

CONSTRUIR 2034

CONSENSOS SOBRE POLÍTICAS
DE INFRAESTRUCTURA



CPI

Consejo de
Políticas de
Infraestructura

CONSTRUIR

2034

**CONSENSOS SOBRE POLÍTICAS
DE INFRAESTRUCTURA**



CONSEJO DE POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURA



ADEBA
Asociación de
Bancos Argentinos



BCBA
Bolsa de Comercio de Buenos Aires



Cámara
Argentina de
Comercio y Servicios



CAMARCO
Cámara Argentina de la Construcción



UIA | UNIÓN INDUSTRIAL
ARGENTINA



UOCRA
Unión Obrera de la Construcción
de la República Argentina



PRÓLOGO

CPI - CONSTRUIR 2034

Como presidente del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI) quiero resaltar y reconocer el arduo trabajo realizado por todas las Cámaras empresarias y el sector trabajador en pos del desarrollo de nuestro país, a través de la colaboración y el diálogo constante entre ambas partes. Estas serán fundamentales para impulsar el crecimiento y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

En este sentido, las Mesas Técnicas del CPI han desempeñado, a lo largo de casi dos años, un papel fundamental. Conformadas por representantes de diversas Cámaras y Sindicatos, se han enfocado en abordar cuestiones clave referidas a las necesidades de infraestructuras en nuestro país. Estas incluyen caminos rurales, conectividad, agua y saneamiento, logística y transporte, energía, minería, infraestructura social, entre otros.

Todas las iniciativas propuestas por el CPI tienen como objetivo ser consideradas por los sucesivos Gobiernos como Políticas de Estado permanentes, consensuadas. Nuestra meta es trascender los cambios de administración y garantizar la continuidad de las acciones emprendidas en materia de infraestructura. Para lograrlo, trabajamos en base a diálogo intersectorial, presentando propuestas sólidas y sustentables que contribuyan al desarrollo a largo plazo de nuestro país. La construcción de una infraestructura resiliente y de calidad es fundamental para el progreso y el bienestar de nuestra sociedad, y nuestro compromiso es lograr que estas iniciativas sean consideradas y respaldadas como políticas de Estado.

Todo este valioso y arduo trabajo realizado por el CPI desde 2021 fue plasmado en este libro, "Construir 2034", en el cual se han documentado los consensos alcanzados y las propuestas, basados en análisis y estudios realizados para el Consejo por expertos en cada tema, en una incansable labor por el desarrollo de infraestructuras en el país.

"Construir 2034" servirá como una guía de referencia para futuras políticas públicas y proyectos de infraestructura, brindando una visión integral y detallada de los avances logrados en cada una de las áreas. Será un legado invaluable para las generaciones venideras y un testimonio de la importancia de la colaboración entre los sectores de usuarios y ejecutores de los servicios de infraestructura para la construcción de un futuro próspero y sostenible para todos.

No tengo más que reafirmar mi compromiso, en este caso desde el rol que me toca ocupar hoy como Presidente del CPI, de seguir trabajando en colaboración con todas las Cámaras empresarias y el sector trabajador para proponer e impulsar políticas integrales que impulsen el desarrollo de infraestructuras en nuestro país. Juntos, podemos construir un futuro próspero y sostenible para todos.

Ing Gustavo Weiss

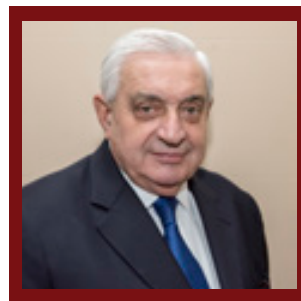
Presidente pro-tempore del Consejo de Políticas de Infraestructura

MENSAJE DE LAS ALTAS AUTORIDADES DE G6, CGT Y UOCRA



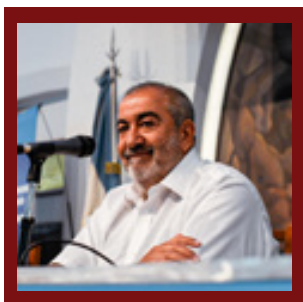
ADEBA
Javier Bolzico

“La importancia del CPI es que el sector privado encontró un espacio en donde se puede planificar, pensar y priorizar la inversión en infraestructura pública y privada. El CPI permitirá que los recursos que el país destine a la tan necesaria infraestructura se lo hagan de forma más productiva y eficiente. También tiene la virtud de que no solamente combina a los sectores que desarrollan la infraestructura, sino también a quienes financian estas obras. De esa manera tenemos un abordaje integral desde su diseño, ejecución y financiación.”



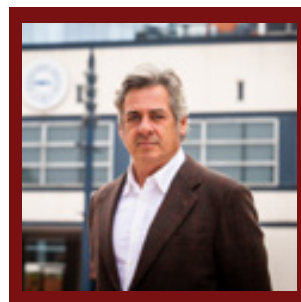
BCBA
Adelmo Gabbi

“Es trascendental resaltar la importancia de cambiar nuestras actitudes para mejorar el futuro, generando políticas de Estado permanentes para el progreso. Un exceso de restricciones dificulta la generación de un clima favorable para la inversión, y aprendimos que cortar las alas a emprendedores y productores mediante disposiciones burocráticas no permite avanzar. La inversión es la columna vertebral del crecimiento; y requiere: ahorro, confianza y reglas claras y consistentes a largo plazo. Por lo que se destaca la importancia de incentivar y alentar a aquellos que trascienden y generan un impacto duradero en la sociedad.”



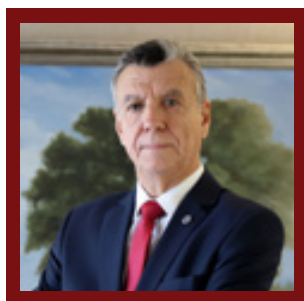
CGT
Héctor Daer

“Compartimos los valores de Construir 2034, convencidos que el desarrollo de proyectos de infraestructura estructural traerá aparejado empleo de alta calidad. Nos integramos al consenso en representación del capital humano que conlleva el trabajo de millones de argentinos. Estamos convencidos que la dimensión social del trabajo supera largamente a la mera tarea fáctica de los trabajadores, transformando y ordenando a la sociedad del futuro.”



SRA
Nicolás Pino

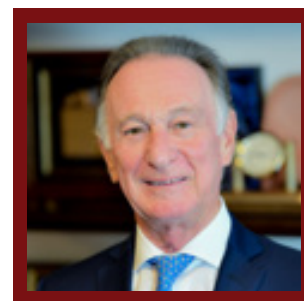
“Para lograr un crecimiento prolongado y equilibrado del país necesitamos una estrategia robusta y de gran magnitud, para repensar el futuro de la Argentina con un mayor grado de competitividad e inserción global. Es condición esencial para alcanzar este objetivo, desarrollar una infraestructura de gran escala que permita una mayor conectividad a menores costos. Más y mejor infraestructura amplifica la demanda y consolida la integración de nuestro entramado productivo a lo largo y ancho de nuestro extenso territorio; y con esto la posibilidad cierta de arraigar nuestra forma de vida en el lugar donde producimos.”



CAC

Natalio Mario Grinman

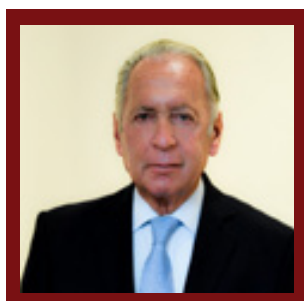
“Aunque de manera no siempre evidente todos estamos vinculados con la infraestructura, dado el significativo rol que cumple en las más diversas actividades. Por ocuparse de un tema tan relevante; por implicar la concurrencia de múltiples sectores en la búsqueda de políticas integradoras; y por levantar la mirada hacia el largo plazo, superando el recurrente cortoplacismo que tanto nos caracteriza a los argentinos; celebro la labor del CPI, que se ve plasmada en el presente documento.”



CAMARCO

Gustavo Weiss

“Como presidente de la Cámara Argentina de la Construcción, me enorgullece formar parte del CPI. La colaboración y el trabajo en equipo son fundamentales para el progreso de nuestra industria y el desarrollo del país. Compartir ideas y experiencias con representantes de diferentes sectores nos enriquece, generando soluciones innovadoras y eficientes. Nos permite abordar integralmente los desafíos y promover un entorno propicio para la inversión. Juntos, impulsamos el crecimiento, el empleo y el desarrollo sostenible.”



UIA

Daniel Funes de Rioja

“La industria nacional es nuestro principal motor de crecimiento. Es fundamental generar consensos para superar los desafíos del desarrollo productivo y llevar a la Argentina hacia un modelo sostenible, que dinamice la economía y genere más empleo. En ese sentido, es esencial desarrollar la infraestructura necesaria a escala federal para poder impulsar las oportunidades que tenemos, fortalecer las industrias regionales y potenciar nuestro futuro. Desde la UIA, creemos que la mejor manera de abordar esta agenda es haciéndolo en conjunto con todos los sectores que componen el entramado productivo del país.”



UOCRA

Gerardo Martínez

“El CPI busca promover un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo de calidad, productividad y protección social. Se reconoce la importancia de los servicios de infraestructura para el desarrollo económico y social. Se propone construir la acción pública y el desarrollo económico con la participación de los actores del mundo laboral. El enfoque se centra en la inversión estratégica en infraestructura que promueva oportunidades de empleo y el crecimiento económico sostenible; con referencia y aspiración de la política pública hacia el trabajo formal, calificado y de alta productividad.”



CONSEJO DE POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURA



El Consejo de Políticas de Infraestructura -CPI- es una iniciativa de organizaciones gremiales y empresarias, conformada por el G6, la CGT y la UOCRA que elabora, de manera consensuada, una serie de propuestas de políticas de infraestructura con visión de mediano y largo plazo.

El desafío es el de proponer de manera sostenible, multisectorial, y teniendo en cuenta los recursos escasos, políticas que tengan impacto en el desarrollo económico a partir de la generación de empleo y de divisas.

La actividad del CPI parte de un Compromiso firmado en setiembre de 2021 por la CGT, por UOCRA y por las seis entidades gremiales empresarias que forman el llamado G6, es decir la Unión Industrial Argentina UIA, la Cámara de Comercio y Servicios, la Sociedad Rural Argentina, la Asociación de Bancos Argentinos ADEBA, la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y la Cámara Argentina de la Construcción, que impulsó la iniciativa desde 2020.

El compromiso se basó en la convicción compartida de que los servicios de infraestructura son una herramienta imprescindible para el desarrollo económico y social y, como tal, es necesario pensar, diseñar e implementar, entre todos, las estrategias para obtener y mantener la infraestructura requerida.

Entonces, las entidades fundadoras sostenían que, en nuestro país, la combinación de una serie de factores estructurales y coyunturales generaban un contexto de alta gravedad, cuya importancia requiere de soluciones colectivas, basadas en diagnósticos comunes, diseñadas a partir del consenso y con una inequívoca mirada de largo plazo.

Sin duda, la evolución de los hechos no ha hecho más que confirmar el diagnóstico y agravar la situación sufrida por la comunidad toda.





En efecto, la falta de una planificación clara y permanente, la muy baja inversión durante décadas, con la consecuencia de bajísimas tasas de empleo privado formal, el escaso tiempo disponible para aprovechar las bondades del bono demográfico, la falta de acuerdos y compromisos fiscales sostenibles en el tiempo, nos siguen imponiendo un escenario insostenible, tanto en el corto como el largo plazo, que viene llevando a niveles de pobreza altos y crecientes.

Este contexto exigió y exige acciones coordinadas y permanentes de quienes estamos en condiciones de emprender y de generar actividad, valor agregado, oportunidades y conocimiento. Y la inversión en infraestructura representa, sin duda, uno de los requisitos previos para revertir esta situación.

Por ello, en casi dos años de vida de CPI se ha trabajado en diez Mesas Técnicas, con aportes y representantes de los sectores productivos que conforman el G6, representantes de UOCRA y de entidades profesionales y académicas como Universidad Nacional de Rosario, Cámara de Consultores de Ingeniería, el Consejo Profesional de Ingeniería Civil, Instituto de Desarrollo Regional, etc

Pero además participaron prestadores de servicios de agua y saneamiento, de conectividad, de generación y transporte de energía, sus cámaras representativas, así como la Cámara Argentina de Empresarios Mineros, Cámara de la Piedra de la Provincia de Bs As, CAVERA, la Cámara de la Vivienda y Equipamiento Urbano, AEV, etc.

Tuvieron destacada intervención en algunas de las Mesas representantes de diversas provincias, en forma directa, como Córdoba y San Juan, o a través de Delegaciones de la Cámara Argentina de la Construcción, que replican la iniciativa de CPI a nivel provincial o local como es el caso de Santa Fe, Rosario y Entre Ríos. Esto da a los trabajos un valioso enfoque federal que CPI propugna y busca ampliar.

En todos los trabajos y en los más de xx encuentros realizados, todos los sectores coincidimos en que la actividad económica y los bienes y servicios generados como resultado de la inversión motorizan el crecimiento del país, le proporcionan ingresos adicionales que posibilitan la innovación, la productividad y la competitividad, favoreciendo una adecuada inserción internacional y propiciando un ciclo virtuoso, puesto en evidencia en los países que crecen.

Debemos resaltar que del dialogo concretado surge un aspecto no suficientemente enfatizado en los documentos iniciales y que ha aparecido como trascendental en las distintas Mesas Técnicas.

El referido tema transversal, que se hace dramático en Caminos Rurales y en Agua y Saneamiento, es el de la Formación Profesional de los trabajadores. La carencia de trabajadores capacitados reduce la eficiencia de las inversiones y hace peligrar el mantenimiento y vida útil de lo invertido. Esta es una señal de alerta planteada y compartida por los representantes de todos los sectores productivos.

Es de destacar la rapidez con que se alcanzaron consensos básicos en las diez Mesas constituidas, los que dieron sustento a recomendaciones de las respectivas Mesas Técnicas a la conducción Institucional del CPI, que las convalidó en forma unánime e inmediata.

Los conceptos básicos del compromiso inicial quedaron ampliamente confirmados:

Debe invertirse en la infraestructura necesaria para brindar mayores oportunidades al desarrollo de la industria, del comercio, del campo, de la energía, de la minería, de los servicios del conocimiento, de la comunicación y del turismo, por citar algunos de los más relevantes.

La infraestructura bien planeada y ejecutada tiene impacto directo y visible en la calidad de vida de las personas, amplía los alcances del desarrollo económico y favorece a la integración social. Construye y mejora barrios, ciudades y regiones; fomenta el arraigo de las personas en diversos lugares del país, facilita el acceso a los sitios de trabajo, las escuelas y universidades, así como el esparcimiento, entre otros aspectos esenciales para el desarrollo económico, social y humano digno. Asimismo, la infraestructura contribuye a mejorar la eficiencia de los sectores productivos, aumenta la competitividad de un país, dinamiza la economía y genera más y mejor empleo.

Sin embargo, estos beneficios no son inmediatos. Requieren de una estrategia consensuada y duradera de carácter multisectorial, que involucre a todos los actores del ecosistema productivo empresarios y trabajadores, como así también a todos los potenciales usuarios de la infraestructura, actuando en forma coordinada con el Estado.

En definitiva, a casi dos años de fundación del **“Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI)”**, sus fundadores celebramos su actividad y nos comprometemos a sostener este espacio permanente de carácter multisectorial, apartidario, abierto y plural, basado en el diálogo y el consenso de sus miembros.

El CPI seguirá funcionando como un centro de diálogo, pensamiento, producción de información, estudios e informes que contemplen la realidad y necesidades de todos los sectores y actores tanto proveedores como consumidores de infraestructura. Su principal objetivo es proponer y motorizar la infraestructura de los próximos 20 años para nuestro país. Aspira a generar las condiciones necesarias para materializar dichas realidades y necesidades en proyectos concretos, y aportar un marco permanente que facilite las decisiones y acciones del Estado en esta materia, el que seguramente requerirá de una Agencia especializada destinada a ese fin.

El carácter transversal del CPI constituye su principal y más valioso atributo, por lo que reitera su invitación a participar activamente a las entidades y personalidades invitadas.

Se busca generar las propuestas adecuadas para el diseño de verdaderas Políticas Públicas de Infraestructura, y difundir las ya consensuadas, con proyección de largo plazo, favoreciendo un desarrollo sostenido del país, capaz de trascender períodos de gobierno y haciendo que los recursos destinados a las mismas se prioricen en función de las necesidades de los usuarios y el crecimiento de oportunidades y competitividad que generen al país.

Quienes integramos el CPI representamos instituciones, que valoran el diálogo y el consenso, como ejes centrales y necesarios, para toda la vida social.

Pero también para elaborar políticas públicas capaces de contener y reflejar la diversidad de miradas, y vemos en la infraestructura un poderoso instrumento de transformación social y de desarrollo.





RECOMENDACIONES MESAS TÉCNICAS

CONSEJO DE POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURA



CONSEJO DE POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURA

LAS MESAS TÉCNICAS

En marzo de 2022 comenzaron sus reuniones, estudios y tareas, cuatro Mesas: Agua y Saneamiento, Caminos Rurales, Conectividad y Transporte y Logística.

En la reunión de Mesa Institucional de junio de 2022, presentaron sus consensos y recomendaciones. También los expusieron en ocasión de la Exposición Rural de julio de 2022. Por otro lado, desde julio de 2022, se abrieron 4 nuevas Mesas Técnicas, las que fueron definidas por la Mesa Institucional.

Se trataron así los temas de Energía, Minería, Vivienda y Desarrollo Urbano y Financiamiento. Sus conclusiones fueron expuestas en marzo de 2023.

Finalmente, para completar el panorama, se abrieron las Mesas Técnicas de Infraestructura Social (Educación, Salud, Cuidado, Seguridad) y de Transición Energética y Conservación de la Energía, cuyas recomendaciones se presentaron en junio de 2023.

Adicionalmente se exponen conceptos de la Fundación UOCRA y UOCRA sobre recomendaciones transversales a todas las mesas, que son fundamentales para el desarrollo de la infraestructura, vinculadas al empleo, formación y capacitación.

En todos los casos, continúan trabajando y sus conclusiones se perfeccionan y avanza el desarrollo de propuestas en mayor detalle.

Ese trabajo es realizado por el Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción, fortalecida con el aporte de especialistas sectoriales propuestos por las demás entidades



LAS RECOMENDACIONES

CAMINOS RURALES



La Mesa Técnica expuso sus primeras recomendaciones en junio 2022. Decían entonces que en Argentina hay 230 mil establecimientos agropecuarios interconectados por medio de 400 mil kilómetros de caminos rurales.

Por los caminos rurales no solo sale la producción, es una senda por donde ingresa la innovación y el progreso, la salud, la educación, la seguridad, los servicios asociados con la conectividad, el arraigo y con este una mejora de la distribución de la población a lo largo y ancho de nuestro país. También permiten aumentar la densidad productiva, permite la expansión y especialización de las empresas, mejorando la calidad del empleo.

Hoy la red no garantiza la circulación permanente. Se comparte la mirada de que la red de caminos rurales no evoluciona, y mucho menos no mejora al ritmo de lo que avanzan los sectores productivos.

En este contexto, los lineamientos que ha concluido la Mesa Técnica de Caminos Rurales integrada por Sociedad Rural Argentina, Unión Industrial Argentina, Cámara Argentina de la Construcción, Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina, Cámara de la Piedra de Buenos Aires, Consejo Profesional de Ingeniería Civil, Asociación de Bancos Argentinos, Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería, Consejo Vial Federal, Cámara Argentina de Comercio y Servicios, Universidad Nacional de Rosario son los siguientes:

◆ Políticas de diagnóstico físico y operacional:

I) Empezar un Relevamiento de la red de Caminos Rurales en cada provincia, con el aporte posible de las entidades de G6 y sus entes regionales, mediante la recopilación de información existente o relevamiento satelital directo. Esto se debería volcar a un Sistema Unificado de Relevamientos, lo suficientemente abierto para considerar las distintas diversidades, como el tipo de superficie y el tráfico que lleva.

II) Llevar a cabo un Sistema de nomenclatura unificado, con ese mismo aporte de las entidades citadas, de modo de nombrar cada camino, asociándolo a cada tramo: i) una cuenca hídrica, de modo que cualquier política de mantenimiento o proyecto asociado tenga incorporada la gestión del agua en sus distintos fines y ii) una cuenca productiva que identifique el perfil productivo y de servicios del camino: los sectores de la economía a los que sirve.

◆ Políticas de diagnóstico de las fuentes de financiamiento y su modo de aplicación:

III) Las fuentes de financiamiento hoy disponibles son distintas según el distrito de que se trate y están signadas por la mezcla de jurisdicciones intervinientes.

También son muy diversos los niveles de inversión alcanzados y los esquemas jurídicos operacionales, de aplicación y control de esa inversión (consorcios camineros, por ejemplo).

Por ello resulta importante emprender un relevamiento de fuentes de financiación y esquemas operacionales para la aplicación de la inversión a nivel provincial y municipal destinadas, total o parcialmente, al mantenimiento y mejora de los caminos rurales.

El relevamiento debería incluir: i) marco legislativo, ii) El organismo responsable de la ejecución de los proyectos, iii) El/los organismos responsables de la gestión de la inversión (licitación, construcción, control de la calidad de la inversión, operación y mantenimiento y de la efectiva aplicación de los fondos, entre otras, iv) esquemas operativos: por administración, Consorcios camineros, otros.

◆ Políticas de planificación vial:

IV) Proponer a las autoridades nacionales competentes llevar a cabo un Plan Director vial rural para cada Provincia que se nutra de: i) el diagnóstico actual, resultado de las políticas de diagnóstico planteadas, ii) de los planes existentes a nivel municipal (Planes de ordenamiento territorial distritales) y a nivel federal (Consejo Vial Federal que congrega a todas las provincias bajo la acción de políticas comunes), entre otros.

El resultado del Plan Director debería ser una serie de proyectos definidos a nivel de "perfil de proyecto" de una duración a establecer (quinquenal por ejemplo) que priorice la inversión considerando aspectos como: i) el nivel de tráfico y su constitución, ii) cuenca productiva (que identifique los principales beneficiarios: productores específicos, usuarios generales, iii) cuenca hídrica (gestión del agua), iv) aspectos constructivos (tipo de superficie, otros relevantes), v) gestión de conservación de suelos, a partir de la definición de un área de influencia directa de cada proyecto.

V) Proponer a las autoridades nacionales el establecimiento de normativas para el desarrollo del Plan Director, así como los posibles mecanismos de financiamiento para la ejecución del mismo, incluso a través de leyes nacionales con adhesiones provinciales.

◆ Políticas de planificación de la inversión y de la gestión del mantenimiento y mejoramiento de caminos rurales:

A futuro, la Mesa Técnica se propone avanzar en propuestas para planificar la inversión en la red y su mantenimiento.

Entendemos que son bases ya consensuadas para esa tarea, las siguientes:

- ▶ Promover la participación del sector privado en el financiamiento, la construcción y operación del camino, en particular de los sectores productivos involucrados.
- ▶ Procurar mecanismos de financiamiento y pago de la inversión, total o parcial, provenientes de los beneficiarios directos del camino rural.
- ▶ Promover el desarrollo de los caminos rurales como sostén de distintos sectores productivos: primario, industrial, exportaciones, turismo rural.
- ▶ Promover el desarrollo de los caminos rurales como forma de llevar progreso y sentido de arraigo a la vida rural: reducir la emigración hacia las grandes urbes o capitales, facilitar la conectividad interna, el alcance de los servicios públicos, el desarrollo de la vida social, laboral y educativa a través de una conectividad terrestre de calidad los 365 días del año.
- ▶ Asociar los proyectos de caminos rurales a las principales cadenas logísticas, vinculándose, con circulación adecuada y permanente, con las redes viales secundarias y primarias, con puertos secos, ZALs zonas de actividades logísticas, centros de trasbordos multimodal y puertos fluviales y marítimos.
- ▶ Promover e investigar sobre distintas tecnologías de mejoramiento de los caminos rurales con eficientes mantenimientos.
- ▶ Promover la formación de recursos humanos en la gestión, construcción y mantenimiento de caminos rurales.

CONECTIVIDAD DE DATOS E INFORMACIÓN



En las primeras reuniones de la Mesa Institucional, cuando se conversaba sobre los sectores a analizar en primer lugar, fue unánime el consenso sobre la importancia de la Conectividad de Datos e Información para el desarrollo de todas las actividades productivas. Se constituyó entonces la Mesa de Conectividad.

Los denominados "Servicios TIC" (Tecnologías de la Información y la Comunicación) son protagonistas de un papel significativo en el crecimiento y desarrollo de las economías nacionales y las economías locales y regionales, a través de la reducción de la "brecha digital". Ese rol quedó demostrado en el transcurso de la pandemia, durante la cual el sector, integrado por prestadores privados en un régimen de competencia, en su mayoría Pymes y Cooperativas, pudo absorber la mayor demanda de servicios requeridos por la sociedad entera para transitar el aislamiento obligatorio y la continuidad de los servicios esenciales y la producción.

Pero ese inmenso desafío pudo ser enfrentado con éxito gracias a la iniciativa privada que, con gran esfuerzo sostuvo un ritmo sostenido en importantes inversiones a mediano y largo plazo, para proyectar y dimensionar el despliegue de infraestructura y actualización tecnológica, como asimismo en la formación y capacitación del indispensable recurso laboral asociado a los servicios TIC.

Sin embargo, en la actualidad se presentan importantes desafíos que ante determinados condicionamientos negativos que afectaron el desarrollo y crecimiento de la conectividad en el país, y la integración de localidades más alejadas de los centros urbanos. Con el aporte de la Cámara Argentina de Internet CABASE.

Y otros prestadores del servicio las recomendaciones alcanzadas son:

◆ **Mejorar la cobertura y la calidad de la conectividad a internet a través de servicios fijos y móviles en todo el país**

Este objetivo es fundamental para la mejora al acceso a la conectividad en sectores como la educación, el comercio, la producción, el entretenimiento, y acceso a la bancarización universal por medio del uso de postnet o código QR, entre otros.

En particular, la medida tendría un gran impacto positivo entre los usuarios del sector financiero. Se propone a su vez, promover esquemas tarifarios para generar incentivos.

◆ **Alcanzar en comunidades desconectadas, un punto de conexión a internet de buena calidad en un "hot spot" (por ejemplo, escuela, sucursal de correo, comisaría)**

El objetivo es generar mejoras para comunidades actualmente sin ningún tipo de conectividad en servicios esenciales tales como la salud, la seguridad, actividades comunitarias, entre otras.

◆ **Reducir los costos de la internet satelital de alta calidad.**

Este punto es fundamentalmente beneficioso para usuarios y productores geográficamente aislados, de sectores como el agrícola, la minería, las plantas industriales, obras en construcción, entre otros.

◆ **Incentivar y facilitar el despliegue de redes de acceso fijas (última milla) y móviles modernos y de alta calidad**

El objetivo es lograr la conexión de aquellas áreas urbanas de la red de alta calidad que se encuentren cerca del tendido de alguna red de fibra óptica troncal pero que no cuentan con un servicio eficiente. Para este punto se deben resolver algunos problemas, como, por ejemplo:

- ▶ Modernización, homogeneización y simplificación de legislación: destrabar en los municipios la instalación de antenas, destrabar la utilización de postes de alumbrado público, postes eléctricos y/o uso del espacio aéreo en municipios para tendidos de fibra óptica.
- ▶ Incentivar el uso de Infraestructura compartida.

◆ **“Plan de Conectividad Productiva” (Industria 4.0, Agricultura Inteligente)**

- ▶ Permitir la incorporación tecnología de innovación en la producción (agricultura inteligente, industria 4.0, etc.) a través de la promoción de financiamiento para innovación.

Para alcanzar estas metas se proponen las siguientes acciones:

- ▶ Generar un espacio de diálogo con el sector público y los prestadores de servicios para conocer sus planes y eventuales restricciones a los mismos.
- ▶ Promover el financiamiento para la innovación, adoptando sistemas 4.0 de productores de la industria, del agro, de la minería, de la construcción; etc.
- ▶ Promover esquemas tarifarios que generen incentivos entre los prestadores para mejorar la calidad del servicio.
- ▶ Apoyar el desarrollo de proveedores o prestadores de servicios locales, en particular Pymes.
- ▶ Entre las múltiples partes interesadas, definir, ejecutar y difundir una hoja de ruta hacia la implementación de 5G en Argentina, a fines de posibilitar el planeamiento de los programas de innovación de los futuros usuarios.



AGUA Y SANEAMIENTO Y CONTROL DE EXTREMOS HÍDRICOS



En las primeras reuniones de la Mesa Institucional, cuando se conversaba sobre los sectores a analizar en primer lugar, también existió consenso rápido y unánime sobre la importancia del Agua y Saneamiento. Se constituyó entonces esa Mesa. En sus primeras reuniones, de las que participaron empresas y entes prestadores del servicio y representantes de Entidades Multilaterales de Crédito como BID y CAF, se acordó ampliar el objetivo al de manejo del recurso agua y la mitigación de excesos hídricos como inundaciones y sequías.

Esto se fundamenta en que:

- ▶ Menos del 3% del agua del mundo es fresca (potable), de la cual el 2,5% está congelada en la Antártida, el Ártico y los glaciares. Por lo tanto, la humanidad debe contar con tan solo el 0,5% para todas las necesidades del ecosistema, del ser humano y de agua dulce.
- ▶ Hoy en día el ser humano está contaminando el agua más rápido de lo que la naturaleza puede reciclar y purificar el agua en los ríos y lagos.
- ▶ El uso excesivo de agua o su contaminación contribuye a su escasez.
- ▶ El agua nos la regala la naturaleza, pero la infraestructura necesaria para gestionarla es costosa.

Y Para nuestro país, el Diagnóstico de la situación actual:

- ▶ Más de 5 millones de personas en nuestro país aún no tienen acceso a agua potable. Y unos 20 millones no tienen cloacas

- ▶ En agua potable la cobertura actual es del 88% y se lograría el 100% en 2030.
- ▶ En desagües cloacales la cobertura actual es del 63%, y se lograría el 72% en 2030.
- ▶ En Tratamiento de aguas residuales se pasaría del 26% actual al 62% en 2030.
- ▶ En Agua y Saneamiento se destaca que se está avanzando en brindar el servicio a más de 3.000.000 de habitantes en 4.000 barrios populares, así como también se está avanzando en el relevamiento detallado de soluciones para la población rural.
- ▶ En cambio, en la mitigación de extremos hídricos, debemos decir que la gobernanza del recurso hídrico no es eficiente ni eficaz y tampoco se logran los consensos imprescindibles para ejecutar las obras multipropósito que atenuarían las consecuencias de sequías e inundaciones.

Se plantean algunas conclusiones esenciales:

- ▶ El usuario promedio no puede pagar el servicio, mucho menos su expansión
- ▶ El sistema debe ser sostenido por fondos públicos y préstamos internacionales estimándose que ello implicará una erogación del orden del 0,5% del PBI en prestación de agua, cloaca y tratamiento de efluentes durante los próximos 10 años.

Se describen los puntos de consensos generales:

◆ Aspirar a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) 2030

Como marco no vinculante, pero si orientativo, se consideran los ODS 2030 en los distintos aspectos a desarrollar y aplicar en el sector de Agua y Saneamiento, adecuándolos a la situación actual y posibilidades de concreción. Se los adapta a las siguientes metas:

- ▶ **Objetivos de cobertura agua al 2030 propuesto APE: 100 %**
- ▶ **Objetivos de cobertura cloaca al 2030 propuesto APE: 72 %**
- ▶ **Objetivos cobertura de tratamiento líquidos cloacales 2030 propuesto APE: 50%**

◆ Desarrollar el abastecimiento a poblaciones rurales dispersas (agua más cloacas)

Se propone desarrollar soluciones particulares según la situación de cada población. El monto estimado por APE es de U\$S 1.100 millones, para una cobertura real del 50% y mejoras al otro 50% de la población que ya se abastece de distintas maneras.

◆ Avanzar en el desarrollo del abastecimiento, regularización y mejoras a Barrios Populares

Abastecimiento para 3.000.000 de habitantes, con un tipo constructivo de expansión de tipo tradicional. La Inversión calculada por APE es de U\$S 5.400 millones.

Se adoptan estas recomendaciones por los impactos sociales de contar con agua, cloacas y tratamiento:

- ▶ Impacto en salud, por reducción de mortalidad y morbilidad infantil por enfermedades de origen hídrico.
- ▶ Impacto en salud por reducción de horas improductivas en adultos por enfermedades de origen hídricos
- ▶ Reducción de la pobreza multidimensional.
- ▶ Reducción de la brecha de género.

- ▶ Protección del medio ambiente y las fuentes al construir las plantas de tratamientos de líquidos cloacales.

◆ Plan de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura existente

El cumplimiento de los ODS no solo depende de cumplir con las metas de expansión, sino también en prestar el servicio en condiciones de calidad, cantidad y continuidad. Para ello es necesario plantear un plan generalizado de mantenimiento, renovación y rehabilitación de la infraestructura existente, comenzando por las de mayor Impacto, considerando que la infraestructura existente que abastece al 65% de la población supera los 50 años de vida útil. La inversión calculada por APE es de 0,5% del PBI.

◆ Cambio climático (mitigación de extremos)

Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales relacionadas a la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

En este punto se incluye:

- ▶ Mitigación de extremos (Inundaciones/sequías).
- ▶ Construcción de infraestructura hídrica multipropósito (riego, generación de energía, agua para consumo e higiene, retención de excesos, reserva según necesidad, etc.).
- ▶ Identificación y preservación de cuencas hídricas con la finalidad de no afectar caminos, ciudades, e infraestructura existente).
- ▶ Manejo de las cuencas hídricas previa planificación, con medición de efectos.

◆ Desarrollo de capacidades

La inversión en infraestructura con mediano a alto componente tecnológico requiere contar con personal capacitado para la correcta operación y mantenimiento del servicio. Considerando que la expansión del servicio se desarrollará mayoritariamente en zonas socioeconómicamente media baja a baja, se sugiere considerar en los proyectos a ejecutar, el análisis de las capacidades existentes en el lugar de implantación de las obras y propuestas para su formación.

TRANSPORTE Y LOGÍSTICA



El transporte y la logística son estratégicos para aumentar la competitividad de los distintos sectores de la economía, tanto a nivel nacional como internacional. El sistema actualmente presenta una asimétrica utilización de los modos, donde el 90% de la carga se traslada vía transporte automotor, con una marcada unidireccionalidad en los tráfic​os hacia los grandes centros de consumo y exportación y una gestión con diversas dificultades. Esto resulta en impactos negativos sobre el ambiente y los costos logísticos para las empresas y los consumidores.

Entre las principales causas de este problema se encuentran:

- ▶ La falta de una política de integración entre los distintos modos de transporte.
- ▶ La falta de infraestructura, que limita el desarrollo y expansión de los distintos modos de transporte.
- ▶ La baja disponibilidad de financiamiento acorde a la maduración de los proyectos del sector.
- ▶ Problemas burocráticos varios como la falta de armonización normativa y el bajo nivel de digitalización.

Las propuestas elaboradas ponen el foco en las principales problemáticas del sector, priorizando aquellas cuya construcción y desarrollo es factible ejecutar en un plazo de hasta 5 años.

Propuestas generales

La necesidad de elaborar un programa de transporte de cargas integral, a fin de generar un ordenamiento y una priorización de los proyectos a realizar, fijando metas y cursos de acción que guíen las políticas de infraestructura y gestión del transporte y la logística en los próximos años.

Adicionalmente, debido a poder adaptar al sector a los nuevos cambios tecnológicos, es necesario que se realicen **capacitaciones constantes** a los recursos humanos del sistema.

Fomento de la multimodalidad

Si bien en su mayoría los proyectos afectan a un modo de transporte particular, la mejora de la multimodalidad del transporte de cargas mejora la eficiencia del sistema. Así, la capacidad de utilizar eficientemente los medios de transporte reducirá los costos logísticos de la economía.

Esto requiere conformar y equipar nodos logísticos intermodales en centros regionales de ruptura y transferencia de cargas, con facilidades para la exportación (aduana, puertos secos, etcétera).

Transporte automotor

La infraestructura del transporte automotor se encuentra en un estado de saturación, dado que por este modo se transporta más del 90% de las cargas del país. Esta situación, genera incremen-

tos de los costos logísticos con la consecuente disminución de competitividad. Si bien se espera que su utilización disminuya al distribuir las cargas entre los diferentes modos de transporte, es necesario implementar las siguientes acciones:

- ▶ La ampliación de la red de autovías o autopistas en corredores prioritarios y la mejora de puentes limitados en puntos claves.
 - Triángulo del litio
 - Puentes limitados
 - Mejora y ampliación de las Rutas Nacionales troncales
 - Segundo anillo circunvalación de Córdoba es estratégico en la descompresión de las cargas que allí se mueven.
 - Rutas Nacionales que conectan el centro con el norte y el sur del país
 - Rutas Nacionales que conectan Buenos Aires- Bahía Blanca- Vaca Muerta
 - Puente vial Reconquista-Goya y segundo Puente Corrientes-Resistencia, para descomprimir el primero.
- ▶ La mejora/ampliación de la infraestructura de los pasos fronterizos de carretera y de los corredores de exportación para facilitar el comercio exterior por este modo.
- ▶ La habilitación de corredores de bitrenes, ya que los mismos reducen los costos logísticos para las empresas, reducen el consumo de combustible por tonelada de carga trasladada, sin impactar significativamente sobre la infraestructura ya que llevan, en promedio, el mismo peso por eje que otros tipos de camiones y escalables.
- ▶ El desarrollo de la transición energética y la inclusión de la cuestión ambiental, que supone mayor utilización de GNC y GNL en el corto plazo y una progresiva **incorporación de vehículos eléctricos**, en la medida que las cuestiones tecnológicas lo permitan. Lo cual requiere, a su vez, de infraestructura específica para su utilización, con el desarrollo de una **red de estaciones de carga** capaz de abastecer al flujo de camiones.

Transporte ferroviario

El transporte ferroviario de cargas genera beneficios económicos y ambientales. Sin embargo, la participación del ferrocarril en Argentina es menor al 5%, en tanto que en los países industrializados puede superar al 30%. Para lograr un aumento de la participación del ferrocarril en el transporte de cargas, se propone:

- ▶ Renovación y ampliación de infraestructura ferroviaria: aumentar la oferta de ramales y mejorar el servicio en términos de confiabilidad mediante la renovación y mejora de la infraestructura.
 - Completar la renovación en los corredores principales: renovar cerca de 3.000 km. de vías en los próximos 5 años. Si bien un buen tramo de estos se encuentra operativos (mientras que otros no), es necesario que sean puestos en forma para que se pueda aprovechar de la mejor forma posible las virtudes de este modo de transporte.
 - Es también relevante para el desarrollo del yacimiento petrolífero de Vaca Muerta la construcción del desvío ferroviario de la línea Roca hacia Añelo (R61), a efectos de ser utilizado para el transporte de insumos estratégicos para el desarrollo de actividades productivas y la descompresión de las rutas viales que llegan hasta el mismo.
 - Renovación de los ramales útiles para los proyectos mineros, conectando el NOA con el paso a Chile (Santiago).
 - Implementar los proyectos ferroviarios de circunvalación de grandes centros urbanos, los accesos ferroviarios a las terminales portuarias y sus playas de antepuerto.
 - Promover la utilización de los pasos fronterizos ferroviarios para mejorar la competitividad del transporte internacional a países limítrofes.
- ▶ Fomentar la intermodalidad mediante el desarrollo de diferentes proyectos con el fin de disminuir los costos asociados al mayor aprovechamiento del ferrocarril. Adicionalmente a lo mencionado anteriormente con respecto a los nodos logísticos intermodales, es necesario:
 - Evaluar y seleccionar los corredores ferroviarios que permitan la operación de vagones de doble estiba.

- Implementar la construcción de vías bitrocha, en puntos de origen y destino (entradas a puertos, centros de transferencia, desvíos a plantas industriales) para que ferrocarriles de trocha ancha y angosta puedan circular por la misma red.

► **Financiamiento y agilización de trámites.**

Es importante alentar la incorporación de cargadores al ferrocarril.

Para ello, es necesario:

- Incentivar la demanda de transporte ferroviario mediante la promoción del financiamiento de largo plazo para el sector privado.
 - Simplificar los procesos y procedimientos administrativos para facilitar el acceso de un número mayor de usuarios al sistema ferroviario.
 - Financiamiento para incorporación de material rodante por parte de cargadores privados.
- Poner en marcha el sistema de acceso abierto a operadores ferroviarios (Ley número 27.132), a fin de aumentar la participación del capital privado en la operación del sistema.

Transporte fluvio-marítimo y puertos

- Por medio del transporte marítimo se realizan el 80% de las exportaciones del país. Es por ello qué, mantener la competitividad de los puertos nacionales y de la Vía Navegable Troncal (VNT) es estratégico para la economía del país. Asimismo, la mejora de los puertos y la VNT es un primer

paso para el fomento del uso del cabotaje fluvial, el cual tiene una baja utilización en Argentina.

A fin de lograr dichos objetivos, se propone:

- Modernizar los puertos argentinos para que aumenten su competitividad a nivel internacional (ampliación para recibir buques de hasta 400 metros de eslora y calados de 15/16 metros).
- Mejorar la conectividad de los puertos por vía terrestre y su infraestructura, para poder recibir carga de los diferentes modos de transporte a fin de operar de la forma más eficiente posible.
- Avanzar en las obras de profundización de la vía navegable troncal y realización de las obras complementarias que sean necesarias (ensanches de la vía navegable en zonas de cruces, espera, maniobras, cambios de traza) para mejorar la navegación actual y de la señalización de vías navegables secundarias y radas.

Es necesario lograr un calado efectivo durante todo el año de:

- 40 pies navegables en el tramo comprendido entre Timbúes y el Océano.
 - 25 pies navegables en el tramo comprendido entre Timbúes y Santa Fe.
 - 10 pies navegables en el tramo comprendido entre Santa Fe y Confluencia.
- Promover la producción nacional y la adquisición de barcazas y buques, potenciando la incorporación de combustibles sustentables (por ejemplo, GNL).



LA MINERÍA Y LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA



Desde las primeras reuniones de las Mesas Técnicas existió consenso generalizado sobre la importancia de desarrollar la minería en el país. La Mesa Institucional aprobó la propuesta en ese sentido y en los últimos meses se ha reunido la Mesa Técnica de Minería con amplia y muy representativa participación, la Cámara Argentina de Empresarios Mineros, Cámara de la Piedra de la Provincia de Buenos Aires, la Unión Industrial Argentina, Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería, la Cámara Argentina de la Construcción, la Asociación de Bancos Argentinos y la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina.

La industria minera es el sexto complejo exportador de la Argentina, y se destaca especialmente por ser el segundo sector productivo que genera mayor aporte de divisas netas para el país, dado que su balanza comercial es netamente exportadora. En 2022, exportó casi U\$S 4.000 millones. Y aportó al Estado más de pesos 141.000 millones de pesos.

Argentina cuenta actualmente con 14 yacimientos en producción de oro, plata y litio. Y tiene en estado avanzado importantes proyectos, donde además se incorpora el cobre. El país es el décimo productor mundial de plata y el décimo cuarto (14º) de oro y el cuarto (4º) de litio. A esto se suma la minería de segunda y tercera categoría. En conjunto, el sector genera empleo -directo e indirecto- para más de 90.000 personas, en las zonas donde es más necesario, por carecer de otras alternativas productivas.

A pesar de su importancia para el país, las empresas mineras se encuentran enfrentando complicaciones derivadas del desfase cambiario, donde se exporta a precio dólar oficial, que no es el que se utiliza al momento de pagar los costos de los insumos y

servicios; la esto se agregan las demoras para las importaciones de bienes e insumos y la incertidumbre por cambios legales e impositivos, que atentan contra la planificación de largo plazo que requieren los proyectos por demandar inversiones intensivas de largo plazo de recuperó.

Argentina tiene el potencial geológico para consolidarse como uno de los principales productores mineros a nivel mundial y triplicar su producción en los próximos años, dado que contamos con dos los minerales que serán más requeridos por la electromovilidad: el cobre y el litio, además de oro y plata.

Se estima que para el 2032, se podrían triplicar las exportaciones y recibir inversiones por más de U\$S 20.000 millones. Para visualizar mejor el potencial: La Argentina comparte la cordillera con Chile, por lo que se presupone la existencia de recursos similares. Sin embargo, Chile exporta 20 veces más minerales que la Argentina. Eso nos da una pauta concreta de la necesidad de que nuestro país logre consensuar una estrategia de largo plazo para desarrollar esta industria clave.

A continuación, se describen los puntos de consensos generales, que surgieron como consecuencia de las actividades realizadas.

◆ Concertación productiva para el incremento de actividades productivas, empleo y divisas en el marco del crecimiento de las economías regionales

Es necesario aumentar la cantidad de proyectos mineros e impulsar los que están actualmente en desarrollo, alcanzando una mayor escala que contribuya al crecimiento de la industria de proveedores

mineros (principalmente Pymes) con capacidad de responder a la demanda en forma competitiva, impactando positivamente en las economías regionales, y aumentando las exportaciones y la creación de empleo.

◆ **Garantizar la plena aplicación de la Ley 24196 de inversiones mineras, velando por su cumplimiento y la sostenibilidad del marco tributario que de esa norma emana.**

Las inversiones en el sector se traducen en: actividad económica, desarrollo industrial (al dinamizar su cadena de valor), empleo, recaudación tributaria y generación de divisas por exportaciones.

La Argentina tiene el potencial de incrementar significativamente sus exportaciones de minerales luego de consolidarse como un destino de preferencia para las inversiones mineras en los próximos años.



◆ **Promover la mejora y ampliación de la red de infraestructura de energía, transporte y comunicaciones.**

Para el desarrollo de la minería se deben realizar notables mejoras en infraestructura al servicio del sector. El déficit en la infraestructura general se traduce en pérdida de competitividad frente a otros países mineros, no pudiéndose aprovechar el potencial de los proyectos a realizar en el país.

