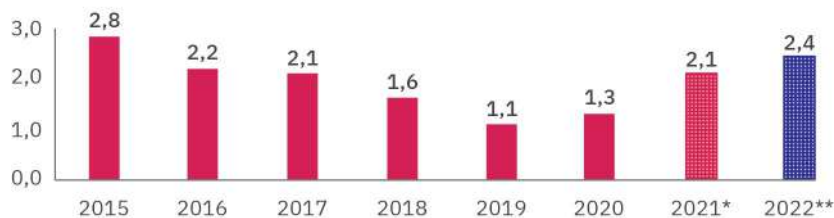
Los organismos multilaterales, que vienen estudiando el estado de los requerimientos de infraestructura en América Latina, determinan que los países que la componen deberían invertir en promedio un 5% del PIB por un largo período de tiempo para cerrar la brecha de infraestructura existente que se manifiesta según distintas investigaciones, las cuales no incluyen los gastos de mantenimiento para sostener la infraestructura existente. De todas formas, no hay una especificidad sobre cuáles son los niveles de inversión en infraestructura necesarios para consolidar un sendero de crecimiento económico sostenido. Argentina tendría que por lo menos duplicar su inversión pública para cerrar la brecha de disponibilidad de infraestructura en cantidad y calidad suficiente según estudios de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina), obviamente sobre un escenario macroeconómicamente ordenado y de mayor previsibilidad.

Es necesario remarcar, que la determinación de las necesidades de inversión en infraestructura y su asignación sectorial deberían ser el resultado de un proceso de planificación estratégica realista y sostenible en el tiempo con los recursos fiscales disponibles y la capacidad de inversión de cada uno de estos países.

Situación nacional

La inversión pública de la Administración Nacional consiste en la aplicación de recursos que permitan incrementar los bienes, como las actividades que desarrolle el sector público nacional, en términos de multiplicar la producción de bienes y servicios de este sector. La misma, según registra la Dirección Nacional de Inversión Pública, en el período 2016 - 2019 tuvo una caída real del 62%, al pasar del 2,8% del PIB en el año 2015 al 1,1% del PIB en el año 2019, disminuyendo a la vez la participación en la demanda agregada, siendo del 20,1% del PIB en el 2015 y alcanzando el menor valor de la década en el 2019, llegando al 17,2%. La inversión pública se incrementó en 2020, a pesar de la pandemia del COVID-19, 7,1% en términos reales respecto al año anterior, dándose la misma tendencia de crecimiento en el primer trimestre del 2021.

Gasto en Inversión Pública de la Administración Pública Nacional (2015-2022), como % del PIB, base devengado*



Fuente: Plan nacional de inversiones públicas 2022-2024. Jefatura de Gabinete de Ministros Argentina.

La inversión nacional muestra como tendencia general para las últimas dos décadas un aumento de la participación de la inversión en infraestructura económica y una baja en la incidencia de la inversión en infraestructura social, con mayores niveles de inversión pública y baja de la inversión privada, determinado por los problemas de competitividad y un contexto de deterioro de las principales variables económicas y financieras de nuestro país.

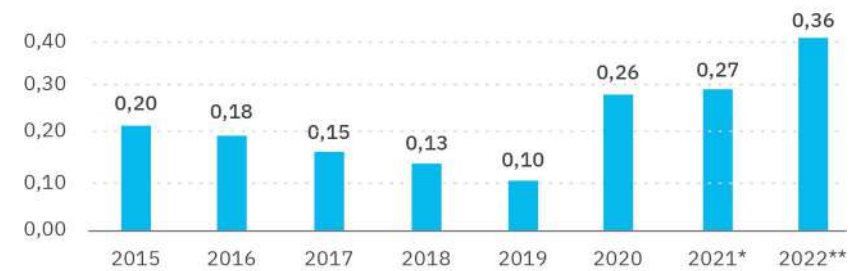
Se observa un aumento de la participación de la inversión en Infraestructura económica (energía y transporte, fundamentalmente) y una disminución de la incidencia de la inversión en infraestructura social (salud, educación y agua y saneamiento)

Gasto de capital de la APN (2015-2021) como porcentaje del PIB en vivienda y saneamiento, base devengado

Vivienda y Urbanismo



Agua potable y Alcantarillado



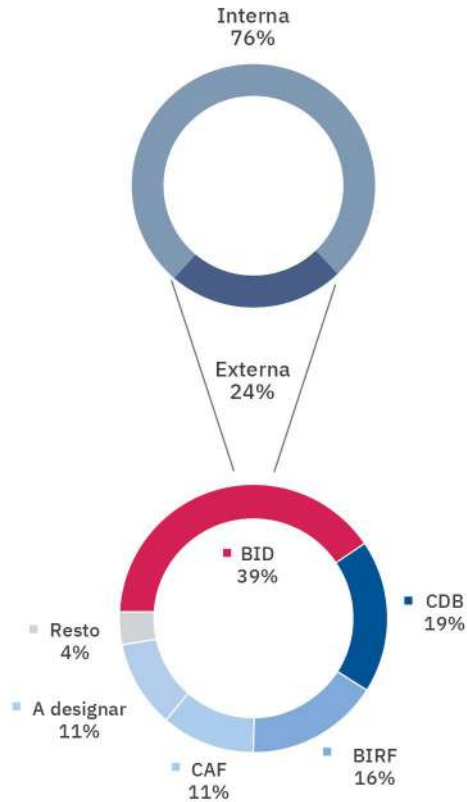
Fuente: Plan nacional de inversiones públicas 2022-2024. Jefatura de Gabinete de Ministros Argentina.

La fuente de financiamiento refleja el origen de los fondos destinados a la realización de inversiones. Durante estas últimas décadas, las fuentes de financiamiento de la inversión pública de la Administración Nacional muestran una tendencia al aumento de la participación de la fuente "Tesoro Nacional", la cual por ejemplo pasa de representar el 25% en el 2003 al 52% en 2019.

La participación de esta fuente crece año a año, excepto en el ejercicio 2018 donde se observa una caída muy importante, pasando de representar el 69% en 2017 al 4% en el 2018, para luego recuperar su participación mayoritaria respecto al total de fuentes (internas y externas) en el 2019.

En el Proyecto de Ley de Presupuesto 2022 los fondos provienen mayoritariamente de Fuentes Internas (76% del total), siendo el 67,3% el Tesoro Nacional y el 27,2% el Crédito Interno.