◆ **Sistema financiero.**

La modificación de la matriz financiera para mejorar el acceso al crédito, principalmente a pymes devendría en el desarrollo la cadena de proveedores que prestan servicios al sec-

tor. Sin perjuicio de ello, deben establecerse mecanismos que generen previsibilidad a las empresas para acceder al mercado de cambios y/o financiamiento bajo premisas claras y durables.

◆ **Promover la capacitación de mano de obra especializada.**

El desarrollo de la minería genera empleo de calidad y federal. 5 de los 10 municipios del país que más generaron trabajo en los últimos dos años son mineros. La mano de obra calificada es uno de los principales desafíos que afronta actualmente el sector, y más lo será de cara a la llegada de las inversiones proyectadas.

◆ **Afianzar la industria minera como un pilar necesario en la prevención y lucha contra el Cambio Climático.**

El Desarrollo Sostenible de la actividad minera, se vincula directamente con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), desde la actividad minera se aportarán los minerales necesarios para el desarrollo industrial, agrícola y energético que permitirá la disminución de los GEI (gases de efecto invernadero) en Argentina y el mundo. La electromovilidad es un hecho y Argentina está en condiciones de proveer al mundo dos de los principales minerales para su puesta en funcionamiento: cobre y litio.



ENERGÍA



Participaron de las mismas la Unión Obrera de la Construcción de la Rep. Argentina, la Unión Industrial Argentina, la Cámara Argentina de la Construcción, Cámara Argentina de Consultores de Ingeniería, la Asociación de Bancos Argentinos, la Asociación de Transportistas de Energía Eléctrica de la República Argentina, la Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina, la Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica de la República Argentina y la Universidad Nacional de Rosario.

La mesa técnica de Energía se concentró en el análisis de los distintos eslabones de la cadena de la energía: Generación, Transporte y Distribución.

Argentina se caracteriza por sus oscilaciones energéticas permanentes. Fue importadora de energía durante principios del siglo XX, luego se autoabasteció y exportó excedentes para volver a ser netamente importadora.

Una curiosa situación para un país que, dispone de abundantes recursos; hidrocarburos, agua, sol, viento, geotermia, mareas importantes y, un desarrollo nuclear de más de 70 años de experiencia.

Las tarifas de gas y electricidad hoy están desacopladas de sus costos de producción, por lo que se requieren considerables subsidios para sostener funcionando un sector que, a la vez, necesita cuantiosas y permanentes inversiones en la oferta energética para acompañar el crecimiento de la demanda, inversiones que, el Estado no está en condiciones de satisfacer por sí solo, y el sector privado, no dispone de un marco jurídico estable que le garantice el recupero en el mediano largo plazo.

A continuación, se describen los puntos de consensos generales, que interpretamos surgieron como consecuencia de las actividades realizadas.

- ◆ **Promover las inversiones necesarias para que Argentina alcance una matriz energética diversificada incrementando la generación de energías renovables y alcanzar el autoabastecimiento de gas y petróleo y la generación de saldos exportables.**

Son necesarias inversiones en materia de generación térmica convencional, nuclear, hidroeléctrica y renovables, así como en el desarrollo de nuestros importantes recursos de gas y petróleo (On y Off-shore). Vale destacar que el gas no sólo se usa para la generación de energía, sino como materia prima, caso de la petroquímica (urea o fertilizantes nitrogenados) o siderúrgica (por ejemplo, para la producción de hierro esponja), con el agregado de valor que eso conlleva.

Ampliar la capacidad de producción de la industria petroquímica de fertilizantes nitrogenados, cuya materia prima es el gas, es también un objetivo productivo nacional.

- ◆ **Promover las inversiones necesarias para la distribución de energía como factor determinante de la transición energética, fomentar el saneamiento de las empresas del sector y el cumplimiento de contratos.**

Transitar de manera sostenible la transformación de la industria requiere una mirada de largo plazo (estabilidad regulatoria e institucional), que las distribuidoras y las reguladoras estén preparadas para los nuevos desafíos y contemplar a los usuarios de los servicios en la toma de decisiones.

Se busca la obtención de inversiones a gran escala, nuevos servicios y oportunidades de negocios y fomentar la innovación en la provisión de servicios.

Para ello es necesario consensuar y aprobar los Proyectos de ley de "Promoción del GNL" y la "Promoción del Hidrógeno de bajas emisiones de carbono y otros gases de efecto invernadero".

- ◆ **Normalizar el funcionamiento de los entes de regulación según la Ley 24065.**

Se debe reconocer los costos reales de producción e inversiones, una rentabilidad razonable, solución de controversias y que se eliminen las distorsiones de precios relativos, teniendo en cuenta al sector más vulnerable de la población.

En síntesis, **realizar** las Revisiones Tarifarias Integrales (**RTI**) acorde a lo establecido en la Ley 24.065.

▶ **Distribución.**

Expandir y adaptar el sistema de Distribución para brindar servicio a una demanda cada vez más electrificada y con mayor exigencia en la calidad del suministro. Ejemplo, Industria 4.0.

▶ **Transporte: Promover la ampliación del transporte del sistema eléctrico para asegurar el abastecimiento de la demanda de manera eficiente.**

Estimaciones de ATEERA indican que existe un crecimiento promedio anual de la demanda del Sistema Argentino de Interconexión (SADI) del 3%, que así alcanzaría a unos 38.000 MW en el 2032, aumentando en el orden de los 10.000 MW.

- Las soluciones para abastecimiento de demanda de rápida implementación (generación emergencial), consecuencia de la falta de planificación, son de alto costo para el sistema y de baja calidad y seguridad para el abastecimiento (Generación Térmica de pequeños módulos cercanos a la demanda, con uso de combustible líquido).

El sistema de transporte permite:

- El ingreso de generación eficiente (ciclos combinados/renovables), tanto para ampliar como para reemplazar el parque de generación actual., así como también para brindar respaldos para las fuentes intermitentes.
- ▶ Vincular las zonas con potenciales renovables con los nodos de demanda.

Costo estimado de obras para abastecer el crecimiento de la demanda: U\$S 6.800 MM en 10 años. Aproximadamente U\$S 770 MM está financiado por el Plan Federal Regional III.

El objetivo de las obras es:

- Abastecer el crecimiento de la demanda, evitando situaciones de Energía No Suministrada.

- ▶ Ingresar 10.600 MW de generación con tecnologías eficientes y/o reemplazando el parque de generación.

- ▶ Mejorar la calidad y seguridad operativa del sistema para facilitar la implementación de tecnología de Industria 4.0, que requiere altos estándares del suministro.

Los beneficios de las obras son:

- ▶ El ingreso de generación más eficiente y ahorros en costos de despacho de energía genera un ahorro que posibilita el pago de las obras en 15 años.
- ▶ Calidad y Seguridad en el suministro.
- ▶ Viabilizan el desarrollo productivo Federal.
- ▶ Las obras aumentan la eficiencia de todo el sistema.
- ▶ Para cumplir con los objetivos anteriormente desarrollados, se deben llevar a cabo diferentes proyectos, tomando en cuenta lo planteado en el punto 1.

◆ **Obras a realizar en el sector energía para garantizar el abastecimiento interno y exportar excedentes.**

En el corto plazo (2022/2024) el objetivo es:

- ▶ Incrementar la disponibilidad del gas producido localmente reemplazando importaciones tanto de Bolivia como de GNL.
- ▶ Finalizar el Proyecto Fénix en la Cuenca Marina Austral (CMA) para disponer de 10 MM m3/d adicionales de gas natural a fin del 2024.
- ▶ Poner en funcionamiento la Etapa I del Gasoducto Presidente Néstor Kirchner (GPNK), con fecha de finalización estimada para mayo/junio del 2023, y avanzar con la segunda Etapa II (Salliqueló a San Jerónimo Sud, estimada para el 2024 con una capacidad total de 38 MMm3/día).
- ▶ Revertir el flujo de gasoductos en el NOA para que reemplace la caída de oferta de Bolivia, para garantizar el suministro NOA – Centro - litoral reemplazando combustibles alternativos.
- ▶ Incrementar la capacidad de transporte de los oleoductos ya existentes (OLDELVAL con salida al Atlántico, y OTASA, con salida al Pacífico).

- ▶ Mantener y mejorar la disponibilidad del parque térmico, especialmente en el período de invierno. Esto implica un mayor esfuerzo en el equipamiento TV consumiendo Fuel Oil por ser el parque generador más antiguo.
 - ▶ Ampliar la Red de Transporte en Extra Alta Tensión (500KV). Algunos proyectos de relevancia son:
 - Corredor Comahue - Córdoba: permitirá ingresar energía eólica en el Área de la ET Vivoratá.
 - GBA - AMBA: El crecimiento de la demanda en el área impone la necesidad de adicionar compensación shunt capacitiva, para evitar pérdida de demanda por colapsos de tensión.
 - CUY-CEN-NOA: Estas obras permiten el ingreso de generación renovable en Cuyo y NOA. A la vez que dan mayor confiabilidad a la Región.
 - Patagonia: El Corredor Patagónico se encuentra saturado, sin posibilidad de evacuar la totalidad de la generación renovable instalada en la región. Esto se verá agravado con nuevos ingresos previstos (generación eólica y las centrales hidráulicas Cepernic y Néstor Kirchner). Asimismo, se debe definir qué tipo de electroducto se utilizará para transportar el incremento de energía en la región (continua o alterna).
 - NEA-LITORAL: Completar las obras iniciadas (en ET Ramallo, los transformadores están adquiridos, pero falta completar obras asociadas; en la ET Rosario se compró transformador T9RO pero falta completar el montaje).
 - ▶ Acelerar el ingreso de los proyectos de generación en desarrollo, al mismo tiempo de reemplazar 4.800 MW de centrales térmicas obsoletas por Ciclos Combinados de última generación, alimentados con gas natural.
 - ▶ Contar con la disponibilidad de importación desde Uruguay, Brasil y Chile con su rápida convocatoria ante situaciones extremas de demandas o bajas forzadas del parque térmico de larga duración.
- Mientras que en el mediano plazo (2025/2026) se espera:
- ▶ Incrementar el uso del gas en toda la cadena ya sea como energético y/o materia prima (residencial, industrial, movilidad en forma de GNC y/o GNL, etc.).
 - ▶ Haber desarrollado la infraestructura del gas que haya reemplazado la oferta de Bolivia, incrementado el suministro del gas a nuestros países limítrofes y haber avanzado en la construcción de una planta de licuefacción de gas (GNL) y puerto destinado a la exportación.
 - ▶ Oleoducto Nuevo. Proyecto Vaca Muerta Oil Sur. Oleoducto y terminal de exportación On shore y Off shore emplazada en Sierra Grande Punta Colorada Rio Negro.
 - ▶ Desarrollar la producción Off shore en la Cuenca Atlántico Norte (CAN). Se estima que el recurso es similar a Vaca Muerta.
 - ▶ Cumplir el objetivo de que, en el año 2025, el 20% de la demanda eléctrica total sea Energía Renovable (ER).
 - ▶ En línea con lo anterior, facilitar a los usuarios GUDI's (más de 300 KW) la compra de energía renovable a un proveedor.
 - ▶ Promover la generación de parques eólicos y proyectos productivos sustentables que contribuyan a la eficiencia energética. Desarrollo del corredor Patagonia - Comahue - Bahía Blanca - Mercado que permita incorporar la oferta de las C.H Patagónicas y nuevos proyectos renovables para cumplir con la ley objetivo 20% en 2025.
 - ▶ Desarrollo pleno de las ampliaciones en el AMBA.
 - ▶ En el sector nuclear, es necesario definir el incremento de su participación en la oferta de potencia total (ATUCHA III y IV). Finalizar y poner a prueba el reactor CAREM.



VIVIENDA Y SU INFRAESTRUCTURA



Participa de la misma, la Cámara de la Vivienda y Equipamiento Urbano de la República Argentina, la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina, la Unión Industrial Argentina, la Asociación Empresarios de la Vivienda, la Asociación de Bancos Argentinos, entidades profesionales, la Cámara Argentina de la Construcción y Universidad Nacional de Rosario. La Mesa identificó metas esenciales, así posibles propuestas de políticas permanentes para el sector.

Los puntos de consensos generales se plasman en las siguientes recomendaciones:

- ▶ **Fomentar la creación de planes y programas que contemplen las demandas de toda la sociedad, considerando las diversidades socio culturales, socio económicas, regionales y locales.**

Estas deben lograr que los trabajadores formalizados puedan acceder a una vivienda digna mediante sus ahorros y definir, además, estrategias para los sectores que no poseen capacidad de ahorro para que puedan acceder a créditos blandos y al largo plazo que impacten en un porcentaje asequible de sus ahorros. Construir esas viviendas requerirá la articulación de la capacitación y formación de mano de obra especializada. Pero todo ello es requerido porque el acceso a una vivienda digna es parte fundamental del desarrollo económico y social del país y es promotor del ordenamiento social y mitiga la pobreza multidimensional. La vivienda es el principal activo del 90% de las familias argentinas y un factor de cohesión social. Avanzar con políticas que solucionen los problemas de acceso a la vivienda exige la segmentación de la

demanda para poder orientar acciones a las necesidades específicas.

- ▶ **Avanzar con un nuevo proyecto de Ley de Créditos Hipotecarios variables en salarios y con un fondo compensador autosustentable.**

Rever la ley 27271 que crea la UVI y en particular la ley 27397 que reglamenta su aplicación en el desarrollo de las obras.

- ▶ **Política de incentivos fiscales y blanqueo para la construcción de vivienda y creación de un Fideicomiso con los recursos obtenidos.**

Es importante complementar propuestas de incentivo a la demanda con propuestas de incentivo a la oferta. La construcción de viviendas es un refugio de valor y un dinamizador de la economía.

- ▶ **Fomentar el diseño, financiamiento y la capacitación en proyectos de vivienda industrializada e incorporar nuevas tecnologías en el sector adaptadas a las características bioclimáticas, tecnológicas, económicas y culturales del país.**
- ▶ **Mejorar la implementación de planes y programas de vivienda por parte del Estado en sus distintas jurisdicciones articulando con una comisión de seguimiento multisectorial.**
- ▶ **Fortalecer y resolver el sistema de registro de la propiedad en las distintas jurisdicciones del país.**

- ▶ **Fomentar una política de suelo “urbanizable”, que incluya procesos de regularización domi- nial y escrituraciones de viviendas existentes y nuevas. Replicar experiencias exitosas de plusvalías para los gobiernos locales. Articular con organismos provinciales y nacionales especialistas en la temática.**
- ▶ **Derogar la ley de alquileres N° 27.551 y volver a la plena vigencia del Código Civil y Comercial de la República Argentina vigente desde octubre de 2014. Y Propiciar una ley que promueva la construcción de viviendas para alquilar mediante la reducción de impuestos a las ganancias, al patrimonio y de sellos, similar a la ley 23.091**
- ▶ **Estudiar y generar una propuesta de política pública que adapte a las condiciones argentinas el modelo uruguayo de Vivienda Promovida que busca captar inversiones mediante exenciones de impuestos por 10 años a constructoras, desarrolladoras y propietarios.**

INFRAESTRUCTURA SOCIAL

En el ámbito del Consejo de Políticas de Infraestructura, se realizaron reuniones de la Mesa Técnica de Infraestructura Social.

Participaron de las mismas la Unión Obrera de la Construcción de la Rep. Argentina, la Unión Industrial Argentina, la Cámara Argentina de la Construcción, Cámara Argentina de Consultores de Ingeniería, Asociación Argentina de Carreteras, Consejo Profesional de Ingeniería Civil, la Asociación de Bancos Argentinos, la Cámara Argentina de Internet, la Cámara Argentina de Empresarios Mineros y la Universidad Nacional de Rosario. Para las recomendaciones de Educación se contó con el aporte de la Arquitecta Teresa Chiurazzi

La mesa trató temas vinculados a infraestructura social en tres dimensiones: Salud, Educación y Equipamiento Urbano. A continuación, se describen los puntos de consensos generales, que surgieron como consecuencia de las actividades realizadas para el área de Salud.



INFRAESTRUCTURA DE SALUD

La infraestructura sanitaria ha mostrado un crecimiento en los últimos años. Se han hecho inversiones importantes tanto públicas como privadas. En gran parte se explica por la respuesta a la pandemia para dar respuesta al incremento de la demanda asistencial. En ese sentido se puso en marcha la red federal de infraestructura sanitaria. A pesar de ello existe todavía saturación en las camas de terapia intensiva (hubo una reducción de demandas durante la pandemia que se recuperaron en el post).

Pero además la evolución de la población muestra tendencias muy marcadas, con un descenso de la natalidad y el aumento de la esperanza de vida. Esa situación demográfica, la aparición de nuevas tecnologías y la validación de nuevas tendencias en la prevención y el cuidado de la salud llevan a la necesidad de adecuar la oferta de infraestructura y acceso a la conectividad de servicios.

Afortunadamente se dispone de amplia información sobre la oferta disponible, lo que facilita la formulación de políticas de infraestructura, con amplio consenso, que pueden resumirse en una serie de recomendaciones:

- ◆ **Priorizar la realización de obras de mantenimiento de infraestructura hospitalaria existente, con y sin internación, mantenimiento de infraestructura nueva; remodelación y refuncionalización de camas de internación**

El capital en infraestructura de salud pública y privada existente es valioso y debe ser mantenido y readecuado su funcionalización cuando ello es necesario, por ejemplo: la incorporación de medios diagnósticos y de tratamiento en los distintos niveles de atención de la salud, la organización de las salas de internación según complejidad antes de hacerlo por especialidad médica, la descentralización de la atención primaria de la salud.

- ◆ **Dar un fuerte impulso a la infraestructura para internación de adultos mayores;**
- ◆ **Continuar con los programas de construcción de centros de atención primaria**
- ◆ **Adecuar la infraestructura de atención neuropsiquiátrica a las modernas tendencias hacia la desaparición de las internaciones perpetuas, generando “casas de medio camino”.**

◆ **Prestar particular atención al mantenimiento de infraestructura nueva que se concrete, asegurando la conectividad a los servicios TIC que le sirven de soporte.**

Según estudios realizados por APE-CAMARCO se realizaron las siguientes estimaciones sobre la necesidad de obras necesarias en nuestro país:

- ▶ Mantenimiento de obra existente 17.554.514 m²
- ▶ Remodelación/Refuncionalización - 10% 1.677.141 m²
- ▶ Obra Nueva

Con Internación:

- Agudos: 133.668 m² / 1.126 camas.
- Tercera edad: 8.165.285 m² / 166.303 camas.
- Medio camino: 70,794 m² / 1.416 camas.

Sin Internación: 222.608 m².

- Urbanos: 669 CAPS.
- Rurales: 94 CAPS.

Mixto: 45.093 m² / 14 establecimientos.

◆ **Contar con información actualizada sobre los indicadores sanitarios para realizar una planificación estratégica ajustada a la realidad.**

Para una eficiente planificación de recursos físicos hay que tener en cuenta: base poblacional del país, el crecimiento vegetativo y la distribución etaria. Se requieren además estadísticas vitales y de producción asistencial actual y futura de los servicios de salud (consultas, egresos, partos, cirugías, estadías medias, y ocupación de camas). Sin duda todo requerirá de generar Talento humano en cantidad y calidad.

Por otro lado, es importante realizar el análisis y registro sistemático y periódico del estado de mantenimiento, a realizarse en terreno, con el que se podría ajustar y determinar cuáles son los efectores priorizables.

Esto va de la mano con el fortalecimiento del uso y calidad de los sistemas de información de recursos físicos en las jurisdicciones y a nivel nacional, contando con una conectividad adecuada de servicios para asegurar el flujo de información entre los distintos centros que generan la información.

De acuerdo con los principios en que basa su actividad el CPI es fundamental establecer prioridades y planificar una Hoja de Ruta Consensuada entre el Estado, el empresariado y los trabajadores. Ello permitirá invertir racional y eficientemente con el objetivo de cuidar cada vez más y mejor la salud de la población argentina.

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

La arquitectura escolar ha sido desdibujada a partir de algunos preconceptos: ellos se refieren a los problemas de infraestructura y al futuro como ideal inalcanzable.

El problema edilicio de las escuelas es infraestructura, pero no solo ella. Alrededor de 13.000.000 de alumnos/as asisten a 55.500 establecimientos educativos¹ en muchos de los cuales niños/as, jóvenes y adultos padecen, además de las deficiencias de la infraestructura, condiciones de encierro, falta de patios, parques, jardines y huertas, inexistencia de acondicionamientos acústicos, presencia de pasillos que parecen carcelarios, carencia de lugares de encuentro espontáneo.

Para resolver esas situaciones, corresponderá contar con datos actualizados y fidedignos sobre las necesidades concretas y reales para proyectar y construir más escuelas nuevas.

Entre tanto los aproximadamente 55.000 establecimientos se encuentran en diferentes estados de conservación y en muchos casos preocupante estado.

Es por ello tal vez por lo que el censo debería desdoblarse en dos: una etapa de "alertas²" que permita actuar de forma inmediata y una segunda etapa pormenorizada sobre el resto de la información importante pero no determinante sobre la salud física de la población.

Etapa que además permitirá realizar un registro de las muchas y valiosas obras patrimoniales, de las cuales es muy bajo el porcentaje de obras protegidas (según información del Centro de Documentación e Investigación de la Arquitectura pública CeDIAP).

Por ello se han consensuado tres tipos de acciones:

- ▶ La generación de información idónea (recomendaciones 1 y 2),

- ▶ Acciones concretas que surgen de aspectos esenciales (de la educación y la arquitectura) pero además contemplan la velocidad y el efecto necesarios para una población que merece ser atendida y acompañada en uno de los aspectos indiscutibles de la historia de nuestro país: garantizar la educación a toda la población, ampliada su obligatoriedad etaria según la ley 26.206 (recomendaciones 3, 4 y 5).

Planificación para el desarrollo de un nuevo plan de escuelas (recomendación 6).

◆ **Realización y actualización periódica de un relevamiento cualitativo y cuantitativo.**

Para realizar cualquier acción resulta imprescindible contar con un censo que conste de los relevamientos cualitativo y cuantitativo que permita determinar el déficit y operar sobre el valioso parque escolar del país. El censo planeado para el 2021 se postergó y es imprescindible que se reanude.

◆ **Formación permanente**

Cualquiera de las acciones a realizar en términos de infraestructura educativa requiere de un programa de formación y actualización permanente destinado al personal técnico (MMdO, ingenieros, arquitectos) de las oficinas del país (organismos nacionales, provinciales y municipales).

◆ **Equipamiento contemporáneo para todas las escuelas del país: confort escolar**

Esta medida intenta llegar al total de los edificios en un corto y mediano plazo. Además de abarcar a todas las escuelas, se sugiere en una primera etapa equipar los espacios comunes (comedores, bibliotecas, talleres, patios, salones) y adecuación de sitios destinados a colocación de equipamiento de acceso a conectividad TIC para las escuelas. De ese modo se replicará el efecto en todas las escuelas a todos los habitantes (alumnos, docentes, no docentes y comunidades educativas). Para la concepción del diseño se requerirá contar con equipos de educadores, diseñadores

industriales y arquitectos. El equipamiento a diseñar debe anticipar otros conceptos a desplegar en otras escalas: la versatilidad, la ductilidad y la movilidad.

◆ **Cada escuela expandida en su contexto: aulas afuera de la escuela**

Se propone generar un programa que recupere la valiosa idea "las clases paseo". Se promoverá instalar en cada plaza de cada pueblo y ciudad del país "aulas" que recuperen la relación de los niños/as y adolescentes con la naturaleza, que aludan al des-encierro, que dilaten y expandan los límites de la escuela y del saber. Así además se incentivará que los/as alumnos/as colectivamente re-habiten y recuperen el espacio público. Operarán como espacios de apoyo en emergencias.

◆ **Intervención inmediata en el parque escolar existente: puesta en valor de todas las escuelas argentinas**

Es desacertado creer que la arquitectura sólo interviene en los casos de las obras nuevas y/o de las grandes remodelaciones. Resultará imprescindible sistematizar criterios de evaluación y relevamiento, detectar y agrupar tipológicamente los casos y establecer diagnósticos para luego poder generar premisas proyectuales y constructivas.

La verdadera sustentabilidad es el rigor puesto en práctica a la hora de proyectar en relación con la orientación solar, la elección de los materiales más adecuados para el clima y el fácil mantenimiento, la construcción según las reglas históricas del arte; pero también y ante todo recuperar, reinterpretar, adecuar, actualizar, no solo las construcciones que posean méritos arquitectónicos, sino aquellas que ameriten ser reutilizadas por el uso racional de los recursos del país. A su vez, resulta indispensable contar dentro de los establecimientos con sitios y/o espacios adecuados que aseguren las condiciones necesarias para la instalación de equipamiento para la conectividad a servicios TIC.

Notas al pie

1 Datos de la Secretaría de Evaluación e Información Educativa del Ministerio de Educación de la Nación. Consulta 16/05/23.

2 Lista de Alertas: Edificio sin agua potable; Instalación eléctrica deficiente; Instalación de gas deficiente; Materiales contaminantes y/o inflamables; Materiales frágiles, astillables y/o filosos; Defectos o vicios de construcción; Situaciones de peligro en altura: balcones, terrazas, escaleras y espacios de doble altura; Falta de salubridad; Presencia de plagas; Situaciones de peligro por descuido de la vegetación; Situaciones de peligro externos.

◆ Obras nuevas

Una vez constatado el déficit y precisado los niveles educativos resultará imprescindible diseñar un programa de escuelas para ello se podrán analizar e investigar diferentes casos de nuestro país y países de la región.

Sobre la base de los datos que surjan de las evaluaciones cuantitativas y cualitativas a los cuales se sumaría la experiencia de las acciones descritas se podrá encarar la construcción de nuevas escuelas sobre la base de proyectos adecuados a las demandas

Resulta necesario precisar que la escuela reclama sus plurales: escuelas hospitalarias, escuelas de alternancia, escuelas no graduadas, escuelas experimentales (sin aulas), escuelas que atienden a poblaciones trashumantes (flotantes, por ejemplo), escuelas en cárceles, etc.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS ESENCIALES URBANOS Y EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS

En las ciudades se concentra la mayor cantidad de población, de inversiones, de conocimiento, de innovación. Son motores de la economía y de la producción, de mayor generación del producto bruto, de la creatividad, del desarrollo social, de provisión de bienes y de servicios. Sin embargo, las ciudades también son detonadoras de conflictos si no están debidamente gobernadas, si tienen un desarrollo social inequitativo, si son económicamente inviables, si son predatoras del ambiente. En definitiva, las ciudades encierran problemas estructurales de difícil resolución que requieren de acciones sostenidas para mejorar la calidad de vida, mejorar la productividad y reducir desigualdades.

Las migraciones internas o externas, la búsqueda de mejores oportunidades y condiciones de vida, con un crecimiento poblacional urbano, empujan la extensión y densificación física de las ciudades a un ritmo acelerado.

Estas, en su mayor parte, no cuentan ni con los servicios básicos de infraestructura (pavimento, electricidad, alumbrado, agua corriente potable, cloacas y gas), ni con óptima conectividad a servicios TIC ("brecha digital"), ni con los equipamientos comunitarios adecuados, ni la superficie suficiente de espacios verdes libres y públicos para brindarle el sostén necesario en un ambiente apto.

La gran importancia del equipamiento urbano reside en que determina en buena medida la organización del espacio urbano y sus corrientes de movilidad, al atender casi la totalidad de las necesidades ciudadanas extra-hogareñas. Además, adecuadamente desarrollado propicia la cohesión social y la generación de comunidades sanas, favorece la economía familiar y urbana y constituye una parte muy destacada de la imagen de la ciudad.

◆ Desarrollo de suelo urbanizable y nuevas áreas residenciales en centros urbanos y asentamientos rurales, favoreciendo su densificación, consolidación y compleción, para aprovechar equipamientos, servicios y la mixtura de usos.

El crecimiento poblacional y las circunstancias financieras actuales no son principalmente convergentes sobre las demandas reales de vivienda y hábitat, ya que empujan al alza los valores del suelo, tanto en precios de compraventa como de alquiler. Por otro lado, los crecimientos desmedidos de los asentamientos informales dan cuenta de la imposibilidad de acceso al suelo urbano para gran cantidad de personas, dada la extrema lentitud en la concreción de viviendas sociales.

Así queda presentado un escenario de mercado en el cual la oferta no satisface la demanda.

El desarrollo de suelo urbanizable y nuevas áreas residenciales en centros urbanos y asentamientos rurales es una estrategia deseable que apuesta a núcleos poblacionales y su densificación antes que a su extensión periférica, y que busca la consolidación y compleción de su tejido edilicio y su trama vial, antes que su expansión difusa en archipiélagos.

Por supuesto, se hace necesario la compleción, refuerzo y modernización de las redes de servicios existentes de infraestructura, la puesta en valor y mantenimiento integral de los espacios públicos en la trama urbana consolidada, ya que hacen a la dotación de una mejor capacidad de soporte, en especial, de las áreas centrales frente a escenarios de densificación, para lo cual el Estado debe estar preparado a arbitrar y promover los instrumentos de gestión necesarios para su concreción sea a través de la inversión pública, privada o mixta. Por su parte, el trabajo sobre los asentamientos rurales demanda atender la diversificación de la matriz productiva partiendo de una integración vertical de las actividades y ventajas

competitivas locales para luego evolucionar fuera de los riesgos de una economía mono-productora, y la mejora de la calidad de vida en los mismos, a fin de que, por un lado, evitar la pérdida de población y, por el otro, lograr su desarrollo como nodos estratégicos en el sistema rural e insertos dentro de una pauta de equilibrio urbano nacional.

◆ Fortalecimiento de las denominadas “ciudades intermedias”

A la par de la diversificación de la matriz productiva para el fortalecimiento de los asentamientos rurales, esta propuesta también se extiende a las ciudades intermedias de nuestro país, las cuales ofician de báscula de regulación en el sistema nacional de asentamientos poblacionales como se señala en diversos estudios demográficos, geográficos y en documentos de la planificación. En consecuencia, consideramos que es preciso favorecer el crecimiento de las ciudades intermedias evitando su despoblamiento por efecto de la migración de las generaciones más jóvenes hacia los grandes conglomerados urbanos. A ese fin, ponderamos que la generación de empleo genuino ligado a la producción local y el establecimiento y desarrollo de los espacios educativos superiores constituyen estrategias centrales.

Por un lado, el desarrollo industrial para la manufactura de productos intermedios permite la incorporación de valor agregado a la elaboración de materias primas mediante la tecnificación, a la par del desarrollo de la provisión de la infraestructura necesaria. Con ello, se potencia la diversificación de la matriz productiva y el consecuente desarrollo de actividades terciarias (sector de servicios) que ofician de soporte a una potencial pero creciente economía de escala en cada ciudad intermedia, sobre todo, si consideramos el acceso a fuentes de financiamiento crediticio de todos los sectores económicos de la población. Por otro lado, la incorporación de establecimientos educacionales terciarios y universitarios ligados al mundo productivo y de servicios permite contener, formar, fortalecer y densificar la calidad de la mano de obra local, empoderando a la población local con mejores herramientas y capacidades para fomentar y gestionar su desarrollo. Esto permitiría augurar, además, el desarrollo de equipamiento comunitario de salud, seguridad y de provisión de otros servicios públicos necesarios para

el sostenimiento del desarrollo local. Por último, para poder sostener todo este proceso, es imperioso garantizar un sistema moderno de transporte de pasajeros y cargas nacional

◆ **Elaboración de un programa de carácter nacional que tienda a mejorar las condiciones de vida de aquella población con necesidades básicas insatisfechas, en barrios vulnerables sin infraestructura y con problemas ambientales y de irregularidad dominial. Este tipo de programas, desarrollados según realidades específicas y locales de cada asentamiento, tendrán que promover la integración física y social a través de la provisión de la infraestructura urbana básica.**

Las políticas territoriales no terminan con la pobreza, pero contribuyen a disminuir la desigualdad y aumentan la equidad de acceso de los habitantes a un hábitat digno. Será necesario apuntar entonces a la construcción y al mejoramiento del espacio público, con equipamiento comunitario, espacios de encuentro, recreación y cohesión social, y asegurar la conectividad de servicios para eliminar la brecha digital. Afrontar la compleja problemática fuertemente instalada implica adentrarse en criterios de crecimiento y desarrollo de infraestructura para mejorar la calidad del hábitat urbano.

◆ **El rol de la infraestructura hidráulica urbana.**

La gestión integral de planificación urbana debe basarse en la información de defensa civil sobre mitigación de daños y manejo del riesgo hidráulico. Es un proceso sustancial para lograr **ciudades sustentables, resilientes al cambio climático y riesgos hidrológicos.**

Se requiere un Plan Maestro que fomente un desarrollo socialmente equitativo, económicamente viable y ambientalmente sostenible.

Los problemas surgen pues la urbanización es espontánea y el planeamiento es realizado en la ciudad ya ocupada por población. Se agrava por la Presión Hidráulica Urbana con ocupación de áreas con riesgo de inundaciones, que lleva a frecuentes eventos catastróficos

La **Impermeabilización Urbana** reduce la infiltración por revestimiento del suelo construido y agrava las condiciones de escurrimiento.

Las poblaciones migrantes, y/o de baja renta, tienden a invadir áreas públicas o comprar en áreas sin infraestructura, muchas veces inundables **La planificación debe actuar al respecto.**

TRANSICIÓN ENERGÉTICA



Participaron de las mismas la Unión Obrera de la Construcción de la Rep. Argentina, la Unión Industrial Argentina, la Cámara Argentina de la Construcción, Cámara Argentina de Consultores de Ingeniería, Asociación Argentina de Carreteras, la Asociación de Bancos Argentinos, la Cámara Argentina de Internet, la Cámara Argentina de Empresarios Mineros y la Cámara de la Vivienda y Equipamiento Urbano de la República Argentina.

◆ Marco de la Transición Energética

Debemos comenzar por recordar el consenso alcanzado por el G20 realizado en Buenos Aires en el año 2018, en donde se acordó modificar la denominación de la transición pasando del singular al plural de modo tal que, pasó a denominarse Transiciones Energéticas.

La enorme importancia de esto radica en que la transición energética hacia una matriz con menos carbono no puede ser la misma en cada uno de los más de 198 países que firmaron el Acuerdo de París.

◆ Un pantallazo al mundo

Las emisiones de CO₂ se incorporan a la atmósfera y la incidencia del ser humano creció sustancialmente en los últimos 100 años.

Mauna Loa (el mayor observatorio de medición de carbono) mide más de 421 ppm de CO₂ en la atmósfera. Científicos vaticinan devastadores efectos para el planeta y nuestra forma de vida.

Para peor, la actividad mundial sigue emitiendo alrededor de 50 Gtn de CO₂/año, incorporando a la atmósfera 3 ppm/año.

Si estamos en 421 y si el límite no debe superar 450 ppm (según los científicos), si seguimos como hasta ahora, en 10 años alcanzaremos este límite.

Debemos aceptar que las emisiones están provocando este cambio climático y debemos concentrar nuestros esfuerzos, inteligencia y energía en establecer o proponer qué debe hacer el mundo y la humanidad a partir de esta premisa.

Las máximas autoridades de cada país, así como de empresas y organismos multilaterales asumen como propios el compromiso de reducir emisiones. Se suman los CEO's de las petroleras comprometiendo reducción de emisiones en cada compañía.

Se manifiesta que el "Net Zero Emissions" en todo el mundo, sea asumido por empresas y/o países con distintos plazos, pero con un objetivo común, la reducción de emisiones. A ello se sumó la International Energy Agency (IEA), adhiriendo al nuevo concepto.

Esto implica que ya no se discute sobre el origen del cambio climático por lo que:

- ▶ No hay vuelta atrás, las sociedades deben avanzar con la mitigación y adaptación.
- ▶ Cada país arranca de condiciones diferentes para llegar a su objetivo de "Zero Emission".
- ▶ La ruta elegida y la fecha objetivo difiere para cada caso particular, dependiendo la misma de factores como:
 - El grado de avance socio cultural y económico de la población, así como el grado de cumplimiento de las normativas
 - Los recursos energéticos disponibles en cada país, tanto en variedad como en cantidad.
 - La razonabilidad del costo energético ya sea importado o producido localmente, de modo que pueda ser asumido por su población.
 - Los compromisos asumidos, deben ser realistas y poder cumplirse.

- Así como se busca "Zero Emission", con el mismo ímpetu se debería buscar "Zero Energy Poverty".

◆ Las Transiciones Energéticas Globales

Desde la dependencia de la biomasa y la tracción a sangre hasta la actual, el mundo pasó por varias transiciones energéticas realizándose en periodos considerables de tiempo. A diferencia de las precedentes, la transición actual se está planificando y no responde sólo a cambios tecnológicos, sino que es impulsada por el hombre para actuar sobre el cambio climático y es muy acelerada.

◆ El CO2

De los 6 GEI el CO2 es, por lejos, el máximo responsable del cambio climático (seguido por el metano y los óxidos nitrosos). A su vez, más del 70 % de las emisiones de CO2 vienen de la energía, donde lo más relevante en materia de emisiones es la quema de combustibles fósiles.

El objetivo de esta industria es generar electricidad, por un lado, pero también satisfacer las necesidades del transporte, la industria y las casas particulares, por el otro. En todos estos casos se registran importantes emisiones de CO2, que van directo a la atmósfera.

El mundo hoy emite 37.500 Millones de Tn de CO2. Los 5 principales emisores son China, USA, India, Rusia y Japón en ese orden. Las emisiones totales de GEI supera las 50.000 Millones tn/año.



◆ Argentina - Emisiones

Nuestras emisiones totales de GEI son 364 MMtn. Nuestra matriz primaria de producción energética es fósil, predominando el gas, que se considera un combustible de transición por ser el de menor impacto medioambiental de todos los utilizados. Lo mismo sucede con la eléctrica, en donde la participación de cada recurso a 2022 es: 58,9% gas, 21,8% hidráulica, 5,4% nuclear y 13,9% Energías Renovables. Las emisiones de CO2 del sector eléctrico están bajando, siendo 39,6 MMtn al año 2022. Al reemplazar totalmente el gas oil y fuel oil por gas natural, bajarán aún más.

◆ Nuestros recursos energéticos

Disponemos de diversos y abundantes recursos: gas y petróleo – on shore y off shore, sol y viento, hidráulicos, biomasa, geotérmicos, y nucleares, distribuidos en diversas regiones de nuestro país. Hay que aprovecharlos de un modo racional y económico, siendo a la vez lo más amigable con el ambiente posible.

Otro recurso energético no suficientemente aprovechado aún en nuestro país es la eficiencia energética, ya que es una forma de incrementar la oferta desde la racionalidad de la demanda.

Argentina tiene grandes cantidades de recursos hidrocarbúricos no convencionales a nivel mundial: el segundo en gas y el cuarto en petróleo. Así mismo, en Energía Renovable, el Norte argentino tiene una excelente radiación solar, mientras que el Sur tiene excelentes vientos con un factor de uso que supera el 50%.

Siendo el gas el vector mundial para la Transición Energética, en Argentina es uno de los actores fundamentales en el desarrollo industrial y federal de cara a nuestra propia Transición Energética, dado que permite:

- ▶ Generación más limpia, aportando respaldo a la generación eólica y fotovoltaica.
- ▶ Favorece el desarrollo industrial de sectores clave para nuestra economía: aluminio, fertilizantes, siderurgia, cemento, combustible confiable, económico y de bajas emisiones y/o materia prima para la generación de hidrógeno (H2 azul).
- ▶ Favorece la movilidad: el gas impacta tanto en su uso como combustible como en la electromovilidad o en nuevas tecnologías (por ejemplo, hidrógeno).

- ▶ Es utilizable como materia prima para la industria Petroquímica.
- ▶ Desarrollo de infraestructura: exportación de gas por ductos y/o como GNL.

LA INFRAESTRUCTURA

La transición energética en el mundo y en Argentina hacia una matriz con menos carbono demandará tiempo y se realizará con velocidad diferente acorde cada país.

En el ínterin, continuará la demanda de carbón, petróleo y gas. El carbón será el primero que disminuirá, luego el petróleo y finalmente el gas natural. Esto abre una ventana de oportunidad enorme para Argentina ya que, disponiendo de la diversidad de recursos mencionados, resulta fundamental que se enfoque en el desarrollo de las obras de infraestructura estratégicas necesarias para abastecer la demanda interna de energía, así como de países limítrofes y otros más, mediante la licuación del gas (GNL). Todo ello impulsará el crecimiento económico, mejorará la competitividad industrial, fomentará la generación de empleo y elevará la calidad de vida de los ciudadanos.

El CPI destaca una serie de recomendaciones para orientar la planificación y ejecución de obras en el marco de la transición energética, asegurando su eficiencia y sustentabilidad.

A continuación, se presenta la primera recomendación general que busca impulsar una infraestructura energética acorde con los desafíos del futuro, como consensos generales, que interpretamos surgieron como consecuencia de las actividades realizadas.

- ◆ **Argentina debe encarar la transición energética según sus capacidades y restricciones teniendo en cuenta toda la cadena de valor, asegurando agregación local de valor, generación de puestos de trabajo, de tecnología e investigación científica.**

Existe un enorme potencial para cumplir un rol destacado dentro de la región en términos de los objetivos asociados a las transiciones energéticas. En este sentido, el país tiene todas las condiciones para convertirse en un jugador regional y mundial. Para realizar este potencial se requiere la aprobación e implementación de políticas debidas y determinar la hoja de ruta, la estrategia y un plan de infraestructura.

- ▶ Argentina cuenta con enormes recursos naturales y capacidades científica y técnica como para ubicarse en la frontera tecnológica asociada a la transición energética. Los recursos de petróleo y gas no convencionales, eólicos, solares, hídricos y minerales, ubican al país en una posición destacada para dar con soluciones locales, regionales y globales derivadas de la electrificación, así como la producción de hidrógeno verde destinado a la exportación.
- ▶ La transición energética es una oportunidad de desarrollo productivo federal con potencial exportador, dada la disponibilidad de recursos y la posibilidad de generar valor local en diversas regiones del país.

Nuestro país históricamente ha contribuido marginalmente a las emisiones globales, con una matriz que cuenta con una mínima participación del carbón. Por eso mismo, debe tener una estrategia propia para avanzar en la transición en curso.

De todos modos, la transición es más crítica de lo que se esperaba años antes. Existen equilibrios muy inestables donde hay instancias de corto, mediano y largo plazo que hay que ir visualizando y trabajando en consecuencia. Desde 2008, el Consejo Mundial de Energía (WEC) viene trabajando sobre una metodología de definición de estrategias políticas en el marco de la transición energética. La misma se basa en la optimización en tres dimensiones (metas): seguridad energética, sustentabilidad medioambiental de las políticas energéticas, y factor social con equidad energética. Las mismas se rompieron en 2022 debido a la guerra entre Rusia y Ucrania. Lo que comenzó a predominar es la mitigación del riesgo/daño en un contexto complejo para la transición energética. Sin seguridad energética no se puede garantizar ni sustentabilidad ambiental ni equidad energética.

En este nuevo contexto global, la transición energética hacia 2030 está caracterizada por:

- ▶ Mayor volatilidad frente a escasas señales de acuerdo globales, tensionando los equilibrios que se vayan alcanzando.
- ▶ La seguridad energética se eleva como principal desafío en la transición energética, sigue la capacidad de pago de cada sociedad, y la sustentabilidad.

- ▶ La necesidad de abastecimiento a la población en la UE llevó a incorporar en la taxonomía energética, de modo transitorio, al gas natural y la energía nuclear.
- ▶ Un salto discreto en la demanda impone un nuevo ritmo en los proyectos en energía (otros orígenes).
- ▶ Menores inversiones en el "Up stream" mundial debido al fomento de las energías renovables, lo que eleva el precio del petróleo.
- ▶ Mayor intervención creando nuevas regulaciones a nivel global (Europa, China, Singapur, Australia, etc.) para atender a temas de seguridad energética.
- ▶ El gas natural se plantea como vía a la transición energética junto con el hidrógeno.
- ▶ Incertidumbre respecto a la movilidad en cuanto a la tendencia; vehículos enchufables (baterías) o auto-generadores de electricidad (H2+celda combustible).

En ese nuevo contexto el CPI plantea una serie de específicas recomendaciones vinculadas a proyectos que debería realizar nuestro país:

- ◆ **Impulsar la infraestructura necesaria para el desarrollo masivo de Vaca Muerta y el uso del gas natural tanto como energía como materia prima.**
 - ▶ Finalización del 2do tramo del GPNK.
 - ▶ Reversión del Gasoducto Norte.
 - ▶ Puesta en funcionamiento del Proyecto Fénix en la cuenca Austral (10 MMm3/d adicionales a fin de 2024).
 - ▶ Avanzar con el Proyecto YPF Petronas para exportar GNL así como de otros actores.
 - ▶ Concretar el proyecto de YPF sobre oleoducto, almacenamiento y puerto con boyas flotantes en Punta Colorada (Rio Negro).
 - ▶ Incrementar la capacidad de los oleoductos tanto al Pacífico como al Atlántico.
 - ▶ La expansión del Sistema eléctrico de Extra Alta Tensión para conectar Ciclos Combinados de alta eficiencia como ER.
 - ▶ Fortalecimiento de la integración regional.
 - ▶ Integración de esfuerzos para facilitar y promover la conectividad de servicios TIC en áreas remotas mediante el uso de infraestructura pasiva.

- ◆ **Impulsar plan de desarrollo del hidrógeno de bajas emisiones (azul, verde, o rosa). El H2 verde tiene un gran potencial de exportación.**
- ◆ **Impulsar el desarrollo de la extracción de minerales de litio y cobre, en un marco que garantice buenas prácticas ambientales y avanzar en procesos de industrialización que permitan agregar valor al recurso en nuestro país de manera competitiva.**
- ◆ **Implementar un marco legal para los proyectos de captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS).**
 - ▶ Establecer un mecanismo que apunte a delinear cómo debe desarrollarse, ya sea a nivel nacional o por entidades internacionales en su totalidad.
- ◆ **Fortalecer y fomentar el Programa Nacional de Etiquetado de Viviendas (PRONEV) aprobado por el Ministerio de Economía Secretaría de Energía mediante RESOL-2023-5-APN-SE#MEC de fecha 09/01/2023 con el objetivo general de implementar un sistema de etiquetado de eficiencia energética de viviendas unificado para todo el territorio nacional.**

Los factores a destacar para el logro de este Programa y lograr la eficiencia energética de viviendas a través del Etiquetado son: Aspectos relacionados con el diseño de la vivienda, orientación, protecciones solares, los sistemas constructivos utilizados, la calidad y estado de las aberturas, las infiltraciones de aire, los sistemas de calefacción, refrigeración, calentamiento de agua e iluminación instalados, y las eventuales instalaciones de energías renovables.

- ◆ **Poner en valor el potencial en energía nuclear que tiene Argentina en recursos mineros, en desarrollo científico-tecnológico y en la ampliación de la matriz de generación de energías libres de emisiones de GEI.**



FINANCIAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA



La Mesa Técnica alcanzó a consensuar recomendaciones en diciembre de 2022. Participaron de las mismas la Unión Obrera de la Construcción de la Rep. Argentina, la Unión Industrial Argentina, la Sociedad Rural Argentina, la Cámara Argentina de la Construcción, Cámara Argentina de Consultores de Ingeniería, Cámara Argentina de Comercio, Asociación Argentina de Carreteras, Consejo Profesional de Ingeniería Civil y la Asociación de Bancos Argentinos.

La Mesa Técnica de Financiamiento es transversal a todas las mesas técnicas de CPI y busca que se genere una política sostenida y planificada de financiamiento para todas las obras de infraestructura productiva que requiere nuestro país a mediano plazo. La mesa de financiamiento es distinta a todas las demás. El financiamiento no es infraestructura per se, pero es fundamental para lograr cualquier tipo de obra, ya sea pública, privada o de infraestructura como este caso.

Existen una serie de particularidades vinculadas al financiamiento en las primeras mesas técnicas del CPI: Conectividad, Agua y Saneamiento, Transporte y Logística y Caminos Rurales, como se vio en los informes de las respectivas Mesas.

Es evidente que, en Argentina, el financiamiento suele ser escaso.

A continuación, se describen los puntos de consensos generales, que interpretamos surgieron como consecuencia de las actividades realizadas:

- ◆ **Generar una política permanente que oriente la planificación de la obra pública con proyectos técnicamente bien diseñados y contemplando su financiación.**

Para ello es necesario tener una biblioteca con proyectos bien preparados antes de comenzar con las obras. Además de contemplar varias fuentes/actores para financiar proyectos – financiamiento privado (que no suele tener una incidencia mayor al 15%); Tesoro; organismos multilaterales- también resulta de vital importancia contar con proyectos bien diseñados; es decir, que los proyectos técnicos y factibilidad estén bien preparados; que la priorización sea producto de un criterio técnico amplio (contemplando todos los beneficios y costos de la ejecución/durante/post obra).

- ◆ **Creación de fondos de inversión o fideicomisos de infraestructura que cotizan en los mercados de capitales.**

Cálculos preliminares (según APE 2019, cifras actualizadas se presentarán en el primer trimestre 2023) indican que la magnitud de la inversión que requeriría nuestro país en materia de obra pública y de obras privadas de infraestructura pública alcanzaría los USD25.000 millones por año durante 10 años consecutivos. Para poder obtener dicha cuantía no sólo se precisa contar con el apoyo de los organismos multilaterales de crédito, el Tesoro, el FGS de ANSES y los Fondos de Afectación Específica ya creados por normas locales, sino que será imprescindible atraer además la inversión privada, tanto local como internacional. Para ello el desafío es diseñar un andamiaje institucional que contemple la ingeniería financiera que permita al inversor local/extranjero identificar proyectos susceptibles de ser financiados, que puedan contar con

garantías de repago suficientes y un marco de seguridad jurídica para invertir en los mismos. La creación de incentivos fiscales y de mercado será vital para atraer capitales privados.

◆ **Incrementar el financiamiento y el desarrollo de los mercados de capitales orientados a la infraestructura productiva a través de la formalización de la economía.**

En la actualidad en Argentina es muy bajo el nivel de crédito con respecto al PBI, incluso en relación a los países de la región. Formalizar la economía a través de la utilización del dinero electrónico generaría mayor bancarización y por lo tanto mayores ingresos al fisco que podrían, en parte, ser destinado a la financiación de infraestructura productiva.

El grado de desarrollo de la infraestructura tecnológica de los bancos y otros proveedores de servicios financieros, el avance en la digitalización de las transacciones financieras de los últimos tres años, la masividad de las cuentas bancarias (más del 90% de la población adulta tiene al menos una cuenta bancaria) la puesta en marcha del sistema "Transferencia 3.0", los esfuerzos del BCRA por impulsar una competencia en igualdad de condiciones en medios de pago y la demanda del público de servicios digitales hacen que estén las condiciones esta-

blecidas para la transición a la utilización del dinero electrónico y por lo tanto mayor formalidad en las transacciones.

A pesar de la amplia difusión, disponibilidad y superioridad del dinero digital como medio de pago, en Argentina se usa una cantidad extraordinariamente alta de dinero físico, aun para pagos y transferencia de valores elevados. Se estima que mensualmente las empresas y personas retiran \$ 1.500 mil millones en billetes por sucursales y cajeros automáticos. Una cifra similar se deposita todos los meses en los bancos del país. Es decir, todos los meses se "recircula" una masa gigantesca de billetes.

La razón del uso tan intenso del dinero en papel es multicausal, vinculándose principalmente con alta economía informal, distorsiones generadas por políticas impositivas, regulaciones del BCRA y falta de una estrategia nacional para formalizar la economía. Se debe trabajar para generar las condiciones para que haya mayor bancarización e inclusión financiera lograr que parte de la infraestructura pueda ser canalizada por el sistema financiero. para generar las condiciones para que haya mayor bancarización e inclusión financiera lograr que parte de la infraestructura pueda ser canalizada por el sistema financiero.



EMPLEO, FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA INFRAESTRUCTURA

Habitamos el futuro del trabajo. En el marco de la relación educación/trabajo, los procesos formativos deben ser permanentes y a lo largo de la vida de las personas proporcionan capacidades, conocimientos, valores y habilidades apuntando al crecimiento personal, a dar respuestas a las demandas de las empresas, a coadyuvar al desarrollo productivo, a la inclusión y al desarrollo social y económico.

En un mundo dinámico las modificaciones sociales, laborales, tecnológicas y productivas, transforman las ocupaciones y exigen nuevos saberes, tanto para las organizaciones como para los trabajadores y las trabajadoras.

El diálogo social permite consensuar el diseño, ejecución, gobernanza y evaluación de políticas públicas y sectoriales. Desde esta perspectiva es necesario trabajar en la concertación y la participación democrática con todos aquellos que desempeñan un papel clave en la relación educación y mundo del trabajo.

Asimismo, la cooperación ocupa un papel crucial en la promoción de igualdad de oportunidades en el acceso a una formación de calidad y a un trabajo productivo y decente, en el marco de una transición justa.

Argentina transita un escenario de nuevas oportunidades en un mundo acechado por nuevos conflictos globales que nos presentan escenarios desafiantes en cuanto a la mejora de nuestras infraestructuras locales y regionales para dar respuesta a nuevas demandas y nuevos mercados y oportunidad de mejorar las demandas existentes. Posibilidades que pueden generar mejores trabajos, buenos empleos y calidad de vida, creando empleos verdes y vinculados a la tecnología, con aumento de las capacidades humanas. Apuntamos a que estas sean en favor de la creación de nuevos y mejores empleos.

En particular la potencialidad que se presenta en el sector de la Energía nos demanda nuevas infraestructuras de conectividad vial, el surgimiento de nuevas ciudades producto del desarrollo de nuevas oportunidades económicas como el Litio, Vaca Muerta, nuevas represas, etc., demandan nuevas y mejoras de las infraestructuras existentes de vivienda, caminos, puentes, etc. y aportan recursos genuinos para dar respuesta a las demandas pendientes.

Es una oportunidad para los trabajadores y trabajadoras de fortalecer sus capacidades laborales y adquirir aquellas nuevas habilidades que el mundo del trabajo demanda. Es una obligación del Estado y del sector empresarial, la de garantizar las acciones necesarias que garanticen las capacidades profesionales de la fuerza laboral que el mercado necesita para garantizar el desarrollo de las infraestructuras, atendiendo las expectativas y necesidades de las personas.

Es necesario ampliar las infraestructuras de formación profesional que garanticen la formación continua de la fuerza laboral existente e incorpore nuevos trabajadores y trabajadoras que den respuesta a la ampliación de las demandas que los nuevos escenarios económicos nos plantean.

Desde el sector de los trabajadores y trabajadoras de la construcción consideramos necesario:

- ◆ Garantizar un diálogo social efectivo, que no se desvirtúe a favor de intereses económicos o solo responda a las demandas de las empresas, sino que tengan en cuenta las expectativas y necesidades de las personas y que permita la participación de las organizaciones de trabajadores en el diseño, implementación, gobernanza y evaluación de las acciones de formación, para lograr la justicia social, el Trabajo Decente y las buenas relaciones laborales.
- ◆ Promover la generación de empleo registrado en todas las actividades laborales en el ámbito de la construcción vinculadas a la infraestructura, asegurando la calidad formativa de los trabajadores a través de la capacitación y perfeccionamiento de las trabajadoras y trabajadores constructores y los grupos de conducción, promoviendo proyectos y programas necesarios que garanticen la formación continua de los trabajadores en las obras de infraestructura en función de las necesidades y requerimientos de la industria (nuevas y/o existentes), y den respuestas integrales a las necesidades de las personas trabajadoras, permitiendo a los trabajadores de la construcción el acceso al trabajo genuino como a las empresas el acceso a personal calificado.
- ◆ Impulsar políticas públicas que permitan el desarrollo sostenible del trabajador mediante el trabajo decente garantizando una vida plena para el trabajador y su familia, en armonía con los agentes económicos y el medio ambiente. El desarrollo sostenible del trabajador permite para encontrar soluciones a los problemas de desigualdad social, discriminación, inequidad de género, ausencia de oportunidades, falta de justicia social, desigualdad en la distribución de la riqueza y falta de democracia. Permite una convivencia equilibrada entre los actores sociales, que se reflejan en la necesidad de respeto mutuo, a fin de lograr mutuos beneficios.
- ◆ Promover y asegurar los estándares de prevención de riesgos contra la salud y la seguridad en el trabajo de los trabajadores constructores y los grupos de conducción.
- ◆ Promover la participación efectiva de las instituciones de formación (existentes y/o nuevas) en los proyectos tecnológicos en las empresas de manera que puedan hacer transferencia tecnológica a las instituciones de formación.
- ◆ Promover dentro del acuerdo entre CAMARCO y UOCRA acciones relativas a temas género e inserción laboral de las mujeres en el sector de la construcción. Atender la problemática y necesidades de la población migrante, muy característica del sector, para conocer y promover su inserción laboral, sus trayectorias sociolaborales y educativas en el marco de la formación profesional continua.

UOCRA

Fundación
UOCRA

AGRADECEMOS A QUIENES PARTICIPARON EN LAS ACTIVIDADES DE LAS MESAS TÉCNICAS

Julieta Abad
BID

Tomás Abal
UBA

Jorge Abramian
World Council of Civil Engineers

Francisco Abramovich
UIA

Anibal Agostinelli
APE CAMARCO

Maximiliano Aguirre
APE CAMARCO

Damian Altgeit
AFCP

Alejandro Amendolara
CABASE

Juan Carlos Angelomé
UBA – APE CAMARCO

Alfonso Aramburu
Eleprint SA / CAMARCO

Fernando Arraigada
TELECOM/UNL/CABASE

Carolina Arrate
CABASE

Fabio Arredondo
Delegación Ciudad de Santa Fe
CAMARCO

Lisandro Ballario
CADECI

Gustavo Barbaran
Secretaria de Energía

Jose Barbero
UNSAM

Maria Belen Bence Pieres
CADECI

Matias Benedetti
CAMARCO

Pablo José Bereciartúa
CAI

Nicolás Berretta
Asociación Argentina
de Carreteras

Eliana Blanco
CPIC

Matias Bolis Wilson
CAC

Pablo Esteban Bolzan
CPIC

Juan Boragina
CAEM

Cesar Borrego
CAMARCO

Daniel Bortolin
APE CAMARCO

Agustina Briner
UIA

Pablo Bronstein
Serman y Asociados
CADECI

Eliana Burgos
CPAU

Alberto Calsiano
UIA

Luis Maria Calvo
CADECI

Marcelo Cammisa
APE CAMARCO

Bernado Capra
Asociación Argentina
de Carreteras

Alejandra Cardona
CAEM

Javier Castiglione
CPIC

Cecilia Cavedo
CAMARCO

Federico Cetrangolo
CAMARCO

José Pablo Chelmiki
CADECI

Teresa Chiurazzi
CHD Arquitectos/UNL

Erika Cintio
ITAYAC SA- CADECI

Luciano Codeseira
APE CAMARCO

Adrian Comelli
Egregia SA CPIC

María Soledad Corbiere
CADECI

Alejandro Costa
ISALUD/APE CAMARCO

Julio Crivelli
CAMARCO

Ezequiel De Freijo
SRA

Marcela De Luca
CEAMSE/UBA

Horacio Diaz Hermelo
UIA

Cecilia Dominguez
CAEM

Joaquin Dominguez Lemoine
SRA

Fernando Fazzolari
IATASA/CADECI

Matias Fernandez
UIA

Eloisa Frederking
SRA

Daniel Galilea
CAMARCO

Gustavo Gándara
Fundación UOCRA

Arturo Garcete
CADECI

Diego García
CAI

Andres Ghia
APE CAMARCO

Cecilia Ghigliazza
UOCRA

Nicolas Gianatta
SRA

Salvador Gil
UNSAM

Nestor Giorgi
CEAMSE

Maximiliano Gómez Aguirre
APE CAMARCO

Ariel Graizer
CABASE

Oscar Grimaux
CADECI

José María Izaguirre
CPIC

Damián Labastié
ACIGRA

Fernando Lago
CAMARCO

Rubén Llenas
Delegación Ciudad de Rosario
CAMARCO

Esteban Manzioni
UOCRA

Daniel Martínez
APE CAMARCO

Ricardo Martínez
Consultores Mineros San Juan

Cristián Mattani Besozzi
CADECI

Natalia Medina
Bolsa de Comercio de BA

Maira Mikala
Techint

Pablo Moauro
ADEBA

Laureen Elieth Montes Calero
BID

Martin Muñoz
APE CAMARCO

Javier Mutal
JACOB QUANT
Consultora Económica-Financiera

Isabel Nanzi
CAEM

Edgardi Nardi
CAVERA

Gustavo Nuñez
Cerro del Aguila
Camara de la Piedra PBA

Jorge Nuñez
APE CAMARCO

Tomas Palazon
SRA

Carlos Palotti
CABASE

Carlos Pastor
APE CAMARCO

Luis Enrique José Perri
CPIC

Alicia Picco
Universidad Nacional de Rosario

Virginia Planas
CADECI

Hernan Ramirez
Asociación Argentina de Carreteras

Julio Rios Gomez
APE CAMARCO

Raul Rodriguez Molina
BID

Julio Rodriguez Rabellini
CAC

Marcelo Rosso
CEAMSE

Adolfo Sandler
APE CAMARCO

Juan Sanguinetti
Nexus Economía y Desarrollo
BID

Damian Sanmiguel
Fundación UOCRA

Andrea Shin
CAI

Ignacio Spina
UIA

Eduardo Sprovieri
CAVERA

Maria Belen Suarez
FIDR

Iván Szczech
CAMARCO

Carlos Tabanera
BRT APE CAMARCO

Carlos Talarico
APLA

Guillermo Tella
APE CAMARCO

Astrid Van Den Neucker
CAF

Juan Venesia
Universidad Nacional
de Rosario/FIDR

Claudio Zuchovicki
BCBA



CONSTRUIR 2034

CONSENSOS SOBRE POLÍTICAS
DE INFRAESTRUCTURA

A REA DE
P ENSAMIENTO
E STRATEGICO



ÍNDICE DE CONTENIDOS



CONTENIDOS

53 OBJETIVO ALCANCE LIMITACIONES	69 IMPACTO DEL PLAN	81 IMPORTANCIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA ECONOMÍA	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	101 VIVIENDA
	109 SALUD	121 INFRAESTRUCTURA ESCOLAR		RECURSOS HÍDRICOS
127 AGUA Y SANEAMIENTO	143 MITIGACIÓN DE EXTREMOS HÍDRICOS		153 RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	
163 INFRAESTRUCTURA URBANA		171 DESARROLLO URBANO AMBIENTAL	185 FONDO DE DESARROLLO URBANO	
197 SEGURIDAD		INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN	TRANSPORTE Y LOGÍSTICA	205 VIAL
217 CAMINOS RURALES		227 PUERTOS	235 FFCC Y SUBTES	
247 TRANSPORTE Y LOGÍSTICA	255 AEROPUERTOS		ENERGÍA	261 ENERGÍA ELÉCTRICA

<p>279</p> <p>ENERGÍA NUCLEAR</p>		<p>287</p> <p>GAS</p>	<p>299</p> <p>TRANSICIÓN ENERGÉTICA</p>	
<p>307</p> <p>MINERÍA</p>		<p>TIC</p>		<p>321</p> <p>INNOVACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN</p>
<p>324</p> <p>TECNOLOGÍA EN LA INFORMACIÓN Y LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>331</p> <p>AGROPECUARIO</p>		<p>339</p> <p>TURISMO</p>	
<p>347</p> <p>CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES</p>	<p>355</p> <p>OBRAS ESTRATÉGICAS</p>		<p>365</p> <p>FINANCIAMIENTO</p>	
<p>TENDENCIAS GLOBALES</p>		<p>373</p> <p>LA MUJER EN LA INDUSTRIA</p>	<p>376</p> <p>SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO</p>	<p>379</p> <p>PYMES CONSTRUCTORAS</p>
<p>ACCIÓN INSTITUCIONAL</p>	<p>389</p> <p>PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL</p>	<p>392</p> <p>APE</p>	<p>394</p> <p>LA ESCUELA DE GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>396</p> <p>TIIC</p>
<p>402</p> <p>EJE RELACIONAMIENTO</p>	<p>407</p> <p>CAMARCO PYME</p>	<p>408</p> <p>CAMARCO EQUIDAD</p>	<p>409</p> <p>CAMARCO JOVEN</p>	<p>410</p> <p>COMUNICACIÓN</p>

OBJETIVO, ALCANCE Y LIMITACIONES



OBJETIVO DE LA PRESENTACIÓN ALCANCE Y LIMITACIONES

ALINEADOS CON LOS CONSENSOS ALCANZADOS EN EL CPI

Ing. Fernando Lago

Desde 2021 el Consejo de Políticas de Infraestructura se reúne para consensuar políticas permanentes de infraestructura.

Los consensos alcanzados son muchos y significativos. Se presentan en la primera parte de esta publicación

Alineados con esos consensos, equipos multidisciplinarios del Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción, complementados con especialistas propuestos por otros integrantes del CPI, han desarrollado propuestas técnicamente fundadas para cada sector y tipo de infraestructura.

Así los trabajos que se presentan son una continuación y actualización de las publicaciones, realizadas en 2006, 2011, 2015 y 2019, por el Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción, pero cuentan, en esta edición, con el aporte de los integrantes del CPI, que representan a los usuarios de las infraestructuras y a los trabajadores.

Como en las anteriores ediciones, el objetivo es contribuir a que la comunidad, en su conjunto, y los decisores de políticas públicas adopten las medidas de ahorro, inversión y actividad para que el país se desarrolle y crezca, a un ritmo continuado y significativo.

Para ello, resaltamos la importancia de la construcción para mejorar la calidad de vida de la sociedad y la productividad del país, generando, en el proceso, empleo y actividad en toda la economía.

El alcance de la publicación es el periodo de diez años siguiente a esta emisión, es decir los años 2024 a 2033, incluidos.

Sin duda la transición de la actual situación a lo deseable no será fácil. La situación macroeconómica a mediados de 2023 es sumamente difícil, con muy alta inflación y severas restricciones en el mercado de cambios.

La pandemia de 2019/20, y posteriores conflictos geopolíticos, produjeron cambios sustanciales en los precios de la energía y alteraciones en las cadenas de valor, encareciendo las importaciones.

Una sequía excepcional afectó gravemente los saldos exportables, la balanza de pagos y los ingresos fiscales.

Esas restricciones derivaron en regulación del comercio externo, déficit fiscal e inflación, pero esperamos que la reciente concreción de proyectos energéticos mejore la balanza de pagos externa y permita contar con recursos.

Estos deben llevar a la generación de actividad en toda la economía, a sostener el empleo y a reducir la pobreza.

Propugnamos, a partir de allí, un régimen de inversión creciente y permanente que lleve a un aumento de la productividad del país, que haga competitivos a sus sectores, y que adecue su estructura productiva



a la evolución esperable de la economía mundial en el futuro, impactada por la tecnología y la innovación, pero afectada por las circunstancias descriptas.

Es consenso unánime del CPI que ese esfuerzo de inversión deberá ser optimizado mejorando el planeamiento de la inversión, la preparación de los proyectos antes de su realización en el terreno y la administración de los contratos para su realización. Ello posibilitará evitar la realización de proyectos no justificables, hacer más rápido y eficiente el proceso desde una idea hasta la habilitación de la obra y evitar corrupción y discrecionalidad en la administración del proyecto. Para ello entendemos trascendental la activa participación público y privada en todo el proceso, ya materializada mediante la actividad de CPI y que podría materializarse en una Agencia de Inversiones.

Como en anteriores ediciones, entendemos que el aspecto clave a resolver es el financiamiento, pues el país cuenta con recursos empresariales, profesionales y técnicos suficientes para construir ese futuro.

EN NUESTRO TRABAJO, HEMOS PRESTADO PARTICULAR ATENCIÓN A LAS NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE SECTORES QUE PUEDEN RESPONDER MÁS RÁPIDAMENTE AL DESAFÍO DEL CRECIMIENTO.

Para encarar ese aspecto hemos analizado las posibilidades. Entendemos que tendrá un papel trascendental la constitución de Fondos dedicados, anticíclicos. En el futuro, creemos que la tecnología permitirá atraer a pequeños inversores no especializados hacia la inversión en activos inmobiliarios primero, y luego en infraestructura. Modernas tecnologías como Blockchain avanzan en ese sentido y han sido exploradas para los estudios que se presentan.

En nuestro trabajo, hemos prestado particular atención a las necesidades de infraestructura y servicios de sectores que pueden responder más rápidamente al desafío del crecimiento.

Ratificando las posiciones sostenidas en anteriores ediciones, los participantes en las Mesas Técnicas de CPI, sus autoridades y otras entidades y profesionales preocupados por el desarrollo del país, llegaron a un consenso de que esos sectores incluyen al agro, a la producción de petróleo y gas, al desarrollo de la minería del litio y cobre, a los servicios basados en el conocimiento y al turismo, sectores donde el país cuenta con ventajas competitivas.

Dichos sectores deberán generar actividad y empleo que permitan el desarrollo competitivo. Esa mayor actividad en la economía y el mayor empleo deberá generar la capacidad de ahorro público y privado.

Para el futuro, la clave es la productividad: volcar ese ahorro interno a la inversión permitirá, con aportes adicionales de inversión externa, reducir la brecha de infraestructura en el país. Esto posibilitará incorporar a otros sectores productivos al crecimiento.

Tras arduas discusiones, el equipo de trabajo multidisciplinario que elaboró la propuesta adoptó una hipótesis de crecimiento relativamente optimista, pero menor que las propuestas para ediciones anteriores.

Hemos adoptado, como meta, un crecimiento medio del PBI del 3,0% anual, que implicaría un crecimiento del 2 % del PBI per cápita para los diez años.

Esto llevaría a un PBI per cápita de u\$s 10.451 para 2033. Argentina debería lograrlo y superarlo.

El trabajo que se presenta está basado en estudios y propuestas de un grupo de expertos, que se resumen en esta presentación y cuya edición completa se encuentra disponible como "Trabajos de Base del Proyecto Construir 2034" en www.biblioteca.camarco.org.ar.

Hemos incorporado en esta edición un análisis de los efectos de los Excesos Hídricos y su posible Mitigación, Avanzamos con la consideración del impacto del Cambio Climático y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Cada uno de los expertos ha puesto énfasis en los aspectos técnicos de su área de experiencia. El diagnóstico de la situación de partida se ha realizado con rigor técnico. Sin embargo, la interpretación de las causas de la situación actual depende de posiciones políticas, idiosincráticas o personales de cada uno de ellos. Por supuesto, esa posición es respetada y se refleja en cada trabajo, cuya plena responsabilidad asume cada autor.

La pluralidad de enfoques de los distintos miembros del equipo refleja posiblemente a nuestra sociedad.

Lo positivo es que hemos logrado una propuesta (casi) común. Subsisten diferencias sobre el grado de participación del Estado en la solución técnica común propuesta También sobre aspectos portuarios y sobre el papel futuro de la energía atómica.

Corresponderá la opción sobre el criterio a aplicar a las autoridades que gobiernen durante el período.

Plan de inversiones: Etapas

Durante los primeros años, se propone privilegiar la realización de obras de pronto impacto sobre la actividad y el empleo tales como vivienda, redes de agua y gas y obras urbanas (desagüe pluvial, pavimento, veredas, iluminación pública, plazas, escuelas).

Como se cuantifica en los tramos específicos de la publicación, la inversión en trabajos de construcción intensivos en mano de obra, tiene alto impacto en la actividad derivada al resto de la economía y en la creación de empleo en sectores desempleados que alguna vez tuvieron actividad en la construcción y en sectores sin experiencia previa, que pueden ser capacitados en obra en breve plazo.

Todo ello con un triple impacto positivo en el combate contra la pobreza

Ejemplificamos con la construcción de una vivienda social en un año. Ella genera 1,2 puestos de trabajo en la obra y un 80% adicional, es decir 0,96 empleos indirectos en proveedores de la obra o en quienes dan productos o servicios a quienes trabajan en la obra.

Además, la vivienda entregada seguramente saca de la pobreza estructural a una familia, pues resuelve 3 de las 6 dimensiones de la pobreza multidimensional: contará con servicios básicos de agua, saneamiento y energía, vivienda digna y cuidado ambiental al posibilitar el tratamiento de residuos sólidos urbanos y el control de la polución. Además, mejorará otras 2 dimensiones al facilitar el acceso a la escuela y a la atención de la salud. El triple impacto, que se cuantifica en el capítulo correspondiente, se realiza a través de la **generación de empleo** para algunos, en **mayores ingresos** para otros sectores y en la **salida de la pobreza estructural** para quien recibe la vivienda.

Pero, además, entendemos que este efecto puede extenderse debido a la construcción privada de viviendas para sectores medios.

Reiteramos la convicción de que debe atenderse la problemática de los distintos estratos de la vivienda con incentivos a la construcción de viviendas, a vender con el recuso de créditos hipotecarios.

Un ejercicio ya publicado en 2019 que los recursos fiscales derivados de nuevos emprendimientos inmo-



biliarios (que no se concretarían sin ellos) son mayores que la pérdida de recaudación motivada por los incentivos propuestos para inversores y compradores.

En los últimos tiempos, a pesar de condiciones macroeconómicas adversas han surgido iniciativas de financiamiento colaborativo de emprendimientos, en ocasiones instrumentados vía blockchain.

La superación de turbulencias en las condiciones macroeconómicas generales permitirá también volver a la difusión de los créditos hipotecarios, en moneda constante, vinculada a la evolución de los salarios.

Cabe recordar que la actividad privada representa el 75% aproximado del total de la industria. Dentro de ella ocupa la primera posición la actividad de construcción residencial. Para contribuir a este sector que, por tanto, puede implicar una enorme contribución al proceso de incremento de actividad y empleo, se desarrolló en 2019 una herramienta de estratificación de la demanda potencial de viviendas. Su aplicación estima, para cada zona, la demanda potencial para un emprendimiento inmobiliario, según el costo de las cuotas hipotecarias de las unidades. Se basa en modernas técnicas de análisis de datos sobre tenencia de vivienda propia, ingresos y consumos, por cada radio censal.



La construcción de vivienda será vital para una transición rápida de la recesión a un crecimiento continuado.

Para ello, deberán confluir los sectores públicos y privados atendiendo estratos poblacionales diversos.

El sector público deberá financiar vivienda social para sectores vulnerables. En ese tramo, la demanda deberá ser subsidiada, pero llegando a la formalización de la titularidad de la vivienda ya sea en propiedad con o sin hipoteca, leasing o alquiler.

El sector privado continuará atendiendo a sectores de altos ingresos, pero adecuadas medidas de promoción del mercado de capitales, como Fondos Cerrados de Inversión, permitirán ampliar el mercado a servir, incluyendo algún decil inferior de ingresos.

El sector medio deberá ser atendido mediante la acción conjunta y coordinada de lo público y privado, con incentivos impositivos a la nueva construcción en vivienda y la facilitación del crédito hipotecario como ya se señalara.

La brecha de infraestructura

La diferencia entre la infraestructura requerida para crecer y la infraestructura disponible en cada momento, fue bautizada por la consultora McKinsey como brecha de infraestructura. Esta brecha existe en todo el mundo y crece cada año.

La brecha crece pues las inversiones no alcanzan a cubrir la reposición de infraestructuras existentes por su uso o por obsolescencia de algunas como las redes de telefonía fija, la aparición de nuevos requerimientos (datos, comunicaciones, nuevos tipos de generación de energía, almacenamiento de energía,

recarga de vehículos eléctricos). A esto se agrega el crecimiento poblacional y la mayor demanda de cada usuario.

Pero existen en el mundo activos financieros más que suficientes. El desafío es entonces construir un "puente" que una las necesidades de financiamiento de la Infraestructura a construir y los activos financieros disponibles en el mundo, colocados en operaciones de muy bajo rendimiento.

Por ello, la Argentina planteó, como tema central del B20 Argentina 2018, la creación de una "clase de activos" para la inversión en infraestructura, que sea atractivo para inversores no especializados, incluyendo los institucionales; Fondos de Pensión, Compañías de Seguros y Fondos Soberanos. Podría incluir también a inversores minoristas, si se comercializaran en mercados primarios y secundarios.

La necesidad de cierre de la brecha de infraestructura en Argentina se torna aún más perentoria. El crecimiento requiere de mayores exportaciones de productos argentinos. Para lograr una producción nacional competitiva será imprescindible contar con una infraestructura adecuada y lograr un buen estado de mantenimiento de la existente.

Los capítulos correspondientes de esta presentación pretenden identificar la brecha existente en Argentina y las acciones más convenientes para achicar la brecha en los próximos diez años.

Como punto central de ese objetivo se plantean ideas acerca de los instrumentos de financiamiento a desarrollar.

INVERSIÓN NECESARIA PARA LOGRAR UN CRECIMIENTO CONTINUADO

Ing. Fernando Lago

La Cámara Argentina de la Construcción presenta -una vez más- la actualización de sus estudios de 2006, 2011, 2015 y 2019, tendientes a determinar, con la mayor precisión técnica posible en cada caso, las condiciones necesarias para crecer, de modo que, al final del periodo, resulte un 3 % anual acumulativo. Por el aumento de la población, esto implica un crecimiento del PBI per capita del orden del 2 % anual.

Esa es la tasa obtenida, en forma continuada, desde hace décadas, por economías como Australia y Canadá, con diferencias evidentes en los resultados comparados, en cuanto a desarrollo humano y económico.

Inversión bruta Interna Fija 25,3% PIB	Inversión en Construcción 16,23 % PIB
	Equipo de Producción 9,07 % PIB
Inversión en construcción 16,23% PIB	Infraestructura Social y para la Producción 9,38% del PIB
	Construcción Privada 6,85% del PIB
Infraestructura social y para la producción 9,38% del PIB	Nuevas obras 6,16% del PIB
	Recuperación y Mantenimiento de Obras Existentes 3,22%
Infraestructura en construcciones	Inversión pública 6,64% del PIB
	Inversión privada en infraestructura 2,74% del PIB
Infraestructura social y para la producción 16,23% del PIB	Infraestructura social y vivienda 10,47% del PIB
	Infraestructura para la producción 5,76% del PIB

Esta presentación sostiene que para lograr ese crecimiento, el país debe invertir, cada año. Sin duda, esto implica un enorme esfuerzo inversor. Pero, esta posición es apoyada por estudios de diversas fuentes.

Ya en 2004, el BID dijo que América Latina debía invertir entre 4 y 6 % del PBI para mantener el crecimiento.

Estudios de la Cámara en 2008, mostraron que los países que crecieron en los anteriores treinta años, como Corea, China, Australia, Canadá, España, habían invertido en Infraestructura del 5 al 7 % del PBI cada año.

Hacia 2018, la CEPAL publicó que America Latina debía invertir el 6,2 % del PBI en infraestructura para la producción para seguir creciendo

La Declaración del G20, reunido en Brisbane, en noviembre de 2014, señaló la inversión en infraestructura como una política a sostener y apoyar para el progreso de todo el mundo.

McKinsey, en su reporte propone una inversión en el mundo de u\$ 3.300.000 Millones cada año para cerrar la brecha. Nuestro país debería contribuir a ello con una inversión media anual de u\$ 40.000 Millones.

Otras instituciones, como el Global Infrastructure Hub GIH, conformado por iniciativa del G20, estiman cifras aún mayores, estimando una cifra similar a los u \$ 33.000 Millones anuales pero aplicada solo a 57 países relevados.

Esos montos se incrementan, si se pretende cumplimentar, hasta 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de Naciones Unidas.

Ese gran esfuerzo inversor se justifica.

Estudios del BID de 2008, señalan que una reducción del 10% en el costo logístico puede ampliar las exportaciones de Argentina un 34%, al extender la frontera agropecuaria competitiva y disminuir los costos de bienes industriales transables.

Pero además es urgente iniciarlo pues en la actualidad, existe una ventana de oportunidad para generar recursos para esa inversión, a través de una actividad exportadora potenciada.

Pero, por supuesto, ese crecimiento será posible si los usuarios cuentan con la infraestructura adecuada que les sirva, haciendo factible y competitiva su actividad.

Para coordinar y para dar continuidad y certeza a ese esfuerzo, entendemos que se requiere un organismo dedicado, una Agencia Federal de Infraestructura que, con participación pública y privada, administre un Fondo Fiduciario destinado al efecto.

METAS 2034

En un proceso mundial de crecimiento y cambio tecnológico incesante, la inversión en infraestructura permite acceder a los progresos, lograr grandes mejoras en el confort, la seguridad y los servicios accesibles, con significativos saltos en la productividad.

METAS ALCANZABLES DE APLICARSE EL PLAN DE INVERSIONES PROPUESTO	
	2023
INFRAESTRUCTURA SOCIAL	
SECTOR VIVIENDA	
DÉFICIT CUANTITATIVO: HOGARES SIN VIVIENDA Y VIVIENDAS DE CALIDAD IRRECUPERABLE	DÉFICIT= 7,2%
DÉFICIT CUALITATIVO: VIVIENDAS DE CALIDAD RECUPERABLE	DÉFICIT= 13,0%
SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO	
COBERTURA DE AGUA POTABLE POR RED PUBLICA	85%
COBERTURA DE CLOACA POR RED PUBLICA	62%
SECTOR MITIGACIÓN DE EXTREMOS	
OBRAS PARA REDUCCIÓN DE RIESGO DE INUNDACIONES	
REDUCCIÓN DE RIESGO DE SEQUIAS INVERSIÓN EN OBRAS Y RIEGO	
SECTOR EDUCACIÓN	
AULAS PARA JARDÍN 3 Y 4 AÑOS	
ESCUELAS CALEFACCIONADAS, SEGURAS, EQUIPADAS	
SECTOR SALUD	
ESTABLECIMIENTOS CON INTERNACIÓN	
CAMAS AGUDAS	139.315
CAMAS TERCERA EDAD ESTADÍA PROLONGADA	61.361
CAMAS SALUD MENTAL INTERNACIÓN PROLONGADA	10.380
CAMAS SALUD MENTAL EN CASAS DE MEDIO CAMINO	
ESTABLECIMIENTOS SIN INTERNACIÓN	
CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD	9.140

Pero, en un mundo en evolución, con cambios muchas veces disruptivos, con ciclos cada día más cortos, la Construcción enfrenta grandes desafíos.

2033	OBSERVACIONES
DÉFICIT= 0%	
DÉFICIT= 0%	
100%	GARANTIZAR PRESTACIÓN DE SERVICIO DE AGUA POTABLE CON REGULARIDAD, CUMPLIENDO CONDICIONES DE CANTIDAD, CALIDAD Y CONTINUIDAD. REDUCCIÓN DE ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICAS.
79%	REDUCIR BRECHA DE COBERTURA DE SANEAMIENTO CON EL FIN DE ASEGURAR LA CORRECTA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS HUMANAS. REDUCIR ÍNDICES DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD.
U\$S 2.900 MILLONES DE U\$S /ANUALES.	REDUCIR RECURRENCIA DE SINIESTROS PROVOCADOS POR LAS INUNDACIONES DE IMPACTO MAYORMENTE EN LOS SECTORES VULNERABLES Y AFECTACIÓN DE ESTRUCTURAS PRODUCTIVAS.
U\$S 31.000 MILLONES DE U\$S TOTALES.	MITIGACIÓN DEL IMPACTO DE SEQUÍAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO MEDIANTE RIEGO Y REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE INCENDIOS FORESTALES Y DE CAMPOS.
100%	
100%	
140,53	SE INCORPORARÁN 1.215 CAMAS AGUDAS PARA ADULTOS, PEDIÁTRICOS Y MATERNO INFANTIL EN 4 PROVINCIAS (MENDOZA, RÍO NEGRO, SAN JUAN Y TIERRA DEL FUEGO)
292.971	SE INCORPORAN 231.610 CAMAS DE TERCERA EDAD DE ESTADÍA PROLONGADA.
11.796	NO SE DISPONE DE RELEVAMIENTO CUANTITATIVO ESPECÍFICO DE CAMAS DE MEDIO CAMINO ACTUAL SE INCORPORAN 1.416 CAMAS DE SALUD MENTAL EN CASAS DE MEDIO CAMINO
1.416	
10.100	SE INCORPORAN 960 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SIN INTERNACIÓN (836 URBANOS Y 124 RURALES) DISTRIBUIDOS EN 8 PROVINCIAS.

METAS ALCANZABLES DE APLICARSE EL PLAN DE INVERSIONES PROPUESTO	
	2023
INFRAESTRUCTURA SOCIAL	
SECTOR RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	
DISPOSICIÓN TRATADA SEGÚN DIMENSIÓN CIUDAD	55%
SECTOR DESARROLLO URBANO	
PLANIFICACIÓN CIUDADES	27 CIUDADES
CREACIÓN SUELO EDIFICABLE, CON SERVICIOS	SI
MEDIO AMBIENTE	SI
SECTOR SEGURIDAD	
SISTEMAS DE SEGURIDAD URBANA	
CÁRCELES	
INFRAESTRUCTURAS PARA SECTORES PRODUCTIVOS	
SECTOR ENERGÍA	
SECTOR ELÉCTRICO	
RESERVA TÉCNICA EN GENERACIÓN	40%
MEJORA EN EFICIENCIA ENERGÉTICA	SI
	10%
MEJORA DE MATRIZ: RENOVABLES	12%
AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	10%
SECTOR ENERGÍA NUCLEAR	
PARTICIPACIÓN EN GENERACIÓN	7%
GENERADORES DE POTENCIA MEDIA	NO
PRODUCCIÓN DE ELEMENTOS PARA MEDICINA. CURIES POR SEMANA DE MOLIBDENO-99 (RADIOISÓTOPO MÁS USADO)	300
SECTOR GAS Y PETRÓLEO	
COBERTURA GAS DOMICILIARIO POR RED	71%
MENOR DEPENDENCIA DE GAS IMPORTADO	5%

2033		OBSERVACIONES
100%		
64 CIUDADES		CONTEMPLA INVERSIONES PARA EL DESARROLLO DE NUEVAS PLANIFICACIONES
SI		SEGÚN NECESIDADES PARA NUEVAS VIVIENDAS
SI		CUIDADO CRECIENTE DEL AMBIENTE Y MITIGACIÓN, CON ENFOQUE EN EL CAMBIO CLIMÁTICO
550.000HAS		SEGURIDAD, CONTROL, REDUCCIÓN DEL DELITO
SEGÚN NECESIDADES ACTUALES		CONSTRUCCIÓN + MANTENIMIENTO
45%		SISTEMA ELÉCTRICO TOTAL
SI - PARQUE COMPLETO		CIERRE DE CICLOS COMBINADOS. TÉRMICOS TURBO-GAS DE MEJOR EFICIENCIA.
40%		MEJORAS EN EFICIENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO DE EDIFICIOS (HVAC)
40%		HIDROELECTRICIDAD ENERGÍA EÓLICA, SOLAR Y OTRAS
35%		MEJORA EN AISLACIÓN DE ENVOLVENTE DE EDIFICIOS CAMBIO DE ARTEFACTOS (HELADERAS, AA), LÁMPARAS LED.
11%		5 CENTRALES NUCLEARES EN OPERACIÓN: ATUCHA I, II Y III, CENTRAL NUCLEAR EMBALSE Y CAREM 25
SI		REACTOR CAREM FINALIZADO, PROYECTO CAREM COMERCIAL INICIADO. POSIBLE 6º CENTRAL INICIADA.
2500		TRATAMIENTOS CON LU-77 DE USO CORRIENTE.
74%		
3%		SALDO DE IMPORTACIÓN POSITIVO DE GAS A PARTIR DE 2025.

METAS ALCANZABLES DE APLICARSE EL PLAN DE INVERSIONES PROPUESTO	
	2023
INFRAESTRUCTURAS PARA SECTORES PRODUCTIVOS	
SECTOR TRANSPORTE	
SECTOR VIAL	
RED NACIONAL ALTA CAPACIDAD	9,9%
RED NACIONAL DE RUTA SEGURA CON SECTORES CON CARRIL ADICIONAL DE SOBREPASO	0,0%
RED NACIONAL BAJO PEAJE	18,7%
RED NACIONAL BAJO CREMA	5,5%
NIVEL DE ESTADO RESTO DE RED	CON SECTORES REGULARES Y MALOS
CAMINOS RURALES – MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL NO PAVIMENTADA	
PROVINCIAL	
SECTOR LOGÍSTICA	
SECTOR FERROCARRIL	
PARTICIPACIÓN EN CARGAS	
TONELADAS TRANSPORTADAS	24,0MTN
TRANSPORTE URBANO (MILLONES DE PASAJEROS AÑO)	333,8MPAX
TRANSPORTE INTERURBANO PASAJEROS (MILLONES DE PASAJEROS AÑO)	2,1MPAX
SECTOR PUERTOS	
CARGA DE GRANOS	
AUMENTAR CAPACIDAD DE TERMINALES DE COMBUSTIBLES	
REDUCCIÓN COSTOS DE FLETES	
SECTOR AEROPUERTOS	
ADECUACIÓN A TRANSITO	
SECTOR TECNOLOGÍA	
COBERTURA RED FIBRA ÓPTICA	83,90%

2033	OBSERVACIONES
22,40%	
5,60%	
18,70%	
34,50%	
	TODOS LOS SECTORES EN BUEN ESTADO
100%	SE CONSIDERAN 100.000 KILÓMETROS A INTERVENIR, A UN RITMO DE 10.000 KM POR AÑO.
MEJORA SIGNIFICATIVA	FORMATO MULTIMODALIDAD, ADECUACIÓN NORMATIVA, INNOVACIÓN.
12%	RENOVAR 2.370 KMS.
63,3MTN	MEJORAR 6.500 KMS. INCORPORAR 140 LOCOMOTORAS INCORPORAR 2.970 VAGONES
516MPAX	RENOVAR 150 KM DE VÍAS ELECTRIFICAR 180 KM INCORPORAR 426 COCHES ELECTRICOS
4,5MPAX	INCORPORAR 40 LOCOMOTORAS INCORPORAR 200 COCHES DE PASAJEROS
25 MTN ADICIONALES	
SI	MEJORA SEGURIDAD, BUQUES TANQUES DE 200.000 DWT Y LNG 275M
MEJORAS	CON ESTACIONES DE TRANSFERENCIA Y REDUCIENDO NECESIDADES DE DRAGADO DE MANTENIMIENTO.
(*)	(*) ADECUACIÓN A LA DEMANDA
100%	EXPANSIÓN DE LA RED DE FIBRA ÓPTICA DE ACUERDO AL PLAN FEDERAL DE INTERNET PARA ALCANZAR LA TOTALIDAD DE LAS LOCALIDADES PLANIFICADAS

METAS ALCANZABLES DE APLICARSE EL PLAN DE INVERSIONES PROPUESTO	
	2023
INFRAESTRUCTURAS PARA SECTORES PRODUCTIVOS	
SECTOR TECNOLOGÍA	
ACTUALIZACIÓN PERMANENTE	
RED 5G	0%
TELEFONÍA 4G	66%
SECTOR AGRO	
CONSTRUCCIÓN SILOS PERMANENTES	82 MTN
ÁREA BAJO RIEGO	2,1 MHA
SECTOR MINERÍA	
ESCENARIO BASE	
ESCENARIO PROBABLE	
ESCENARIO POSIBLE	
ESCENARIO POTENCIAL	
SECTOR TURISMO	
SECTOR INDUSTRIA	

2033	OBSERVACIONES
	MEJORAR LA VELOCIDAD
100%	INVERSIÓN EN TICS SIENDO EL FACILITADOR CLAVE DE LOS BENEFICIOS DE 5G (A 2035)
100%	EXPANSIÓN DE LA RED CELULAR MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE 17.000 TORRES
120 MTN	AUMENTA 54% RESPECTO DE 2019
4MHA	SE DUPLICA EL ÁREA ACTUAL DE 2,1 MHA
34 PROYECTOS	PROYECTOS EN CONSTRUCCIÓN, FECHA PRÓXIMA 2 AÑOS
3 PROYECTOS	PROYECTOS EN CONSTRUCCIÓN, FECHA PRÓXIMA 5 AÑOS
18 PROYECTOS	PROYECTOS CON PEA O EIA EN TRÁMITE QUE AÚN NO POSEEN FACTIBILIDAD. LIMITACIONES DE LICENCIA SOCIAL O DEL MARCO LEGAL DE LA PROVINCIA.
15 PROYECTOS	PRINCIPALES PROYECTOS EN ETAPAS AVANZADAS DE EXPLORACIÓN CON ALGÚN NIVEL INFERIDO DE RECURSOS.
A DEMANDA (*)	(*) CONSTRUIR EDIFICIOS, INFRAESTRUCTURA PARA EL SECTOR
A DEMANDA (*)	(*) CONSTRUIR FACILIDADES - AMPLIAR CAPACIDADES

IMPACTO DEL PLAN PROPUESTO



IMPACTO RESULTANTE DEL PLAN DE INVERSIONES PROPUESTO

Área de pensamiento estratégico

Para el diseño de la propuesta, se realizaron análisis de las necesidades de inversión para lograr al fin del periodo un crecimiento del 3,0 % anual acumulativo.