Gastos de capital APN por procedencia y fuente de financiamiento



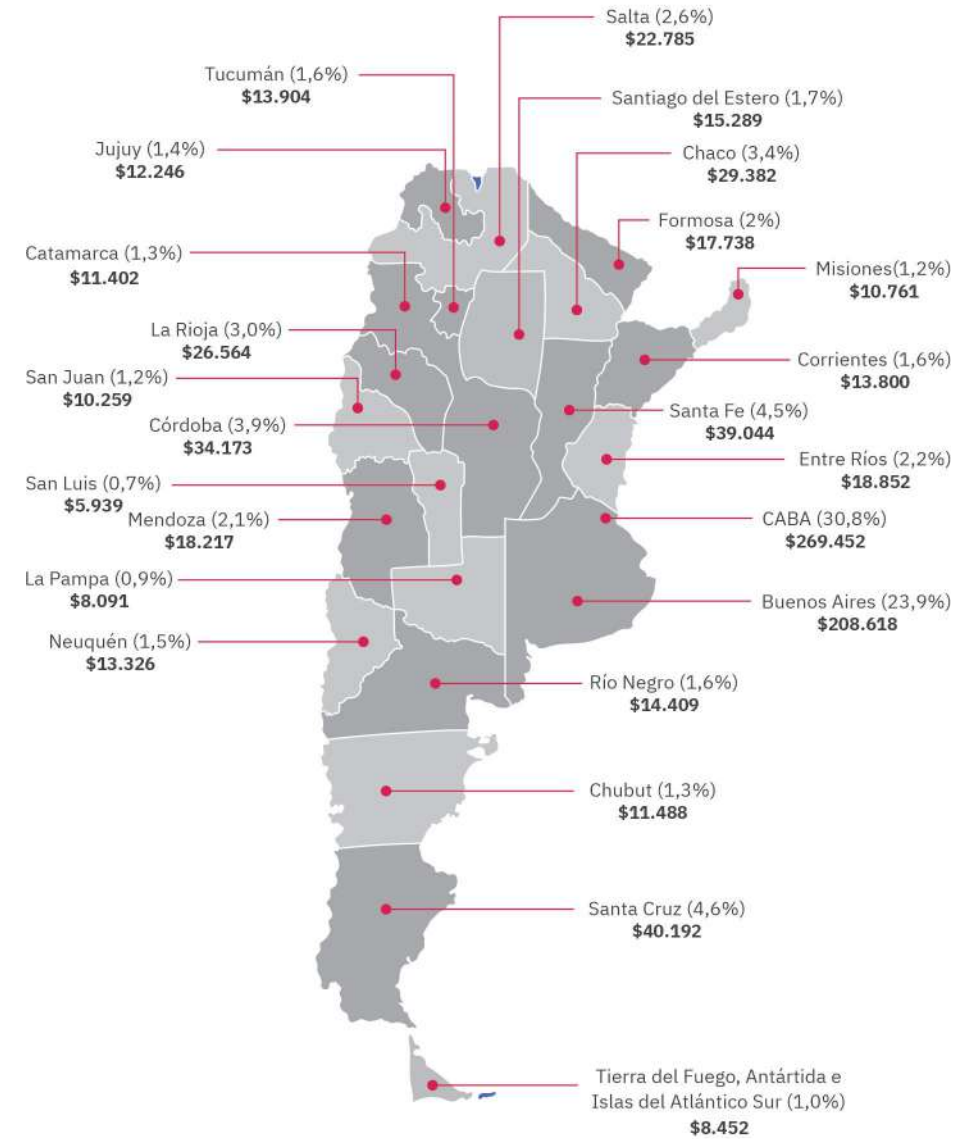
Fuente: Plan nacional de inversiones públicas 2022-2024. Jefatura de Gabinete de Ministros Argentina.

En la comparación contra la estimación de cierre 2021, se destaca una creciente participación de la fuente de financiamiento externa (partiendo de 17% en 2021).

En lo relativo a la inversión por ubicación geográfica, una parte importante se concentran en iniciativas Nacionales e Interprovinciales, principalmente para atender las erogaciones de empresas públicas de Transporte, Agua Potable y Saneamiento y acciones de Vivienda (iniciativa Casa Propia y Fondo Fiduciario PROCREAR). A su vez, se destacan obras energéticas y ferroviarias.

Para tornar al país más competitivo, Argentina necesita seguir aumentando los niveles de inversión en infraestructura, profundizando en ciertos sectores estratégicos, como lo son los puertos y vías navegables, la energía, y las telecomunicaciones, con el objetivo de poder reducir los costos energéticos y logísticos de nuestra economía.

Gastos de capital APN - Presupuesto 2022 según Porcentaje de Participación y monto en millones y % de Población



Nacional: **\$266.723**
 Interprovincial: **\$253.761**
 No clasificado: **\$42.460**

8.2 Inversión en infraestructura provincial

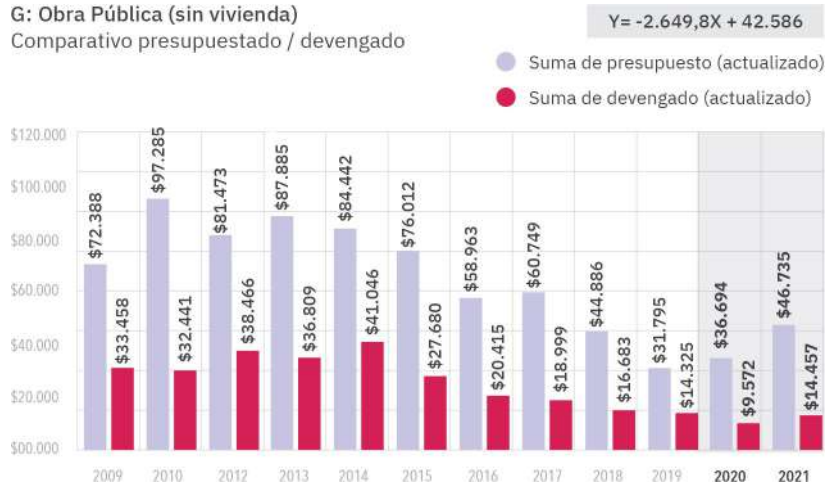
Situación provincial

En los distintos estados provinciales, la estructura de inversión pública en infraestructura se compone esencialmente por la inversión directa y transferencias de capital que realiza el Estado Nacional a las jurisdicciones provinciales, los gastos de capital y obra pública que ejecuta cada gobierno provincial y las inversiones de los municipios de cada una de ellas, la misma muestra un alto grado de heterogeneidad en términos de asignación territorial o por población de cada distrito en lo que respecta a la inversión pública nacional.

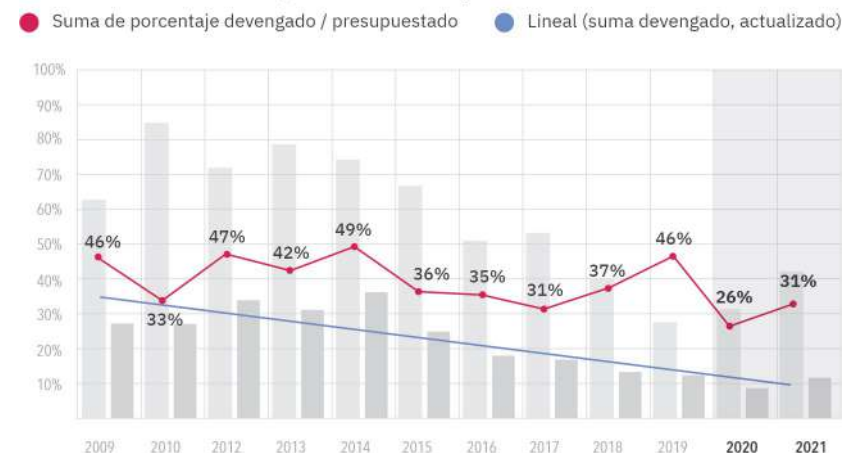
En sociedades como la nuestra, la inversión en infraestructura es usualmente una carta de negociación entre las autoridades comunales, provinciales y nacionales. Las decisiones no se limitan a los méritos técnicos de los proyectos; sino que forman parte de la negociación política, donde también los actores que se benefician o perjudican pueden ejercer gran influencia, y en más de una oportunidad, son sobreestimadas las demandas y se subestiman los costos.

En la provincia de Entre Ríos, según la ejecución presupuestaria de los últimos 12 años, la obra pública ha tenido un proceso de reducción paulatina y continua, alcanzando niveles relativamente bajos comparativamente con años anteriores, tal cual lo demuestra el trabajo de la Cámara Argentina de la Construcción delegación Entre Ríos, el cual analiza los presupuestos y ejecuciones de la obra pública y vivienda entre los periodos 2009 - 2021, del cual se detallan los siguientes gráficos.

G: Obra Pública (sin vivienda)
Comparativo presupuestado / devengado



Precios a enero de 2022, en millones de pesos



Fuente: Informe sobre los Presupuestos y Ejecuciones de Obra Pública y Vivienda en Entre Ríos – CAMARCO ER.

Se destaca que el porcentaje de ejecución de lo presupuestado ronda el 35% en promedio, que junto a la ejecución en viviendas, las únicas subejecuciones significativas que manifiesta el presupuesto provincial en estos periodos analizados entre el 2009 y el 2021.

En el análisis que desarrolló la CAMARCO delegación Entre Ríos de los últimos presupuestos ejecutados -2019, 2020, 2021 – según el tipo de obra realizada, se determina que el 61% es para reparación y mantenimiento, un 10% es para ampliaciones y remodelaciones y el 29% restante es obra nueva.