Se valorizó además la importancia del sector de la Construcción en la economía. Ambos a cargo de destacados especialistas, cuyas conclusiones se exponen en los capítulos siguientes.

De los resultados de dichos estudios y otros realizados en años anteriores, podemos anticipar los principales impactos que el Plan podrá tener sobre el conjunto de la economía. Como es conocido, los efectos de la Construcción son importantes y rápidos sobre el empleo.

El empleo total directo en el sector, incluyendo asalariados registrados, monotributistas, profesionales, y personal no registrados, alcanzaría los 1.7 Millones, con un incremento del 25 % sobre los niveles actuales.

Se debería incorporar 42.000 nuevos operarios cada año.

Se ocuparía a 2.000 ingenieros adicionales por año, para conducir las obras de infraestructura.

Se requerirían, 2.000 nuevos arquitectos y técnicos por año.

E Incorporar 4.000 nuevos equipos de construcción pesada (grúas, equipo vial) cada año. Duplicar el consumo de Cemento y acero en la década, incrementar en un 60 % las necesidades de cerámicos, ladrillos, sanitarios. Pero la industria puede responder, como ya lo hizo en anteriores oportunidades.

En ese proceso, la Construcción generaría:

- ◆ Actividad directa e indirecta en la economía, estimada en 2,24 veces la inversión realizada.
- ◆ Recupero fiscal del orden del 45,8 %, según estudios incluidos en el apartado correspondiente.

- ◆ Crecimiento del empleo directo e indirecto de rápido efecto multiplicador, con amplia proporción de personal no capacitado previamente.

Además, una vez terminada la obra, esta mejora la calidad de vida de la Comunidad, incluye a nuevos sectores sociales e integra el país y las comunidades.

La Construcción aparece en definitiva como el mejor medio de acción social.

Empleo Total directo	+100%
Actividad derivada	2,24 veces la inversión
Recupero Fiscal	45,8 % de la inversión

Presentamos a continuación el Resumen de Inversiones propuestas 2024-2033, compatible con las proyecciones macroeconómicas requeridas para sostener un crecimiento equivalente al 3,0% anual.

A esas inversiones físicas, hemos agregado provisiones para otros dos aspectos, imprescindibles para que los proyectos se concreten adecuadamente:

- ◆ Una previsión del 2 % del monto previsto de inversión pública de cada año para pre-inversión es decir para el desarrollo de una planificación detallada, de estudios de factibilidad y de proyectos técnicos detallados, aptos para licitar y/o para buscar financiamiento. Debe constituirse una verdadera biblioteca de proyectos bien preparados, que estén disponibles en tiempo oportuno para que se concreten las obras planificadas.

Una previsión de fondos para atender las necesidades de formación profesional y especialización de trabajadores, técnicos y profesionales, adecuada a las nuevas tecnologías y que fomente un claro espíritu innovador.

PROPUESTA INVERSIONES INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA 2024-2033

EN MILLONES DE PESOS DE MARZO DE 2023

RESUMEN DE INVERSIONES POR SECTOR Y VERIFICACIÓN DE FACTIBILIDAD SEGUN PROYECCIONES MACROECONÓMICAS

INVERSIÓN PROPUESTA EN EL SECTOR	TOTAL CONSTRUCCIÓN + EQUIPOS, PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE	TOTAL CONSTRUCCIÓN	TOTAL INSTALACIONES + EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE	INVERSIÓN PÚBLICA EN CONSTRUCCIÓN NACIÓN + PCIAS + MCIPIOS	EN RELACIÓN A PBI
	2024-2033	2024-2033	2024-2033		
	M\$	M\$	M\$	M\$	%
INFRAESTRUCTURA VIAL (1)	11.162.000	11.162.000		11.162.000	0,74%
CAMINOS RURALES (2)	3.876.335	3.876.335		3.750.335	0,25%
INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA, SUBTES Y MULTIMODAL (3)	5.378.842	4.601.533	777.309	4.601.533	0,30%
PUERTOS VIAS NAVEGABLES Y AEROPUERTOS (4)	1.282.342	920.086	362.256	270.924	0,02%
EXPLORACIÓN ENERGÉTICA (5)	37.283.073	1.897.478	35.385.595		0,00%
ENERGÍA NUCLEAR - ENRIQUECIMIENTO DE URANIO - MEDICINA NUCLEAR (6)	3.254.662	3.179.625	75.037	3.179.625	0,21%
GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA (7)	15.336.887	12.400.484	2.936.403	3.714.574	0,25%
EFICIENCIA ENERGÉTICA (8)	5.944.889	5.944.889			0,00%
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (9)	6.817.162	6.817.162			0,00%
TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN GAS (10)	1.169.281	1.169.281		831.399	0,06%
SANEAMIENTO, AGUA POTABLE (11)	9.403.797	9.403.797		9.403.797	0,62%
MITIGACIÓN DE RIESGOS HÍDRICOS (12)	12.934.526	12.934.526		12.934.526	0,86%
SALUD (13)	14.110.063	14.110.063		7.947.165	0,53%
EDUCACIÓN (14)	3.760.256	3.760.256		3.760.256	0,25%
SEGURIDAD (15)	266.128	266.128		266.128	0,02%
EDIFICIOS PÚBLICOS (16)	151.602	151.602		151.602	0,01%

INVERSIÓN PÚBLICA EN EQUIPOS, PRODUCCIÓN Y TRANSPORTACIONES + PCIAS + MCIPIOS	INV. PRIVADA EN INFRA	INV. PRIVADA EN EQUIPOS P Y T PARA INFRA	INV. PRIVADA EN PROYECTOS PRIVADOS	INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN INFRA SOCIAL Y VIVIENDA	INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA PARA LA PRODUCCIÓN
	2024-2033	2024-2033	2024-2033		
M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
					11.162.000
	126.000				3.876.335
777.309					4.601.533
	649.162	362.256			920.086
	1.897.478	35.385.595			1.897.478
75.037					3.179.625
1.468.202	8.685.911	1.468.202			12.400.484
			5.944.889		5.944.889
	6.817.162				6.817.162
			337.882		1.169.281
				9.403.797	
				12.934.526	
			6.162.898	14.110.063	
				3.760.256	
				266.128	
				151.602	

INVERSIÓN PROPUESTA EN EL SECTOR	TOTAL CONSTRUCCIÓN + EQUIPOS, PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE	TOTAL CONSTRUCCIÓN	TOTAL INSTALACIONES + EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE	INVERSIÓN PÚBLICA EN CONSTRUCCIÓN NACIÓN + PCIAS + MCIPIOS	EN RELACIÓN A PBI
	2024-2033	2024-2033	2024-2033		
	M\$	M\$	M\$	M\$	%
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (17)	3.478.077	2.636.183	841.894	2.636.183	0,17%
DESARROLLO URBANO AMBIENTAL (18)	22.281	22.281		22.281	0,00%
URBANIZACIÓN PAVIMENTO URBANO, REDES PLUVIALES LOCALES, ALUMBRADO EQUIPAMIENTO URBANO (19)	27.830.012	27.830.012		18.089.508	1,20%
SEGURIDAD ELECTRÓNICA URBANA (20)	86.200	34.480	51.720	34.480	0,00%
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (21)	15.544.015	15.544.015		3.949.449	0,26%
AGRO (ALMACENAMIENTO) (22)	751.987	751.987			0,00%
RIEGO (23)	1.524.878	1.524.878		517.200	0,03%
VIVIENDA (24)	24.589.778	24.589.778			0,00%
VIVIENDA SOCIAL (25)	15.556.087	15.556.087		10.396.474	0,69%
COMERCIAL (26)	8.029.173	8.029.173			0,00%
AMPLIACIONES, REFORMAS Y OBRAS SIN PERMISO (27)	45.051.613	45.051.613			0,00%
INDUSTRIAL (28)	6.021.880	6.021.880			0,00%
MINERO (29)	5.994.103	1.798.231	4.195.872		0,00%
TURISMO (30)	413.482	413.482			0,00%
PREINVERSIÓN EN OBRA PÚBLICA (31)	1.952.389	1.952.389		1.952.389	0,13%
FORMACIÓN PROFESIONAL (32)	727.198	727.198		727.198	0,05%
BIENES DURABLES DE P Y T NO ASOCIADOS CON CONSTRUCCIÓN (33)	92.351.816		92.351.816		0,00%
MONTO INVERSIÓN	382.056.814	245.078.912	136.977.902	100.299.025	6,64%

INVERSIÓN PÚBLICA EN EQUIPOS, PROD Y TRANSP NACIÓN + PCIAS + MCIPIOS	INV. PRIVADA EN INFRA	INV. PRIVADA EN EQUIPOS P Y T PARA INFRA	INV. PRIVADA EN PROYECTOS PRIVADOS	INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN INFRA SOCIAL Y VIVIENDA	INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA PARA LA PRODUCCIÓN
	2024-2033	2024-2033	2024-2033		
M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$
841.894				2.636.183	
				22.281	
	9.740.504			27.830.012	
51.720				34.480	
	11.594.566				15.544.015
			751.987		751.987
			1.007.678		1.524.878
			24.589.778	24.589.778	
			5.159.612	15.556.087	
			8.029.173		8.029.173
			45.051.613	45.051.613	
			6.021.880		6.021.880
	1.798.231	4.195.872			1.798.231
			413.482		413.482
				1.269.053	683.336
				472.679	254.519
	41.309.014		103.470.873	158.088.536	86.990.376

TOTALES	CONSTRUCCIÓN + EQUIPOS DURABLES	CONSTRUCCIÓN	EQUIPOS DURABLES	CONSTRUCCIÓN PÚBLICA
MONTO INVERSIÓN	382.056.814	245.078.912 64,15%	136.977.902 35,85%	100.299.025
EN RELACIÓN AL PBI ACUMULADO DE 10 AÑOS A PRECIOS DE MARZO 2023	25,30%	16,23%	9,07%	6,64%
INCIDENCIA		100%		40,93%
INVERSIÓN SEGÚN TIPO Y FUENTE	FBCI	CONSTRUCCIÓN (1) + (2) + (3)	CONSTRUCCIÓN INFRA TOTAL (1) + (2)	CONSTRUCCIÓN PÚBLICA EN BIENES PÚBLICOS (1)
	382.056.814	245.078.912	141.608.038	100.299.025
	25,30%	16,23%	9,38%	6,64%
DISCRIMINACIÓN ENTRE OBRA NUEVA Y RECUPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			48.644.550 92.963.489	
INVERSIÓN RESULTANTE DE LA PROPUESTA	382.056.814	245.078.912		
INVERSIÓN DISPONIBLE SI SE SOSTIENE HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO DELPBI Y TASA DE INVERSIÓN PREVISTA EN LA PROPUESTA	275.413.025	153.356.613		
FINANCIAMIENTO ADICIONAL REQUERIDO PARA ALCANZAR INVERSIÓN DESEABLE	106.643.789	91.722.298		
	INVERSIÓN EN VIVIENDA TOTAL PÚBLICA + PRIVADA + NO PERMISADA	85.197.478	34,76% DE CONSTRUCCIÓN	
	BIENES DURABLES DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE	136.977.902		35,85% DE FBCI
NECESIDAD DE FINANCIAMIENTO VÍA PARTICIPACIÓN PÚBLICA, PRIVADA U OTRA FUENTE DE FINANCIAMIENTO		41.309.014		41.309.014

% PBI	CONSTRUCCIÓN PRIVADA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA	CONSTRUCCIÓN PRIVADA EN PROYECTOS PRIVADOS	CONSTRUCCIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN INFRA SOCIAL Y VIVIENDA	CONSTRUCCIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN INFRA PARA LA PRODUCCIÓN
6,64%	41.309.014	103.470.873	158.088.536	86.990.376

	2,74%	6,85%	10,47%	5,76%
	16,86%	42,22%	64,51%	35,49%

% PBI	CONSTRUCCIÓN PRIVADA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA (2)	INV. PRIVADA EN PROYECTOS PRIVADOS (3)
	41.309.014	41.309.014

	2,74%	6,85%	10,47%	5,76%
3,22%		35.137.172		
6,16%		1,15%		

2,74% DEL PBI

16,86% DE LA INV. EN CONSTRUCCIÓN

NOTAS AL PIE

HIPÓTESIS PARA PROYECCIÓN Y FUENTES

- (1) Ing. Daniel Bortolin. Infraestructura vial para el crecimiento - APE/CAMARCO 2023.
- (2) Ing. Bernardino Capra. Red de caminos no pavimentados de la República Argentina - Propuesta de mejora 2024 - 2033 - APE/CAMARCO 2023.
- (3) Ing. Anibal Agostinelli. Plan de inversiones 2023-2024: sector ferroviario y subterráneos - APE/CAMARCO 2023.
- (4) Ing Jorge Abramian - Plan de infraestructura portuaria 2024 - 2033. Aeropuertos y estimación propia en base a información pública sobre AA2000 y presupuesto nacional - Arq. Eva Risso - Equipo APE 2023.
- (5) Ing. Luciano Codeseira. La Transición Energética como vía exportadora - APE/CAMARCO 2023.
- (6) Ing. Juan Pablo Ordoñez. Desarrollo de la energía nuclear - APE/CAMARCO 2023.
- (7) Ing. Andres Ghia & Ing. Adolfo Sandler. Proyección de crecimiento del sistema eléctrico para argentina 2033 - APE/CAMARCO 2023.
- (8) Ing. Daniel Galilea - Ing. Cecilia Cavedo. Actualización Estudio CAMARCO 2008 - APE/CAMARCO 2023.
- (9) Ing. Andres Ghia & Ing. Adolfo Sandler. Proyección de crecimiento del sistema eléctrico para argentina 2033 - APE/CAMARCO 2023.
- (10) Ing. R. Prieto - Lic. L. Codeseira - Arq. S. Carrizo - Dr. S. Gil - Futuro del gas natural en argentina y su aporte a la transición energética - APE/CAMARCO 2023.
- (11) Dr. Jorge Nuñez - Ing. Daniel Martinez - Cobertura y abastecimiento de agua y saneamiento - APE/CAMARCO 2023.
- (12) Dr. Jorge Nuñez - Ing. Daniel Martinez - Mitigación de extremos hídricos - APE/CAMARCO 2023.
- (13) Dr. Alejandro Costa - Estimación de obras e inversiones para el sector salud: Proyecciones 2024- 2033 - APE/CAMARCO 2023.
- (14) Ing. Cecilia Cavedo - Rodrigo Kantor - Actualización del trabajo "Estimación requerimientos nuevas construcciones y mantenimiento de edificios existentes" del Lic Alejandro Morduchowicz - CAMARCO 2011.
- (15) Sofía Pirolo - Equipo APE - Plan Nacional de Carceles y estimaciones propias sobre mantenimiento y reposición.
- (16) Estimación propia en base a necesidades presupuesto. Administración Pública Nacional 2019.
- (17) Ing. Marcela De Luca - Ing. Néstor Giorgi - Ing. Marcelo Rosso - Estrategia y factibilidad de la gestión de residuos sólidos urbanos - APE/CAMARCO 2023.
- (18) Arq. Juan Carlos Angelomé - Arq. Mario Fèvre - Lic. Nicolas Angelomé - Propuesta para un plan de obras para el desarrollo urbano ambiental sostenible - APE/CAMARCO 2023.
- (19) Estimación propia en base al área estimada a urbanizar con densidad razonable.
- (20) Estimación propia en base a experiencias otras ciudades.
- (21) Ing. Marcelo Cammisa - Ing. Walter Adad - Tecnología de la información y la comunicación (TIC) - APE/CAMARCO 2023.
- (22) Ing. Carlos Pastor - La infraestructura como soporte de la actividad rural a 2034 - APE/CAMARCO 2023.
- (23) Ing. Carlos Pastor - La infraestructura como soporte de la actividad rural a 2034 - APE/CAMARCO 2023.
- (24) Lic. Gastón Utrera - Necesidades de inversión en viviendas en Argentina - APE/CAMARCO 2023.

- (25) Extrapolación de las actuales acciones del Estado para la próxima década.
- (26) Estimación en base a incidencias actuales.
- (27) Estimación en base a incidencias actuales.
- (28) Arq. Cristian Gimenez Restano - Equipo APE - Estimación en base a incidencias actuales.
- (29) Geól. Julio Ríos Gómez - Lic. Cs. Geól. Tay Ana Such - Geól. Daniel Jerez -Geól. Emilio Tolego - Minería para crecer - APE/CAMARCO 2023.
- (30) Rodrigo Kantor - Equipo APE - Inventario de Proyectos APE/CAC 2023. Información periodística y de Secretaria de Turismo sobre proyectos de inversión en curso.
- (31) Fondo para la Planificación de proyectos, veriifcación de prefactibilidad y proyecto tecnico bien preprado, apto para licitar o para estructiurar financiamiento.
- (32) Fondo para la Formación Continua de Profesionales Técnicos y Trabajadores.
- (33) Estimación según relación historica entre equipos y construcción.

IMPORTANCIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA ECONOMÍA



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



TASA DE INVERSIÓN NECESARIA PARA ALCANZAR EL CRECIMIENTO PLANEADO

Dr. Ariel Coremberg

INVERSIÓN NECESARIA PARA CRECER

La economía argentina ha demostrado ciertas fortalezas frente a la reciente crisis de la pandemia, demostrada por una rápida recuperación de los niveles de producción previos a la crisis. No obstante, la crisis reveló ciertas vulnerabilidades de larga data en su estructura económica, así como dudas acerca de la sostenibilidad de largo plazo de su actual proceso de crecimiento. La inestabilidad macroeconómica se refleja en un elevado riesgo país y alta inflación que roza los tres dígitos anuales. Ello genera desintermediación financiera y dolarización de carteras, desincentivando el ahorro nacional en moneda doméstica y la inversión

En primer lugar, la necesidad de apuntalar el crecimiento de la oferta a los fines de evitar el deslizamiento de la reactivación de la demanda agregada a los precios. Asimismo, la necesidad de generar importantes incrementos en la capacidad instalada y en las ganancias de productividad en todos los sectores de la economía, pero especialmente en aquellos sectores que producen bienes exportables que permitan fortalecer no sólo la sostenibilidad del crecimiento sino también la sostenibilidad de las cuentas externas y fiscales. El equilibrio fiscal intertemporal permitirá reducir drásticamente las necesidades de financiamiento inflacionario del déficit fiscal y endeudamiento insostenible, y con ello reduciendo notablemente el exceso de oferta de moneda doméstica, permitiendo remonetarizar la economía, aumentar la intermediación financiera bancarizando ahorros y profundizar el mercado de capitales, más allá de recuperar el acceso al crédito internacional, financiando e incentivando la inversión y con ello el crecimiento económico

Una variable fundamental para generar crecimiento sostenible, competitividad genuina en los sectores exportables y mejoras en el bienestar de los hogares, es la infraestructura económica y social. En informes anteriores, demostramos que no obstante la recupe-

ración de la inversión pública y las notables mejoras en la infraestructura, Argentina sigue presentando una importante brecha de infraestructura en calidad y cantidad con otros países de similar estadio de desarrollo.

Una recomendación usual con vistas a inducir un crecimiento económico sostenido es la inversión. Precisamente la infraestructura es un componente fundamental de todo proceso de inversión. Se afirma que mayores niveles de inversión puede desempeñar un rol importante en la consolidación de los procesos de crecimiento a través de su aporte a la sostenibilidad macroeconómica tanto a largo como a corto plazo.

La tasa de inversión (inversión bruta interna fija (IBIF) /PBI) representa la propensión media a invertir de una economía. Cuánto mayor la proporción de la inversión en la demanda agregada (en volumen físico), mayor será la ampliación de la capacidad productiva o producto potencial de la economía y por lo tanto mayores posibilidades de sostener el crecimiento presente en el largo plazo. Por otra parte, por efecto multiplicador, el crecimiento de la inversión permite aumentar la demanda agregada y por lo tanto incrementar el crecimiento del producto en el corto plazo.

Por lo tanto para evaluar el efecto de la inversión sobre la capacidad productiva de un país a lo largo del tiempo, alcanzaría con evaluar la tasa de inversión a precios constantes, ya que se supone que esta no estaría influida por los cambios de precios relativos. El análisis de sostenibilidad del crecimiento a largo plazo, que permita sostener un crecimiento vigoroso más allá de las fluctuaciones de corto plazo, debería apoyarse un impulso relevante y continuado en la tasa de inversión de una economía. En principio, cuanto mayor sea la tasa de crecimiento objetivo que se desee genera mayor la tasa de inversión.

La tasa necesaria para sostener un crecimiento vigoroso (G) en el largo plazo está determinada por cuatro variables fundamentales:

- ◆ Tasa de crecimiento objetivo planteada por el hacedor de política económica: G. Cuanto mayor sea el crecimiento esperado, mayor inversión necesaria para sostener el crecimiento a largo plazo.
- ◆ Relación Capital/Producto: v: denominada ICOR (inversa de la Productividad Media del Capital), expresa las unidades de producto necesarias para generar una unidad de capital. Cuanto mayor sea este ratio, en otros términos mayor capitalización de la economía, mayor inversión bruta se necesita para mantener intacto el stock.
- ◆ Tasa de depreciación δ : refleja la inversión necesaria para reposición y mantenimiento que permita mantener intacto el stock de capital (en calidad y cantidad), compensando con inversiones las depreciaciones y bajas del equipo e infraestructuras como consecuencia de la obsolescencia técnica y económica. La inversión bruta necesaria para crecer será mayor cuanto mayor sea la depreciación.

- ◆ Productividad total de los factores: por lo general, los países que han mantenido un crecimiento continuado y vigoroso han crecido en el largo plazo por virtud de crecimientos de la productividad total de los factores (PTF). Cuanto mayor sea la PTF y en especial la productividad del capital (inversa de v) permite sostener la misma g con menor esfuerzo o tasa de inversión.

ESCENARIO BASE

Las simulaciones realizadas se hicieron para un conjunto continuo de variables.

g: tasa de crecimiento sostenido del PBI: 3%

PTF: productividad total de los factores

δ : 6% depreciación a stock estimada (base ARKLEMS+LAND)

v: 2.8 relación capital producto estimada (base ARKLEMS+LAND)

TASA DE INVERSIÓN NECESARIA PARA SOSTENER EL CRECIMIENTO							
		CAPITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA					
		← PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL					
		v					
		2,00	2,50	2,80	3,00	3,50	
ACELERACIÓN DEL CRECIMIENTO	G	9%	34,9%	39,4%	42,1%	43,9%	48,4%
		8%	32,9%	36,9%	39,3%	40,9%	44,9%
		7%	30,9%	34,4%	36,5%	37,9%	41,4%
		6%	28,9%	31,9%	33,7%	34,9%	37,9%
		5%	26,9%	29,4%	30,9%	31,9%	34,4%
		4%	24,9%	26,9%	28,1%	28,9%	30,9%
		3%	22,9%	24,4%	25,3%	25,9%	27,4%
		2%	20,9%	21,9%	22,5%	22,9%	23,9%

Fuente: Ariel Coremberg, Modelo de Crecimiento-Centro de Estudios de la Productividad-Base ARKLEMS+LAND.

La aplicación del modelo canónico de crecimiento permite obtener resultados relevantes a los fines de evaluar que tasa de inversión es necesaria para sostener distintas hipótesis de crecimiento.

- ◆ Si la productividad no crece apreciablemente, para sostener una tasa de crecimiento de largo plazo del 3%; resulta necesaria una tasa de Inversión del 25.3%. Esta resulta relativamente mayor que ejercicios anteriores (5% de crecimiento en el escenario central), dado que la economía argentina esta estancada desde el año 2011, es decir con similares niveles de producción a aquel año. Por lo tanto, luego de una década perdida en términos de crecimiento: 2011 hasta el presente, la relación capital producto resulta relativamente mayor y por lo tanto todos los escenarios exigen una mayor tasa de inversión necesaria para crecer.
- ◆ Dado que al año 2023 se prevé una tasa de inversión del 19%, resulta necesario aumentar el esfuerzo de inversión en 6.3 puntos porcentuales del PBI
- ◆ Capitalizando la economía a una intensidad de capital mayor a la actual (3.5 vs 2.8), para no solo recuperar niveles de inversión pública sino comenzar a reducir el déficit de infraestructura, (dado el 3% de crecimiento) la tasa de inversión necesaria sería del 27.4%
- ◆ La misma tasa de crecimiento 3%, es posible sostenerla con una tasa de inversión necesaria menor, 22.9% siempre y cuando se reduzca sustancialmente el ratio capital-producto (v) a 2. Ello puede lograrse con un importante dinamismo de la productividad del capital: mayor eficiencia y mantenimiento de la infraestructura, innovación tecnológica, y mejoras en la organización productiva en general que permitan aumentar la competitividad genuina sin necesidad de devaluaciones abruptas mediante una aceleración sustancial de las ganancias de productividad de toda la economía.
- ◆ Si lo que se pretende es acelerar el ritmo de crecimiento con una inversión más eficiente, es necesario que la productividad crezca sustancialmente. Ello se puede lograr tanto por un aumento de la inversión como por un aprovechamiento de externalidades y calidades del capital y del trabajo, complementariedades y coordinación estratégica entre el sector público y privado; aunque para que sean sostenibles en el tiempo deberían basarse en mejoras permanentes en la organización del proceso productivo.

LA INVERSIÓN NETA EN ARGENTINA

La Inversión Bruta Interna Fija representa la inversión que se realiza con el fin de ampliar el acervo de capital instalado y la depreciación de los equipos e instalaciones. La depreciación incluye tanto el reemplazo de equipos obsoletos, así como también los gastos por mantenimiento que permitan sostener la eficiencia del capital compensando la caída de productividad como resultado del paso del tiempo y su uso normal como medio de producción. El reemplazo de los equipos se produce como consecuencia de los retiros del stock tanto por virtud de su obsolescencia técnica al final de su vida útil como económica como resultado del progreso tecnológico.

Tanto la inversión neta como por reposición y mantenimiento tienen relevancia para la economía. Dado que todos los bienes de capital están sujetos a depreciación, la inversión bruta debería al menos generar flujos de gasto en equipos que repongan aquellos retirados por obsolescencia y el desgaste por el uso normal de los mismos. Para que la economía crezca, se necesita una inversión bruta interna supere la depreciación para generar inversión neta positiva. En casos puntuales, en crisis muy profundas, la inversión neta puede resultar estadísticamente negativa, como resultado de la caída profunda de la inversión bruta, como sucedió en Argentina en cada crisis económica disruptiva, y recientemente durante la pandemia de Corona Virus.

Si bien la desagregación no es común, gracias a la actualización del stock de capital de la base ARKLEMS+LAND, realizado especialmente para este informe se puede analizar los componentes de la inversión en Argentina.

A título de ejemplo, se analiza la desagregación de la inversión bruta interna fija en Argentina para el año 2011, último máximo cíclico del PBI, representativo de plena utilización técnica de la capacidad instalada a los fines de no distorsionar por las fluctuaciones del ciclo económico de gran frecuencia, volatilidad y amplitud de nuestra economía.

La inversión bruta interna fija como porcentaje del PBI en el año 2011 fue del 22,1% en Argentina. La inversión neta resultó ser del 9,7%, un 44% del total de la inversión. La inversión para reponer y mantener los equipos sujetos a depreciación por desgaste y retiros por obsolescencia resultó un 12,4% del PBI, 56% de la inversión bruta.

Si la economía no creciera, el volumen físico de la inversión bruta tendría que ser al menos un 12,4% para que no se deteriore el stock de capital. En términos de infraestructura, el foco deberá ponerse sobre los gastos de mantenimiento de las infraestructuras

viales, ferroviarias y energéticas existentes, generando eficiencia y competitividad en los sectores que utilizan la infraestructura.

El incremento de la capacidad instalada representada en el 9,7% de inversión neta a PBI representa el incremento del factor capital y por lo tanto contribución fundamental como fuente del crecimiento, la productividad y la competitividad de la economía argentina. Sin embargo, la inversión neta y la depreciación presentan importantes fluctuaciones.

La proporción de la inversión neta en el PIB tiene un claro comportamiento procíclico, ascendiendo durante las recuperaciones, por ejemplo, durante el periodo 2004 al 2008 y descendiendo durante las recesiones 2009, 2011-2014, 2018-2020.

La caída de la inversión bruta desde el año 2018, fue especialmente aguda durante la pandemia. En efecto, la inversión bruta descendió a un mínimo del 16.9% del PBI, desde niveles del 21% del año 2017 o del máximo 22% alcanzado en el año 2011. Tal como se señaló anteriormente, La pandemia, similar a otras crisis disruptivas argentinas produjo una reducción de magnitud considerable de la inversión bruta en el año 2020, de tal manera que no alcanzó a compensar los gastos por reposición y mantenimiento, por lo cual la inversión neta resultó negativa, destruyendo estadísticamente el stock por un -1.9% del PBI.

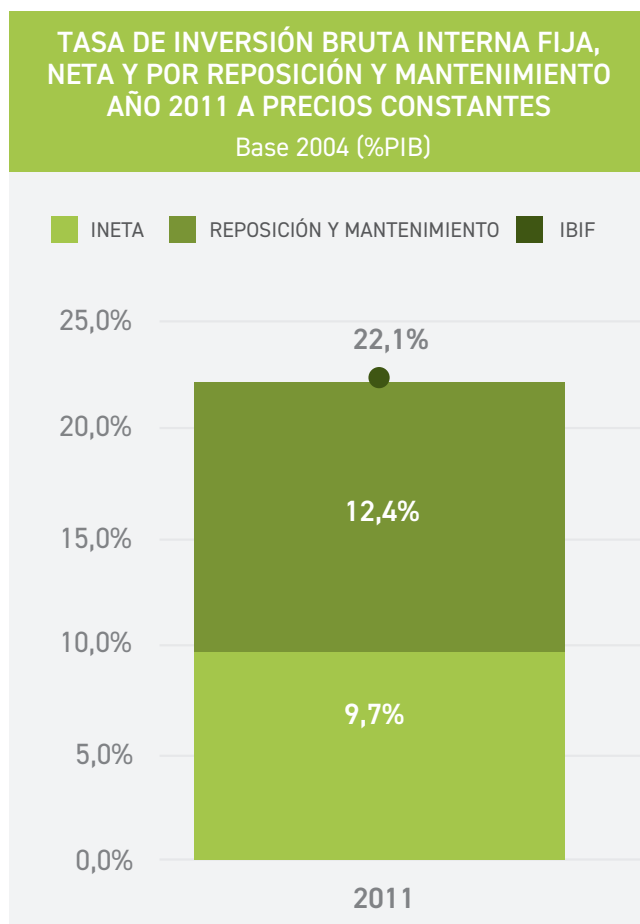


Gráfico 1
Fuente: Componentes Inversión Bruta Interna Fija a precios constantes, base 2004 en % PIB. Ariel Coremberg, Centro de Estudios de la Productividad-Base ARKLEMS+LAND.

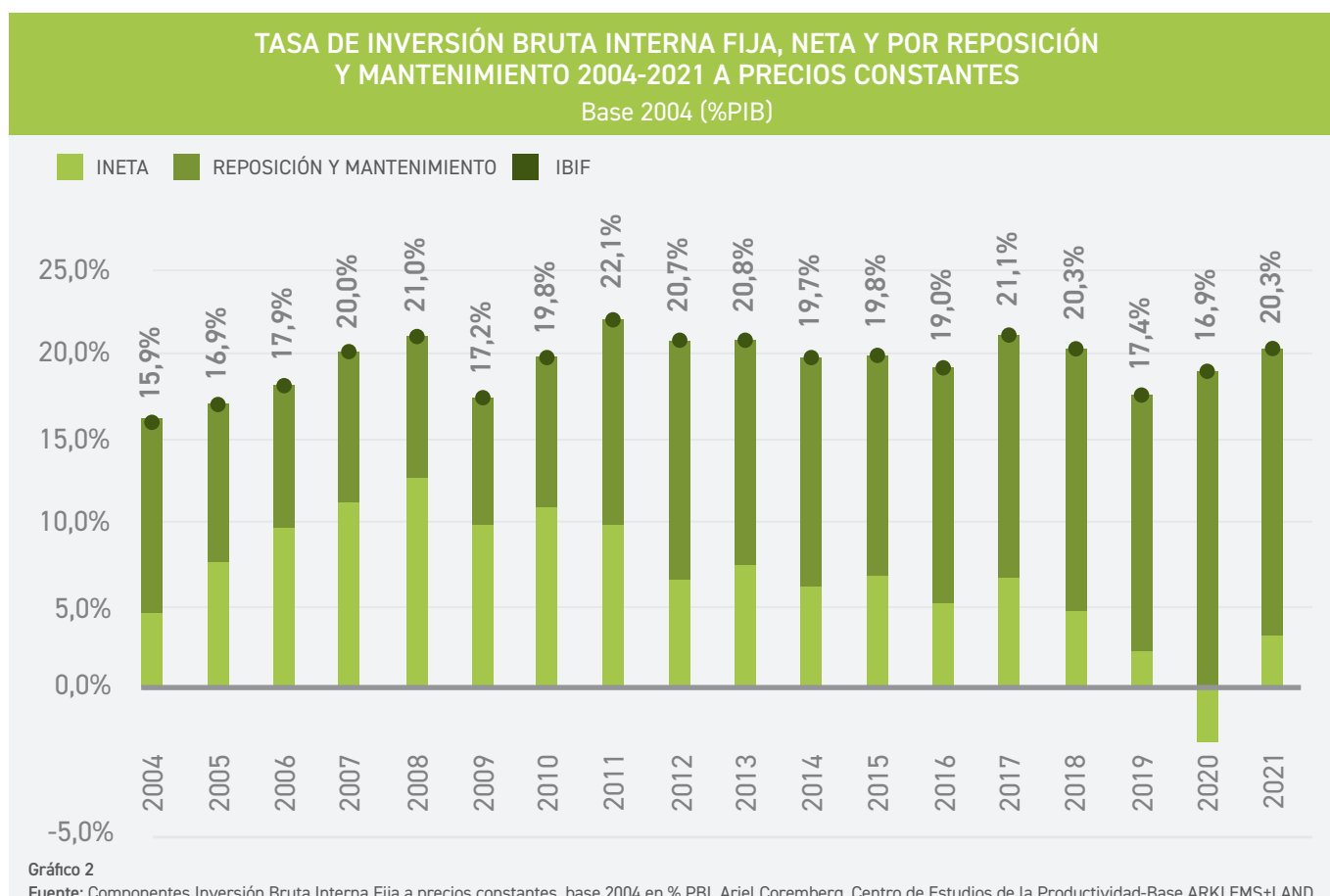


Gráfico 2
Fuente: Componentes Inversión Bruta Interna Fija a precios constantes, base 2004 en % PIB. Ariel Coremberg, Centro de Estudios de la Productividad-Base ARKLEMS+LAND.

CONTEXTO MACROECONÓMICO

PLAN DE INFRAESTRUCTURA 2024 - 2033

Dr. Ariel Coremberg
Lic. Juan Sanguinetti

Este capítulo presenta el marco macroeconómico desarrollado para el Plan de Infraestructura 2024-2033 del Área de Pensamiento Estratégico. El escenario macroeconómico plantea las tendencias esperadas hasta 2033 para un conjunto de variables relevantes para la inversión en infraestructura, como es el crecimiento económico, el consumo público y privado, los saldos exportables, el índice de precios del consumidor y el tipo de cambio nominal, entre otras variables.

Las proyecciones se elaboraron a partir de información del Sistema de Cuentas Nacionales elaborado por INDEC y cifras previstas en el mensaje de Presupuesto 2023. En particular, la pauta de crecimiento económico, la variación de precios y el tipo de cambio nominal de los primeros años surgen, aunque con algunas modificaciones, de las proyecciones macroeconómicas incluidas en el último presupuesto público.

Contexto general

El crecimiento de la economía argentina desde 2012 muestra un nivel muy bajo en relación al crecimiento económico potencial. El pobre o casi nulo crecimiento económico (tomando la serie de PIB per cápita la economía se contrajo a una tasa del -0,7% promedio anual entre 2012 y 2022), una tasa de inflación creciente, la escasa capacidad de generación de empleo privado de calidad y la persistencia de la pobreza e indigencia son los problemas más visibles que enfrenta la economía argentina. Estos resultados se producen en un contexto de creciente fragilidad de la economía argentina a los shocks externos, que fueron varios en los últimos años, como lo indican las crisis cambiarias y financieras recurrentes de los últimos 10 años.

Para este año se espera un impacto significativo de la sequía sobre las principales variables macroeconómicas. El fenómeno climático producirá una caída en los saldos exportados y profundizará la restricción externa. Esta falta de divisas exacerbada por la importación de energía afectará el flujo de importaciones, especialmente la provisión de insumos necesarios para el sostenimiento de las actividades productivas. Como consecuencia de la falta de dólares e insumos críticos se espera un recorte en las proyecciones de crecimiento de este año. El crecimiento económico proyectado será inferior al 1% anual.

Los bajos niveles de ahorro e inversión, así como también la productividad y las exportaciones, son la base fundamental que explica este magro desempeño de la economía argentina. Según el Centro de Estudios de la Productividad-ARKLEMS LAND (ver www.arklems.org), la productividad total de los factores de la economía argentina se encuentra hoy en niveles

similares de mediados del siglo XX, en tanto que el desempeño del volumen físico de las exportaciones ha sido bajo como para lograr un crecimiento económico sostenido y con equilibrio externo a los fines de generar las divisas necesarias para afrontar las importaciones necesarias para crecer, pero también afrontar los pagos de su deuda externa y el atesoramiento en divisas.

Desde el Área de Pensamiento Estratégico se sostiene desde hace tiempo que nuestro país necesita sostener tasas de inversión pública y privada elevadas por un largo periodo para poder crecer en forma sostenida y de esta manera comenzar a reducir la pobreza y la indigencia con empleo de calidad y mejor educación.

Las cifras de las cuentas nacionales indican que en los últimos 12 años la tasa de inversión de la economía a precios constantes de 2004 (**Gráfico 1**) mostró una tendencia a la baja hasta 2020, tendencia que se revirtió los dos últimos años. La tasa de inversión promedio para todo este periodo se ubicó en el 19,6%. Cuando se analiza la serie de inversión a precios corrientes (**Gráfico 2**) el resultado es el mismo. La tasa de inversión medida a precios corrientes baja tendencialmente en términos del producto desde 2012. La tasa de inversión promedio se ubicó en este caso en el 15,7%. En 2021 y 2022 la serie de inversión a precio corrientes también muestra una importante recuperación.

Este descenso tendencial en la formación bruta de capital fijo se produjo tanto en la inversión privada como la inversión pública (**Gráfico 3 y 4**).

TASA DE INVERSIÓN EN % DEL PIB 2011 - 2022 A precios constantes de 2004

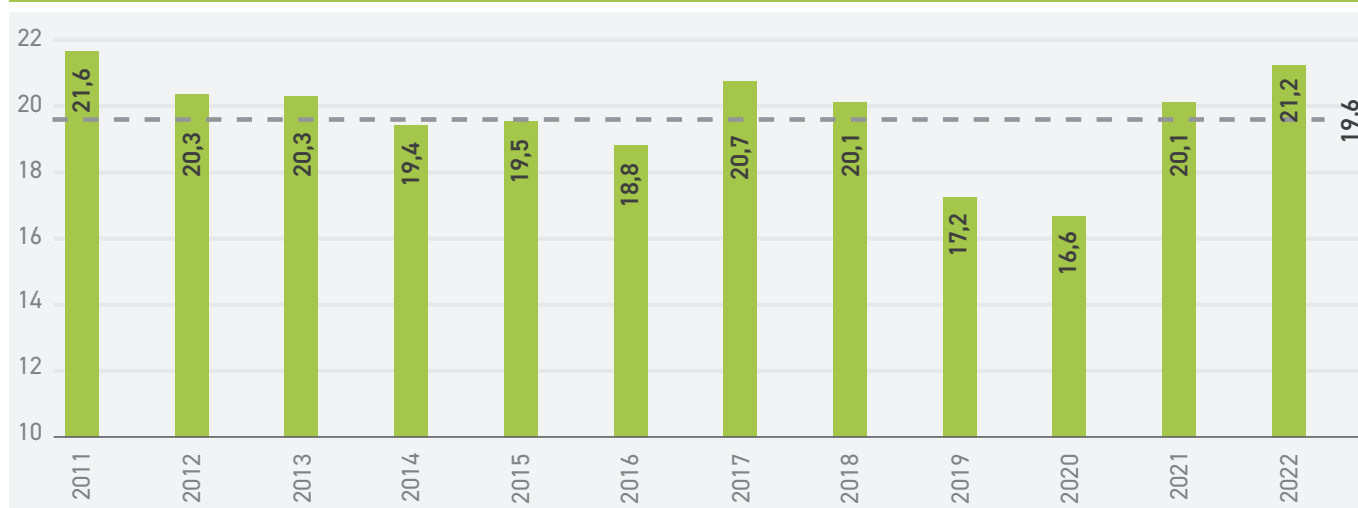


Gráfico 1
Fuente: Elaboración propia en base a datos de cuentas nacionales (INDEC)

TASA DE INVERSIÓN EN % DEL PIB 2011 - 2022 A precios corrientes

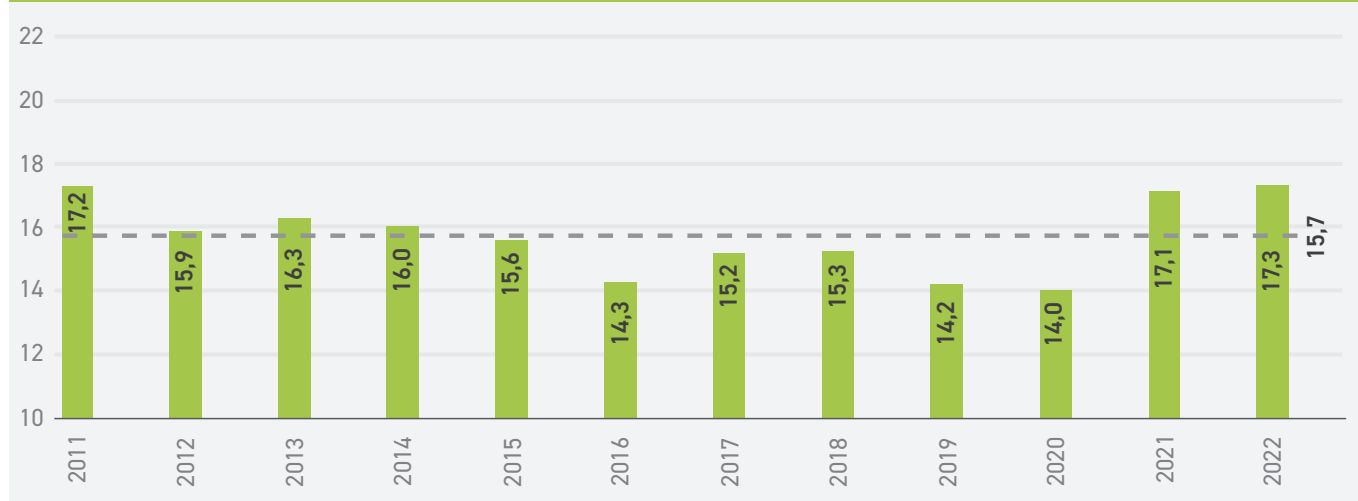


Gráfico 2
Fuente: Elaboración propia en base a datos de cuentas nacionales (INDEC)

TASA DE INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN % DEL PIB 2011 - 2022 A precios constantes de 2004

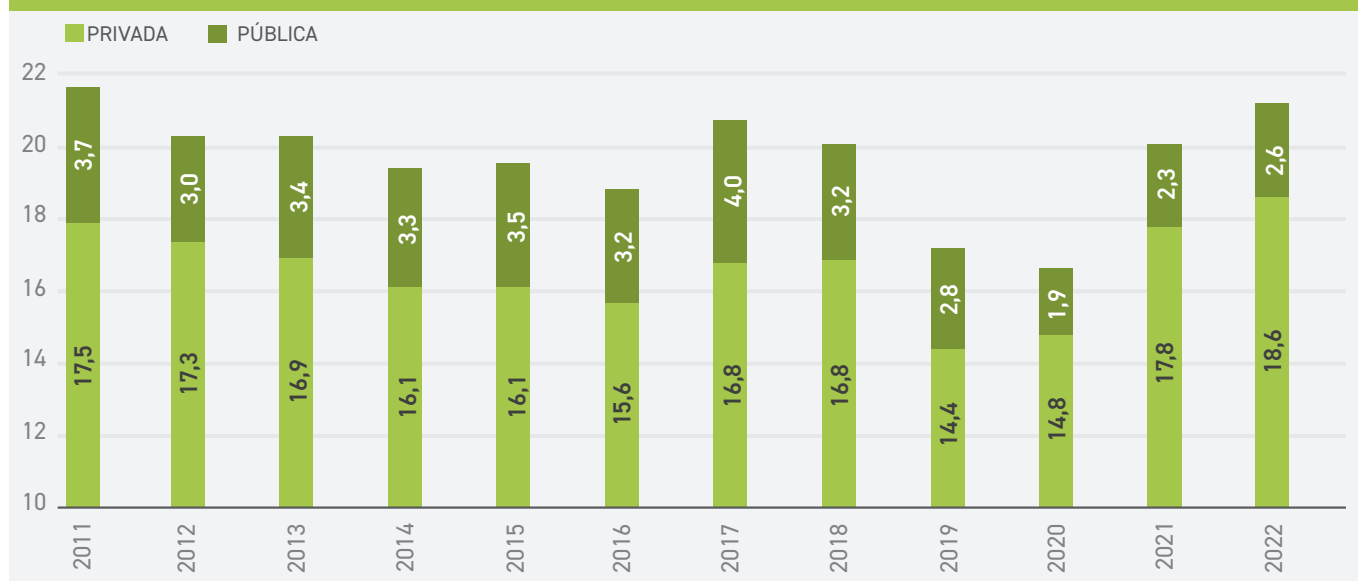
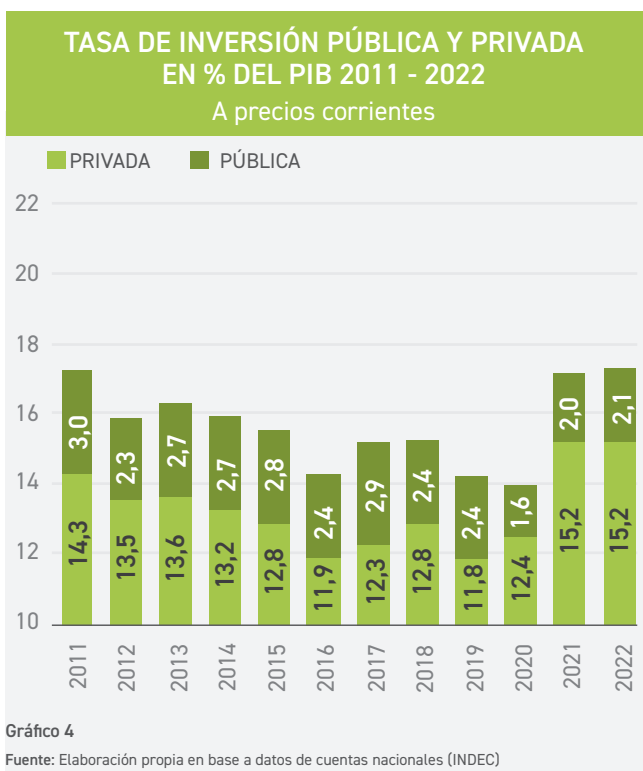
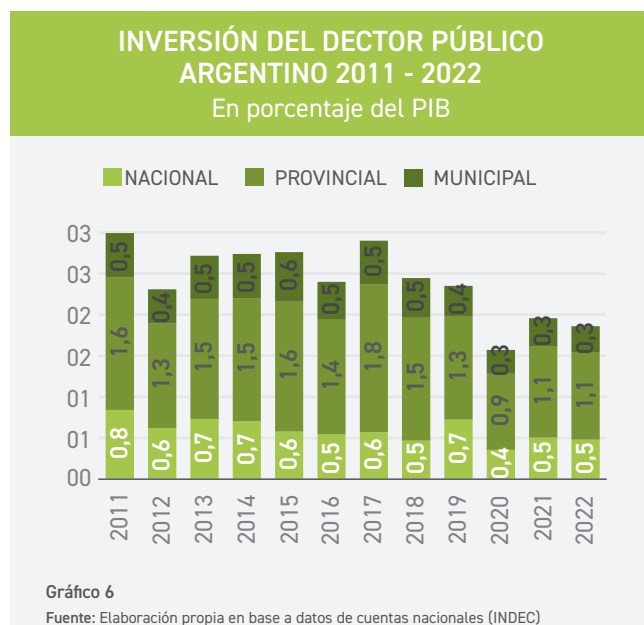


Gráfico 3
Fuente: Elaboración propia en base a datos de cuentas nacionales (INDEC)



La inversión pública consolidada para los tres niveles de gobierno si bien se recuperó desde la salida de la pandemia se encuentra aún por debajo de los valores promedio de los últimos años. Las cifras oficiales indican que la inversión pública ejecutada por el Sector Público Argentino, que incluye los gastos de capital consolidados de la Nación, las provincias y los municipios, representa el 2% del PIB cuando en estos 10 últimos años en promedio la inversión pública para los tres niveles de gobierno representó el 2,5% del PIB (**Gráfico 5 y 6**).



Para revertir esta tendencia, Argentina necesita impulsar el ahorro nacional y la inversión productiva para retomar la senda de crecimiento económico y desarrollo sostenible. Una mayor tasa de inversión generará una expansión del stock de capital disponible, especialmente cuando se trata de inversión en infraestructura, lo que permitirá, a su vez, reducir los costos que enfrentan el campo, la industria, la construcción y el comercio que hacen a la competitividad global de la economía argentina.

La productividad es la clave para que el esfuerzo de ahorro e inversión tanto del sector público como del sector privado permitan aumentar la competitividad y la infraestructura necesaria para crecer y exportar, solo así los procesos de estancamiento y recuperación de los últimos 50 años se transformen en un verdadero desarrollo económico duradero.

En particular, nuestro país requiere aumentar la inversión en infraestructura en sectores estratégicos, como puertos y vías navegables, energía, telecomunicaciones, transporte, minería e innovación para darle competitividad a la economía por la vía de una reducción de costos y de esa manera generar un aumento en el empleo y las exportaciones y consecuentemente un descenso permanente de la pobreza y la indigencia.

Marco macroeconómico 2024 - 2033

El Área de Pensamiento Estratégico viene planteando desde hace varios años la necesidad de impulsar un plan integral de inversión en infraestructura eco-

nómica y social a 10 años que le permita a nuestro país salir de este proceso de estancamiento y alcanzar un sendero de crecimiento económico y social sostenible en el tiempo.

Esta sección presenta el marco macroeconómico delineado para desarrollar las inversiones previstas en el **Plan de Infraestructura 2024-2033**. El escenario económico de mediano plazo proyectado incluye como supuestos básicos la estabilización de las variables macroeconómicas, un mejor clima de negocios, saldos exportables crecientes y el regreso a los mercados financieros. Esto permitiría seguir consolidando el sendero de inversión en infraestructura creciente y consistente con una tasa de crecimiento cercana al crecimiento potencial de la economía argentina. En este nuevo escenario de crecimiento económico sostenido se espera que el próximo gobierno logre una mayor coordinación en la formulación e implementación de las políticas económicas de manera de alcanzar un nivel de inflación descendente y consistente con los demás objetivos de política económica y un tipo de cambio competitivo a medida que la inflación se desacelere.

Para el periodo que cubre el **Plan de Infraestructura 2024-2033** se proyecta una tasa de crecimiento en la serie del PIB del 3% promedio anual. Esto representa una tasa de crecimiento per cápita del 2%. Este crecimiento esperado de la economía contrasta con la caída del -0,7% en la serie de PIB per cápita entre 2012 y 2022.

Por el lado de la demanda, se proyecta que el consumo privado siga creciendo a una tasa similar a la del PIB (luego del fuerte descenso ocurrido entre 2019 y 2020) y el consumo público, consistentemente con el cierre de la brecha fiscal, crezca a una tasa más baja del 1,5% anual. Por su parte, se espera que continúe el proceso de recuperación de la inversión de los dos últimos años, con un aumento creciente comenzando con una tasa interanual del 3,7% en 2024 hasta alcanzar una tasa del 4,3% al fin del periodo.

Las proyecciones dan por resultado tasas de inversión de entre 22 y 24% del PIB para sostener el crecimiento económico en el largo plazo. Tasas de inversión mayores al 20% se alcanzaron solo en los años de picos del ciclo económico sin poderse sostener por uno o dos años. Argentina debería invertir y ahorrar entre 2,3 y 4,3 punto porcentuales por encima de la media histórica. Se debe tomar en cuenta que estos niveles de inversión deben ser sostenidos durante varias décadas para lograr un crecimiento continuado sin crisis disruptivas que resulten en un retroceso y conviertan el crecimiento en una sucesión frecuente de reactivaciones y recesiones sin impulsar el crecimiento de largo plazo entre máximos cíclicos.

Gran parte del esfuerzo de inversión debería ser financiado por un mayor ahorro doméstico para disminuir la dependencia del financiamiento externo y reducir las posibilidades de una crisis de deuda externa.

PROYECCIONES DEL PIB Y SUS COMPONENTES							
Variación % interanual							
	PIB	CONSUMO PRIVADO	CONSUMO PÚBLICO	INVERSIÓN	EXPO	IMPO	
2021	10,4	10,0	11,8	33,4	9,2	22,0	
2022	5,2	9,4	1,8	10,9	5,7	17,4	
2023	1,0	2,5	1,5	3,3	-2,0	2,0	
2024	3,0	3,0	1,5	3,7	7,5	6,0	
2025	3,0	3,0	1,5	3,7	5,5	5,5	
2026	3,0	3,0	1,5	3,7	5,5	5,5	
2027	3,0	3,0	1,5	3,7	5,5	5,5	
2028	3,0	3,0	1,5	3,8	5,5	5,5	
2029	3,0	3,0	1,5	3,9	6,0	5,5	
2030	3,0	3,0	1,5	4,0	6,0	5,5	
2031	3,0	3,0	1,5	4,1	6,0	5,5	
2032	3,0	3,0	1,5	4,2	6,0	5,5	
2033	3,0	3,0	1,5	4,2	6,0	5,5	

Tabla 1

Fuente: Elaboración propia.

Es importante insistir que esta tasa de crecimiento económico proyectada requiere, como se indicó, de una pauta de inversión pública y privada más elevada por un largo período de tiempo. Sólo así, nuestro país, podrá cerrar la brecha de infraestructura necesaria para alcanzar un desarrollo económico social y ambientalmente sostenible.

En la **Tabla 1** se presenta el marco macroeconómico 2024 - 2033 con la tasa de crecimiento de la economía en términos reales y el comportamiento del resto de las variables que conforman la oferta y demanda agregada a valores constantes. Como se desprende del cuadro y para simplificar el análisis y la lectura de los datos, las proyecciones no incluyen variaciones de precios

Este escenario, más dinámico en términos de inversiones y de inserción internacional de nuestra economía, requiere de un mayor acceso al crédito por parte de las empresas y el Estado en condiciones económicas más favorables. Esto implicará entre otras cosas una revisión del programa con el FMI y sostener una política de endeudamiento responsable y sostenible en el tiempo. El esquema financiero debe apostar a la diversificación de las fuentes de inversión y de nuevos instrumentos financieros, sin perder de vista el papel predominante que tiene el sector público en el planeamiento y ejecución de la inversión en infraestructura, pero al mismo tiempo alentando la participación del sector privado en los proyectos de infraestructura.

Desde el frente externo, se prevé que las cantidades exportadas de bienes y servicios deberán mantener

un sendero de crecimiento por encima de las importaciones de tal manera de poder sortear la escasez de divisas. Las exportaciones parten con una tasa de crecimiento negativa del 2% producto de la sequía para luego estabilizarse en una tasa de crecimiento del 6,0% anual. Mientras tanto el volumen de los bienes y servicios importados luego de la baja que se espera para el corriente año seguirá traccionado por el crecimiento económico. Como consecuencia de este desempeño del comercio exterior se espera un saldo comercial positivo en todo el periodo que finalice en una suma cercana a los de USD 12.000 millones en 2033.

Para alcanzar estos mayores niveles de inversión y sostenerlos en el tiempo será necesario aumentar también la tasa de ahorro doméstica, sólo así se podrán evitar las continuas crisis externas que se generan por un excesivo endeudamiento y financiamiento internacional. Un Estado ineficiente e insolvente absorbe recursos del sistema financiero privado y estatal, desplazando la disponibilidad de financiamiento para fines productivos. La solvencia fiscal será clave puesto que contribuye a mejorar la previsibilidad y estabilidad de la economía, reduciendo la dependencia de los mercados internacionales de crédito y, en consecuencia, la vulnerabilidad de la economía a los shocks externos.

A continuación, la **Tabla 3** presenta las proyecciones de la inversión pública y privada del Plan de infraestructura 2024-2033 a precios corrientes, en % del PIB y en dólares. Luego de este cuadro se exhibe de manera gráfica la trayectoria de las principales variables del marco macroeconómico.

PROYECCIONES DE COMERCIO EXTERIOR DE BIENES Y SERVICIOS			
En millones de USD			
	EXPO	IMPO	SALDO COMERCIAL
2021	77.934	63.184	14.751
2022	88.446	81.523	6.923
2023	86.677	83.153	3.542
2024	93.178	88.142	5.035
2025	98.302	92.990	5.312
2026	103.709	98.105	5.604
2027	109.413	103.500	5.913
2028	115.431	109.193	6.238
2029	122.357	115.198	7.158
2030	129.698	121.534	8.163
2031	137.480	128.219	9.261
2032	145.729	135.271	10.458
2033	154.472	142.711	11.762

Tabla 2
Fuente: Elaboración propia.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA 2024 - 2033

Proyecciones de la inversión a precios corrientes

	2024	2025	2026
INVERSIÓN PÚBLICA			
EN MM DE \$ CORRIENTES	7.023	11.286	17.174
EN % DEL PIB	2,8	2,8	2,9
EN MILLONES DE DÓLARES	18.513	19.198	19.908
INVERSIÓN PRIVADA			
EN MM DE \$ CORRIENTES	37.372	60.063	91.394
EN % DEL PIB	15,0	15,1	15,2
EN MILLONES DE DÓLARES	98.519	102.165	105.945
INVERSIÓN TOTAL			
EN MM DE \$ CORRIENTES	44.394	71.349	108.567
EN % DEL PIB	17,8	17,9	18,0
EN MILLONES DE DÓLARES	117.032	121.362	125.853
DATOS MACRO			
PIB EN MM \$ CORRIENTES	249.354	398.048	601.597
TASA DE INFLACIÓN	64,7	55,0	46,7
TIPO DE CAMBIO NOMINAL	379	588	863

Tabla 3

Fuente: Elaboración propia.

PROYECCIÓN DEL PIB PER CÁPITA 2024 - 2033

En \$ constantes de 2004

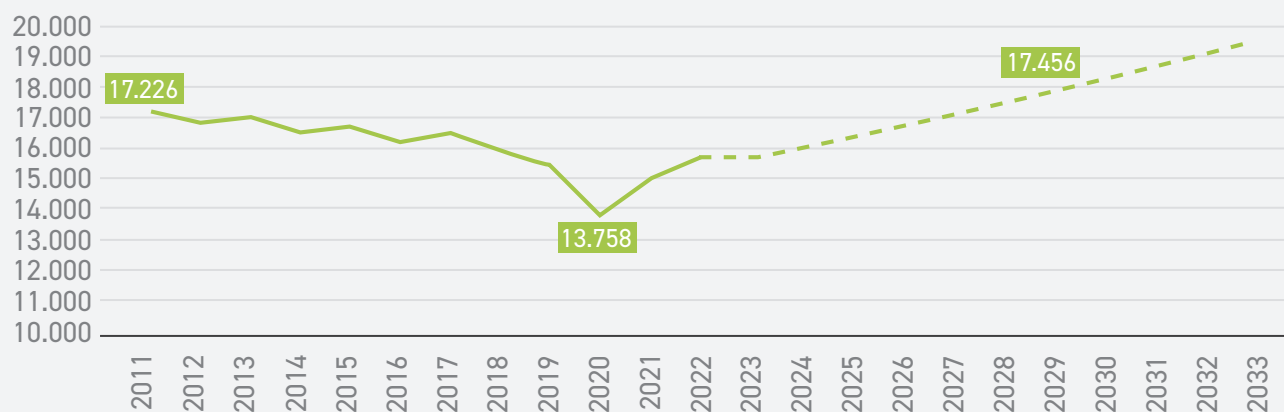


Gráfico 7

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	24.884	34.551	46.202	59.772	75.126	92.079	110.321
	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,1
	20.645	21.429	22.265	23.156	24.105	25.117	26.172
	132.424	183.870	245.872	318.089	399.795	490.014	587.093
	15,3	15,4	15,5	15,7	15,9	16,1	16,2
	109.865	114.040	118.487	123.227	128.279	133.667	139.281
	157.308	218.421.074	292.074	377.861	474.921	582.093	697.414
	18,2	18,3	18,5	18,6	18,8	19,1	19,3
	130.509	135.469	140.752	146.382	152.384	158.784	165.453
	865.797	1.192.887	1.581.316	2.026.105	2.519.636	3.052.661	3.615.316
	39,7	33,8	28,7	24,4	20,7	17,6	15,0
	1.205	1.612	2.075	2.581	3.117	3.666	4.215

PROYECCIÓN DE LA TASA DE INVERSIÓN
2024 - 2033 EN % DEL PIB
A precios constantes del 2004

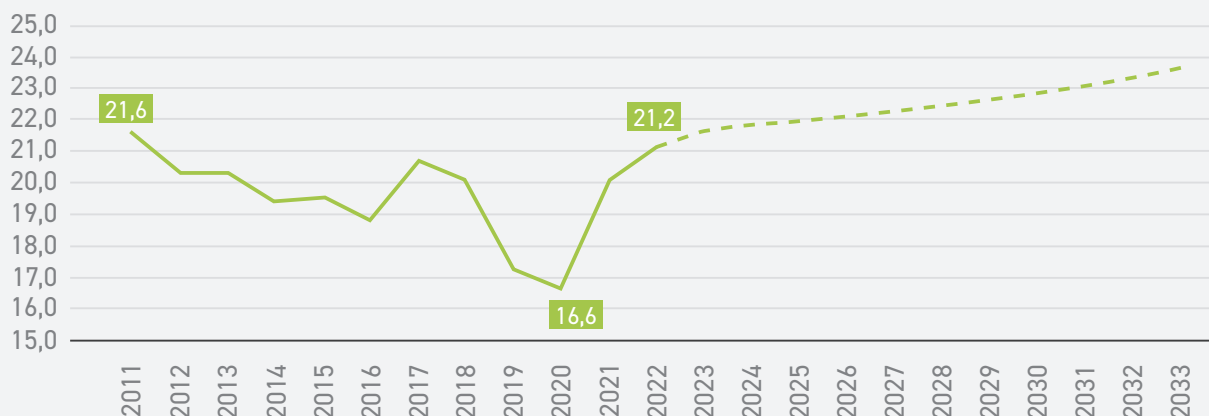


Gráfico 8

PROYECCIÓN DE LA TASA DE INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA 2024 - 2033

En % del PIB

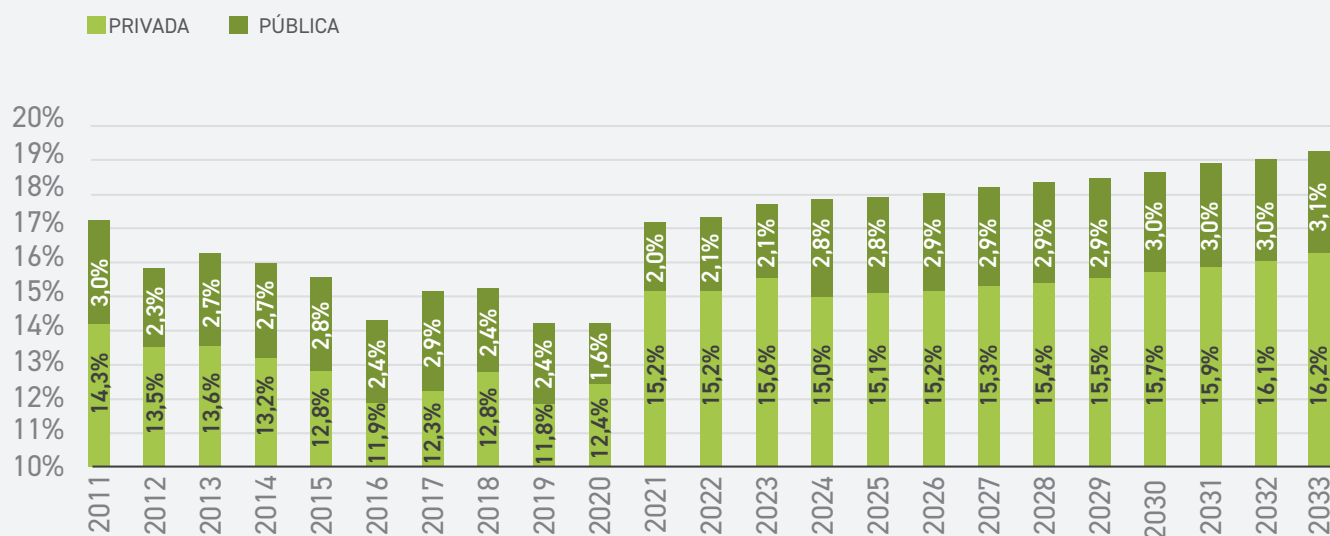


Gráfico 9

PROYECCIÓN DE LA INVERSIÓN 2024 - 2033

En millones de \$ constantes de 2004

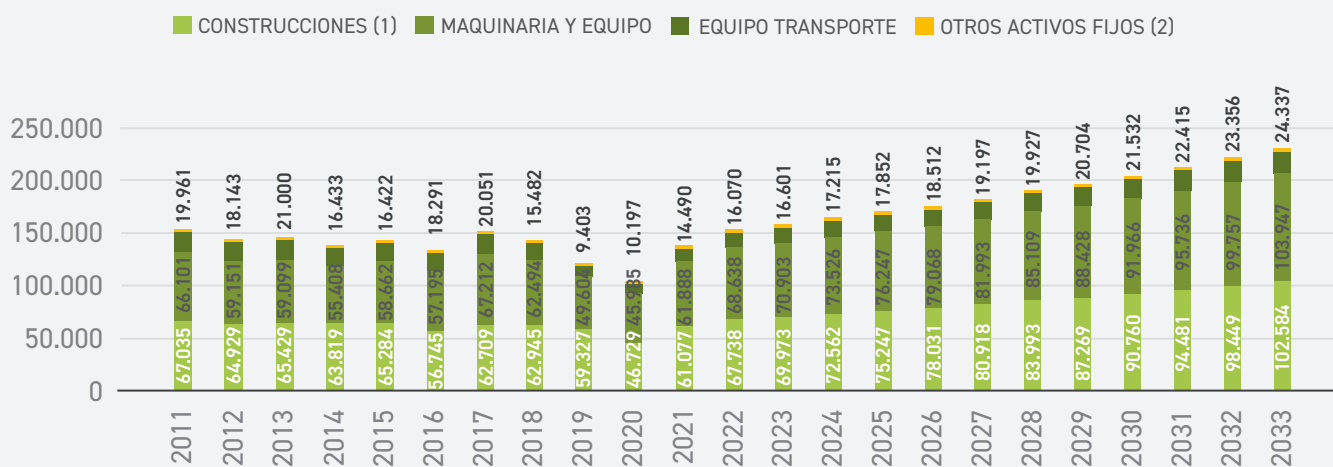


Gráfico 10

(1) Incluye producción por cuenta propia, construcciones agropecuarias y construcción de pozos petroleros.

(2) Incluye investigación y desarrollo, recursos biológicos cultivados y exploración minera.

PROYECCIÓN DE LA BALANZA COMERCIAL 2024 - 2033

En millones de U\$S



Gráfico 11

PROYECCIÓN DE LA EXPORTACIONES 2024 - 2033 POR SECTORES

En millones de U\$S

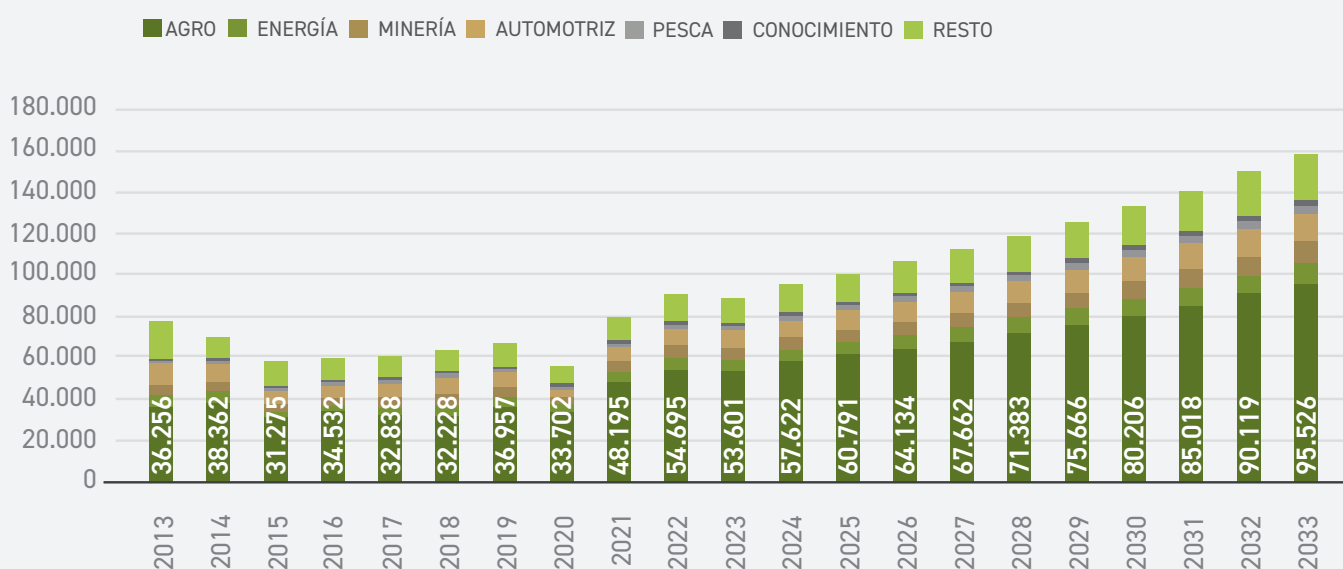


Gráfico 12

IMPACTO DEL PLAN DE INVERSIÓN

Dr. Ariel Coremberg

Tenemos conocimiento que el INDEC se encuentra actualizando el diseño metodológico de la nueva Matriz Insumo Producto del país con base en el año 2017. Será un aporte vital para actualizar los estudios de impacto. Pero ante ello, hemos debido mantener los análisis ya presentados en el 2015, que replicamos a continuación.

IMPACTO DEL PLAN DE INVERSIÓN 2016 - 2025 EN LA ECONOMÍA ARGENTINA

Es sabido, conocido y hoy finalmente reconocido y aceptado en la mayoría de los ámbitos de decisión y foros de discusión, el beneficioso de la inversión en construcción sobre toda la actividad económica en su conjunto.

Esto es así, porque un aumento de la actividad de la construcción tiene importantes repercusiones, tanto desde el punto de vista de la demanda como por el lado de la oferta.

En primer lugar porque una mayor inversión en construcción impacta sobre la economía mediante los eslabonamientos hacia atrás, vía la demanda que realiza el sector hacia los proveedores de insumos y mediante la generación de empleo directo e indirecto.

Además, una mayor inversión en construcción impacta sobre la actividad económica en general a través de otro efecto indirecto: el consumo inducido, debido a los mayores ingresos laborales, que realizan los trabajadores involucrados en las obras generadas por el incremento de la inversión.

Por otra parte, la construcción presenta importantes impactos sobre la economía por el lado de la oferta, en términos de competitividad, crecimiento y bienestar social, algunos de ellos cuantificables y otros de tipo cualitativo difícilmente cuantificables, pero no por ello menos importantes.

Pero además de todos los beneficios directos e indirectos, cuantificables o cualitativos, la inversión en construcción, y en particular la obra pública presenta otros beneficios directos y cuantificables desde el punto de vista del financiamiento.

La obra pública, aparece como sustentable cuando se toman en cuenta los mayores ingresos fiscales, directos e indirectos, que genera la ejecución de los proyectos de inversión pública.

El estudio desarrollado presenta el impacto del Plan de Inversión en Construcción 2016-2025 de la Cámara Argentina de la Construcción, sobre la economía argentina, estimado de acuerdo a un modelo de simulación flexible en base a la actualización de los componentes principales de la Matriz de Insumo-Producto, precios relativos, costos laborales, rentabilidad y funciones de producción por tipo de obra.

El PIP 2016-2025 prevé una inversión en construcción acumulada en 10 años de \$10.096.080 millones (u\$s 1.000.000 M), los cuales representarían u\$s 100.000 M de ejecución anual promedio, de los cuales, alrededor del 40% sería inversión pública.

Las obras previstas en el PIP 2016-2025 llevarían implícitamente a una duplicación del PBI actual a lo largo de la próxima década.

Esta inversión incluye tanto la obra residencial como no residencial edilicia y de infraestructura ejecutada tanto por el sector privado como por el sector público. La composición final del Plan de Inversiones Propuesto por tipo de obra es la siguiente:

PLAN INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN 2016-2025 POR TIPO DE OBRA	
VIVIENDA	27,5%
ENERGÍA	15,5%
URBANIZACIÓN	14,1%
SANEAMIENTO, AGUA POTABLE	9,0%
VIVIENDA SOCIAL	6,5%
INFRAESTRUCTURA VIAL	6,2%
COMERCIO	4,2%
INDUSTRIAL	3,7%
SALUD	2,4%
TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GAS	2,3%
EDUCACIÓN	2,0%
TRANSPORTE	1,9%
SANEAMIENTO AMBIENTAL	1,1%
AGRO	1,1%
COMUNICACIONES	0,6%
OTROS	2,1%

Los resultados del modelo de simulación, sobre la actividad económica, la generación de empleo y el recupero fiscal, se expresan en los siguientes cuadros.

IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

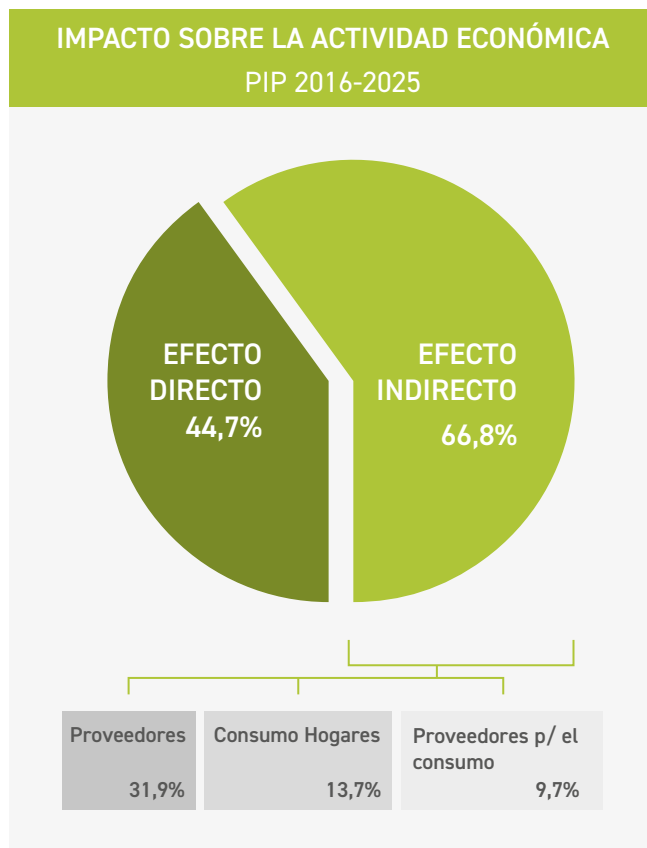
En cuanto al impacto que tendría el valor de producción sobre la actividad económica:

PIP 2016-2025 INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA		
	VALOR DE PRODUCCIÓN (EN MILLONES DE \$)	INVERSIÓN INICIAL
IMPACTO TOTAL	22.610.110	2,24
EFFECTO TOTAL (EXCLUIDO CONSUMO INDUCIDO)	17.318.318	1,72
EFFECTO DIRECTO	10.096.080	1,00
EFFECTO INDIRECTO	TOTAL	12.514.030
	PROVEEDORES DE INSUMOS DE LA CONSTRUCCIÓN	7.222.238
	CONSUMO DE HOGARES	3.100.926
	PROVEEDORES P/EL CONSUMO	2.190.866

Tabla 1

El modelo de simulación refleja un impacto total sobre la economía argentina del PIP 2016-2025 de \$ 2,24 por cada peso invertido en la construcción, más que duplicando la inversión acumulada prevista.

En términos de estructura, el efecto directo e indirecto de la inversión en construcción es el siguiente:



IMPACTO SOBRE EL EMPLEO

En cuanto a la **generación de empleos**, el Plan de Inversiones Propuesto implica la generación de 4,8 millones de **puestos de trabajo directos**, agregando unos 3,2 millones de puestos adicionales a los que está generando el sector construcción¹ en la actualidad.

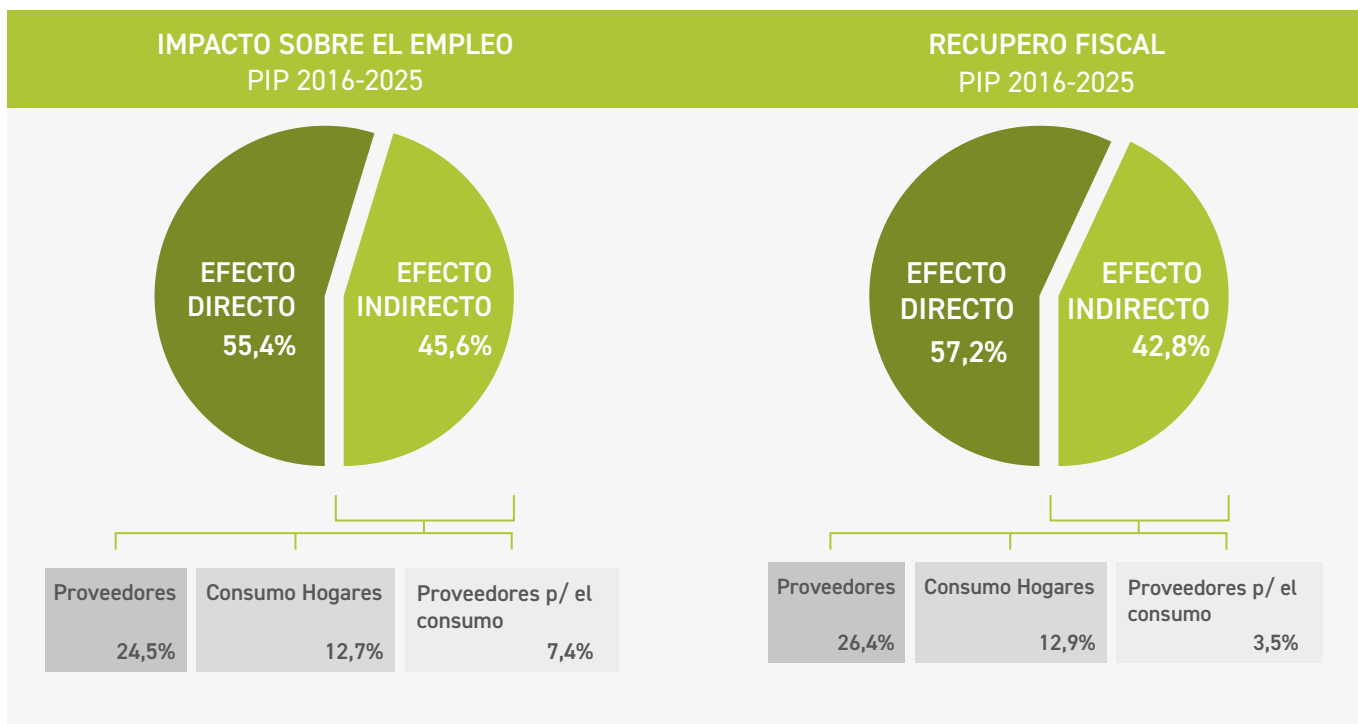
PIP 2016-2025 INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN
IMPACTO SOBRE EL EMPLEO

	PUESTOS DE TRABAJO	INVERSIÓN INICIAL
IMPACTO TOTAL	8.619	1,80
EFFECTO TOTAL (EXCLUIDO CONSUMO INDUCIDO)	6.888	1,44
EFFECTO DIRECTO	4.777	1,00
EFFECTO INDIRECTO	TOTAL	3.842
	PROVEEDORES DE INSUMOS DE LA CONSTRUCCIÓN	2.110
	CONSUMO DE HOGARES	1.096
	PROVEEDORES P/EL CONSUMO	635
		0,13

Tabla 2

Por otra parte, el impacto indirecto hacia atrás de la actividad en términos de empleo adicional representaría 1,44 puestos por cada puesto generado directamente, cifra que se incrementa a 1,80 una vez que se incluye el efecto de generación de empleo por el consumo realizado con los salarios pagados en las obras.

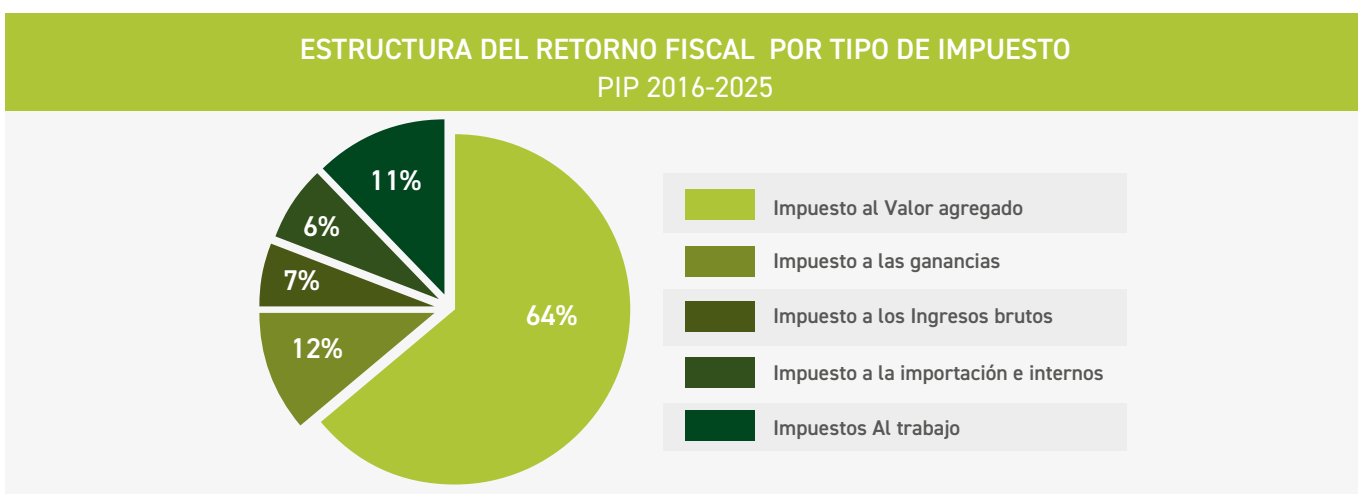
Así, la estructura de la generación de empleo se conforma del siguiente modo:



RECUPERO FISCAL

Por último, el modelo de simulación dio por resultado un recuperó fiscal de \$45,8 por cada \$100 invertidos en obras de construcción previstas por el PIP 2016-2025.

En términos de estructura, por tipo de impuesto, el siguiente gráfico muestra que el 57,2% se corresponde con el recuperó fiscal directo de la obra y un 42,8% proviene de la recaudación impositiva sobre las actividades económicas inducidas indirectamente.



El IVA explica una parte importante del recuperó fiscal del Pan de Inversión Propuesto, seguido por los impuestos al trabajo, el impuesto a las ganancias e ingresos brutos. Por último, los impuestos internos y a las importaciones.

Notas al pie

1 De acuerdo a estimaciones preliminares de la base ARKLEMS del Centro de Productividad de la UBA. Las cifras de puestos de trabajo incluyen los asalariados de empresas constructoras, subcontratistas y cuentapropistas.

VIVIENDA



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



NECESIDADES DE INVERSIÓN EN VIVIENDAS EN ARGENTINA

Lic. Gastón Utrera

La **Mesa Técnica sobre Vivienda y Desarrollo Urbano del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI)** ha puesto foco en 'fomentar la creación de planes y programas que contemplen las demandas de viviendas de toda la sociedad, considerando las diversidades socioculturales, socio económicas, regionales y locales'.

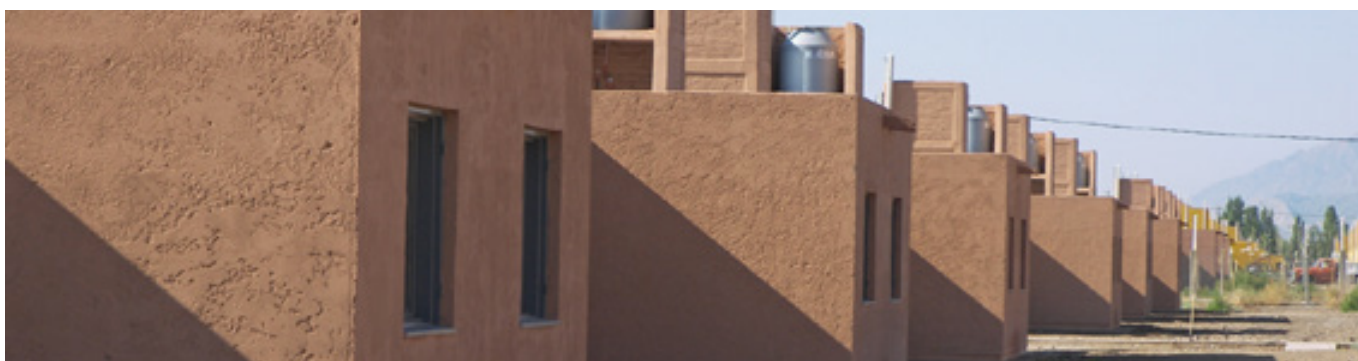
Esto implica, entre otras cuestiones, cuantificar y proyectar las necesidades de vivienda de los **segmentos socioeconómicos cuyos hogares no podrían acceder por cuenta propia a una vivienda acorde con sus necesidades**, y analizar las fuentes de recursos públicos necesarios para financiar la construcción necesaria, así como también cuantificar y proyectar necesidades de **segmentos socioeconómicos de clase media**, donde el mayor desafío está en el diseño de esquemas de crédito hipotecario que puedan acompañar la evolución de los salarios de los trabajadores. También implica una adecuada legislación de alquileres, ya que el déficit habitacional tiene que ver con la inadecuación de la vivienda a las necesidades del hogar, y no con el régimen de propiedad de la misma.

Para cuantificar y proyectar las necesidades habitacionales sobre las cuales está trabajando el CPI, resulta conveniente utilizar la información obtenida a través de la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) de INDEC¹. A partir de los datos de la medición realizada durante el tercer trimestre de 2022, es posible estimar el **déficit habitacional en 3,240,759 hogares en todo el país**. Se trata de hogares que residen en una **vivienda precaria**, en **situación de cohabitación** (más de un hogar por vivienda, contando desde el segundo

hogar) o en **situación de hacinamiento** (más de dos personas por habitación dormitorio).

Como fue mencionado, esto es **independiente del modo de tenencia de la vivienda**, ya que puede existir déficit habitacional en un hogar propietario de la vivienda que habita, en la medida en que esta vivienda sea precaria, o tenga una cantidad de habitaciones dormitorio insuficientes para la cantidad de integrantes del hogar; de la misma manera, un hogar puede no ser propietario de la vivienda en la que reside y, aun así, no padecer déficit habitacional, en la medida en que dicha vivienda no sea precaria, no sea compartida con otro hogar y su cantidad de habitaciones dormitorio sea suficiente para no padecer hacinamiento. La **tabla 1** muestra las cantidades de hogares correspondientes a cada combinación entre déficit habitacional y propiedad de la vivienda, mientras que la **tabla 2** presenta la misma información, en términos porcentuales sobre el total de hogares. El total de la primera fila muestra que los **3,240,759 hogares con déficit habitacional (tabla 1) representan el 20.2% del total de hogares (tabla 2)**. Entre esos hogares, 1,247,749 hogares son no propietarios (7.8% del total de hogares) y 1,993,010 hogares son propietarios (12.4% del total de hogares).

“Eliminar o, al menos, reducir la cantidad de hogares con déficit habitacional requiere el diseño de políticas públicas que dependen del segmento socioeconómico al que pertenezcan los hogares involucrados, ya que distintos segmentos requieren distintas tipologías de vivienda y, fundamentalmente, distintos mecanismos de acceso a las mismas.”



DÉFICIT HABITACIONAL EN ARGENTINA

Cantidad de hogares - Año 2022

SEGMENTO	NO PROPIETARIO	PROPIETARIO	TOTAL
CON DÉFICIT	1.247.749	1.993.010	3.240.759
SIN DÉFICIT	3.891.167	8.931.939	12.823.106
TOTAL	5.138.916	10.924.949	16.063.865

Tabla 1

Fuente: Economic Trends con datos de encuesta anual de hogares urbanos (EAHU) de INDEC.

DÉFICIT HABITACIONAL EN ARGENTINA

% sobre total de hogares - Año 2022

SEGMENTO	NO PROPIETARIO	PROPIETARIO	TOTAL
CON DÉFICIT	7,8	12,4	20,2
SIN DÉFICIT	24,2	55,6	79,8
TOTAL	32,0	68,0	100,0

Tabla 2

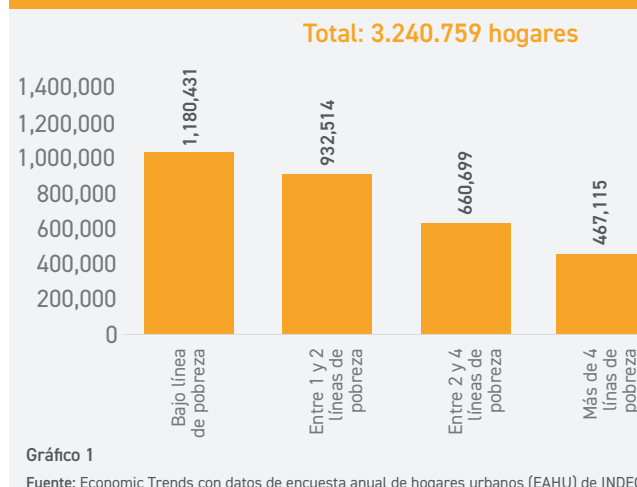
Fuente: Economic Trends con datos de encuesta anual de hogares urbanos (EAHU) de INDEC.