Lo cual los lleva a concluir que el estado provincial no está efectuando un nivel adecuado de inversión en infraestructura, tanto para mantener la existente como para desarrollar nuevas. El nivel de la inversión provincial entre un 18 y un 20% del presupuesto en bienes de capital y obra pública es lo que se propone en concepto de buenas prácticas, para saldar la brecha en infraestructura y permitir un desarrollo sostenido a escala provincial dentro de un marco de inversión del 5 al 6% del PBI nacional durante un plazo de una década de gestión continua.





“

Bolsa de Comercio
de Entre Ríos

8.3. Financiamiento de la inversión en infraestructura a través del Mercado de Capitales

Aquellos actores de la economía, públicos y/o privados, que llevan a cabo obras y/o proyectos de infraestructura en territorios Municipales o Provinciales, que por su envergadura, volumen o condiciones, no logran financiarlos con recursos propios, requieren la formación de estructuras de capital distintas, contando en el Mercado de Capitales (MDC) con un conjunto de herramientas de diferente tipo, que posibilitan concretar dicho financiamiento, ya sea mediante la emisión de deuda, la negociación de flujos o activos generados en el proceso de inversión o eventualmente recurriendo a estructuras de capital no societarias, que posibilitan el acceso de “partners” a mediano y largo plazo con participación en las utilidades y/o rentabilidad del proyecto.

El MDC es el ámbito natural donde obtener los capitales necesarios para este tipo de emprendimientos, pues es donde confluyen unidades superavitarias de fondos con aquellos sectores que necesitan financiarse, vinculándose mediante el intercambio de títulos valores emitidos, por quienes necesitan fondos para aplicarlos a proyectos, con aquellos actores que tienen excedentes y que desean obtener por su aplicación una rentabilidad, según condiciones de riesgo y liquidez, en un ámbito que prioriza la transparencia y la confianza.

La Ley 26.831 es la que otorga el marco jurídico al

MDC argentino, regulando los actores que intervienen y los valores negociables comprendidos. La Comisión Nacional de Valores (CNV) es el organismo de regulación, aplicación y contralor del mismo y particularmente del Sistema Bursátil Argentino (SBA), conformado por múltiples sujetos y agentes con características y funcionalidad jurídica/económica diferentes y complementarias. La CNV es al Mercado de Capitales lo que el Banco Central de la República Argentina BCRA es a los Bancos en aspectos de funcionamiento y supervisión.

La forma en que se encuentra estructurado el ecosistema de nuestro MDC, los actores que intervienen, la diversidad de características o condiciones que pueden reunir los instrumentos que se negocian, otorgan al financiamiento a través de este, características que lo diferencian del tradicional mercado bancario.

A diferencia del mercado bancario, la financiación se lleva a cabo sin intermediación y no existen líneas predeterminadas, sino que se construyen individualmente atento las condiciones del proyecto, los periodos de inversión y los flujos de repago.

El sistema financiero bancario se caracteriza por captar fondos y luego prestarlos, siendo la entidad financiera intermediaria la encargada de fijar

las condiciones de plazo, moneda, ponderación de riesgos, garantías y tasa a la que otorga los préstamos, evaluando normalmente más al sujeto que al emprendimiento. Es decir, que se mira más el track record y la responsabilidad patrimonial, que el flujo o el proyecto.

En el MDC el sujeto activo de la obra de infraestructura, puede aislar el proyecto, acotando los riesgos al mismo y calificando su capacidad técnica operativa para llevar adelante el mismo, teniendo una diversidad de instrumentos y activos negociables que habilitan a la customización de los procesos de financiamiento a través del relevamiento de las características del proyecto, sus flujos de fondos futuros, moneda, rendimientos, plazo y las condiciones de repago. Si bien gran parte de los valores negociables para acceder a oferta pública requieren calificación de riesgo por un tercero especializado, el inversor es quien analizará los mismos, siendo la oferta y la demanda de fondos las que pujarán por la tasa de cada instrumento que se negocia.

Esta característica elimina el encaje de fondos y el spread entre las tasas activas y pasivas que naturalmente surge de la actividad bancaria, y además evita los descalses de monedas, plazos y tasas entre los flujos propios del proyecto y las condiciones del financiamiento, existiendo innumerables mecanismos para mitigar el riesgo, mediante la toma de colaterales para diversificar el mismo.

De esta manera el Mercado de Capitales posibilita oportunidades de financiamiento que amplían el abanico de opciones para aquellos sectores que llevan adelante obras de infraestructura agregando valor al Mercado Financiero.

Una nueva mirada federal y la adaptación de estructuras vigentes al financiamiento de la infraestructura.

La CNV, viene llevando adelante un plan de fede-

ralización del mercado de capitales, el cual incluye reformas para ampliar el mercado con nuevos productos que generen financiamiento hacia la economía real, que promuevan la actividad productiva y los desarrollos locales.

En este marco, y en relación a la falta de financiamiento para obras de infraestructura pública, la CNV ha regulado una serie de regímenes tendientes a brindar las herramientas necesarias que permitan el acceso al financiamiento a través del MDC para el desarrollo de proyectos de dichas obras, a nivel nacional, provincial y municipal. En función de ello, en estas reglamentaciones emanadas del órgano regulador (RG 852/2020 - RG 865/2020 - RG 897/2021) se propone la adaptación de los vehículos de inversión colectiva existentes en el ámbito de la oferta pública, con el objeto de posibilitar el acceso al financiamiento mediante productos con características específicas, aunando dicha demanda de financiamiento con la oferta de nuevas alternativas de inversión. Por medio de estos vehículos de inversión colectiva, se pretende complementar recursos públicos y privados, en lo que se denomina una solución mixta de financiamiento, permitiendo que los inversores domésticos logren estar posicionados en un instrumento financiero de calidad y, a la vez, movilizar capitales hacia fines prioritarios para el desarrollo económico como es la infraestructura pública.

Estos vehículos son específicamente los **Fondos Comunes de Inversión cerrados (FCIC) y Fideicomisos Financieros (FF)** cuyo objeto sea directa o indirectamente el financiamiento, inversión y/o desarrollo de obras de infraestructura pública, entendiendo por estas a los proyectos de obra pública de ingeniería, de arquitectura, de construcción, mejoras, mantenimiento, suministro de equipamiento o explotación de bienes destinados al uso público, los cuales podrán ser de carácter urbano, vial, transporte, logística, puertos, ferroviario, infraestructura eléctrica, de salud, educativa, penitenciaria, aguas sanitarias y cloacas, entre otros.

Algunas de las disposiciones especiales aplicables tanto para los FCIC como a los FF, son:

- La denominación de los FCIC y de los FF deberá incluir el término “infraestructura pública”.
- La obra pública deberá encontrarse debidamente licitada y adjudicada.
- Se considerará patrocinador de la obra el ente estatal que licite y contrate la obra de infraestructura en su jurisdicción.
- Cuando se prevea el desarrollo de una obra se deberá identificar a la sociedad que actúe como contratista de esta (Contratista: entidad contratada por el Patrocinador a los fines de la ejecución de la obra de Infraestructura Pública) y debe incluirse información detallada en relación con esta en una sección especial del prospecto o suplemento de prospecto. Asimismo, en pos de la seguridad de los inversores, se deberá designar a un auditor de proyectos que tendrá a su cargo la realización de informes trimestrales relativos al avance de la obra, los cuales deberán ser publicados en la autopista de la información financiera de la CNV.
- Podrán incorporar entre sus activos subyacentes elegibles, instrumentos de financiamiento que puedan emitir el Patrocinador, el Contratista o un tercero, en cuyo caso el pago esté garantizado por los flujos de fondos del proyecto de Infraestructura Pública o por un flujo de afectación específico, como, por ejemplo, certificados de obra pública, valores representativos de deuda fiduciaria, valores negociables o cualquier otro instrumento de reconocimiento de derechos de cobro, tributo o cargo específico, entre otros.
- Los valores negociables que emitan los FF y los FCIC solo podrán ser adquiridos por inversores calificados.