El **gráfico 1** muestra una segmentación útil en ese sentido, de acuerdo con la relación entre los ingresos totales del hogar y su línea de pobreza², siguiendo la metodología de INDEC.

De los 3.240,759 hogares con déficit habitacional, **1,180,431 son hogares de bajos recursos**, ya que sus ingresos totales están por debajo de la línea de pobreza; **1,593,213 son hogares que podrían denominarse de 'clase media'**, con ingresos totales entre 1 y 2 líneas de pobreza (932,514 hogares) y entre 2 y 4 líneas de pobreza (660,699 hogares); 467,115 son hogares con ingresos totales por encima de 4 líneas de pobreza.

De tal manera que podrían pensarse **políticas públicas de vivienda en dos grandes segmentos**: políticas de 'vivienda social' para los hogares de más bajos ingresos y políticas de crédito hipotecario para los hogares de clase media.

En ambos casos, dado que el crecimiento demográfico agrega nuevos hogares que requieren viviendas, es necesario pensar la problemática en términos dinámicos, ya que reducir el déficit habitacional requiere, naturalmente, construir viviendas a un ritmo que supere el ritmo de crecimiento demográfico. De lo contrario, igualando el ritmo de crecimiento demográfico, se mantiene el déficit habitacional de partida; a un ritmo menor que el de crecimiento demográfico, el déficit habitacional de partida se incrementa.

DÉFICIT HABITACIONAL EN ARGENTINA
Segmentado por línea de pobreza - Año 2022

La **tabla 3** sintetiza los cálculos de la **inversión en viviendas sociales necesaria para eliminar el déficit habitacional de hogares de bajos recursos en 2033**. Considera (a) 566,157 hogares con déficit habitacional por vivienda precaria o cohabitación (es decir, hogares que requieren una vivienda adicional), (b) 614,274 hogares con déficit habitacional por hacinamiento (es decir, hogares que no requieren viviendas completas adicionales, sino habitaciones dormitorio adicionales), (c) 608,377 hogares que podrían sumarse, hasta 2033, al segmento de estos hogares, bajo el supuesto de que la población continúa creciendo, cada año, al ritmo promedio anual en que creció entre los censos

2010 y 2022, y se conserva la proporción de hogares de bajos recursos sobre hogares totales³.

Considerando que una vivienda social tiene, generalmente, 52.5 m², mientras que una habitación dormitorio adicional tiene 9 m², se obtiene entonces la cantidad total de m² a construir hasta 2033. Valuados a 718 dólares por m², se obtiene un monto total de **USD 48,243.5 millones**⁴ que, a lo largo de 11 años⁵, implica un **promedio de USD 4,385.8 millones por año**. Una vez neteados recursos que regresan a distintos niveles del Estado, a través de tributos aportados por las propias empresas constructoras, más tributación adicional en otros sectores y por consumo adicional de los trabajadores empleados en la cadena de valor de la construcción, el **costo neto sería de USD 2,632 millones por año**.

La **tabla 4** sintetiza los cálculos de la **inversión en viviendas necesaria para eliminar el déficit habitacional en hogares de clase media en 2033**. Consi-

dera (a) 485,300 hogares de clase media con déficit habitacional por vivienda precaria o cohabitación (es decir, hogares que requieren una vivienda adicional), (b) 1,107,913 hogares de clase media con déficit habitacional por hacinamiento (es decir, hogares que no requieren viviendas completas adicionales, sino habitaciones dormitorio adicionales), (c) 951,346 hogares que podrían sumarse, hasta 2033, al segmento de hogares de clase media, bajo el supuesto de que la población continúa creciendo, cada año, al ritmo promedio anual en que creció entre los censos 2010 y 2022, y se conserva la proporción de hogares de clase media sobre el total de hogares⁶.

Considerando, para una vivienda de clase media, una superficie promedio de 75 m² y 9 m² para habitaciones dormitorio adicionales, se obtiene entonces la cantidad total de m² a construir hasta 2033. Valuados a 963.30 dólares por m², se obtiene un monto total de **USD 114,105.7 millones**⁷ que, a lo largo de 11 años, implica un **promedio de USD 10,373.2 millones por año**.

NECESIDAD DE INVERSIÓN EN VIVIENDAS SOCIALES					
Según déficit habitacional actual y proyecciones demográficas a 2033					
SEGMENTO	HOGARES	m ²	m ² TOTALES	USD / m ²	MILLONES USD
DÉFICIT POR VIVIENDA PRECARIA Y COHABITACIÓN	566.157	52,5	29.723.243	718	21.341,3
DÉFICIT POR HACINAMIENTO	614.274	9,0	5.528.466	718	3.969,4
HOGARES ADICIONALES A 2033	608.377	52,5	31.939.793	718	22.932,8
INVERSIÓN TOTAL EN SEGMENTO DE HOGARES DE BAJOS RECURSOS					48.243,5

Tabla 3

Fuente: Estimaciones de Economic Trends en base a datos de EAHU y otras fuentes.

NECESIDAD DE INVERSIÓN EN VIVIENDAS PARA CLASE MEDIA					
Según déficit habitacional actual y proyecciones demográficas a 2033					
SEGMENTO	HOGARES	m ²	m ² TOTALES	USD / m ²	MILLONES USD
DÉFICIT POR VIVIENDA PRECARIA Y COHABITACIÓN	485.300	75,0	36.397.500	969,3	35.280,1
DÉFICIT POR HACINAMIENTO	1.107.913	9,0	9.971.217	969,3	9.665,1
HOGARES ADICIONALES A 2033	951.346	75,0	71.350.950	969,3	69.160,5
INVERSIÓN TOTAL EN SEGMENTO DE HOGARES DE CLASE MEDIA					114.105,7

Tabla 4

Fuente: Estimaciones de Economic Trends en base a datos de EAHU y otras fuentes.

Para que el monto estimado de inversión total en este segmento se genere a través de crédito hipotecario, éste debería alcanzar un stock total de alrededor de un 22% del PBI en 2033.

CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS. ESTRATEGIA SOCIAL 'A TRES BANDAS'

El gráfico 2 muestra, en sus tres círculos, con la información disponible al momento de redactar el presente capítulo: (a) los hogares con déficit habitacional, grupo que incluye hogares residentes en vivienda precaria, en situación de cohabitación (más de un hogar por vivienda) o en situación de hacinamiento (más de dos personas por habitación dormitorio), (b) los hogares con déficit de empleo, grupo que incluye hogares cuyo jefe de hogar se encuentra desocupado u ocupado de manera informal y (c) los hogares con déficit de ingresos, grupo que incluye hogares con ingresos totales por debajo de la línea de pobreza.

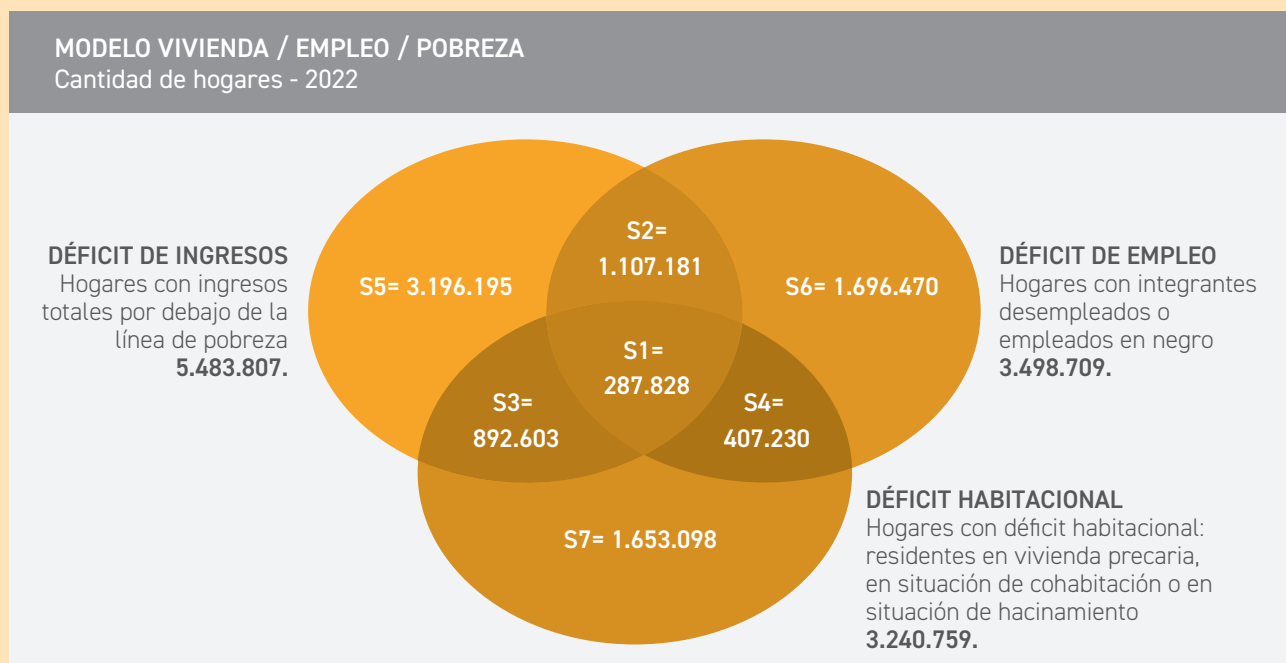


Gráfico 2

Fuente: Economic Trends con datos de encuesta anual de hogares urbanos (EAHU) 2022 de INDEC.

Las intersecciones entre estos tres círculos muestran segmentos de hogares con más de un déficit. Por ejemplo, en el segmento S1 los hogares tienen los tres tipos de déficit (287,828 hogares), mientras que en el segmento S3 los hogares tienen dos de los tres tipos de déficit (déficit habitacional y déficit de ingresos, 892,603 hogares). En conjunto, los segmentos S3 y S1 son los que incluyen a los hogares de bajos recursos con déficit habitacional (1,180,431 hogares), que no podrían acceder a una vivienda acorde con sus necesidades sin algún tipo de política pública específica.

Se trata de tres dimensiones de la problemática social que, desde el punto de vista de la actividad de la construcción, están relacionadas de una manera que conviene tener presente a los fines de pensar políticas públicas 'a tres bandas'. Concretamente, programas de construcción de viviendas permiten, naturalmente, reducir el déficit habitacional pero permiten también la reducción del déficit de empleo, a partir de la creación de empleo formal en la construcción, y la reducción del déficit de pobreza, dado el mayor ingreso familiar que puede generarse con dicho empleo.

Es importante tener presente que, al sumar todas las intersecciones del gráfico 2, se obtiene el total de hogares con, al menos, alguno de los tres tipos de déficit considerado. Se trata de 8,890,605 hogares, equivalentes al 55.3% del total de hogares en el país.



Notas al pie

- 1 Releva los aglomerados urbanos de Gran La Plata, Bahía Blanca - Cerri, Gran Rosario, Gran Santa Fe, Gran Paraná, Posadas, Gran Resistencia, Comodoro Rivadavia - Rada Tilly, Gran Mendoza, Corrientes, Gran Córdoba, Concordia, Formosa, Neuquén - Plottier, Santiago del Estero - La Banda, Jujuy - Palpalá, Río Gallegos, Gran Catamarca, Salta, La Rioja, San Luis - El Chorrillo, Gran San Juan, Gran Tucumán - T.Viejo, Santa Rosa - Toay, Ushuaia - Río Grande, Ciudad de Buenos Aires, Partidos del GBA, Mar del Plata - Batán, Río cuarto, San Nicolás - Villa Constitución, Rawson - Trelew y Viedma - Carmen de Patagones, resto de la provincia de Buenos Aires, resto de Catamarca, resto de Córdoba, resto de Corrientes, resto de Chaco, resto de Chubut, resto de Entre Ríos, resto de Formosa, resto de Jujuy, resto de La Pampa, resto de La Rioja, resto de Mendoza, resto de Misiones, resto de Neuquén, resto de Río Negro, resto de Salta, resto de San Juan, resto de San Luis, resto de Santa Cruz, resto de Santa Fe, resto de Santiago del Estero y resto de Tucumán. Se trata de una cobertura territorial que representa a alrededor del 92% de la población del país.
- 2 No se trata de una línea de pobreza común a todos los hogares, ya que cada hogar tiene una composición diferente en términos de cantidad de miembros, género y edad, composición de la que dependen las necesidades de consumo. Para esto, INDEC estima el valor de una canasta básica para cada región del país en términos de un 'adulto equivalente'. Dado que la composición de cada hogar puede expresarse en términos de cantidad de 'adultos equivalentes', el producto de esta cantidad por el valor de la canasta básica por adulto equivalente determina la línea de pobreza del hogar correspondiente.
- 3 El ritmo de crecimiento poblacional entre el censo de 2010 y el de 2022 fue de 1.14% anual; la proporción de hogares de bajos recursos sobre el total de hogares fue, durante 2022, del 32.7%.
- 4 El costo por m² proviene de las estimaciones realizadas en el Documento de Trabajo No.32: '¿Es más costosa la construcción de vivienda social con empleo formal?', Foro de Análisis Económico de la Construcción, julio de 2020.
- 5 La 'foto' del déficit habitacional corresponde a 2022, último relevamiento disponible de la EAPH, el crecimiento demográfico se considera hasta 2033.
- 6 Segmento que representaba el 51.1% del total de hogares, según los datos de la EAPH 2022 y la definición de ingresos totales entre 1 y 4 líneas de pobreza.
- 7 Se considera un costo 35% mayor al de una vivienda social, tomando como referencia el ratio entre el costo reportado por el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Córdoba para una vivienda tipo de clase media y el costo reportado por la Dirección General de Estadística y Censos de Córdoba para una vivienda social.

SALUD



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



ESTIMACIÓN DE OBRAS E INVERSIONES PARA EL SECTOR SALUD ARGENTINA

Dr. Alejandro Costa
Dr. Martín Montalvo
Arq. Hernán Barbalace

Nuestro país presenta un crecimiento vegetativo constante y una transición demográfica y epidemiológica aunque todavía predominan los grupos de menor edad. Las transiciones se expresan a través de la reducción de la fecundidad, la natalidad, la mortalidad infantil, el aumento de la expectativa de vida y el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles. Esta situación descriptiva nacional tiene componentes heterogéneos a nivel territorial pues existen lugares donde predominan composiciones demográficas de menor edad, y las enfermedades transmisibles generan alto impacto en la salud de la comunidad. A su vez, debemos destacar que una pandemia, provocada por el SARS CoV2, fue protagonista en la escena epidemiológica mundial demostrando el permanente riesgo e impacto de las enfermedades infecciosas sobre la salud poblacional.

Esta situación demuestra la necesidad de un ritmo de crecimiento cuantitativo y cualitativo del ritmo de expansión del sistema de salud ampliando su disponibilidad de recursos físicos, talento humano, equipamiento tecnológico e informático junto a la mejora de los procesos de gestión sanitaria a nivel administrativo y asistencial para alcanzar mejores resultados clínicos y de satisfacción en cada individuo, las familias y comunidades que requieren un cuidado de la salud universal, oportuno y equitativo.

En Argentina, la coexistencia del Estado, la Seguridad social y Empresas de salud Privadas en el financiamiento y prestación de servicios de salud enmarcada en una organización nacional federal y con coexistencia de inversiones públicas y privadas en la producción de recursos sanitarios generan una realidad y un desafío permanente de integración. Esa integración sanitaria, financiera y productiva es posible a través de la realización de análisis de situación actual basados en la mejor información disponible y planificaciones participativas sectoriales con consensos orientados primordialmente hacia el cuidado de la salud y bienestar general nacional.

Los recursos físicos infraestructurales en salud se agrupan en tipologías con y sin internación (ambulatorios) y atienden procesos agudos y crónicos de los segmentos poblacionales en sus diferentes etapas de la vida (niños/as, adolescentes, madres, adultos, adultos mayores) o con diversas afectaciones de su salud.

La oferta de establecimientos de salud en nuestro país es amplia en cantidad y calidad con heterogénea distribución territorial que concentra en las grandes urbes y disminuye en otras zonas del país.

LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA ES DE VITAL IMPORTANCIA EN ESTE CONTEXTO PARA DETECTAR NECESIDADES Y DEMANDAS

En lo cuantitativo, los registros nacionales de recursos físicos demuestran un crecimiento durante la pandemia debido a la construcción de nuevos efectores y a la habilitación de establecimientos existentes. En lo cualitativo, la planificación y evaluación bajo el paradigma de la calidad han avanzado efectivamente como política sanitaria y como objetivos de desempeño en los efectores de salud.

La planificación estratégica es de vital importancia en este contexto para detectar necesidades y demandas, establecer prioridades e implementar de manera eficiente intervenciones con positivo impacto social y económico.

En este trabajo hemos realizado un análisis de la situación actual y a partir del mismo y con visión de futuro hemos incorporado conceptos de mejora y estándares internacionales para diseñar un escenario futuro en el campo de la infraestructura sanitaria nacional en base a la información disponible. Para desarrollar una propuesta racional hemos dialogado con colegas sanitarios, realizado búsquedas bibliográficas y definido metodologías de cálculos racionales sustentadas en información disponible y estimaciones.

Los datos poblacionales aportados por el Censo realizado en año 2022 y las proyecciones del Censo 2010, junto a estándares nacionales e internacionales en

salud, fórmulas de utilización sanitaria óptima de recursos y el criterio propio basado en nuestra experiencia fueron los pilares sobre los que desarrollamos este trabajo para establecer la cantidad de recursos necesarios en establecimientos con internación y sin internación en la actualidad y con vistas al año 2033. El mantenimiento de la obra existente, la remodelación y/o refuncionalización de la misma, la construcción de obra nueva y el mantenimiento de esta última son las intervenciones que hemos contemplado en este plan.

Para calcular el financiamiento necesario; sobre las superficies calculadas hemos proyectado las inversiones basándonos en valores económicos actuales y futuros en pesos y dolarizados, según el tipo de intervención.

En base a estas consideraciones y acciones concluimos que en **Argentina es necesario actuar sobre un total de 43.336.659 m² y la inversión total a 10 años sería de \$14.110.062 millones (U\$S 65.475 millones).**

El mantenimiento de obra existente durante los próximos 10 años se destaca como la gran necesidad

de acción debido a que la superficie construida actual en establecimientos con y sin internación asciende a 17.554.214 m² y representa el 55,2% de la inversión a realizar con un valor de \$ 7.789.011 millones.

Estas inversiones permitirían poner en valor las estructuras edilicias de salud públicas y privadas por medio de acciones correctivas y preventivas impactando de forma positiva sobre el desempeño y los resultados institucionales y sistémicos.

Otra inversión cuantitativamente importante es la de mantenimiento, durante 5 años de una década, de obra nueva necesaria **para cubrir la brecha entre la disponibilidad actual y lo calculado como ideal para el año 2033. Sobre 12.052.652 m² de obra nueva se estima una inversión de \$ 1.860.746 millones que representa el 13,2% del total.**

Entre ambos componentes cuantifican una participación relativa del 68,4% de las inversiones en pesos. El paradigma preventivo es el más eficiente para cuidar la salud de las personas y comunidades y creemos que debe ser priorizado al programar el cuidado de los establecimientos de salud.

RESUMEN DE INVERSIONES		
Inversiones según tipo de establecimiento e intervención		
ESTABLECIMIENTO		INTERVENCIÓN
CON INTERNACIÓN (ESCI)	AGUDOS	MANTENIMIENTO EXISTENTE
		REMODELACIÓN / REFUNCIONALIZACION
		OBRA NUEVA
	TERCERA EDAD	OBRA NUEVA
	MEDIO CAMINO SALUD MENTAL	OBRA NUEVA
		MANTENIMIENTO DE OBRA NUEVA
SUBTOTALES DE INVERSIÓN ESCI		
SIN INTERNACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO (ESSIDT)		MANTENIMIENTO EXISTENTE
		REMODELACIÓN / REFUNCIONALIZACION
		OBRA NUEVA
		MANTENIMIENTO DE OBRA NUEVA
SUBTOTALES DE INVERSIÓN ESSIDT		
MIXTO (ESM)		OBRA NUEVA
		MANTENIMIENTO DE OBRA NUEVA
SUBTOTALES DE INVERSIÓN ESM		
TOTALES GENERALES DE INVERSIÓN		

Para que la inversión en mantenimiento sea calculada con mayor arraigo en la realidad creemos necesario generar sistemas de información que consoliden datos que puedan ser analizados por las organizaciones con responsabilidad de gestión incluyendo los propios establecimientos efectores y las instituciones de administración central de las mismas (ministerios, secretarías de salud, obras sociales o privadas). Con esta información se podría calcular, priorizar las necesidades y ejecutar las soluciones según las posibilidades. Las variaciones en los valores de cotización del dólar y su impacto sobre los costos de las intervenciones de largo plazo podrían incrementar estos valores expresados.

El siguiente componente de inversión es la Obra Nueva, que representa el 27,9% del total planificado en pesos argentinos con un monto de \$3.940.447 millones. El desarrollo de establecimientos especializados para la atención de personas de tercera edad, especialmente en el sector público, se posiciona como una prioridad debido al aumento progresivo de su participación en la estructura poblacional del país y las necesidades de cuidados que poseen según el grado de dependencia.

La construcción de Hospitales y centros de atención primaria de la salud se percibe como necesaria en cuatro y ocho jurisdicciones del país, respectivamente, al analizar las bases poblacionales existentes actualmente y a futuro hacia 2033. La mejora y eficientización de la gestión clínica puede ser un factor influyente en los requerimientos debido a la variación de los actuales tiempos de estadía media de internación, los porcentajes ocupacionales de camas y la modificación de la demanda atendida mediante consultas ambulatorias que actualmente se observan.

EL MANTENIMIENTO DE OBRA EXISTENTE DURANTE LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS SE DESTACA COMO LA GRAN NECESIDAD DE ACCIÓN

Destacamos como intervenciones necesarias la construcción de Establecimientos Mixtos de Diagnóstico y Tratamiento en las grandes urbes para responder ante una demanda no programada ponderando la oportuna accesibilidad y la resolutivez en efectores más cercanos a las comunidades sin tener que concurrir a un servicios de emergencia hospitalario

SUPERFICIE (m2)	INVERSIÓN ANUAL MANTENIMIENTO EN MILLONES (\$)	INVERSIÓN ANUAL MANTENIMIENTO EN MILLONES(U\$S)	INVERSIÓN TOTAL 2024 - 2033 EN MILLONES(\$)	INVERSIÓN TOTAL 2024-2033 EN MILLONES (U\$S)
15.988.600	713.515	33.110	7.135.149	33.110
1.598.860				2.307
133.668			71.668	333
11.580.489			3.725.930	17.290
70.794			20.809	97
11.784.951	360.561	1.673	1.802.805	8.366
	1.074.076	4.984	13.253.545	61.501
1.565.614	65.386	303	653.863	3.034
78.281			22.673	105
222.608			97.863	454
222.608	9.297	43	46.485	216
	74.683	347	820.884	3.809
45.093			24.177	112
45.093	2.291	11	11.457	53
	2.291	11	35.634	165
43.36.659	1.151.051	5.341	14.110.063	65.476

Inversiones según tipo de intervención y establecimiento		
INTERVENCIÓN	ESTABLECIMIENTO	
MANTENIMIENTO EXISTENTE	CON INTERNACIÓN	
	SIN INTERNACIÓN	
SUBTOTALES DE MANTENIMIENTO		
REMODELACIÓN / REFUNCIONALIZACIÓN	CON INTERNACIÓN	
	SIN INTERNACIÓN	
SUBTOTALES REMODELACIÓN / REFUNCIONALIZACIÓN		
OBRA NUEVA	CON INTERNACIÓN	AGUDOS
		TERCERA EDAD
	SIN INTERNACIÓN	MEDIO CAMINO SALUD MENTAL
		MIXTO
SUBTOTALES OBRA NUEVA		
MANTENIMIENTO OBRA NUEVA	CON INTERNACIÓN	
	SIN INTERNACIÓN	
	MIXTO	
SUBTOTALES MANTENIMIENTO OBRA NUEVA		
TOTALES GENERALES DE INVERSIÓN		

como primer espacio de atención y las Casas de Medio Camino o Convivencia para concretar las políticas y actividades de desmanicomialización, reinserción familiar y social de personas que padecen problemas de salud mental.

Finalmente, la remodelación y refuncionalización alcanza el 3,7% de la inversión total y estaría asignada a los establecimientos con internación aguda de manera prioritaria con el fin de actualizar el modelo de internación y gestión de pacientes por cuidados integrales progresivos según complejidad. El aumento de la dotación de camas de complejidad intermedia durante la pandemia explica la reducción de la brecha que actualmente existe con este objetivo.

Las fuentes de financiamiento públicas y privadas participan en un 56,3% y un 43,7% respectivamente en el total de las intervenciones propuestas. Esta distribución expresada se estima en base a un supuesto asumido en este trabajo; al tomar como base porcen-

tual de participación la que hoy hay entre la inversión pública y privada (53,5% y 46,5% respectivamente) en la distribución de camas agudas, con una traspolación de estos porcentajes de contribución a otras intervenciones en establecimientos con internación realizada en la proyección y considerando un aumento de la participación estatal por la asunción de las intervenciones sobre establecimientos sin internación y mixtos.

EL DESARROLLO DE ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS PARA LA ATENCIÓN DE PERSONAS DE TERCERA EDAD, ESPECIALMENTE EN EL SECTOR PÚBLICO, SE POSICIONA COMO UNA PRIORIDAD

En estos últimos años se ha demostrado la importancia que tiene el sector salud a nivel social. Esa importancia constante se ha visto magnificada en un contexto de pandemia. La existencia de infraestructura mantenida acorde a la demanda, la decisión estatal de inversión en obra nueva, la participación de empresas locales como parte del motor productivo nacional

SUPERFICIE (m2)	INVERSIÓN ANUAL MANTENIMIENTO EN MILLONES(\$)	INVERSIÓN ANUAL MANTENIMIENTO EN MILLONES (U\$S)	INVERSIÓN TOTAL 2024 - 2033 EN MILLONES (\$)	INVERSIÓN TOTAL 2024-2033 EN MILLONES (U\$S)
15.988.600	713.515	3.311	7.135.149	33.110
1.565.614	65.386	303	653.869	3.034
	778.901	3.614	7.789.012	36.144
1.598.860			497.184	2.307
78.281			22.673	105
			519.856	2.412
133.668			71.668	333
11.580.489			3.725.930	17.290
70.794			20.809	97
222.608			97.863	454
45.093			24.177	112
			3.940.447	18.285
11.784.951	360.561	1.673	1.802.805	8.366
222.608	9.297	43	46.485	216
45.093	2.291	11	11.457	53
	372.149	1.727	1.860.747	8.635
43.336.659	1.151.051	5.341	14.110.063	65.476

y la utilización de nuevos materiales de alta calidad y velocidad constructiva fueron pilares fundamentales de la respuesta y crecimiento ante la emergencia.

La relevancia del mantenimiento correctivo y remodelación y refuncionalización de áreas y establecimientos también fue demostrada en aquellos lugares donde era una necesidad.

Esta experiencia vivida en el país demuestra que la planificación estratégica de recursos físicos y equipamiento es vital para estar preparados ante la demanda cotidiana y la eventual.

El pensamiento de mediano plazo debe ser sustentado por variables que abarcan la base poblacional del país en sus diferentes regiones y jurisdicciones, el crecimiento vegetativo y la distribución etaria. Sumado a este componente se vislumbra el positivo valor de las estadísticas vitales y la producción asistencial actual y futura de los servicios de salud

considerando consultas, egresos, partos, cirugías, estadías medias, y ocupación de camas. En este punto debemos destacar que planificar recursos físicos y equipamiento requiere de una conjunta planificación de talento humano.

Las mujeres y los hombres que se desempeñan en el campo de la salud son la columna vertebral de un sistema sanitario que ha respondido y responderá a las necesidades habituales y extraordinarias. Su cantidad y calidad planificada permitiría que el ritmo de obra infraestructural pueda pensarse con la expectativa positiva de un desarrollo integrado para responder a las necesidades sanitarias en los diferentes lugares del país.

Establecer prioridades y planificar una hoja de ruta consensuada entre el Estado, empresariado y trabajadores permitirá invertir racional y eficientemente con el objetivo de cuidar cada vez más y mejor la salud de la población argentina.

INVERSIÓN PÚBLICA				
CONCEPTO	SUPERFICIE AFECTADA (m2)	\$/m2	INVERSIÓN 2030 (MILLONES DE \$)	%
INVERSIÓN PÚBLICA			7.947.164	56,3%
REFUNCIONALIZACIÓN			288.666	3,6%
ESTABLECIMIENTO SIN INTERNACIÓN	78.281	289.632	22.673	7,9%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN AGUDAS	596.268	353.851	210.990	73,1%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN OTRAS CAMAS	259.122	212.258	55.003	19,1%
EJECUCIÓN OBRA NUEVA			2.164.888	27,2%
ESTABLECIMIENTO SIN INTERNACIÓN	222.608	439.620	97.863	4,5%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN AGUDAS	71.513	536.164	38.342	1,8%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN TERCERA EDAD	6.195.561	321.742	1.993.372	92,1%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN MEDIO CAMINO	37.875	293.942	11.133	0,5%
ESTABLECIMIENTO MIXTO	45.093	536.164	24.177	1,1%
MANTENIMIENTO OBRA NUEVA (POR 5 AÑOS)			1.022.443	12,9%
ESTABLECIMIENTO SIN INTERNACIÓN	222.608	41.764	46.485	4,5%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN AGUDAS	71.513	50.815		
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN TERCERA EDAD	6.195.561	30.386	964.501	94,3%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN MEDIO CAMINO	37.875	27.800		
ESTABLECIMIENTO MIXTO	45.093	50.815	11.457	1,1%
MANTENIMIENTO OBRA EXISTENTE (POR 10 AÑOS)			4.471.168	56,3%
ESTABLECIMIENTO SIN INTERNACIÓN	1.565.614	41.764	653.863	14,6%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN AGUDAS	5.962.682	50.815	3.817.305	85,4%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN OTRAS CAMAS	2.591.219	30.386		



HOSPITAL CARRILLO - SAN LUIS

INVERSIÓN PRIVADA				
CONCEPTO	SUPERFICIE AFECTADA (m2)	\$/m2	INVERSIÓN 2030 (MILLONES DE \$)	%
INVERSIÓN PRIVADA			6.162.898	43,7%
REFUNCIONALIZACIÓN			231.191	3,8%
ESTABLECIMIENTO SIN INTERNACIÓN				
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN AGUDAS	518.252	353.851	183.384	79,3%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN OTRAS CAMAS	225.218	212.268	47.807	20,7%
EJECUCIÓN OBRA NUEVA			1.775.559	28,8%
ESTABLECIMIENTO SIN INTERNACIÓN				
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN AGUDAS	62.156	536.164	33.326	1,9%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN TERCERA EDAD	5.790.244	321.742	1.732.557	97,6%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN MEDIO CAMINO	35.397	293.942	9.676	0,5%
MANTENIMIENTO OBRA NUEVA			838.304	13,6%
ESTABLECIMIENTO SIN INTERNACIÓN				
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN AGUDAS	62.156	50.815		
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN TERCERA EDAD	5.384.927	30.386	838.304	100,0%
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN MEDIO CAMINO	32.919	27.800		
MANTENIMIENTO OBRA EXISTENTE			3.317.844	53,8%
ESTABLECIMIENTO SIN INTERNACIÓN				
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN AGUDAS	5.182.518	50.815		
ESTABLECIMIENTO CON INTERNACIÓN OTRAS CAMAS	2.252.181	30.386	3.317.844	100,0%
INVERSIÓN TOTAL PÚBLICA + PRIVADA			14.110.063	100,0%



DATOS DE INVERSIONES

Ejecución de obras nuevas

Obras con internación para tercera edad	18.285 (Monto de inversión del grupo en millones de dólares)
Obras con internación para agudos	
Obras con internación para salud mental	
Obras sin internación	
Obras mixtas	

Mantenimiento de obras existentes

36.144
(Monto de inversión
en millones de dólares)

Refuncionalización de existentes y mantenimiento de obras nuevas

11.046,93
(Monto de inversión
en millones de dólares)

Monto total del sector en inversiones

65.475,93
(Monto de inversión
en millones de dólares)

Total de camas al 2023	236.183
Total de camas al 2033	470.424
Camas agudas	1.215
Camas en establecimientos para personas de la tercera edad	231.610
Camas en Casas de convivencia o medio camino para externar personas internadas por salud mental	1.416
El total de camas Nuevas agregadas en el periodo 2024 - 2033	234.241



CENTRO DE INTERNACIÓN Y TRANSPLANTE



INFRAESTRUCTURA ESCOLAR



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

Área de pensamiento estratégico
Arq. Rodrigo Kantor

La educación se concibe "como un bien público y un derecho personal y social" que constituye un pilar fundamental para la conformación de una sociedad más justa, equitativa, inclusiva y democrática. De esta manera impulsa la formulación de políticas educativas que contribuyan al desarrollo social, cultural, productivo y creativo del país, favoreciendo las resoluciones de problemas que hacen a la mejora en la calidad de vida de nuestra sociedad, como la reducción de la desigualdad y la erradicación de la pobreza.

En Argentina, el marco de los principios establecidos en la Ley de Educación Nacional N° 26.206/06 y los compromisos asumidos por el Consejo Federal de Educación, el objetivo propuesto es avanzar hacia el desarrollo de una política pública educativa integral, inclusiva y de calidad que atienda las particularidades provinciales y locales, y abarque a todos los niveles y modalidades del sistema educativo.

Se establece necesario el fortalecimiento de acciones que favorezcan el ingreso, la permanencia, el aprendizaje y el egreso de los estudiantes a través de procesos de enseñanza y de aprendizaje de calidad que tiendan a garantizar trayectorias educativas en los tiempos previstos, considerando las diferencias o ritmos particulares de los estudiantes. Asimismo, busca promover una educación acorde a las demandas de la sociedad contemporánea y las transformaciones culturales, económicas y tecnológicas que la dinamizan.

Es fundamental la introducción de ejes transversales como la innovación y la tecnología en las políticas educativas para generar condiciones y oportunidades en contextos crecientemente complejos, diversos y cambiantes.

Los cambios sociales y culturales profundos acontecidos en los últimos años y los que vendrán en el futuro necesariamente provocarán transformaciones en los procesos educativos para asegurar que los estudiantes accedan a los aprendizajes necesarios para su inserción en la sociedad. El desarrollo de nuevas áreas del conocimiento y de capacidades más complejas constituye otro aspecto clave de una formación relevante que habilite el desarrollo social y laboral de los jóvenes.

Para garantizar el ingreso, la permanencia y el egreso de todos los ciudadanos al plan de la educación obligatoria nacional, es necesario la generación de las condiciones necesarias de infraestructura, equipamiento y recursos para un aprendizaje integral de los estudiantes.

Teniendo en cuenta, además, la ampliación de la cobertura de las salas de 3, 4 y 5 años en todo el territorio nacional, es necesario rever la necesidad de nuevas salas para este nivel en particular.

En la última edición del libro, Construir 2030, donde se analizó el periodo 2020 - 2029, se hizo referencia



a la agenda para el Desarrollo Sostenible, donde se asume un compromiso de la comunidad internacional de acabar con la pobreza mediante el desarrollo sostenible hacia el 2030. La Educación ocupa un lugar central en la consecución de la agenda para el Desarrollo Sostenible, puesto que figura como un objetivo en sí mismo (ODS 4).

El ODS 4 y sus correspondientes metas aspiran a "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos".

Posee tres principios fundamentales:

- ◆ **La Educación es un derecho fundamental y habilitador.** Para lograr este derecho, los países deben garantizar el acceso en condiciones de igualdad a una educación y un aprendizaje inclusivos, equitativos y de calidad, sin dejar a nadie atrás. La educación ha de aspirar a la plena realización de la personalidad humana y promover el entendimiento mutuo, la tolerancia, la concordia y la paz.
- ◆ **La educación es un bien público.** El Estado es el principal responsable de la protección, el respeto y el cumplimiento del derecho a la educación. Dado que es una tarea compartida por el conjunto de la sociedad, la educación precisa de un proceso inclusivo de formulación y aplicación de políticas públicas². De ahí que tanto la sociedad civil como las y los docentes y educadores, el sector privado, las comunidades, las familias, los jóvenes y los niños, desempeñen por igual un papel fundamental para hacer realidad el derecho a una educación de calidad. El papel de los Estados es esencial a la hora de establecer los parámetros y regular las normativas.
- ◆ **La igualdad de género está íntimamente ligada al derecho a la educación para todos.** El logro de la igualdad de género precisa de un enfoque basado en los derechos que garantice que niños, niñas, hombres y mujeres tengan acceso a las diferentes etapas educativas y las completen y, además, se vean empoderados por igual durante el proceso educativo y como resultado de este.

Para la nueva edición del libro Construir 2034, el cual analiza el periodo 2024 – 2033, se observan avances en cuanto a la ODS 4, cuyos últimos datos se encuentran dentro de la página del Desarrollo sostenible actualizados al 2020.

En cuanto a las necesidades de infraestructura escolar para la década (2024 – 2033), se estimaron siguiendo el mismo orden que en trabajo anterior: se analiza la evolución de la matrícula para el período (2021-2033) por nivel de enseñanza, sector de gestión (estatal y privado) y jurisdicción, se describe la cantidad de establecimientos escolares del país y su organización, se compara la cantidad de alumnos por unidad educativa desagregada por nivel de enseñanza, sector de gestión y jurisdicción del año 2021, se presenta la estimación del crecimiento de la matrícula como resultado de la variación de la población en edad escolar y del ingreso de los niños no escolarizados a la escuela (2024-2033).

PARA GARANTIZAR EL INGRESO, LA PERMANENCIA Y EL EGRESO DE TODOS LOS CIUDADANOS AL PLAN DE LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA NACIONAL, ES NECESARIO LA GENERACIÓN DE LAS CONDICIONES NECESARIAS DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y RECURSOS PARA UN APRENDIZAJE INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES.

Sobre la base de los resultados obtenidos, se proyectan las necesidades edilicias para ampliar la cobertura en el nivel inicial y secundario e incrementar la jornada escolar en el primario por provincia.

Por último, se estiman los costos de los requerimientos de infraestructura escolar para el período de estudio. Adicionalmente, se actualizan los costos de inversión para este tipo de construcciones, según la evolución del indicador de costo de la construcción que elabora la Cámara.

Según las necesidades netas observadas, se requerirían construir más de 6.200 escuelas para todos los niveles. Este requerimiento edilicio demandará una inversión estimada de **\$ 1.377.000 Mill** a valores de 2023.

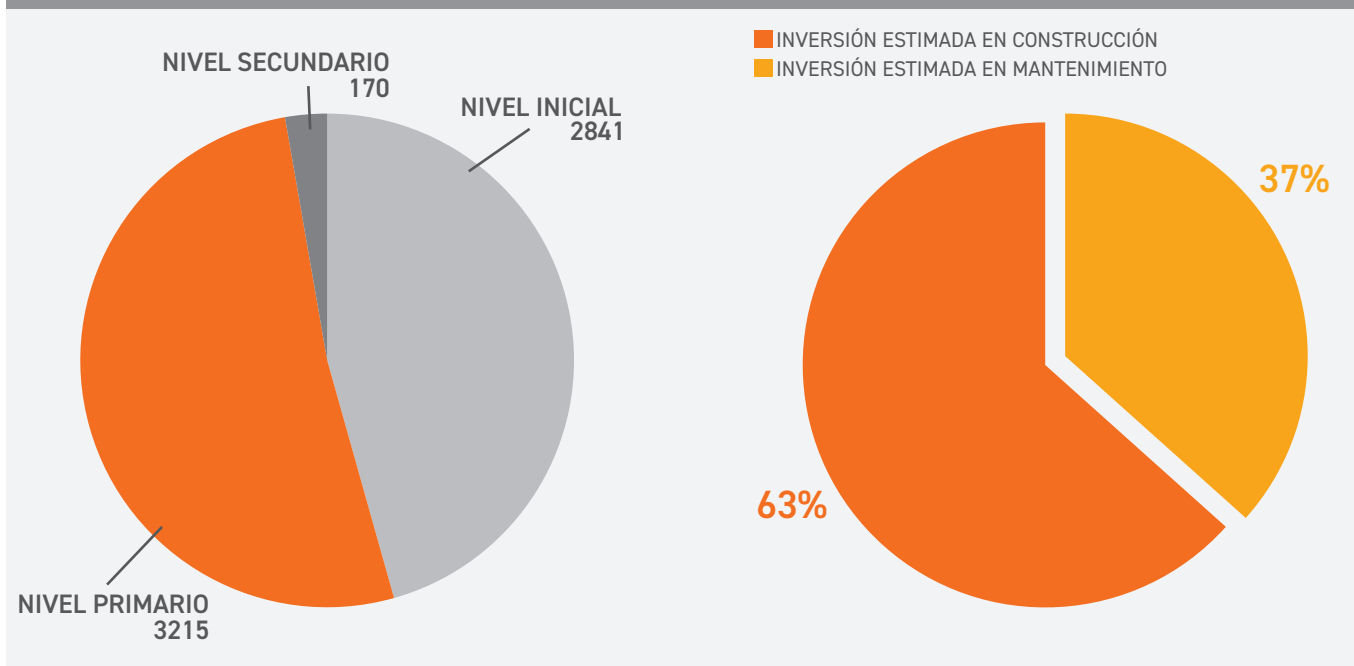
Si tenemos en cuenta la inversión necesaria para el mantenimiento de los edificios existentes más las escuelas previstas para el período 2024-2033, la misma se estima en **\$ 2.382.000 Mill** a valores de 2023.

En definitiva, se estima una inversión total para el período 2024-2033 de alrededor de **\$ 3.760.000 Mill** a valores de 2023.

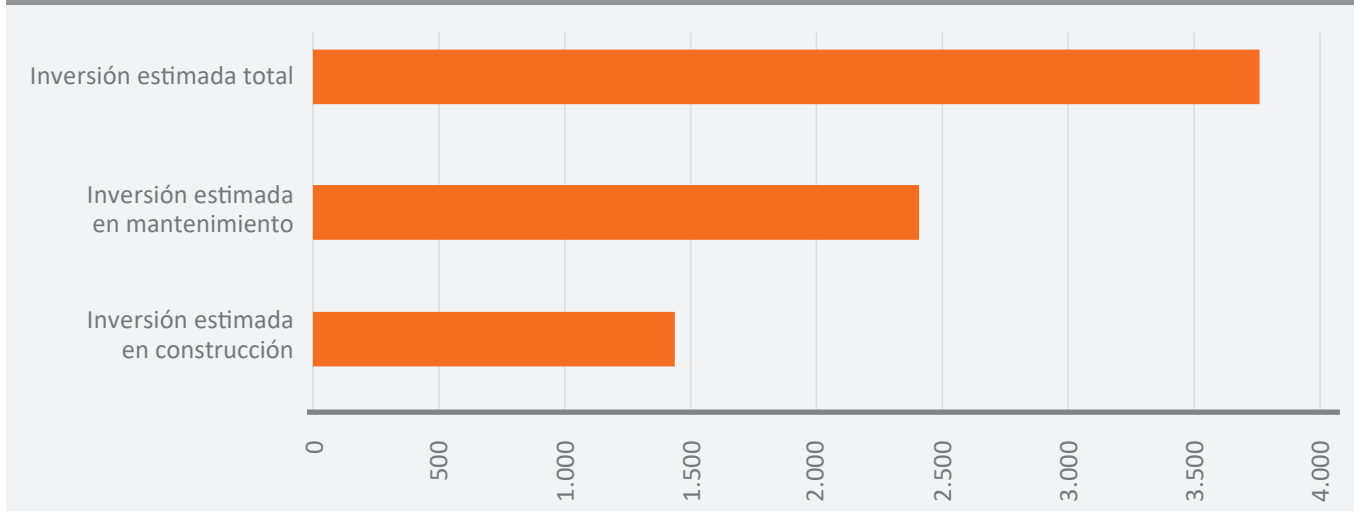
INVERSIÓN ESTIMADA EN CONSTRUCCIÓN (\$ MILLONES)	INVERSIÓN ESTIMADA EN MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS EXISTENTES (\$ MILLONES)	INVERSIÓN ESTIMADA EN MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS NUEVOS (\$ MILLONES)	INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA (\$ MILLONES)
1.377.470	2.107.290	275.490	3.760.250



CANTIDAD DE ESCUELAS NUEVAS INVERSIÓN ESTIMADA 2024 - 2033 Educación (%)



INVERSIÓN ESTIMADA 2024 - 2033 Educación (\$ millones)



AGUA Y SANEAMIENTO



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



AGUA Y SANEAMIENTO

Dr. Jorge Nuñez
Ing. Daniel Martínez

El objetivo del trabajo es establecer las necesidades, coberturas y principales lineamientos y acciones que deberán implementarse en el sector de agua y saneamiento como así también las necesidades de inversión para alcanzar los mayores grados de coberturas de los servicios en Argentina al 2033, y con marco de referencia en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

Las acciones y objetivos planteados para el sector Agua y Saneamiento se establecieron por consensos en el ámbito del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI), conformado por la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO), Unión Industrial Argentina (UIA), Sociedad Rural Argentina (SRA), Asociación de Bancos Argentinos (ADEBA), Bolsa de Comercio de Buenos Aires (BCBA), Cámara Argentina de Comercio y Servicios (CAC) y la Confederación General del Trabajo (CGT).

Habiéndose realizado distintas actividades y reuniones en las que intervinieron actores relevantes para el sector pertenecientes a los ámbitos de la Academia, Institutos e Instituciones Relacionados con la Gestión Hídrica, Organismos Multilaterales de Crédito, Prestadores y Operadores del Servicio, representantes Gremiales y Organismos y Ministerios Públicos relacionados en forma directa e indirecta al sector de agua y saneamiento, se lograron establecer los siguientes puntos de consensos:

- ◆ Tomar como marco de referencia para establecer objetivos, metas y lineamientos los Objetivos de **desarrollo sostenible 2030 (ODS)**.
- ◆ **Establecer metas de expansión** para los servicios para Agua, Cloaca y Tratamiento de Efluentes, con el propósito de disminuir las brechas de cobertura.
- ◆ **Determinar las inversiones necesarias para la cobertura de los servicios**, según los Objetivos establecidos.

- ◆ **Fijar cobertura de agua y saneamiento, para barrios populares y poblaciones rurales dispersas** como así también los montos de Inversiones Necesarias.
- ◆ **Promover Plan de Mantenimiento y Rehabilitación de la Infraestructura Existente.**
- ◆ **Incorporar Medidas Relativas al Cambio Climático (Mitigación de Extremos Hidrológicos).**
- ◆ **Contemplar el Desarrollo de Capacidades.**
- ◆ **Desde CPI "MESA DE FINANCIAMIENTO" se brindarán recomendaciones de como financiar las inversiones necesarias en A&S.**

Objetivos de desarrollo sostenible (ODS – 2030)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda 2030.

Cada objetivo tiene metas específicas que la Argentina aplicará dependiendo de su realidad económica, social y ambiental.

EL AGUA Y EL SANEAMIENTO SON CRUCIALES PARA LA SALUD, EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y EL MEDIOAMBIENTE. LA INVERSIÓN EN AGUA Y SANEAMIENTO SE TRADUCE EN PROTEGER LA SALUD HUMANA, INVERTIR EN LAS PERSONAS Y TRANSFORMAR VIDAS.

Por que cumplir con los ODS – 2030 (Beneficios para el País)

El agua afecta todos los aspectos del desarrollo Humano y se relaciona con la mayoría de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Ya que impulsa el desarrollo económico, apoya los ecosistemas saludables y es fundamental para la vida.

El crecimiento económico depende en gran medida del agua. El agua es un factor vital para la producción, por lo que la reducción de sus existencias puede traducirse en una desaceleración del crecimiento económico. Las tasas de crecimiento económico de algunas regiones podrían disminuir en hasta un 6 % del pib en 2050, como consecuencia de pérdidas vinculadas con el agua en la producción, salud, los ingresos y la prosperidad. Asegurar un suministro suficiente y constante de agua en un contexto de creciente escasez será esencial para alcanzar los objetivos de alivio de la pobreza.

Las brechas en el acceso a fuentes de abastecimiento de agua y saneamiento, el crecimiento demográfico, el uso intensivo de agua, y la contaminación son factores que se conjugan en muchos lugares transformando al agua en uno de los principales riesgos para el progreso económico, la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible.

Optimizar el uso del agua a través de mejoras en la planificación y los incentivos ayudará a mejorar el bienestar y aumentará el crecimiento económico. Si se implementan y fiscalizan bien instrumentos económicos como los permisos y los precios del agua se puede mejorar la gestión y la protección de los recursos hídricos.

Por lo tanto, es vital ampliar el suministro y la disponibilidad de agua donde se pueda y corresponda. Esto incluye inversiones en almacenamiento, reciclaje y reutilización de agua y, si es viable, desalinización. Estas intervenciones deben ir acompañadas de políticas que promuevan la eficiencia en el consumo del agua y mejoren su distribución.

La inversión inteligente en agua potable y saneamiento ayudan a prevenir muertes innecesarias y transformar vidas. Los niños más saludables se convierten en adultos más sanos que pueden hacer una mayor contribución a la economía. El agua y el saneamiento son cruciales para la salud, el crecimiento económico y el medioambiente. La inversión en agua y saneamiento se traduce en proteger la salud humana, invertir en las personas y transformar vidas.

La gestión segura de los servicios de agua, saneamiento e higiene es una parte esencial para prevenir enfermedades y proteger la salud humana durante brotes infecciosos.

Los servicios de WASH deben facilitar que la higiene de las manos sea más frecuente y regular mejorando las instalaciones y utilizando técnicas de cambios de conducta de eficacia comprobada. "Estos esfuerzos también ayudan a prevenir otras enfermedades infecciosas mortales, como el cólera, la disentería, la hepatitis A y la fiebre tifoidea".

El impacto de inversión de infraestructura en agua y saneamiento surge de medir el abastecimiento del servicio a la población, que impacta en la disminución de la mortalidad y morbilidad infantil, en particular en menores de 5 años, y también en la reducción de horas caídas de producción en adultos, por reducción de enfermedades de origen hídricas, por lo que se estima el playback de este tipo de proyectos con ahorros en la gestión de salud en 10 años.

Destinar Inversión en Agua y Saneamiento, cumplimentando los ODS 2030 tienen y tendrán los siguientes impactos en el País:

- ◆ Disminución de la Pobreza.
- ◆ Disminución en la morbilidad y mortalidad infantil, previniendo enfermedades trasmisibles de origen hídrico y de otros vectores.
- ◆ Contar con Agua Potable y Saneamiento disminuye impactos negativos en las distintas actividades económicas y genera diversidad en la actividad económica.
- ◆ Mejora la calidad de vida en particular de la población más vulnerable (Barrios Populares y Población Rural Dispersa).
- ◆ Reducción de la brecha de bienestar en la población a medida que se avance con los objetivos de cobertura.
- ◆ Proporcionar servicios con calidad, cantidad y continuidad, disminuye el impacto negativo de un servicio de prestación irregular.
- ◆ Protección de las fuentes de agua.
- ◆ Disminución de la contaminación de los cursos de agua para captación.

Los objetivos de la infraestructura del sector de agua y saneamiento, se desarrollan en el contexto de los Objetivos Desarrollo Sostenible 2030, a los cuales la Argentina adhirió en septiembre 2015.

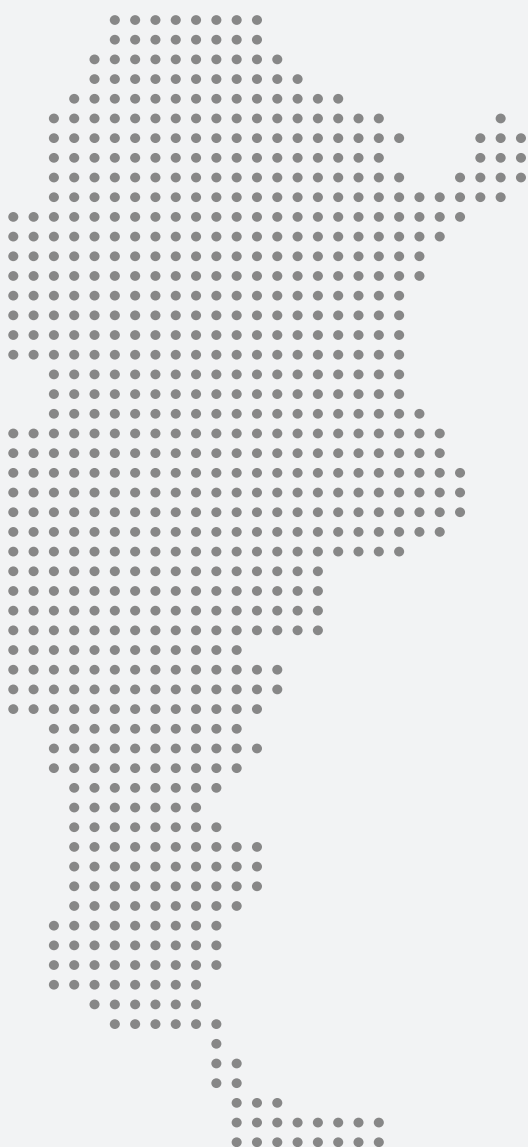
Entre los objetivos y metas relacionadas a A&S de los ODS se pueden enumerar:

OBJETIVO	META	DESCRIPCIÓN
1- FIN DE LA POBREZA	1.4	GARANTIZAR ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS.
3- SALUD Y BIENESTAR	3.3	PONER FIN A LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR EL AGUA.
5- IGUALDAD DE GÉNERO	5.4	RECONOCER Y VALORAR LOS CUIDADOS Y EL TRABAJO DOMÉSTICO NO REMUNERADOS MEDIANTE SERVICIOS PÚBLICOS, INFRAESTRUCTURAS Y POLÍTICAS DE PROTECCIÓN SOCIAL.
6- AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	6.1	LOGRAR EL ACCESO UNIVERSAL Y EQUITATIVOS AL AGUA POTABLE A UN PRECIO ASEQUIBLE PARA TODOS.
	6.2	LOGRAR EL ACCESO A SERVICIOS DE SANEAMIENTO E HIGIENE ADECUADOS Y EQUITATIVOS PARA TODOS, PRESTANDO ATENCIÓN A LAS NECESIDADES DE LAS MUJERES Y LAS NIÑAS Y LAS PERSONAS EN SITUACIONES DE VULNERABILIDAD.
	6.3	MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA REDUCIENDO LA CONTAMINACIÓN, ELIMINANDO EL VERTIMIENTO Y MINIMIZANDO LA EMISIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS, REDUCIENDO EL PORCENTAJE DE 50% DE AGUAS RESIDUALES SIN TRATAR Y AUMENTANDO EL RECICLADO Y REUTILIZACIÓN SIN RIESGO.
	6.4	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 EL NÚMERO DE PERSONAS QUE SUFREN FALTA DE AGUA.
	6.5	IMPLEMENTAR LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS A TODOS LOS NIVELES, INCLUSO MEDIANTE LA COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA, SEGÚN PROCEDA.
	6.a	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 CAPACITACIÓN DE AGUA, DESALINIZACIÓN, USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS, TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, RECICLADO Y TECNOLOGÍAS DE REUTILIZACIÓN.
	6.b	APOYAR Y FORTALECER LA PARTICIPACIÓN DE LAS COMUNIDADES LOCALES EN LA MEJORA DE LA GESTIÓN DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO.

Considerando las pautas y objetivos desarrolladas en las ODS, observando asimismo las lecciones aprendidas de las distintas etapas de gestión en los servicios de agua y saneamiento, destacando además que los mismos son transversales a las distintas y múltiples acciones que desarrollan los habitantes del país, y que la disponibilidad de estos impactan en la salud y bienestar, morigeración de la pobreza, igualdad de género, reducción de la contaminación de las fuentes de agua, entre los principales, es que se puede resumir en general como objetivo del sector: **REDUCIR LA BRECHA EN EL ACCESO AL AGUA Y AL SANEAMIENTO**

A continuación, se exhiben los distintos grados de cobertura de los servicios en tres momentos para cada servicio:

- ◆ Actual - 2023 (Situación actual)
- ◆ Al 2030 (Cumplimiento de ODS)
- ◆ Al 2033 (Construir 2034)



COBERTURA DE AGUA 2023		
PAÍS 80%		
Urbanos + Barrios populares 80%		Rurales agrupadas 93%
Solo urbano 88%	Barrios populares 28%	Rurales dispersos 62%
COBERTURA DE AGUA 2030		
PAÍS 96%		
Urbanos + Barrios populares 96%		Rurales agrupadas 97%
Solo urbano 100%	Barrios populares 68%	Rurales dispersos 98%
COBERTURA DE AGUA 2033		
PAÍS 100%		
Urbanos + Barrios populares 100%		Rurales agrupadas 100%
Solo urbano 100%	Barrios populares 100%	Rurales dispersos 100%

CONCLUSIONES COBERTURA DE AGUA 2023

2023



Si bien el déficit a nivel Nacional es **del 20% (9.455.773)** habitantes no cuentan con el servicio, la mayor brecha se observa en los **Barrios Populares con un 89% de déficit** y **poblaciones rurales dispersas con un 38%**.

2030 (ODS)



A nivel país la cobertura de agua llegaría al **97%**, por lo que solo quedaría pendiente un **3%** en relación a los ODS 2030 que establece una **cobertura total**. Se reducirá en forma importante la brecha del servicio en las **poblaciones rurales dispersas y en barrios populares**.

EL 100% DE COBERTURA DE AGUA SE CUMPLIRÁ EN LAS POBLACIONES URBANAS.

2033 (Construir 2034)



SE CUMPLIMENTA LA COBERTURA TOTAL DEL SERVICIO DE AGUA.

Población Urbana 100%

Barrios populares 100%

Poblaciones rurales agrupadas y dispersa 100%

INVERSIÓN COBERTURA DE AGUA

SERVICIO	PERÍODO	COBERTURA	INVERSIÓN U\$S	% / PBI
AGUA	2024 - 2030	96%	6.613.070.592	0,19%
AGUA	2024 - 2033	100%	9.020.021.877	0,19%



COBERTURA DE SANEAMIENTO 2023			
PAÍS 61%			
Urbanos + Barrios populares 61%		Rurales agrupadas 63%	
Solo urbano 66%	Barrios populares 26%	Rurales dispersos 50%	
COBERTURA DE SANEAMIENTO 2030			
PAÍS 73%			
Urbanos + Barrios populares 72%		Rurales agrupadas 81%	
Solo urbano 75%	Barrios populares 53%	Rurales dispersos 85%	
COBERTURA DE SANEAMIENTO 2033			
PAÍS 79%			
Urbanos + Barrios populares 78%		Rurales agrupadas 100%	
Solo urbano 78%	Barrios populares 72%	Rurales dispersos 100%	

INVERSIÓN NECESARIA TOTAL A&S POR PERÍODO			
SERVICIO	PERÍODO	INVERSIÓN U\$S	% / PBI
AGUA + SANEAMIENTO	2024 - 2030	14.541.680.545	0,43%
AGUA + SANEAMIENTO	2024 - 2033	21.818.553.494	0,45%

CONCLUSIONES COBERTURA DE SANEAMIENTO 2023

2023



El ritmo de crecimiento de la cobertura de saneamiento, es más lento que el de agua y por lo tanto no se pudo cubrir el déficit del servicio base al ritmo de crecimiento poblacional. **El déficit es del 39% (18.000.000 de habitantes sin cobertura).**

La mayor brecha de cobertura se da en los Barrios Populares y en las Poblaciones Rurales dispersas.

2030 (ODS)



En saneamiento se estima llegar a una cobertura del 73% por lo que no se cumplirá con los objetivos (ODS) que plantean una cobertura del total de la población para el 2030.

SE REDUCIRÁ NOTORIAMENTE EL DÉFICIT EN LOS BARRIOS POPULARES DEL 74% EN EL 2023, AL 48% EN EL 2030, EN LAS POBLACIONES RURALES DISPERSAS EL DÉFICIT PASARÁ DEL 50% AL 15% PARA EL MISMO PERÍODO.

2033 (Construir 2034)



SE LOGRará UNA COBERTURA A NIVEL PAÍS DEL 79%

Población urbana 78%

Barrios populares 72%

Las poblaciones rurales agrupadas y dispersa lograrán una cobertura del 100% del servicio de cloaca.

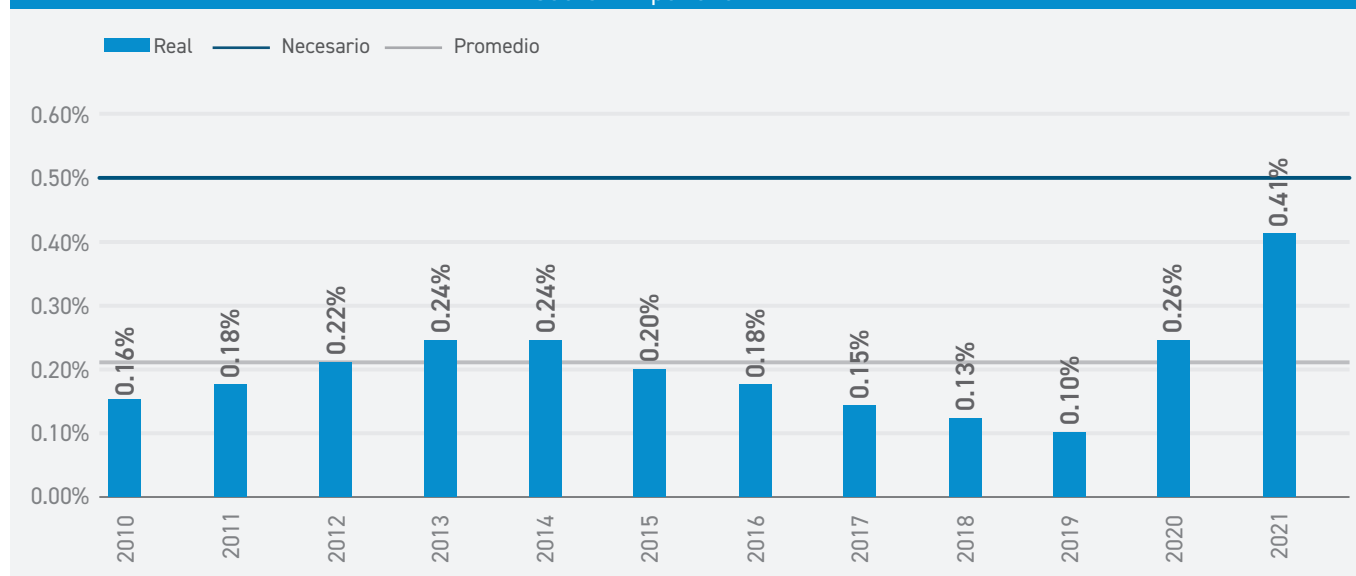
INVERSIÓN COBERTURA DE AGUA

SERVICIO	PERÍODO	COBERTURA	INVERSIÓN U\$S	% / PBI
SANEAMIENTO	2024 - 2030	73%	7.928.609.953	0,23%
SANEAMIENTO	2024 - 2033	79%	12.798.531.617	0,26%

Como se observa en el gráfico siguiente la inversión de agua y saneamiento oscilo entre un 0,2 a 0,3 del PBI llegando a un pico de 0,4% en el año 2021. La argentina tiene tiempo aún para cumplir con los ODS 2030, si aumenta la inversión como mínimo en el sector al 0,5% del PBI anual.

INVERSIÓN EN AGUA Y SANEAMIENTO

Sobre PBI por año



PRINCIPALES OBRAS SECTOR AGUA

PROYECTO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SERVICIO
ACUEDUCTO BI - PROVINCIAL	SANTA FÉ - CÓRDOBA	33 DEPARTAMENTOS EN SANTA FÉ Y 32 EN CÓRDOBA	AGUA
ACUEDUCTO NOR - NOROESTE	PROVINCIA DE BUENOS AIRES	23 LOCALIDADES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	AGUA
SISTEMA AGUA NORTE ETAPAS I Y II	PROVINCIA DE BUENOS AIRES	ESCOBAR, TIGRE, PILAR, MALVINAS ARGENTINAS, SAN MIGUEL, JOSÉ C. PAZ, MORENO, MERLO	AGUA
SISTEMA AGUA SUR ETAPAS I Y II	PROVINCIA DE BUENOS AIRES	ALMIRANTE BROWN, ESTEBAN ECHEVERRÍA, EZEIZA, LA MATANZA, LOMAS DE ZAMORA, QUILMES	AGUA
AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA SANTA FE (CAPITAL)	SANTA FE	CAPITAL	AGUA

Además de las inversiones necesarias, para cumplir correctamente con el grado de Cobertura y Prestación en condiciones razonables de Calidad, Cantidad y Continuidad, es necesario desarrollar los siguientes aspectos:

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	ESTABLECER UN PLAN DE MANTENIMIENTO, RENOVACIÓN Y REHABILITACIÓN DE FORMA REGULAR. EL MONTO DE INVERSIÓN DE LA MISMA ES EQUIVALENTE A UN 0,5% ANUAL.
INNOVACIÓN EN LAS GOBERNANZAS	INNOVAR LA REGULACIÓN VIGENTE, ESTABLECIENDO NUEVOS NIVELES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y RELACIÓN CON LOS USUARIOS.
DESARROLLO DE CAPACIDADES	ES NECESARIA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL QUE OPERA LOS SERVICIOS RELACIONADO A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS QUE SE IMPLANTAN EN EL DESARROLLO DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.
FINANCIAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ◆ DETERMINAR UN PLAN DE FINANCIAMIENTO PARA LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS, YA QUE LA ESPANSIÓN DE LOS MISMOS NO PUEDE SER FINANCIADA CON LA TARIFA DE LOS USUARIOS. ◆ ESTABLECER UN FLUJO DE FINANCIAMIENTO CONTINUO Y REGULAR PARA LA OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS.
PLANIFICACIÓN	DESARROLLAR UN PLAN DE INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE EN EL TIEMPO, QUE CUMPLIMENTE UN PLAN DE OBRAS EN TIEMPO Y FORMA YA QUE DE ELLO DEPENDEN LOS GRADOS DE COBERTURA Y LA CORRECTA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

BREVE DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	MONTO DE LA OBRA EN MILLONES
ABASTECIMIENTO DE AGUA CUMPLIENDO NORMAS DE CALIDAD. CONSTRUCCIÓN DE TOMA, ACUEDUCTO Y CISTERNAS.	10 AÑOS EN ETAPAS	1500
ABASTECIMIENTO DE AGUA CUMPLIENDO NORMAS DE CALIDAD Y MEJORA DE PRESTACIÓN EN CANTIDAD, CALIDAD, CONTINUIDAD. ESTA OBRA INCLUYE (PLANTA POTABILIZADORA, ACUEDUCTO, ESTACIONES DE BOMBEO, CISTERNAS, TANQUES).	10 AÑOS TOTAL EN ETAPAS	1500
DOTAR DE AGUA POTABLE PARA FACILITAR LA EXPANSIÓN DEL SERVICIO, EN CODICIONES DE CANTIDAD, CONTINUIDAD Y CALIDAD. INCLUYE (AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA JUAN MANUEL DE ROSAS, ESTACIONES DE ELEVADORAS DE AGUA POTABLE, SISTEMAS DE IMPULSIÓN).	10 AÑOS	1000
ABASTECER DE AGUA POTABLE PARA FACILITAR LA EXPANSIÓN Y MEJORAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. ESTA OBRA INCLUYE, NUEVA TOMA, AMPLIACIÓN DE LA PANTA POTABILIZADORA BELGRANO, CONSTRUCCIÓN DE RÍOS SUBTERRANEOS, ESTACIONES ELEVADORAS Y CAÑERÍAS DE IMPULSIÓN.	10 AÑOS FINALIZA EN 2028	1400
EJECUCIÓN DE UNA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA ACTUAL CON UNA UNIDAD DE ALTA TASA CON UNA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE 14500 M3/H QUE PERMITIRÁ AMPLIAR EL RADIO SERVIDO DE LA CIUDAD DE SANTA FE Y LOCALIDADES VECINAS.	3 AÑOS	23

PRINCIPALES OBRAS SECTOR SANEAMIENTO			
PROYECTO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SERVICIO
PLANTA DE TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES GRAN ROSARIO NORTE SAN LORENZO	PROVINCIA DE SANTA FE	FRAY LUIS BELTRÁN, PUERTO GENERAL SAN MARTÍN, RICARDONE, CAPITÁN BERMÚDEZ, GRANADERO, SAN LORENZO	SANEAMIENTO
PLANTA DE TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES ROSARIO - EMISARIO 9	PROVINCIA DE SANTA FE	ROSARIO - NOR OESTE Y ESTE DE LA CIUDAD	SANEAMIENTO
PLANTA DE TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES SANTA FE (CAPITAL)	PROVINCIA DE SANTA FE	CIUDAD DE SANTA FE	SANEAMIENTO
EMISARIO PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES BERAZATEGUI	PROVINCIA DE BUENOS AIRES	BERAZATEGUI	SANEAMIENTO
PLANTA DEPURADORA DE LÍQUIDOS CLOACALES LA FERRERE	PROVINCIA DE BUENOS AIRES	LA MATANZA	SANEAMIENTO
OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DEPURADORA SUR (SALTA CAPITAL)	SALTA	CAPITAL	SANEAMIENTO

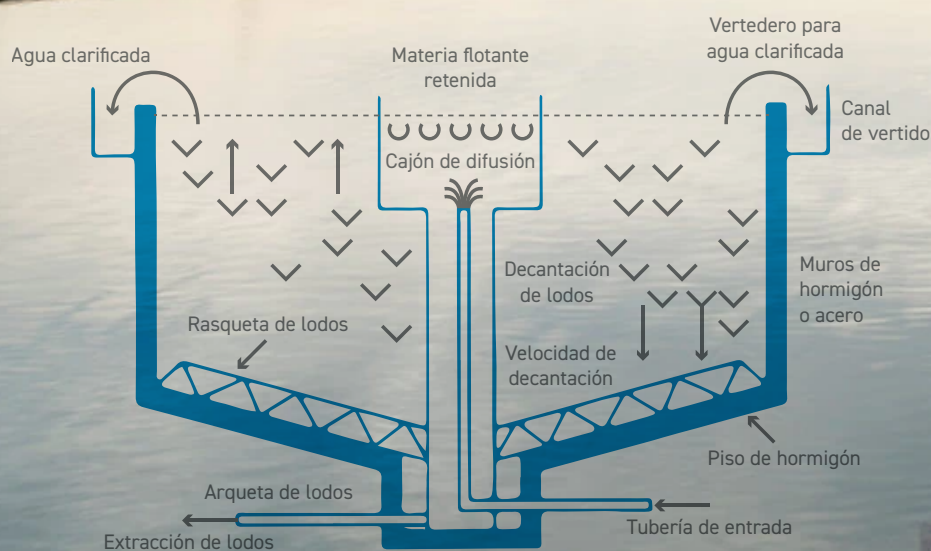
BREVE DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	MONTO DE LA OBRA EN MILLONES
DISMINUIR EL VUELCO DE LIQUÍDOS CLOACALES SIN TRATAMIENTO AL RÍO PARANÁ. LA OBRA INCLUYE REJAS, DESARENADOR, SEDIMENTADOR PRIMARIO, LECHOS PERCOLADORES, SEDIMENTACIÓN SECUNDARIA, CAÑERÍAS DE IMPULSIÓN, ESTACIONES ELEVADORAS, RED TRONCAL.	5 AÑOS	73
DISMINUIR A LA MITAD EL VUELCO DE LIQUÍDOS CLOACALES SIN TRATAMIENTO AL RÍO PARANÁ. LA OBRA INCLUYE, DESARENADOR, DESENGRASADOR, ZANJAS DE OXIDACIÓN (REACTOR BIOLÓGICO), SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, CÁMARA DE CLORACIÓN, ESPESADORES DE BARROS, REJAS GRUESAS MECÁNICAS Y TAMIZ, DESARENADOR CON SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE ARENA POR AIRE A PRESIÓN, DESHIDRATADORES DE BARROS MEDIANTE FILTROS PRENSA, PUENTES BARREDORES DE SEDIMENTADORES Y ESPESADORES.	7 AÑOS	75
DISMINUIR EL VUELCO DE LIQUÍDOS CLOACALES DE LA CIUDAD DE SANTA FÉ SIN TRATAMIENTO AL RÍO COLASTINE. LA OBRA INCLUYE, ESTACIÓN ELEVADORA DE ENTRADA, CAÑERÍAS DE VINCULACIÓN ENTRE LA CLOACA MÁXIMA EXISTENTE Y LA PLANTA, CON SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS. LA PLANTA CONTARÁ CON LAS OPERACIONES DE PRETRATAMIENTO, CON REJAS Y DESARENADORES, TRATAMIENTO PRIMARIO CON SEDIMENTADORES. EL TRATAMIENTO SECUNDARIO SE REALIZARÁ MEDIANTE UN PROCESO BIOLÓGICO AEROBIO DE CULTIVO FIJO Y LUEGO SEDIMENTADORES SECUNDARIOS. CONTARÁ CON CÁMARA DE DESINFECCIÓN. OBRAS ELÉCTRICAS EXTERNAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE AQUELLOS SISTEMAS QUE LO REQUIERAN Y OBRAS VIALES DE ACCESO.	7 AÑOS	93
EL OBJETIVO DE LA OBRA ES LA CONSTRUCCIÓN DE UN EMISARIO QUE CONSTA DE UN CONDUCTO EN TÚNEL DE 3 970 M DE LONGITUD QUE SE EXTENDERÁ DESDE LA SALIDA DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE SALIDA CON DIFUSORES EN EL ÚLTIMO TRAMO DEL TÚNEL.	5 AÑOS	160
LA PLANTA DEPURADORA LAFERRERE UBICADA EN EL PARTIDO DE LA MATANZA TIENE COMO OBJETIVO TRATAR EL LÍQUIDO CLOACAL QUE INGRESA A LA MISMA Y VOLCAR EL EFLUENTE TRATADO AL RÍO MATANZA NO SUPERANDO LOS 15MG L DE DEMANDA BIOLÓGICA DE OXÍGENO DBO5 Y LOS 20MG L DE MATERIA EN SUSPENSIÓN TOTALES MEST EN EL 90 DEL TIEMPO REALIZÁNDOSE PARA ELLO TRATAMIENTOS TANTO FÍSICOS COMO BIOLÓGICOS.	4 AÑOS	56
EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL PROYECTO, ES DEPURAR EL LÍQUIDO CLOACAL DEL 95% DE LA CIUDAD DE SALTA Y DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO DEL DEPARTAMENTO CAPITAL Y LA LOCALIDAD DE CERRILLOS DEL DEPARTAMENTO CERRILLOS, EN UNA ÚNICA PLANTA DE TRATAMIENTO QUE PERMITA VERTER EL LÍQUIDO SOBRE EL CAUCE DEL RÍO ARENALES CON UNA BAJA CARGA ORGÁNICA, DBO5 < 30 MG/L AUNQUE LA NORMATIVA LOCAL FIJE < 50 MG/L. ADEMÁS EL EFLUENTE DEBERÁ ESTAR LIBRE DE BACTERIAS QUE AFECTAN LA SALUD HUMANA. PARA ALCANZAR ESTE ÚLTIMO OBJETIVO, SE PREVÉ LA DESINFECCIÓN CON GAS CLORO DEL EFLUENTE DESCARGADO SOBRE EL RÍO.	3 AÑOS	22

Tratamiento de Efluentes

Otro de los objetivos a cumplir es el de reducir a la mitad los efluentes cloacales sin tratar, en línea con los objetivos de desarrollo sustentable (ODS) descrito en el objetivo 6, meta 6.3.

2030: se incorporarán al tratamiento **18.887.485** habitantes y **se cumplirá con la meta ODS.**

2033: se terminarán incorporando al tratamiento **25.265.663** habitantes.



Cobertura de Tratamiento de Efluentes

	2023	2030	2033
Cobertura	26%	62%	72%
Población tratada	12.094.148	30.981.633	37.360.606

Inversión necesaria

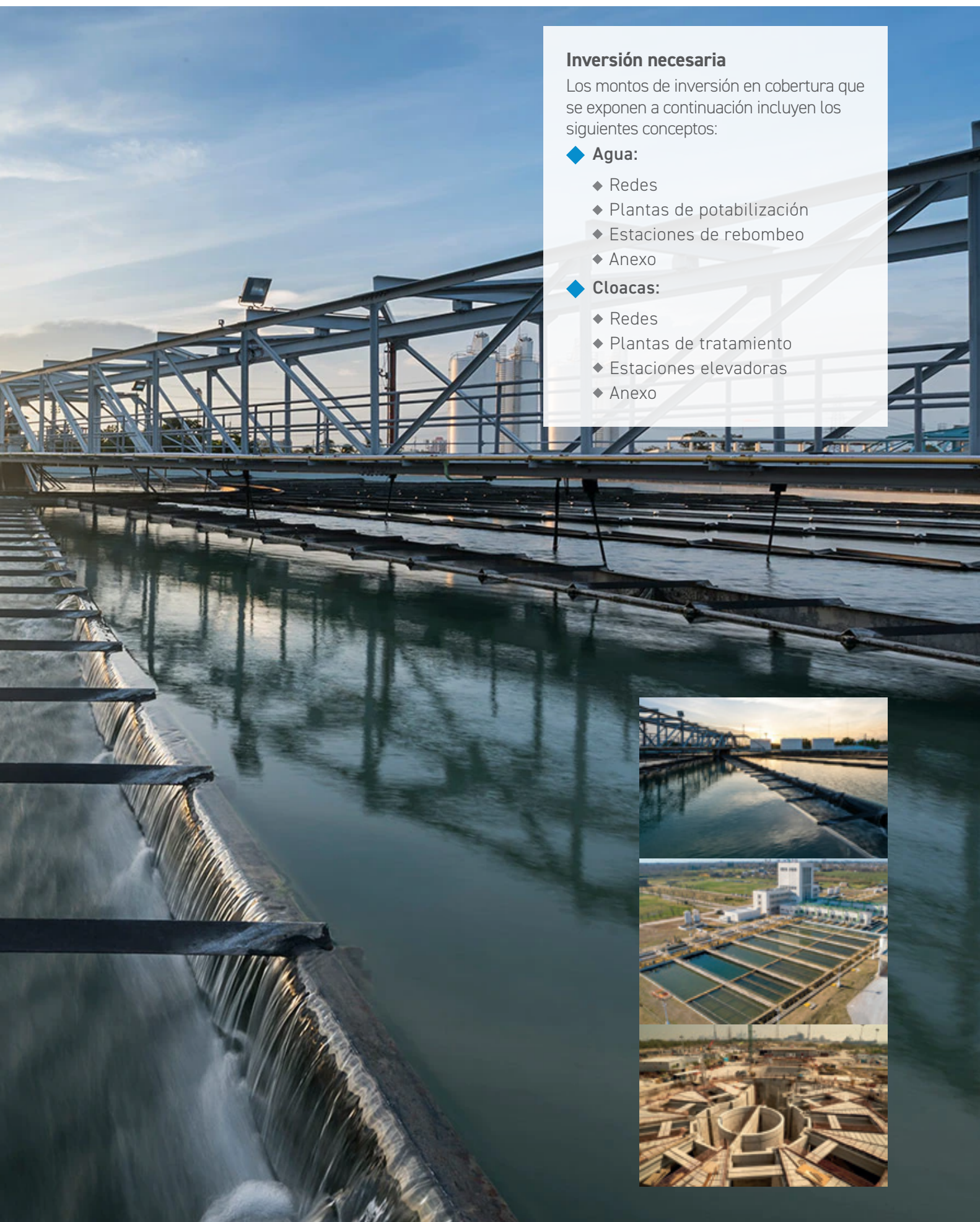
Los montos de inversión en cobertura que se exponen a continuación incluyen los siguientes conceptos:

◆ Agua:

- ◆ Redes
- ◆ Plantas de potabilización
- ◆ Estaciones de bombeo
- ◆ Anexo

◆ Cloacas:

- ◆ Redes
- ◆ Plantas de tratamiento
- ◆ Estaciones elevadoras
- ◆ Anexo



MITIGACIÓN DE EXTREMOS HÍDRICOS



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



MITIGACIÓN DE EXTREMOS HÍDRICOS

Dr. Jorge Nuñez
Ing. Daniel Martínez

Se llevó a cabo una reunión del Consejo de Políticas de Infraestructura CPI, donde participaron diversas entidades, entre ellas la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO), la Unión Industrial Argentina (UIA), la Sociedad Rural Argentina (SRA), la Asociación de Bancos Argentinos (ADEBA), la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (BCBA), la Cámara Argentina de Comercio y Servicios (CAC) y la Confederación General del Trabajo (CGT), para abordar la problemática de los extremos hidrológicos. En este encuentro se destacó la importancia de abordar el tema de manera integral y multisectorial, involucrando a actores relevantes del sector, como la Academia, Institutos e Instituciones Relacionadas con la Gestión Hídrica, Organismos Multilaterales de Crédito, Prestadores y Operadores del Servicio, representantes Gremiales y Organismos y Ministerios Públicos relacionados con la gestión de recursos hídricos. También se mencionó la necesidad de construir obras multipropósito que permitan la generación de energía hidroeléctrica, el riego para la producción agrícola e industrial, y brinden seguridad y previsibilidad en el agua cruda para potabilización.

En la reunión se llegó al consenso que, para abordar los extremos hidrológicos, se requiere una gestión sostenible y adecuada de los recursos hídricos. Entre las medidas necesarias, se encuentra el manejo ur-

gente y prioritario de las cuencas que puede ayudar a mejorar la resiliencia del ecosistema fluvial frente a eventos extremos, la ampliación de la capacidad de almacenamiento de agua, y la construcción de infraestructuras de protección en zonas urbanas. También es fundamental diversificar las fuentes de abastecimiento de agua y fomentar prácticas de gestión del agua eficientes, así como promover la educación y conciencia ciudadana sobre el uso responsable del agua y la necesidad de adaptarse a los eventos climáticos extremos.

Se destacó que, en zonas urbanas, se pueden construir infraestructuras de protección contra las inundaciones, como muros de contención, compuertas, sistemas de drenaje y canales de desvío para minimizar los efectos negativos sobre personas vulnerables. Además, es importante contar con fuentes alternativas de agua durante períodos de sequía.

Se pueden explorar opciones como la desalinización, la importación de agua de otras cuencas y la recuperación de agua de lluvia y aguas subterráneas para garantizar la disponibilidad de agua. En conclusión, se requiere un esfuerzo conjunto de todos los actores relevantes del sector para abordar la problemática de los extremos hidrológicos y garantizar un futuro sostenible para el país.



Impacto del cambio climático

El cambio climático causado por el ser humano está causando un gran impacto en la naturaleza y afectando a millones de personas alrededor del mundo. Esto incluye el aumento de las olas de calor, sequías e inundaciones. Como resultado, muchas personas se han visto expuestas a una situación de inseguridad alimentaria e hídrica aguda. Por lo tanto, es necesario tomar medidas ambiciosas para adaptarse al cambio climático. Además, el IPCC informa que muchos de los países del mundo, incluido Argentina, están en riesgo de sufrir el impacto de la intensificación de las olas de calor, el aumento de las precipitaciones o las sequías. Por lo tanto, es necesario encontrar maneras de gestionar estos cambios.

Efectos en la agricultura

El cambio climático está teniendo un gran impacto en la producción agrícola, mostrando que el PIB agrícola podría disminuir entre 3 y 17%. En Argentina, la pérdida anual promedio de ingresos debido a inundaciones y sequías ha sido estimada en 6.000 millones de dólares. Se prevé que estos eventos climáticos extremos se incrementen en frecuencia, intensidad y duración en las próximas décadas. Por lo tanto, se hace necesario el funcionamiento eficaz de los comités de cuenca y la construcción de obras de mitigación para atenuar los efectos.

EXTREMO	PÉRDIDA PROMEDIO ANUAL	PBI ANUAL	% SOBRE PBI
SEQUIÁS	US\$ 3.000 Millones	US\$ 450.000 Millones	0,67%
INUNDACIONES	US\$ 3.000 Millones	US\$ 450.000 Millones	0,67%
AMBOS	US\$ 6.000 Millones	US\$ 450.000 Millones	1,33%

Beneficios de las represas

La obra típica a considerar es la represa; se han realizado evaluaciones de varios lugares por su potencial para usos múltiples, capacidad de almacenamiento de agua y generación de energía. Comparando grandes complejos hidráulicos que requieren una inversión de 1000 millones de dólares y 500 GW/año de capacidad, con centrales hidroeléctricas pequeñas y medianas y se están identificando los mejores proyectos potenciales para rangos de potencia que provienen de tramos individuales o asociados sin regulación. Adicionalmente, se están considerando presas de regulación estacional asociadas a buenos desniveles u otros casos particulares. Por último, se debe tener en cuenta la sustentabilidad para tener soluciones que consideren la recurrencia de los ciclos y los efectos sobre todos los habitantes de la cuenca.

Actualización de Planes Hidráulicos: Reducir el Riesgo de Inundaciones

En muchas cuencas hidrológicas, hay proyectos y planes que deben ser actualizados debido a que los diseños de sistemas de defensa contra inundaciones y redes de desagüe pluviales se realizaban con el Método Racional. La introducción de conceptos como el riesgo, grado de exposición y vulnerabilidad permite optimizar los diseños. Para mitigar el efecto de las

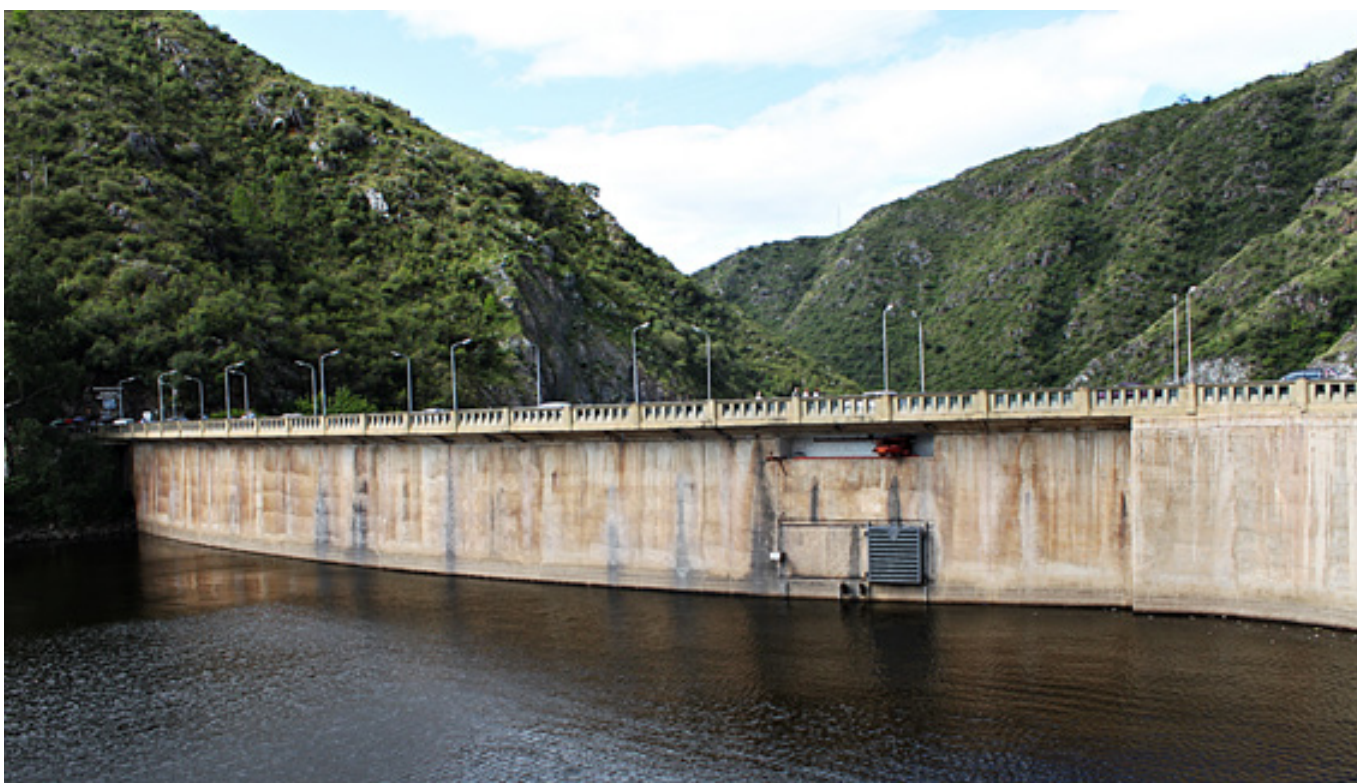
inundaciones, se debe gestionar el riesgo de inundación y reducir el mismo a niveles aceptables. El Plan Hidráulico necesita ser actualizado para abordar los riesgos de las diferentes cuencas y establecer prioridades de intervención. El enfoque recomendado para inundaciones urbanas es un sistema dual de red de desagües pluviales que se debe verificar a intervalos de 25 a 50 años.

Inversiones en Riego y Reducción de Riesgo de Inundaciones

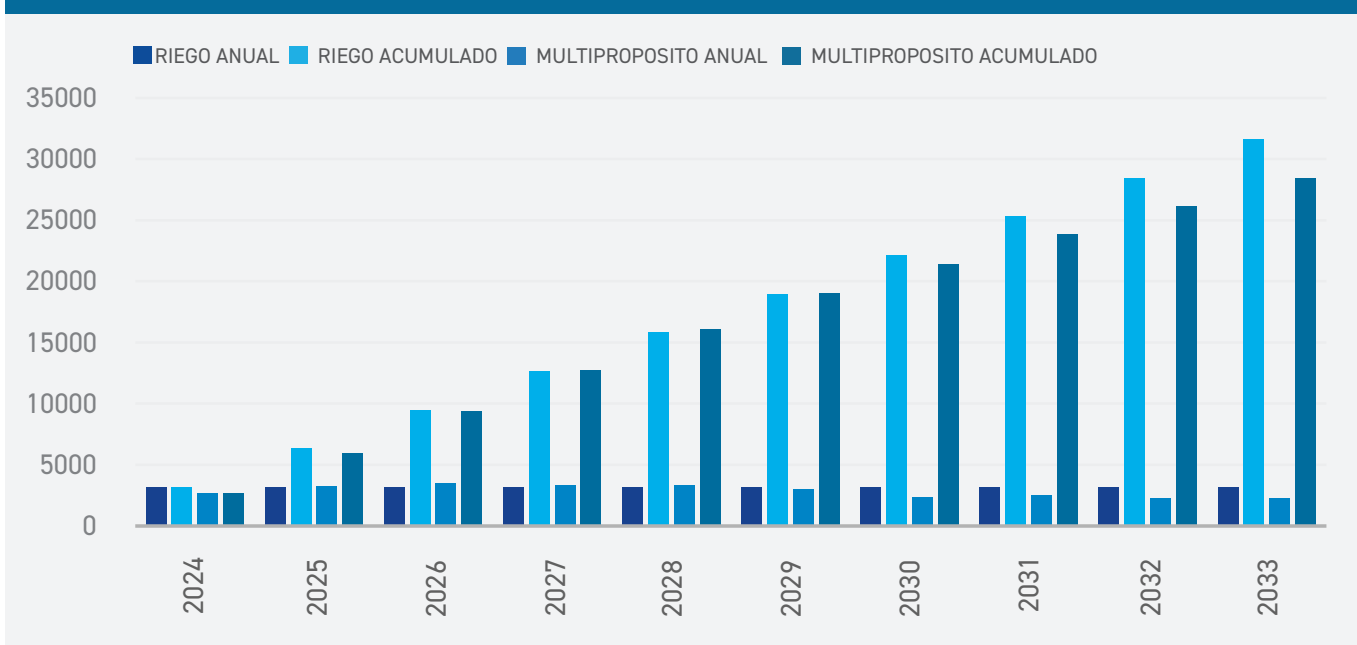
La sequía acontecida recientemente ha provocado una potencial pérdida de ingresos estimada en 15.000 a 20.000 millones de dólares. Para reducir el riesgo de sequía y aprovechar los recursos se ha estimado la necesidad de inversiones en riego de 31.000 millones de dólares. Estas inversiones se podrían cubrir con el dinero ahorrado en los próximos 10 años según el INTA y la FAO.