■ En cuanto al régimen especial de FF para el Desarrollo de Infraestructura Pública, se establece la posibilidad de (i) constituirse como “fondos de inversión directa” y (ii) emitir valores fiduciarios en tramos, de modo tal de adecuar los mecanismos de captación de fondos a las características particulares de este tipo de estructura fiduciaria, en función de los avances de obra, sujeto al análisis de la CNV y al cumplimiento de ciertos requisitos adicionales.

Como corolario podremos agregar que el MDC argentino cuenta con estructura, instrumentos e infraestructura necesaria y suficiente para canalizar el ahorro interno a las pequeñas y grandes obras de infraestructura Municipales, Provinciales y Nacionales. La existencia de inversores institucionales, con apetito de riesgos en instrumentos bien estructurados sobre esquemas de seguridad, rentabilidad, liquidez y solvencia, calificados independientemente, pueden acompañar, en plazos y monedas, los procesos de inversión, funcionamiento y repago de los proyectos de estas características, atento sus condiciones de ser fondos con visión de mediano y largo plazo, donde en parte se ven beneficiados macroeconómicamente por el desarrollo de los proyectos de desarrollo local, al ser parte del ecosistema territorial.

El Financiamiento individual para las Pymes

En el MDC las empresas cuentan con una amplia gama de instrumentos para canalizar necesidades de financiación propias de su giro comercial desde el capital de trabajo, a través de instrumentos de corto plazo, hasta la inversión productiva con instrumentos de más largo plazo. Para ello, los títulos valores podrán negociarse en distintos segmentos de mercado, acorde a las garantías que el vendedor acredite. Pueden negociarse en segmentos No Garantizados, en los que el inversor evaluará el riesgo del emisor; en segmentos de mercado, acorde a las

garantías que el vendedor acredite. Pueden negociarse en segmentos No Garantizados, en los que el inversor evaluará el riesgo del emisor; en segmentos Garantizados con Activos financieros; e incluso, las Pequeñas y Medianas empresas tienen la posibilidad de garantizar valores negociables con el aval de Sociedades de Garantía Recíproca o Fondos de Riesgo, mejorando las condiciones de crédito a las que acceden.

Así, las empresas podrán, **descontar cheques** de pago diferido o echeqs, propios y/o de terceros; ofrecer para la **venta Facturas de Crédito Electrónicas MiPyme**, que hayan sido aceptadas por la gran empresa; emitir **pagarés bursátiles** por plazos entre los seis meses y tres años, tanto en pesos como en dólar linked, o emitir **obligaciones negociables** pyme CNV que son un instrumento de deuda a largo plazo (hasta cinco años) con un trámite totalmente digital en CNV que favorece la federalización del financiamiento, con el requisito de calificar como Pyme CNV y contar con aval de una o varias SGR y/o Fondo Público. Los integrantes de cadenas de valor estables y con instrumentos de vinculación firmes pueden también pensar en **Fideicomisos Financieros** donde buscar financiamiento en forma colectiva con la Cadena.

En la Bolsa de Comercio de Entre Ríos, contamos con la estructura y los recursos, para acompañar a las Pymes y proyectos Entrerrianos, en la búsqueda del financiamiento óptimo, para promover la Inversión en la Provincia, sumamente necesaria para mejorar la calidad de vida y oportunidades productivas, generar empleo y mediante la dinamización de la economía, construir riqueza y capital humano.

CAPÍTULO

.09

PROPUESTAS PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL ENTRERRIANA

9.1. Artículo: Entre Ríos entre Arroyos (EReA).
**Colegio de Corredores Públicos Inmobiliarios
de Entre Ríos**

9.2 Artículo: Parques Industriales. Desafío provincial.
Unión Industrial de Entre Ríos

9.3 Artículo: Planificación y Ordenamiento Territorial.
**Instituto de Estudios Territoriales Colegio de
Arquitectos de la Provincia de Entre Ríos**





**Colegio de Corredores Públicos
Inmobiliarios de Entre Ríos**

9.1. Entre Ríos Entre Arroyos

Planificar la actividad humana a partir de las micro-cuencas

“Todas las micro-cuencas tienen un cauce de agua: ¿qué vamos a hacer: las vamos a entubar, transformar en cloacas, en desagües, en basurales o las vamos a poner en valor? Podemos respetarnos entre todos, podemos generar espacio público, verde y de calidad, con servicios ecosistémicos, un espacio de construcción social. Eso depende de nosotros”.

La intención es que la reflexión oficie como disparador para adentrarnos en el proyecto Entre Ríos entre Arroyos (EReA) que el Colegio de Corredores Públicos Inmobiliarios de Entre Ríos impulsa desde el año 2015.

La Constitución de Entre Ríos, modificada en el año 2008, establece en el artículo 22 que “Todos los habitantes gozan del derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado, apto para el desarrollo humano, donde las actividades sean compatibles con el desarrollo sustentable, para mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer la de las generaciones futuras. Tienen el deber de preservarlo y mejorarlo, como patrimonio común”.

El precepto sin dudas refiere a un nuevo paradigma que incluye el aspecto económico pero lo supera, admitiendo el error que implica pensar que los re-

ursos naturales son infinitos.

En línea con ese nuevo paradigma, el Centro de Estudios Inmobiliarios ha generado “Entre Ríos entre Arroyos”, un modelo de ordenamiento y desarrollo territorial sustentable pensado en y para Entre Ríos.

El nombre responde a la particular geografía provincial, ya que además de estar entre ríos, tiene más de 7.700 arroyos. Los objetivos del modelo son: aumentar la calidad de vida de los entrerrianos, generar equidad territorial y desarrollar las economías regionales insertas en la economía global.

Constituye una herramienta imprescindible para la planificación, pero además es consecuencia de un trabajo planificado. Así, es acertado señalar que el concepto “planificar” lo atraviesa: estuvo presente en su génesis y conforma un insumo para la toma de decisiones.

Tiene su origen en el año 2015 y surge del estudio de las normativas, de la observación de la realidad y de instancias de participación ciudadana.

En concreto, metodológicamente el estudio tuvo tres líneas: empírica, observación y teórica. En la empírica se interactuó con los habitantes del territorio. Mediante la observación se recorrió el territorio y se estudiaron algunos conflictos socio-territoriales por la falta de ordenamiento ambiental sustentable



en la provincia, así como también los diversos intereses de las partes del conflicto. Y en la línea teórica, se analizó el marco normativo vigente y material de estudio relacionado

UN PROCESO. EReA tiene como antecedente un ciclo de conferencias interdisciplinarias que constó de tres convocatorias al cabo de las cuales se realizó el “Primer Encuentro por Paraná” en el que participaron diversas instituciones. Consecuentemente, obedece a un proceso planificado que recoge miradas multisectoriales desde su mismo inicio.

Entre Ríos entre Arroyos dio lugar también a un proyecto de ley que, en 2017, tuvo media sanción en la Cámara de Diputados de la provincia. La iniciativa contenía tres grandes ejes: reconocer las micro-cuencas de los arroyos como unidades territoriales indivisibles al momento de planificar la actividad humana; crear información territorial para optimizar la toma de decisiones y educación ambiental ya que no se puede cuidar lo que no se conoce.

En definitiva con la ley se proponía un modelo de trabajo participativo y territorial.

El modelo EReA fue conocido en distintos escenarios: en los encuentros “Arroyos Vivos” en el Parque Berduc y en el Paseo Jardín; en el Foro Sustentable que tuvo lugar en la ciudad de Rosario en 2017; en la convocatoria a la Red EeA en Paraná, entre otros. Asimismo, dio lugar a actividades con la Regional Paraná de la Universidad Tecnológica Nacional, con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y con la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER).

Alcances

“Entre Ríos entre Arroyos” es planificación porque establece metas y propone medios para alcanzarlas. Es una propuesta de gestión, ya que procura establecer un orden del territorio para poder optimizar de modo sustentable el uso de los recursos natu-

rales, los cuales son finitos y comunes a todos los entrerrianos, en particular el suelo, por eso es necesario definir reglas de juego claras.

Tanto la planificación como las reglas de juego deben reconocer los recursos naturales como una ventaja competitiva, dado que suelo fértil y agua dulce son recursos escasos a nivel mundial, y abundantes en nuestra provincia. La propuesta es incluir la geografía al momento de planificar la actividad humana tomando a las micro-cuencas como las unidades de planificación operativa de la antropización. Partiendo de esta unidad territorial se incluye un manejo integral de los recursos naturales que se encuentran en la cuenca –definiendo criterios de ocupación del territorio y de uso del recurso hídrico disponible–, desde un enfoque social, económico, ordenado y transversal.

En general, estas unidades territoriales presentan un comportamiento similar, razón por la cual es posible establecer los principios rectores de intervención territorial. El objetivo es establecer los usos de suelo acordes al suelo. Las unidades de gestión territorial propuestas son las microrregiones. El marco normativo del modelo es la Nueva Constitución de Entre Ríos y la Ley de Ambiente Nacional, alineándose además a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. El instrumento para plasmar la planificación es la normativa que regula los usos de suelo que deben ser legítimos, legitimados y territoriales; y deben buscar dar seguridad jurídica, ambiental y social.

Es un modelo sustentable porque se busca el progreso a través de la interacción de los recursos naturales con los actores territoriales, teniendo en cuenta las tres variables de la sustentabilidad: economía, ambiente y sociedad, que a la vez sirven para medir la calidad de vida de los habitantes, y ninguna de ellas puede crecer en detrimento de la otra.

El suelo y el agua son los cimientos de toda actividad humana: económica, productiva, recreativa, solo por nombrar algunas. El territorio entrerriano es una

matriz compleja, dinámica, y única a nivel nacional. La realidad geográfica nos permite tener una visión sistémica de cuencas y micro-cuencas que Entre Ríos entre Arroyos propone se visualicen y se tomen como la matriz a intervenir en la estrategia de desarrollo provincial.

El modelo propone un plan para cambiar del paradigma actual a uno sustentable; introduce al territorio en la planificación de la actividad humana como un cambio positivo, propone la modificación de las normas como un cambio efectivo e introduce los valores ambientales en los códigos de valores del marco político.

“Entre Ríos entre Arroyos” es una ‘guía para la planificación sustentable del territorio’, porque la sustentabilidad se establece en el corazón del modelo, con su unidad de planificación operativa de la actividad humana, que son las micro-cuencas. A su vez la cuenca es la ‘unidad de paisaje territorial ideal para analizar el suelo, el agua y sus interacciones’. Además, tiene horizontes de largo plazo y una toma de decisiones en forma integrada más que sectorialmente.

Se plantea bajo la teoría sistémica y entiende al ambiente de un modo amplio, dinámico y transversal a todas las actividades humanas. Es un modelo porque tiene objetivos, una visión y misión de largo plazo, una unidad de planificación.

Conclusión

Las normas de uso de suelo de la provincia de Entre Ríos se sustentan en un modelo de planificación que no reconoce la particular geografía de la provincia. Esto se puede ver en los arroyos urbanos de Paraná, La Paz, Villaguay, Concordia, Concepción del Uruguay, Gualeguaychú, entre otros, que se han transformado en basurales o cloacas a cielo abierto. También, en la aparición de islas habitacionales, que nacen del cambio de uso de suelo rural a urbano, y no generan ciudad porque no tienen ni servicios ni

“ Colegio de Corredores Públicos
Inmobiliarios de Entre Ríos

equipamientos urbanos.

Como se ha señalado, Entre Ríos entre Arroyos busca incluir al territorio con todo lo que hay en él al momento de ordenarlo ambientalmente y planificar su desarrollo. Es un cambio de paradigma hacia la sustentabilidad a partir de los objetivos ya marcados en la Constitución de Entre Ríos, la Ley de Ambiente nacional y los ODS. No es ni más ni menos que una propuesta que toma estos objetivos ya establecidos, los baja a territorio y propone como alcanzarlos.

Propone orientar el proceso de producción económica y social del territorio, mediante la aplicación de medidas que tienen por finalidad la mejora de la calidad de vida de la población, así como también el uso y aprovechamiento ambientalmente sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales. Es por ello que, desde 2015, sostenemos que debe ser Política Pública.



“

Unión Industrial de Entre Ríos

9.2. Parques Industriales. Desafío provincial

El sector industrial es uno de los sectores económicos de mayor importancia para cualquier país o región. Es el eje impulsor del sistema productivo, en un proceso que combina la generación de valor, empleo e innovación, a través de los encadenamientos productivos en vínculo con la producción primaria y que demandan trabajo, servicios e insumos. El desarrollo de actividades industriales a lo largo de todo el territorio provincial fomenta el empleo de calidad, la acumulación de capital y los encadenamientos económicos, lo cual estimula también el arraigo local, la permanencia en el territorio y el desarrollo de una mejor calidad de vida de sus habitantes.

En los últimos 20 años la provincia transitó una expansión de sus niveles productivos e industriales. El sector manufacturero incrementó en ese período su importancia para la economía provincial, lo cual generó mayores niveles de empleo, más plantas y firmas, además de mayores cantidades exportadas. De todos modos, este proceso se ha estancado hace ya algunos años, situación que derivó en un mantenimiento de los niveles logrados anteriormente, pero en constante desafío tanto coyunturales como estructurales. Esta situación pone en foco las condiciones estructurales que permitan la estabilidad y continuidad de la expansión industrial en la provincia, y las necesidades de políticas de fomento.

En este marco, es importante destacar que la competitividad del sector industrial se determina en

distintos niveles, tanto desde las grandes variables macroeconómicas hasta las rutinas y políticas hacia el interior de las empresas. En este sentido, los Parques y Áreas Industriales se posicionan como una herramienta fundamental para el desarrollo competitivo de la actividad manufacturera al representar una gran cantidad de ventajas, tales como contar con infraestructura pertinente y adecuada para la producción, otorgar espacios priorizados para las plantas industriales, aglomerar a los actores, posibilitar economías de escala y de aglomeración, entre otras.

A nivel provincial, los Parques y Áreas Industriales se posicionan como una de las principales herramientas de desarrollo productivo para cada localidad, tanto en miras de impulsar las inversiones, así como organizar el uso del suelo y la radicación de plantas en espacios privilegiados para tales fines. Esto ha permitido que Entre Ríos hoy sea una de las provincias con mayor superficie abarcada por parques o áreas industriales, en conjunto con Buenos Aires y Mendoza. Ello responde principalmente a una importante cantidad de proyectos o superficies enmarcadas en dichas figuras, contando con alrededor de 30 parques, áreas o proyectos en ese sentido. Actualmente, en dichos espacios vigentes se encuentran radicados alrededor del 22% de los establecimientos industriales registrados, que incluso en conjunto implican el 30% del empleo total del sector al concentrar principalmente plantas in-

dustriales de tamaño medio y grande.

Potencialidades

Pensar a los Parques y Áreas Industriales como ejes articuladores de la política productiva de la provincia resulta clave para poner en valor sus capacidades y potencialidades para impulsar la competitividad de las industrias allí radicadas. En este sentido, los mismos deberían ser capaces de brindar servicios eficientes y pertinentes para la producción, que permitan inversiones y economías de escala y de aglomeración, además de que ordenen y coordinen la producción en relación con el resto de las actividades de cada ciudad y su población.

Esta particularidad presenta, asimismo, situaciones muy disímiles. Entre estos parques y áreas se encuentran algunos con varias décadas de trayectoria, ocupados plenamente, con infraestructura desarrollada, industrias maduras. Al mismo tiempo, también existen otros nuevos proyectos, los cuales suelen contar con pocos establecimientos y grandes necesidades de infraestructura básica.

Los parques y áreas industriales requieren de diversos tipos de infraestructura y servicios fundamentales para la actividad productiva. Desde tendidos eléctricos y gas propios para las industrias, disposición y tratamiento de residuos y efluentes, caminos propios para la movilización de camiones, hasta especificidades tales como salas de uso común, estaciones de emergencia, básculas, cercos perimetrales y servicios de seguridad, entre otros.

En nuestra provincia, la provisión de energía eléctrica y de agua potable son los únicos servicios que se encuentran disponibles en la mayoría de los Parques y Áreas, mientras que otros servicios fundamentales, tales como el gas natural o el tratamiento de efluentes solo están disponibles en alrededor de la mitad de estos. En cuanto a los caminos e infraestructura vial priman las calles afirmadas, con poca presencia de calles asfaltadas y dársenas de accesos y cabi-

“ Unión Industrial de Entre Ríos

nas de control, así como poca presencia de servicios complementarios como tanques de agua, desagües o cercos perimetrales. Por último, la conectividad de los mismos también es parcial, alcanzando a poco más de la mitad el acceso a internet, servicio fundamental para el agregado de valor y el desarrollo de la industria 4.0.

Desafíos

En este marco, los Parques y Áreas Industriales muestran distintos desafíos. Aquellos más antiguos, por lo general radicados en las ciudades más grandes, ya cuentan con la mayoría de los servicios básicos, y algunos de ellos con servicios complementarios de calidad. Sus principales desafíos suelen estar asociados a la falta de disponibilidad de nuevos predios, algunos de ellos están emplazados en lugares donde la ciudad se ha expandido, y genera tensiones en su ubicación. También enfrentan tensiones entre el crecimiento de los establecimientos allí radicados y el alcance de los servicios básicos, disposición y tratamiento de efluentes, falta de planificación y deterioro de la infraestructura.

En tanto, los parques y áreas más recientes encuentran sus principales desafíos en la necesidad de brindar servicios básicos que requieren de grandes inversiones en infraestructura, la atracción de inversiones y radicación de plantas que permitan el crecimiento de estos parques, y la regularización de sus proyectos y el acceso a financiamiento.

En ambos casos, las normativas que los regulan cuentan con más de 30 años de antigüedad y se formularon bajo la mirada de un sector industrial que ha cambiado radicalmente. Es necesario contar con una actualización normativa que abarque las nuevas particularidades del sector, entendiendo a la industria vinculada con actividades tecnológicas e innovativas, la posibilidad de desarrollar parques orientados a determinados tipos de producción, brindar acceso a pequeños emprendimientos a modo de incubadoras, entre otros desafíos.



“

CAPER - Instituto de Estudios Territoriales – IET ONO

9.3. Planificación y Ordenamiento Territorial

En los últimos dos años, hemos vivido momentos difíciles durante el surgimiento de la pandemia y posterior restablecimiento de las actividades cotidianas que fueron reducidas o suspendidas en su totalidad. Nuestras ciudades se tornaron vacías, los campos y espacios de reunión ya no contaban con la actividad de los seres humanos y los edificios eran testigos de quietud y silencio. Contrariamente, la naturaleza y biodiversidad continuaron e incluso reestablecieron su rumbo sin detenerse, mostrándonos que somos realmente prescindibles para lograr su esplendor, conduciendo en muchos casos a un notable mejoramiento de los espacios verdes y una reducción de la contaminación de los recursos naturales. El natural ordenamiento nos hace notar que, en muchos casos, el desacople entre planificación urbana y desarrollo natural es un factor clave que conduce a la crisis ambiental. La falta de planificación y el ordenamiento de nuestras ciudades requieren de una apremiante atención y la incorporación de nuevas y adecuadas decisiones, para lograr el desarrollo socio-económico en armonía con los recursos naturales.

Desde nuestro ámbito de trabajo, el de la Arquitectura y Urbanismo, consideramos fundamental repensar las ciudades de Paraná y otras de la provincia de Entre Ríos, contemplando las diversidades y riquezas del territorio, la geografía, sus cuencas hidrográficas, su infraestructura, su vivienda, educación, salud, producción, y el impacto ambiental

que genera cada cambio implantado sin previa planificación.

El Instituto de Estudios Territoriales (IET) del Colegio de Arquitectos de Entre Ríos REG.ONO considera pertinente que se trate, se sancione y se implemente una ley tendiente a la creación de un sistema permanente de planificación y gestión del ordenamiento territorial en nuestra provincia.

Es pertinente por lo tanto recordar que todavía tienen estado parlamentario dos proyectos de ley en tal sentido, presentados en la Cámara de Diputados en 2018 (Expediente 22965 y 23260). Por otro lado, es auspicioso que, a estas iniciativas parlamentarias, provenientes tanto de legisladores de la oposición como del Poder Ejecutivo Provincial, se les sume la voluntad expresa del gobierno nacional de colaborar en la sanción de normas provinciales de ordenamiento territorial, tal como queda claramente plasmado en las resoluciones 44/2021 del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat y 2/2021 de la Secretaría de Desarrollo Territorial.

Estimamos que es menester la participación activa y responsable de los diversos sectores de la comunidad involucrados en esta problemática al momento de debatir el contenido de la norma en cuestión, en especial de los profesionales de la arquitectura, ingeniería, transporte especializados y con competencias en la planificación territorial y el diseño del

hábitat en sus diversas escalas.

Carecer de un sistema normativo que brinde a la administración provincial y a los gobiernos locales herramientas eficientes para planificar y gestionar el territorio genera numerosos problemas complejos y dinámicos, que inciden en la pérdida de oportunidades de desarrollo económico y en la generación de déficits socio habitacionales y ambientales, repercutiendo de manera negativa en las condiciones de vida de los entrerrianos. Sumado a esto las tendencias actuales de urbanización en nuestro país acentúan las desigualdades sociales, económicas y territoriales. Estas tendencias dan cuenta de un sistema administrativo fragmentado, con ausencia de instrumentos jurídicos y de gestión integrales que no ha permitido a los gobiernos de los distintos niveles lograr la coordinación y articulación para gestionar y planificar el territorio. La escasez de instrumentos que regulan el mercado de suelo urbano, junto con instrumentos de gestión local ineficientes e instituciones debilitadas, han favorecido el desarrollo de ciudades desiguales, con infraestructura insuficiente, socialmente excluyentes, espacialmente segregadas y ambientalmente insostenibles; denotando la ausencia del estado como ente planificador.

Consideramos que el Poder Ejecutivo y Legislativo deberían convocar con amplitud a participar en un proceso que permita debatir para encontrar acuerdos en torno a este tema, y a plasmar tales acuerdos en la sanción de normas, en la implementación de instrumentos concretos en plazos razonables y que trasciendan los periodos políticos. Una participación multidisciplinaria de colaboración en el proceso permitirá legitimar la norma a implementar, a la vez que podrán dotarla del rigor técnico y metodológico que se requiere en el diseño de instrumentos de esta naturaleza.

El tiempo es efímero, el contexto cambia, las ciudades crecen, se expanden y transforman. Paraná, no es la excepción, densamente poblada en el centro/microcentro y menos densa o difusa en el sector del gran Paraná (Oro Verde-San Benito-Colonia Avella-

neda). Este crecimiento demográfico, difuso y no planificado trae aparejados diversas problemáticas que no se pueden afrontar con normativas caducas o desactualizadas.

A estas problemáticas se suma la falta de comunicación de los colegios, privados y entidades de la construcción, con el ente municipal y executor, esto entorpece la resolución y análisis de diversos temas y cuestiones que competen a toda la sociedad como la construcción, movilidad, accesibilidad, sostenibilidad, saneamiento, infraestructura.

Estas son consecuencias de la falta de planificación, a pesar de contar con análisis y diagnósticos realizados, la ausencia de comunicación e información entre los entes que regulan los procesos para la aprobación de las obras y la carencia de integridad de los responsables de construir ciudad. Estos mismos errores fueron cometidos históricamente en experiencias urbanísticas previas, no por ausencia de planes urbanos, si no por falta de integridad en el proceso de gestión e instrumentación jurídica que lo hicieran viables y perdurables en el tiempo...y la historia se repite.

En conclusión, es imprescindible planificar estratégicamente, teniendo en cuenta distintas etapas de análisis como el Procesamiento de datos, relevamiento de los aspectos físicos de las ciudades, el estudio del transporte urbano; para luego elaborar Informes por áreas: estudios sociales, económicos, físicos, administrativo- legales, de Gestión y difusión del Plan con diferentes perspectivas disciplinares (economistas, sociólogos, geógrafos, estadistas). El análisis de la región, su Área de influencia y las áreas metropolitanas, es prioritario. El carácter participativo y multidisciplinar favorecerá la propuesta de recomendaciones y herramientas que se corresponderán con las problemáticas de cada área específica en nuestra ciudad y región, pero respondiendo a su vez a un plan estratégico que abarque el territorio provincial.

Ciudad somos todos, espacios públicos y privados,

estéticos o degradados, accesibles e inaccesibles, tal vez con más privilegios para algunos que para otros. Pero en definitiva es nuestra responsabilidad (como ciudadanos) escuchar, analizar, actuar y planificar el territorio de manera estratégica, sostenible y organizada que nos represente y asegure el bienestar de las nuevas generaciones.

CAPÍTULO

.10

DECÁLOGO DE LA INFRAESTRUCTURA ENTRERRIANA

10.1 Lineamientos para el desarrollo de la obra pública y la infraestructura provincial.

10.2 Perspectivas y tendencias para el desarrollo de la infraestructura entrerriana.

Prof. Juan Carlos Venesia





10.1

Lineamientos para el desarrollo de la obra pública y la infraestructura provincial

En el presente trabajo se demuestra que la inversión en infraestructura actúa como uno de los factores principales en el desarrollo territorial provincial.

Junto con políticas económicas, sociales y ambientales, el estudio y la aplicación de nuevas tecnologías, sumado al capital social, la provincia debe regir una serie de lineamientos pensados en aspectos básicos referidos a temas como lo son la mejora de condiciones de vida de la población mediante el acceso a los servicios básicos, la promoción de producción mejorando la conectividad de todos los procesos participantes, el fomento de la inversión privada generando ventajas en la provincia, la evaluación de los territorios que puedan ser afectados por eventos naturales disruptivos para la elaboración de proyectos que mitiguen los efectos originados por estos, y la búsqueda de la integración internacional que genere acciones tendientes a favorecer el bloque regional.

Para lograr que la provincia genere un desarrollo sostenido con vistas a la próxima década, que responda a la demanda poblacional, se debe tener en cuenta la distribución de la infraestructura existente, así como la calidad y el nivel de concentración. Los tipos de aglomerados se definen, básicamente, por la dotación de servicios básicos - agua, cloacas, red vial pavimentada, energía - y la oferta de equipamiento hospitalario, educativo, de ocio y cultural.

En este sentido es que proponemos el siguiente decálogo de lineamientos al momento de desarrollar un plan integral provincial, entendiendo que a mayor cobertura y dotación de infraestructura corresponde un territorio más desarrollado, más competitivo y una sociedad con mejores servicios.

<p>01</p> <p>Consenso</p> <p>Al momento de diseñar nuevos proyectos se debe contar con la participación de todos los actores integrantes del ecosistema de la infraestructura provincial, quienes deben aportar sus respectivas especificidades para lograr diseños integrales que cuenten con una adecuada información, evaluación, planificación y posterior ejecución.</p>	<p>02</p> <p>Saneamiento</p> <p>Una revisión en las tarifas permitirá resolver gradualmente la necesidad de cobertura de costos operativos para generar el adecuado mantenimiento de los servicios. La expansión se debe realizar con fuentes de financiamiento, como son los programas de la banca multilateral o los presupuestos en saneamiento tanto a nivel provincial, como nacional.</p>
<p>03</p> <p>Recursos hídricos</p> <p>Apuntalar un sistema de gestión integral de los recursos hídricos a mediano y largo plazo, definiendo las problemáticas actuales, contando con un plan de acción en base a programas que identifiquen con claridad los proyectos necesarios que se sustenten en términos de planificación integral de la gestión hídrica provincial.</p>	<p>04</p> <p>Vivienda</p> <p>Comprendiendo el déficit provincial existente y el impacto de la construcción de unidades habitacionales en la promoción de puestos de trabajo, se debe trabajar estrechamente entre los sectores público-privado para el diseño de nuevos planes de viviendas que contemplen el estudio de las zonas a desarrollar y su posterior infraestructura.</p>
<p>05</p> <p>Transporte</p> <p>Dadas las características estructurales del territorio provincial, el foco del desarrollo de la infraestructura de transporte estuvo orientado a la estructura vial sin optimizar el transporte ferroviario y el desarrollo portuario. Hoy estamos obligados a readecuar la matriz de transporte provincial con un plan y acciones que favorezcan el transporte multimodal a mediano y largo plazo para contar con un desarrollo territorial equilibrado. Las inversiones necesarias generan un beneficio directo al área central del país.</p>	

<p>06</p> <p>Energía</p> <p>Diseñar un plan de desarrollo sostenible que contemple la proyección de consumo a largo plazo con datos fehacientes sobre las últimas décadas junto con el diagnóstico de nudos a lo largo de la provincia, con detalle de zonas según caracterización productiva. Producto de esto las acciones que se llevarán adelante impactarán en la configuración de la matriz energética, donde el desarrollo de energías renovables es crucial para la misma.</p>	<p>07</p> <p>Telecomunicaciones</p> <p>Los planes de tendido de fibra óptica, tanto provinciales como los de la red ARSAT, deben trazarse en función de satisfacer las necesidades de las localidades que no cuentan con el desarrollo digital necesario, o en su defecto cuentan con internet satelital de bajo ancho de banda. Además se deben evaluar opciones para lograr la mejora en la calidad de señal móvil a lo largo del territorio provincial.</p>
<p>08</p> <p>Inversión provincial</p> <p>El estado provincial debe efectuar un nivel adecuado de inversión en infraestructura, tanto para mantener la existente como para desarrollar nueva. Para esto, el porcentaje de la inversión provincial debería oscilar entre un 18 y un 20% del presupuesto en bienes de capital y obra pública durante un proceso de largo plazo, para saldar la brecha en infraestructura y permitir un desarrollo sostenido.</p>	<p>09</p> <p>Buenas prácticas</p> <p>Generar iniciativas que alienten al consumo responsable de los servicios básicos dentro de la población, así como contenidos de la misma índole dentro de las instituciones educativas. La provincia, además, debe alentar a la utilización de energías renovables en cuanto sector sea posible, acompañando con incentivos a quienes sean beneficiados con esto.</p>
<p>10</p> <p>Banco de proyectos</p> <p>Implementar una plataforma donde los proyectos que necesiten financiamiento puedan describir sus utilidades, alcances y objetivos, de manera que puedan ser visualizados por las distintas entidades a fin de recibir apoyo. Además permitiría comparar proyectos de características similares para lograr unión en un único plan.</p>	



Prof. Juan Carlos Venesia

Director Instituto de Desarrollo Regional

10.2. Perspectivas y tendencias para el desarrollo de la infraestructura entrerriana

En marzo del 2021, ante la convocatoria de **CAMARCO** delegación Entre Ríos, dimos inicio al proyecto “**Planificar - Infraestructura y Obra Pública Capítulo Entre Ríos**”, el cual nos toca coordinar desde el **Instituto de Desarrollo Regional** -con el apoyo del **Programa de Infraestructura Regional de la UNR** – y que en esta etapa inicial se plasmó en la presente publicación.

Planificar es un trabajo de relevamiento en términos de planificación estratégica de las necesidades de infraestructura y de obra pública de la provincia de Entre Ríos, tanto en torno a la gestión como al financiamiento de la misma. Se desarrolló a través de una amplia convocatoria al conjunto de entidades, decisores públicos, instituciones y especialistas del entramado productivo y de la construcción provincial.

El relevamiento se dio entre abril del 2021 y marzo del 2022, en el contexto sanitario que nos impuso la pandemia Covid-19, por lo cual los talleres/encuentros se desarrollaron en un formato híbrido (virtual/presencial), en un total de 8 encuentros donde especialistas, actores públicos y privados y académicos convocados a los efectos presentaron trabajos y aportes, lo cual permitió compilar este material. Los encuentros fueron seguidos en forma virtual por decenas de participantes en el sitio: [\[coentrerios.org.ar/planificar\]\(https://coentrerios.org.ar/planificar\)](https://camar-</p></div>
<div data-bbox=)

Entre las principales tendencias para abordar la temática en la actualidad, existe un amplio consenso de que las obras de infraestructura son bienes intermedios que van a producir un servicio a la sociedad, los cuales permiten impulsar el desarrollo económico y social del área donde se lleven adelante las mismas. Las infraestructuras, tanto las de base económicas como las sociales, son ejecutadas con el objeto de optimizar y homogeneizar el desarrollo y la calidad de vida de nuestra sociedad. De ahí la importancia de contar con una adecuada inversión pública para el desarrollo provincial.

Las redes de infraestructuras tanto de transporte como las de telecomunicaciones correctamente desarrolladas resultan indispensables para expandir los mercados internos y competir internacionalmente. En el mundo actual, la apertura de nuevos mercados externos demanda a los países a contar con una mejor conectividad para acceder a ellos, lo que también ocurre con el desarrollo interior del país. En este sentido, no sólo es importante la cantidad de infraestructura física disponible, sino también su calidad, condición que se hace extensiva a la prestación de los servicios que se originan en aquella.

Es de suma importancia en la actualidad contar con



Prof. Juan Carlos Venesia

marcos institucionales públicos que tiendan a estabilizar y construir variables macroeconómicas que nos pongan en un sendero de previsibilidad para concretar el desarrollo provincial y nacional. El sistema que impulsamos para Entre Ríos dependerá de las mejoras en la infraestructura que permitan y faciliten beneficios sociales, ambientales y económicos, entre los cuales se destacarán el fortalecimiento de la cohesión social y territorial, el impulso del desarrollo y la competitividad económica, el incremento de la calidad y seguridad de las infraestructuras y servicios del transporte, y la contribución a la movilidad sostenible.

Un tema no menor es el desafío al que se enfrenta actualmente el transporte de cargas en todo el ecosistema provincial, donde la estructura vial, la implementación de nuevas tecnologías, exige mayor fluidez en la vinculación de los eslabones de la cadena productiva desde el suministro hasta el consumo, en el cual las medidas del corto plazo pueden intervenir en los flujos de tránsito o la planificación del suelo. Tal cual se ha propuesto en el trabajo, donde son cruciales los roles de los gobiernos provincial y nacional para el diseño de estrategias que beneficien cuestiones relativas al ambiente, políticas de desarrollo o de infraestructuras, así como la participación de los actores de los sectores vinculados a producción para lograr acciones tendientes a la eficiencia logística.

Es en los sectores de energía y telecomunicaciones donde es fundamental el desarrollo de una planificación estratégica a lo largo y ancho de toda la provincia, entendiendo las características productivas de cada subregión provincial, comprendiendo la necesidad de diversificar la matriz energética y cubriendo las necesidades del desarrollo digital de cada una de las localidades entrerrianas.

La vivienda, la infraestructura social y el saneamiento son las áreas donde más hay que exigir contar con presupuestos adecuados, planes de inversión concretos y con una gestión que evite la superposición de actores para eliminar “las brechas” existentes,

tanto sociales como de los recursos destinados para el desarrollo de las mismas. Es en la planificación territorial, determinando un uso de suelo adecuado y la sustentabilidad de los recursos de las distintas cuencas hídricas de la provincia, donde podremos concretar planes para el desarrollo territorial de las próximas décadas.

Sobre tres tendencias, es donde tenemos que ver las nuevas perspectivas para la inversión en infraestructura, la primera, la de la calidad, donde los proyectos sean evaluados de manera integral y con criterio de eficiencia para lograr su promoción e implementación; la segunda, la de la interoperabilidad, donde los usuarios de las infraestructuras interactúen poniendo en común información, procesos, actividades y normas; y la tercera, la de la sostenibilidad, donde se provean infraestructuras resilientes, adaptadas al cambio climático, que mitiguen emisiones de CO2 y operen con eficiencia energética.

Desde estas perspectivas es que impulsamos Planificar, buscando optimizar al máximo las potencialidades económicas, productivas y sociales de la provincia, basando el trabajo que presentamos en esta publicación en tres ejes fundamentales:

- Desarrollando la infraestructura física de energía, comunicaciones y saneamiento con una visión de alianza público-privada a nivel provincial, identificando los proyectos de infraestructura prioritarios para Entre Ríos.
- Concretando las obras estratégicas de infraestructura de transporte readecuando la matriz provincial, favoreciendo el desarrollo multimodal en términos de conectividades viales, de interconexión provinciales, la recuperación y puesta en valor del ferrocarril, del sistema de puertos de las Hidrovías del Paraná y del Uruguay y del transporte aéreo regional.
- Avanzando en la integración con la región Centro de la Argentina, entendiendo el rol que tiene Entre Ríos en la misma en términos de desarrollos de

bioeconomías, de interacción logística y territorial desde una visión de sustentabilidad integral para ser un actor fundamental en el desarrollo nacional.

Sobre esta hoja de ruta, agradeciendo a quienes nos invitaron a formar parte en esta etapa inicial de **“Planificar - Infraestructura y Obra Pública Capítulo Entre Ríos”**, es que nos permitimos visualizar el desarrollo provincial futuro con un franco optimismo.

Octubre 2022.

Planificar^{er}

Fuentes y bibliografía consultadas

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de www.infralatam.info
- Datos INFRALATAM, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Banco Mundial (2021).
- Plan Estratégico Territorial Entre Ríos 2010 – Gobierno de Entre Ríos.
- Plan Estratégico Territorial Argentina: avance 2018. Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública.
- Informe Entre Ríos - Plataforma del Agua - www.plataformadelagua.org.ar
- Diagnóstico del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico de la Provincia de Entre Ríos – Consejo Federal de Inversiones (CFI).
- Mapa de Inversiones – Ministerio de Obras Públicas de la Nación.
- Mapa interactivo Cuenca del Plata – Comisión Mixta del Río Paraná.
- Capas de información geográfica – Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos.
- Bienes naturales de Entre Ríos: El Agua - Consejo General de Educación - Dirección de Información, Evaluación y Planeamiento - Programa de Educación Ambiental.
- Datos abiertos INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 Informe sobre los Presupuestos y Ejecuciones de Obra Pública y Vivienda en Entre Ríos – CAMARCO delegación Entre Ríos.
- Encuesta Permanente de Hogares 2018 – INDEC.
- Mapa de Poblaciones - Facultad de Ciencias Sociales UBA - Instituto de Investigaciones Gino Germani.
- Balance de Gestión 2022 – Gobierno de Entre Ríos.

- Mapa de Infraestructuras provinciales – Dirección General de Planificación de Entre Ríos.
- Cuadro de situación provincial - Dirección Provincial de Vialidad Entre Ríos.
- Plan de Obras Integral – Dirección de Estudios y Proyectos. Departamento Planificación y Gestión.
- Análisis y propuestas para el desarrollo de Entre Ríos – CEER.
- Construir 2030, Pensar el futuro 2020 – 2029 – Cámara Argentina de la Construcción.
- “Argentina, energías gasífera y renovables” - OpenEdition Journals.
- Datos abiertos Secretaría de Energía – Ministerio de Economía de la Nación.
- Memoria 2020 – ENERSA.
- Datos abiertos Secretaría de Energía – Gobierno de Entre Ríos.
- Informes de situación argentina – Telesemana - www.telesemana.com
- Penetración de usuarios de Internet en América Latina junio 2019 – DPLnews – www.dplnews.com
- La Economía Móvil en América Latina 2021 – GSM Association.
- Datos abiertos ENACOM.
- Desarrollo de proyectos - Secretaría de Modernización – Gobierno de Entre Ríos.
- Plan Nacional de Inversiones Públicas 2022-2024. Jefatura de Gabinete de Ministros Argentina.

En los distintos talleres y encuentros que se desarrollaron dentro de Planificar Entre Ríos para la producción de este material se dio información crítica y aportes, los cuales se citan en cada uno de los capítulos de este libro. Se pueden consultar en el sitio web camarcoentrieros.org.ar/planificar.