Con ello se van a ganar áreas para agricultura irrigada, potenciar otras con riego complementario y reforzar sistemas en áreas de riego ya existente.

Desde APE se analizaron escenarios, y se proponen destinar a obras de Reducción de Riesgo de Inundaciones unos 2.900 millones anuales incorporando concepto como el riesgo, grado de exposición y vulnerabilidad.



INVERSIONES (EN MILLONES DE U\$S)



El plan de mitigación de extremos hídricos

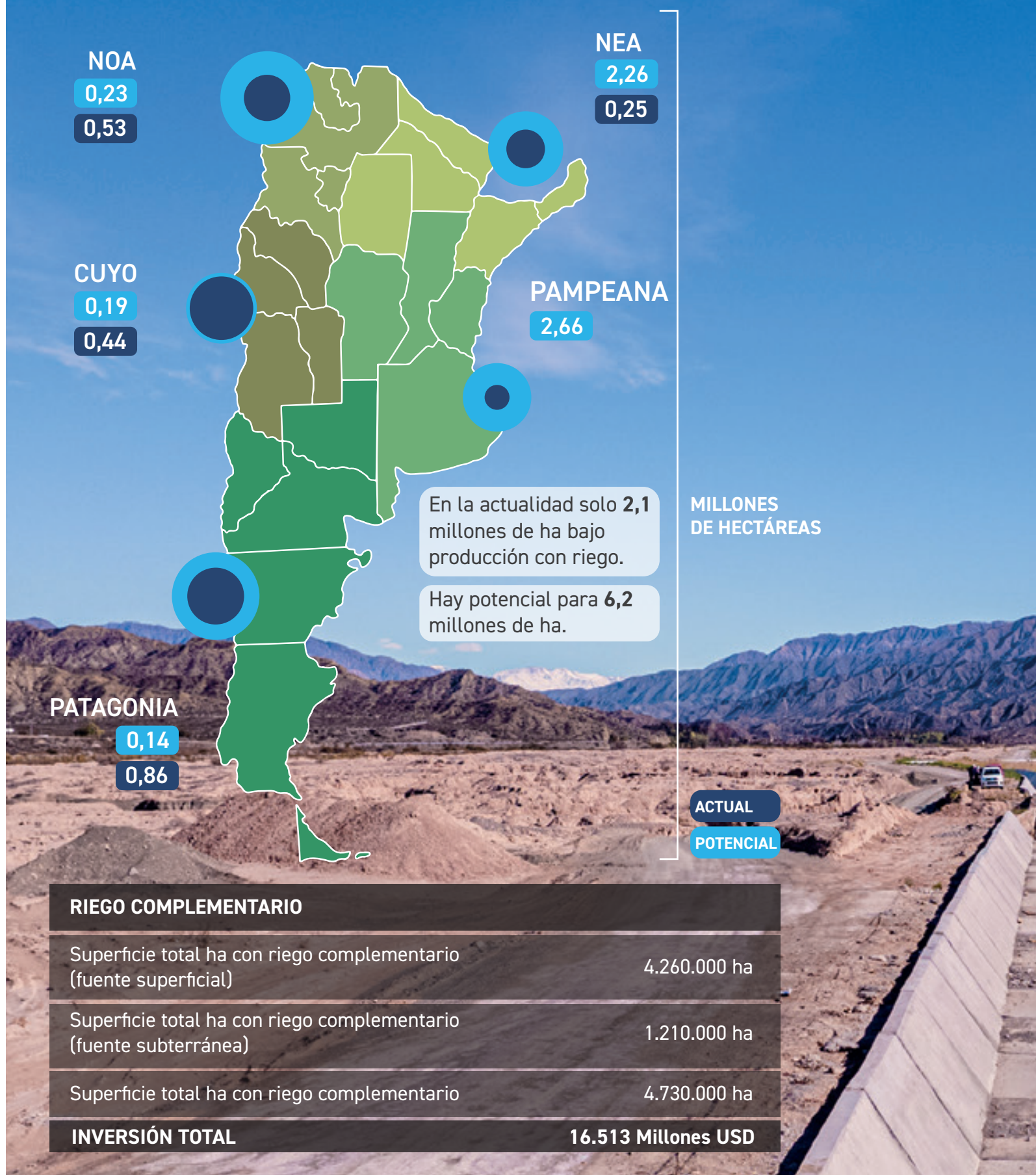
Se hace imprescindible tornar efectivos el funcionamiento de los comités de cuenca y agilizar la construcción de obras para mitigación de extremos con los estudios de impacto ambiental adecuados al estado del arte y cabal respeto por el ecosistema, cuyo financiamiento proveniente de los organismos multilaterales podría ser respaldado por los gastos evitados consecuencia de los efectos atenuados.

Estas obras de mitigación de extremos como las represas brindan beneficios como viabilizar el riego, protección contra inundaciones, el suministro de agua, la navegación y el turismo. Además, contribuirían a combatir el cambio climático y la transición energética. Sin embargo, es importante realizar estudios de impacto ambiental profundos para asegurar el beneplácito y admisión social de cada obra.

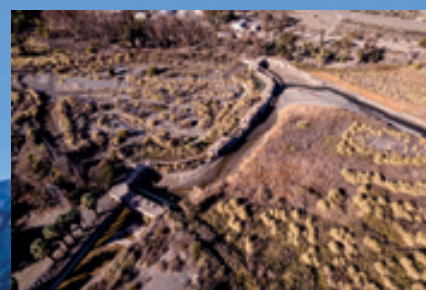
PRINCIPALES OBRAS SECTOR MITIGACIÓN DE EXTREMOS HÍDRICOS		
PROYECTO	PROVINCIA	UBICACIÓN
CHIHUIDO I, RAYOSO Y LA INVERNADA	NEUQUÉN	RÍO NEUQUEN , ZONA ALTA
COMPLEJO GARABÍ - PANAMBI	MISIONES, CORRIENTES	RÍO URUGUAY (ALTURA LÍMITE ENTRE MISIONES Y CORRIENTES)
COMPLEJO ITATÍ ITÁ CORÁ	CORRIENTES	RIO PARANÁ (ALTURA ITATÍ)
PLANES DIRECTORES DE DESAGÜES PLUVIALES Y CONTROL DE INUNDACIONES URBANAS	TODO EL PAÍS	
READECUACIÓN DEFENSAS	TODO EL PAÍS	
LOS BLANCOS IYII	MENDOZA	LOS BLANCOS
ACUEDUCTO DE FORMOSA	FORMOSA	TODA LA PROVINCIA DE FORMOSA DE ESTE A OESTE
REPRESA JORGE CEPERNIC	SANTA CRUZ	
REPRESA NESTOR KIRCHNER	SANTA CRUZ	
POTRERO DEL CLAVILLO	TUCUMÁN Y CATAMARCA	RÍO DE LAS CAÑAS (RÍO ACONQUIJA/RÍO MEDINAS)
EL TAMBOLAR	SANJUAN	EL PROYECTO HIDROENÉRGICO. EL TAMBOLAR ESTÁ EMPLAZADO SOBRE EL RÍO SAN JUAN, 18.8 KM AGUAS ARRIBA DE LA PRESA LOS CARACOLES
BAJOS SUBMERIDIONALES	CHAC, SANTA FE, SANTIAGO DEL ESTERO	LITORAL ARGENTINO (SUR DE CHACO, NORTE SANTA FE, ESTE DE SANTIAGO DEL ESTERO)
NEGRO MUERTO	RÍO NEGRO	NEGRO MUERTO
RIO RECONQUISTA (PLAN INTEGRAL)	BUENOS AIRES	AMBA
RÍO LUJAN (PLAN INTEGRAL)	BUENOS AIRES	AMBA
MARI MENUCO	NEUQUÉN	ZONA DIQUE MARI MENUCO
APROVECHAMIENTO MULTIPROPÓSITO RIO GRANDE INFERIOR Y SAN JUANCITO (JUJUY)	JUJUY	DPTOS EL CARMEN, SAN PEDRO Y PALPALÁ
APROVECHAMIENTO INTEGRAL RÍO MOJOTORO (SALTA)	SALTA	DPTOS SALTA CAPITAL Y MARTÍN MIGUEL DE GÜEMES

BREVE DESCRIPCIÓN	TIPO DE OBRA	MONTO DE LA OBRA EN MILLONES
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	6000
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	5200
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	4500
EMBALSAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA, CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN EN ZONAS URBANAS Y IMPLEMENTAR PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL AGUA		3500
		3500
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	1600
ACUEDUCTO ESTRATÉGICO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO, RIEGO Y PRODUCCIÓN GANADERA	ACUEDUCTO	1300
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	1250
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	1250
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	660
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	500
OBRAS DE RETENCIÓN/MITIGACIÓN (ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS)	TERRAPLENES, CANALES Y AZUDES	366
ACUEDUCTO Y OBRAS DE RIEGO	ACUEDUCTO	320
RENOVACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL DIQUE Y EMBALSAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA (ROGGERO), CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN EN ZONAS URBANAS Y IMPLEMENTAR PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL AGUA	DEFENSAS Y DEPURACIÓN	150
EMBALSAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA, CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN EN ZONAS URBANAS Y IMPLEMENTAR PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL AGUA	DEFENSAS Y DEPURACIÓN	150
ACUEDUCTO Y OBRAS DE RIEGO	ACUEDUCTO	104
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	90
OBRA MULTIPROPÓSITO (ENERGÍA, ATENUACIÓN PICO DE CRECIDAS, AGUA PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y CONSUMO HUMANO)	DIQUE MULTIPROPÓSITO	90

SITUACIÓN DEL RIEGO



INVERSIONES REQUERIDAS



●● Modernización y eficiencia

- Modernización de los sistemas.
- Modernización de los sistemas.

●● Riego complementario

- **Inversión pública en conocimiento y explotación** (censo de pozos).
- **Inversión privada en equipos con toma de agua de fuentes subterráneas conocidas o no.** (Zona: la mayoría de las provincias).
- **Inversión pública fuerte por serias dificultades hidráulicas.** (Zonas con abundancia de agua: Chaco, Formosa, Entre Ríos, Corrientes).

●●● Riego complementario

- Combinación de sistemas de riego, mayoritariamente integral; libre para desarrollar: fomentar inversión público-privada; provisión del recurso asegurado en mediano plazo.

Fuente: FAO - PROSAP 2015

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



ESTRATEGIA Y FACTIBILIDAD DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Ing. Marcela De Luca
Ing. Néstor Giorgi
Ing. Marcelo Rosso

En la República Argentina se generan actualmente **55.627 toneladas diarias** de residuos sólidos urbanos (RSU). De las cuales más del **45% son incorrectamente tratadas y dispuestas**, produciendo graves daños a la salud pública y al medio ambiente. Con respecto a la cobertura de disposición final de los RSU, se estima que entre el 50% y 55% de la población tiene un sistema adecuado de vertedero controlado y/o relleno sanitario.

La producción per cápita promedio de RSU para el país es de 1,208 kg por habitante por día.

Se estima que la generación de RSU para la Argentina para **2027** será de **63.008 toneladas** promedio diarias.

Se realizó un modelo para determinar la factibilidad de la gestión integral de los RSU, tomando como base los datos de los Estudios de Calidad de Residuos Sólidos Urbanos en la República Argentina. Conociendo las características de éstos, se pudieron definir los límites para la aplicación de distintos tratamientos para su minimización, aprovechamiento como recurso y posterior disposición final de los rechazos de las operaciones anteriores. Se simularon los resultados a obtener de la aplicación diaria de los distintos tratamientos a la masa de los residuos generados en el país.

La base utilizada para la comparación de los distintos tratamientos fue el Valor Actual Neto de las Inversiones y los costos operativos del sistema durante el decenio 2024-2033.

Asimismo, se ha estimado una Tasa anual promedio por frente, se ha realizado un análisis por provincia y luego se ha integrado a toda la República en su conjunto.

Se trabajó con promedio en Toneladas diarias de generación de RSU, según tamaños de población de cada partido y/o departamento.

Las Tecnologías evaluadas para el tratamiento de los RSU, son aceptadas y probadas a nivel Internacional. Estas tecnologías fueron las siguientes:

- ◆ Separación y reciclaje de los subcomponentes potencialmente reciclables.
- ◆ Tratamiento Biológico de la Fracción rápidamente biodegradable, a través del tratamiento

de compostaje en hileras con compost Turner. Utilización de Sistema de Tratamiento Biológico Mecánico (MBT).

- ◆ Valorización energética: Incineración con co-generación de energía eléctrica de la fracción sobrante de los RSU.
- ◆ Disposición final de los rechazos y/o cenizas por medio de la técnica de relleno sanitario.

Se definieron un total de 7 escenarios estudiados para cada una de las provincias de la República Argentina. Luego se calcularon los costos de Inversión, costos operativos anuales, Ingresos anuales por venta de materiales recuperados e ingresos anuales por venta de la energía eléctrica generada, para cada una de las alternativas de ambos escenarios, para distintos precios de la energía y costo de los terrenos, fue realizado un cronograma anual de entradas y salidas para el decenio 2024 - 2033.

El **VAN total (inversión + operación)** para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos GIRSU (**en forma individual**) es de **16.139 millones de dólares** para el periodo 2024-2033; y el VAN por tonelada tratada (inversión + operación) es de **76,00 u\$s/tonelada**.

Los resultados del **VAN de la inversión** para la infraestructura necesaria para la GIRSU son de más de **9.707 millones de dólares** para el periodo 2024-2033. El VAN por tonelada promedio (Inversión) es de **40,23 U\$S por tonelada**.

Por otra parte, se llevó a cabo un análisis de la potencial regionalización de la gestión de residuos para grandes centros urbanos y capitales provinciales. Se analizaron **25 regiones**, localizadas en **19 provincias**.

La regionalización propuesta garantiza la flexibilidad en la operación del sistema total y en su conjunto, así como la optimización del transporte de RSU dentro del área, debido a las menores distancias de traslado, con el aprovechamiento de las vías de comunicación existentes. **La regionalización propuesta daría una cobertura al 41% del total de la población de la República Argentina.**

El **VAN total (inversión + operación)** para la GIRSU regionalizada es de **5.378 millones de dólares** para el periodo 2024-2033; y el VAN por tonelada tratada (inversión + operación) es de **65,23 u\$/tonelada**.

El **valor actual neto de la inversión total** necesaria para el proyecto de gestión regionalizada es de aproximadamente **2.614 millones de dólares**, para el período de estudio. El valor actual neto de inversión por tonelada es de **31,71 U\$/Ton**.

Del análisis se concluye que la gestión regionalizada presenta una disminución de los VAN de inversión por toneladas de más del 47% y del total (inversión + operación) del 21%. Es necesario destacar que los valores en gestión regionalizadas incluyen los costos de transferencia y transporte.

Con respecto a la necesidad de remediación de los Basurales a cielo abierto (BCA), se han identificado al-

rededor de **455 basurales** distribuidos en la República Argentina (de gran magnitud), estimándose un área ocupada de más de **6.174 Has** (aproximadamente el 33% de la superficie de la CABA).

El costo total de la inversión para la remediación de estos BCA representa **u\$ 3.614 millones**. El **costo anual para los cuidados y mantenimiento postcierre** de los BCA cerrados y remediados es de aproximadamente **116 millones** de dólares por año, por un período mínimo de 10 años.

Teniendo en cuenta un cuidado postcierre de 10 años y la inversión necesaria para su cierre y remediación el VAN a una tasa de interés del 15% anual, el **VAN sería \$ 3.022 millones**. Prorrateando este **costo por frente beneficiado por las remediaciones sería un costo anual por frente de 44,96 u\$ por frente por año**.

COMPARATIVA DE LA GESTIÓN INDIVIDUAL VS REGIONALIZADA (2020-2019)	GESTIÓN INDIVIDUAL	GESTIÓN REGIONALIZADA	DIFERENCIA PORCENTUAL
VALOR ACTUAL NETO DE LA TONELADA TRATADA (U\$/TON)	76,00	40,38	47%
VALOR ACTUAL NETO INVERSIÓN POR TONELADA (U\$/TON)	40,23	31,71	21%
VALOR ACTUAL NETO DE T Y T POR TONELADA (U\$/TON)	-	24,85	NO CONTEMPLADA EN LA GESTIÓN INDIVIDUAL
VALOR TASA ANUAL POR FRENTE POR ESCENARIO (U\$/AÑO)	348,89	237,70	32%

Tabla 1
Comparativa de los VAN de la Gestión Individual vs Regionalizada (2020-2019).

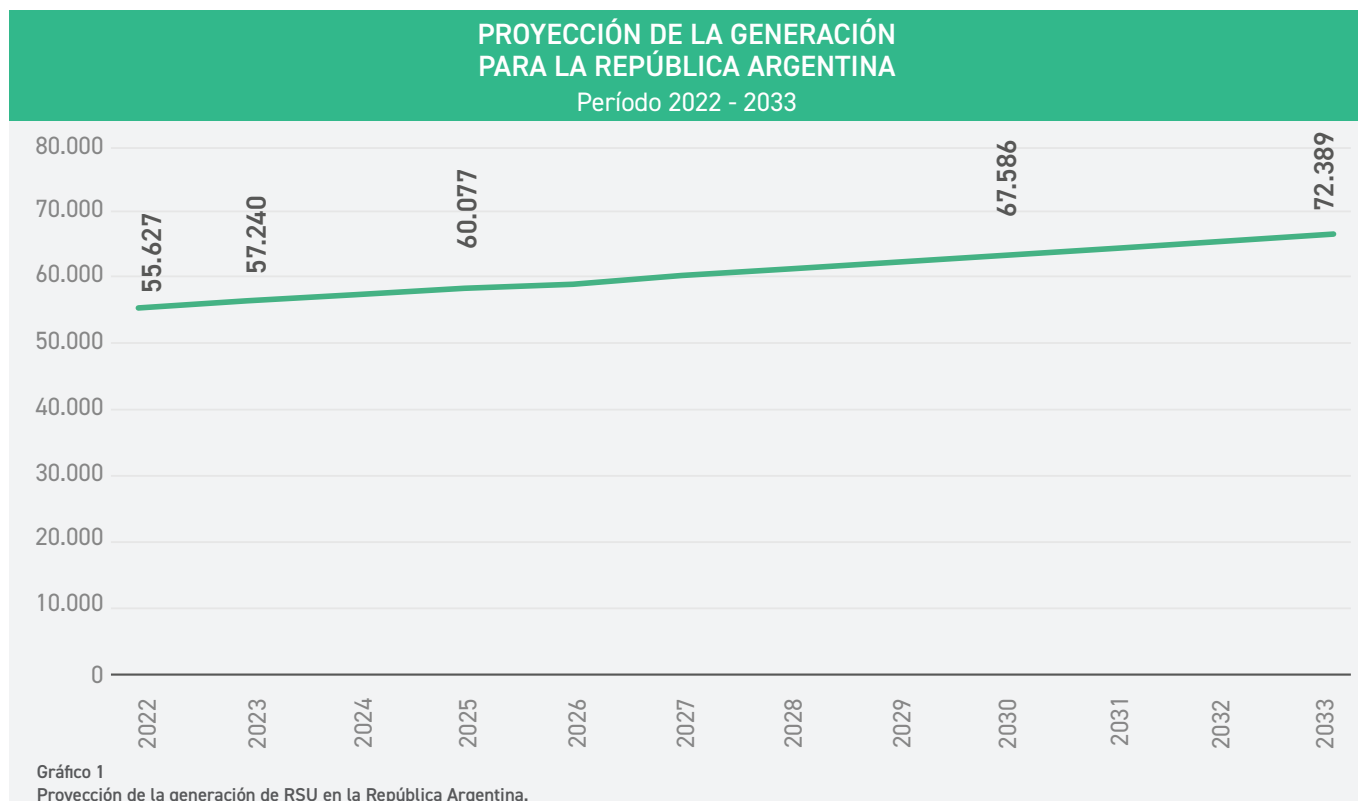


Gráfico 1
Proyección de la generación de RSU en la República Argentina.

VALOR ACTUAL NETO DE LA TONELADA TRATADA SEGÚN RANGOS POBLACIONALES (U\$/ton)

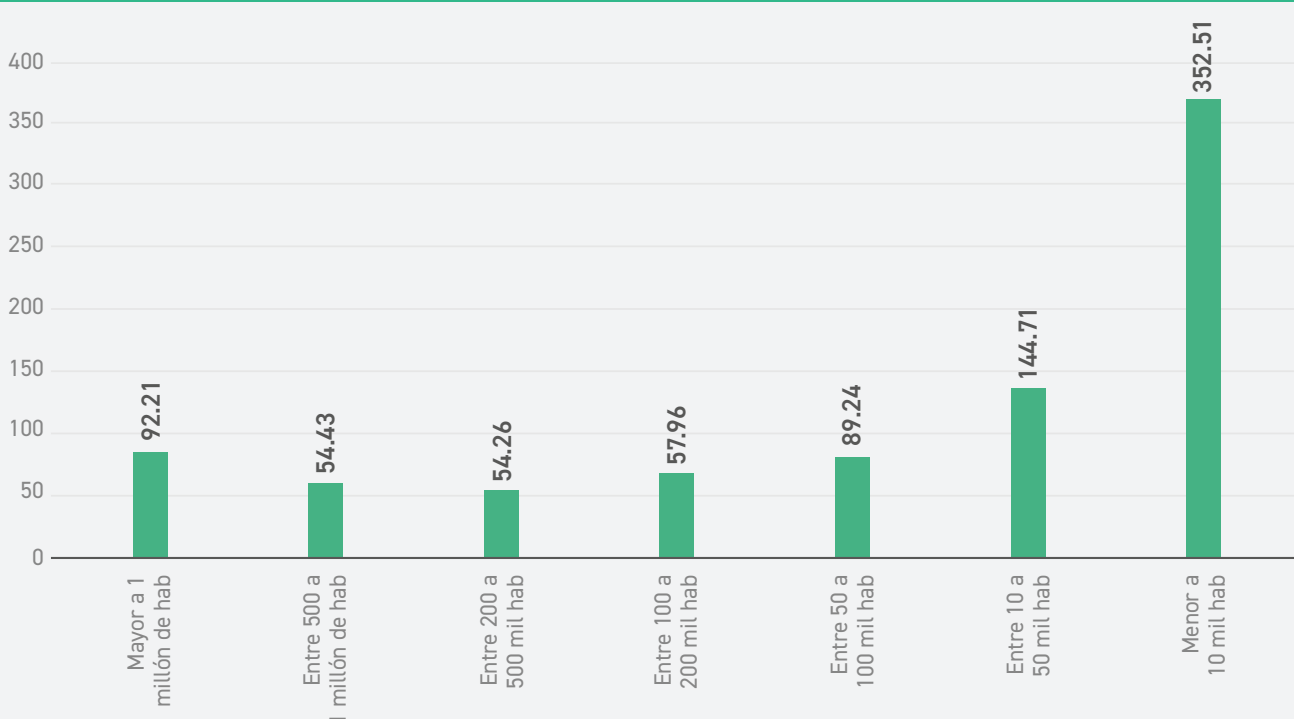


Gráfico 2
Valor actual neto de la tonelada tratada vs. rangos poblacionales. República Argentina - Período 2020 - 2029.

VALOR ACTUAL NETO DE LA INVERSIÓN POR TONELADA TRATADA (Según U\$/ton) COMPARATIVA GESTIÓN INDIVIDUAL VS. GESTIÓN REGIONALIZADA

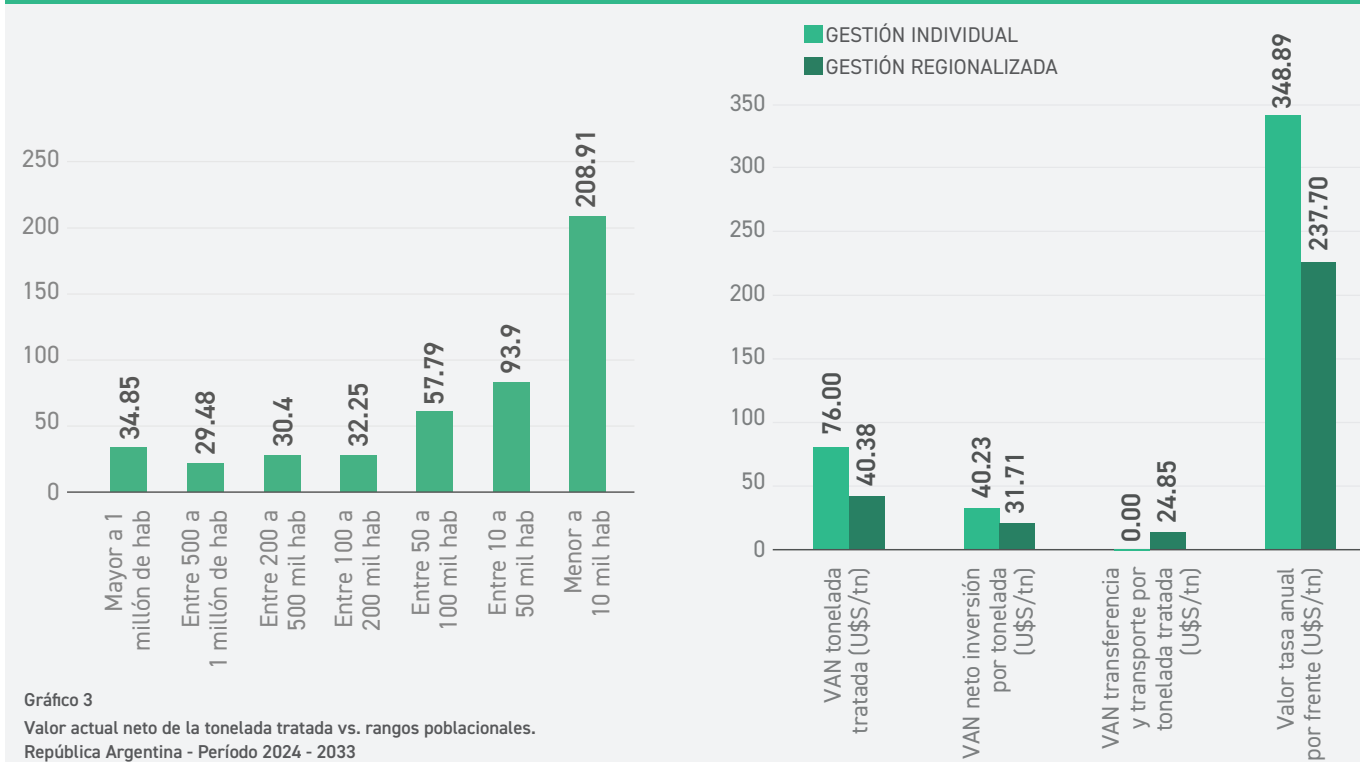


Gráfico 3
Valor actual neto de la tonelada tratada vs. rangos poblacionales. República Argentina - Período 2024 - 2033

Gráfico 4
Comparativa de VAN para gestión individual vs regionalizada total.

PRINCIPALES OBRAS SECTOR RSU			
PROYECTO	PROVINCIA	LOCALIDADES COMPRENDIDAS	TONELADAS DIARIAS A GESTIONAR (TON/DÍA)
COMPLEJO AMBIENTAL PARANÁ	ENTRE RÍOS	PARANA, DIAMANTE Y NOGOYÁ	649,13
COMPLEJO AMBIENTAL CORRIENTES	CORRIENTES	CAPITAL, EMPEDRADO, ITATÍ, SAN LUIS DEL PALMAR	672,58
COMPLEJO AMBIENTAL CONFLUENCIA	NEUQUÉN	CONFLUENCIA, AÑELO	656,46
COMPLEJO AMBIENTAL SAN JUAN	SAN JUAN	CAPITAL, ALBARDÓN, ANGACO, CAUCETE, CHIMBAS, 9 DE JULIO, POCITO, RAWSON, RIVADAVIA, SAN MARTÍN, SANTA LUCÍA, SARMIENTO, ULLUM, 25 DE MAYO, ZONDA	848,37
COMPLEJO AMBIENTAL ROSARIO	SANTA FE	ROSARIO, BELGRANO, CASEROS, VILLA CONSTITUCIÓN, GENERAL LOPEZ, IRIONDO, SAN LORENZO	3.033,60
COMPLEJO AMBIENTAL SANTA FE	SANTA FE	CAPITAL, GARAY, LAS COLONIAS, SAN JERÓNIMO, SAN JUSTO	1.186,88
COMPLEJO AMBIENTAL CAPITAL	CÓRDOBA	CAPITAL, COLÓN, GENERAL SAN MARTÍN, PUNILLA, RÍO PRIMERO, RÍO SEGUNDO, SANTA MARÍA	3.734,04
COMPLEJO AMBIENTAL RIO CUARTO	CÓRDOBA	RÍO CUARTO, CALAMUCHITA, GENERAL ROCA, JUÁREZ CELMAN, PRESIDENTE ROQUE SÁENZ PEÑA, SAN ALBERTO, SAN JAVIER, TERCERO ARRIBA	899,13
COMPLEJO AMBIENTAL EL PONGO	JUJUY	DR. MANUEL BELGRANO, EL CARMEN, HUMAHUACA, LEDESMA, PALPALÁ, SAN PEDRO, TILCARA, TUMBAYA	894,50
COMPLEJO AMBIENTAL CAPITAL	SALTA	CAPITAL, CACHI, CAFAYATE, CERRILLOS, CHICOANA, GENERAL GÜEMES, GUACHIPAS, LA CALDERA, LA VIÑA, ROSARIO DE LERMA	1.199,13
COMPLEJO AMBIENTAL BAHIA BLANCA	BUENOS AIRES	BAHÍA BLANCA, ADOLFO ALSINA, CORONEL DE MARINA LEONARDO ROSALES, CORONEL DORREGO, CORONEL PRINGLES, CORONEL SUÁREZ, GENERAL LA MADRID, GUAMINÍ, LAPRIDA, MONTE HERMOSO, PATAGONES, PUÁN, SAAVEDRA, TORNQUIST, VILLARINO	721,75
COMPLEJO AMBIENTAL PERGAMINO	BUENOS AIRES	PERGAMINO, ARRECIFES, BARADERO, CAPITÁN SARMIENTO, CHACABUCO, COLÓN, GENERAL ARENALES, GENERAL PINTO, GENERAL VIAMONTE, JUNÍN, LEANDRO N. ALEM, LINCOLN, RAMALLO, ROJAS, SALTO, SAN NICOLÁS, SAN PEDRO	834,66

Tabla 2

POBLACIÓN BENEFICIADA	ESTACIONES DE TRANSFERENCIA A CONSTRUIR	PLANTAS TMB	INSTALACIONES DE INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA	RELLENO SANITARIO	INVERSIÓN TOTAL EN MILLONES
491.559	2	1	0	1	112,14
503.061	4	1	0	1	115,34
474.803	1	1	0	1	99,86
779.951	14	1	1	1	199,26
2.082.725	6	1	1	1	509,48
913.836	4	1	1	1	238,25
2.566.696	6	1	1	1	656,00
777.487	7	1	0	1	159,01
746.778	7	1	0	1	149,71
927.030	9	1	1	1	234,78
640.015	14	1	0	1	173,75
815.836	9	1	0	1	101,94

REGIONALIZACIONES PROVINCIALES PROPUESTAS PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)



Fuente: ELABORACIÓN PROPIA

25
REGIONES

19
PROVINCIAS

MILL U\$S
5.378
VAN TOTAL

MILL U\$S
2.614
VAN DE INVERSIÓN

CUADRO DE REFERENCIAS

REGIONALIZACION EXISTENTE				
01 ENTRE RÍOS	02 CHACO	03 CORRIENTES	04 FORMOSA	05 NEUQUEN
06 SAN JUAN	07 SANTIAGO DEL ESTERO	08 TUCUMAN	09 CATAMARCA	10 LA PAMPA
11 LA RIOJA	12 SAN LUIS	13 SANTA FE ROSARIO	14 SANTA FE CAPITAL	15 SANTA FE RAFAELA
16 TIERRA DEL FUEGO	17 CORDOBA CAPITAL	18 CORDOBA RÍO CUARTO	19 JUJUY	20 MENDOZA
21 SALTA	22 BUENOS AIRES BAHÍA BLANCA	24 BUENOS AIRES PERGAMINO	23 BUENOS AIRES GRAL PUEYRREDON	25 BUENOS AIRES TANDIL

LA REGIONALIZACIÓN PROPUESTA DARÍA UNA COBERTURA AL **41%** DEL TOTAL DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA



INFRAESTRUCTURA SOCIAL
DESARROLLO URBANO

INFRAESTRUCTURA URBANA



INFRAESTRUCTURA URBANA

Área de pensamiento estratégico
Arq. Cristian Gimenez Restano

En el estudio de la geografía, la infraestructura generalmente se refiere al entorno construido. Esto incluye **edificios y transporte**, así como conexiones de **electricidad, gas, agua y saneamiento**. La infraestructura urbana es un término de muy amplio alcance.

La Infraestructura Urbana tiene como **objetivo** interpretar y abordar las problemáticas de la población, garantizando un abordaje integral y eficiente; generando así ciudades que sean inclusivas, seguras y participativas. Donde sus obras servirán de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, promoviendo la integración de los barrios a la ciudad.

Las **obras que comprenden este sector** son las redes de servicios vitales para el desarrollo y funcionamiento de las ciudades: redes de agua y saneamiento, electricidad y alumbrado público, de gas y desagües pluviales que se expanden por la mancha urbana; así como también los espacios públicos y obras de accesibilidad, como rutas, puentes, entre otros.

Su **finalidad** es cambiar sustancialmente la calidad de vida de las personas dentro y fuera de su hogar, pudiendo llegar a la mayor cantidad de lugares posibles, con accesos consolidados y claros, con cobertura de redes de agua y saneamiento, con calles más limpias, menos basura, con acceso al agua segura, lugares donde compartir con la comunidad y así poder crear un mejor entorno para todos.

Refiriendo a estos conceptos descriptos, podríamos exponer dos situaciones, tomando un ejemplo de nivel nacional y otro internacional, donde vemos resultados similares.

En ambos casos, en la imagen comparativa del antes, se evidenciaba la falta de infraestructura Urbana y se identifican fácilmente características similares como ausencia de una trama urbana planificada y de ningún espacio público, accesos extremadamente complejos o nulos, por lo que se infiere la falta de agua potable, gas o cualquier otro servicio necesario para el desarrollo de esta comunidad.

En las imágenes comparativas actuales se identifican de manera franca y contundente como la aplicación de estas infraestructuras urbanas aplicadas en una

situación compleja, modifican radicalmente el sitio. Se identifican la ejecución de accesos francos y claros; logrando construir una trama urbana (donde a medida que crece se incorpora poco a poco con el resto de la ciudad), como así también espacios públicos, infraestructura de servicios como alumbrado público, mobiliario urbano, infiriéndose las de agua potable, luz domiciliaria, gas y otros servicios secundarios como internet.

Vemos así que las obras de infraestructura que forman el espacio público no solo mejoran la calidad de vida de los habitantes, sino que también fomentan el desarrollo económico de las ciudades, ya que actúan como potenciadores de actividades y desarrollo comercial.



Hoy, construir espacios accesibles significa suprimir las barreras existentes en las ciudades y el entorno, para generar una sociedad más accesible, que promueva la independencia, la igualdad y la correcta comunicación; donde no solo mejora la seguridad de peatones y vehículos en el área urbana, sino que además permite pensar nuevos ejes y mixturas de usos que abren el camino a oportunidades de crecimiento.

Estos desarrollos de infraestructura urbana generan un **efecto multiplicador** continuo en las economías locales, que incluyen inversión, empleo, apertura de comercios, mejoras en la infraestructura general de los servicios, ingresos y recursos tributarios para los gobiernos.

En este capítulo se tendrán en cuenta las principales inversiones referidas a las obras nuevas, de refuncionalización y de mantenimiento para optimizar la Infraestructura Urbana del país.

PRINCIPALES OBRAS SECTOR INFRAESTRUCTURA URBANA			
UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE OBRA	MONTO EN PESOS (EN MILLONES)
BARILOCHE	ADECUACION Y MODERNIZACION DE LAS CAPACIDADES DEL INSTITUTO BALSEIRO	ADMINISTRACION PÚBLICA	250,5
CABA	OFICINAS, VIVIENDAS Y COMERCIOS	ARQUITECTURA URBANA	42.890,0
CABA	NUEVO EDIFICIO DE PRODUCCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ARCHIVO DE LA IMPRENTA DEL CONGRESO DE LA NACIÓN. SEGUNDA ETAPA: ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS, OBRA GRUESA E INSTALACIONES	ADMINISTRACION PÚBLICA	1.217,0
CHUBUT	DESARROLLO URBANÍSTICO: ENSANCHE SUR 2	ARQUITECTURA URBANA	1.827,8
CÓRDOBA	OBRA DE INFRAESTRUCTURA URBANA - ENTRE ANGELELLI - CÓRDOBA	URBANIZACIÓN	1.034,5
CORRIENTES	PROYECTO URBANO INTEGRAL DE RENOVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL CIRCUITO COMERCIAL Y COSTANERA DE PASO DE LOS LIBRES	ARQUITECTURA URBANA	307,8
JUJUY-LEDESMA	COLECTORES CLOACALES Y NUEVAS REDES PARA LIBERTADOR GRAL. SAN MARTÍN Y CALILEGUA - DPTO LEDESMA	URBANIZACIÓN	1.310,5
LA RIOJA	RENOVACION URBANA DEL AREA CENTRAL Y DESAGUES PLUVIALES	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO	473,2
MENDOZA	RECONSTRUCCION DE LA RUTA 99	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO	2.139,4
MISIONES ENCARNACIÓN	AMPLIACION DEL CENTRO DE FRONTERA POSADAS	ADMINISTRACION PÚBLICA	469,8
NEUQUÉN	TERMINAL DE OMNIBUS EN BARILOCHE	ARQUITECTURA URBANA	1.465,3
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	ETAPA III "CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE CORREDORES URBANOS EN EL GRAN BUENOS AIRES"	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO	50.000,0
PROVINCIA DE BUENOS AIRES ALMIRANTE BROWN	PAVIMENTACION - ETAPA 1	OBRAS HÍDRICAS Y SANEAMIENTO	700,0
PROVINCIA DE BUENOS AIRES BOLÍVAR	DESARROLLO URBANÍSTICO PRO.CRE.AR BOLÍVAR - SECTOR N° 3	ARQUITECTURA URBANA	1.207,5
PROVINCIA DE BUENOS AIRES QUILMES	INFRAESTRUCTURA URBANA	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO	556,7
RESISTENCIA	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE DESARROLLO SOCIAL	ARQUITECTURA URBANA	1.095,4
SAN JUAN	CONSTRUCCION DE ECOPARQUE NORTE	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO	514,4
SAN LUIS	PARQUE DEPORTIVO JOCKEY	CENTROS DEPORTIVOS	3.668,1
SANTIAGO DEL ESTERO	PAVIMENTACION DE ACCESO Y CALLES	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO	353,8
USHUAIA	ESPACIO PÚBLICO	MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO	518,2



Barrio 31 – Retiro – CABA con intervenciones de Infraestructuras Urbanas (agua potable, luz, gas, desagües pluviales, accesibilidad franca, mobiliario Urbano, espacio público)



CABA – “Oficinas, Viviendas y Comercios” en polo tecnológico Parque Patricios

Inversión: 200.000.000 dólares
Etapa de proyecto



CABA – “Nuevo edificio de producción, administración y archivo de la imprenta del congreso de la nación. segunda etapa: estructuras complementarias, obra gruesa e instalaciones”

Inversión: 1.217.000.000 pesos
Obra en ejecución

CHUBUT - "Desarrollo urbanístico: ensanche sur 2"

PRIMERA ETAPA

La primera etapa abarca una superficie aproximada de 380 has, de las cuales 1 hectárea sería afectada a Reserva Fiscal, 51 has estarían comprendidas como Distrito Verde Recreativo, por lo que 4.335 parcelas, según el siguiente detalle:

- 3.402 parcelas destinadas a viviendas, comprendidas dentro del Distrito R4.
- 363 parcelas destinadas a viviendas, comprendidas dentro del Distrito R8
- 182 parcelas destinadas a comercios de grandes superficies, comprendidas dentro del Distrito Comercial DCb.
- 388 parcelas destinadas a comercios de pequeña escala, comprendidas dentro del Corredor Comercial CC1b.

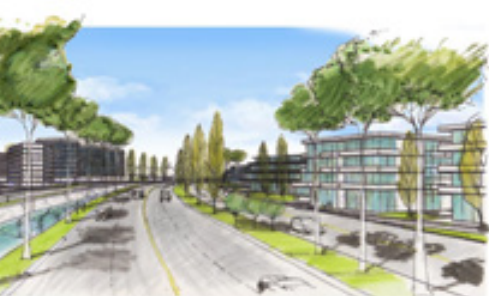




SEGUNDA ETAPA

El inicio de la segunda etapa está supeditada a la consolidación del 60% de la primera. La superficie aproximada es de 324 has, de las cuales 1 hectárea sería afectada como Reserva Fiscal, 11,68 has estarían comprendidas como Distrito Verde Recreativo, por lo que 3.464 parcelas, según el siguiente detalle:

- 1.974 parcelas destinadas a viviendas, comprendidas dentro del Distrito R4.
- 1.050 parcelas destinadas a viviendas, comprendidas dentro del Distrito R8.
- 440 parcelas destinadas a comercios de escala pequeña, comprendidas dentro del Corredor Comercial CC1b



INFRAESTRUCTURA SOCIAL
DESARROLLO URBANO

DESARROLLO URBANO AMBIENTAL



ESCANEA Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



DESARROLLO URBANO AMBIENTAL

Arq. Juan carlos Angelomé
Lic. Nicolás Angelomé

El desarrollo de ciudades, en los siglos XIX y XX ha evidenciado como los efectos secundarios de la actividad productiva privada, genera condiciones indeseables y a veces nocivas para el resto de la sociedad. En ese sentido las agendas globales se han orientado en las últimas décadas, a revertir mediante regulación, compensación privada y obra pública; la degradación ambiental urbana. En este sentido los frentes de intervención son tan diversos como los efectos que la actividad productiva genera.

Degradación vegetal

En la medida que el suelo urbano es destinado a alojar la demanda inicial de vivienda, el espacio verde y la vegetación disminuyen progresivamente, alcanzando situaciones en las que los efectos de isla de calor, la pérdida de espacios de socialización y espacios para el desarrollo de tareas de cuidado y actividades recreativas, reducen significativamente la calidad de vida.

Complementariamente, las especies vegetales implantadas suelen responder a tendencias que limitan la biodiversidad y generan dinámicas colonizadoras sobre las especies nativas.

En relación con esto los proyectos urbano-ambientales incorporan propuestas de recuperación de la vegetación nativa, en integración con actividades recreativas, gastronómicas, paseos, e incluso con actividades productivas sostenibles.

Tugurización y construcción precaria

En la medida que el mercado inmobiliario modifica los espacios de residencia, estos se adecúan a la condición socioeconómica de la población, generándose sectores tugurizados de condiciones habitacionales inaceptables para el desarrollo sostenible de ciudades.

Estos sectores no solo contaron con menores recursos para la producción edilicia, sino que disponen de menor accesibilidad a los activos urbanos públicos, como acceso a educación, salud, espacios verdes y transporte.

En este marco los planes de Desarrollo urbano-ambiental proponen intervenir las zonas residenciales deprimidas, incorporando equipamiento, infraestructura y mixtura de usos, alentando la dinamización económica, y la valorización de sus terrenos.

Movilidad sostenible

Las propuestas de movilidad sostenible adoptan diferentes estrategias en el mundo. Una de las estrategias de mayor adaptación, es el diseño de recorridos diarios que maximicen la circulación peatonal, en bicicleta, y de transporte masivo, priorizando a estos sobre el transporte vehicular particular.

Tanto las intervenciones de ciclovías, así como equipamiento para el transporte público y la promoción de servicios complementarios como bicicleterías, son algunos de los cursos de acción adoptados.

SE RELEVARON LAS CONDICIONES SOCIOAMBIENTALES DE LOS DIFERENTES DEPARTAMENTOS DEL TERRITORIO NACIONAL ESTABLECIENDO NIVELES DE PRIORIDAD DE INTERVENCIÓN.

Complementariamente, sistemas de transporte de corta distancia y equipamiento para el cambio de modalidad, como estacionamientos disuasorios, estacionamientos de bicicletas y servicios de transporte hasta los nodos de transferencia, permiten diseñar ciudades con menores niveles de consumo energético y emisión de contaminación.

También la baja calidad de vida asociada a largos recorridos en servicios de transporte deficiente se ve mitigada por estas políticas.

Servicios sanitarios y gestión de residuos

La extensión descontrolada de la mancha urbana genera grandes áreas sin capacidad de provisión de servicios básicos de agua potable, saneamiento, gas y recolección de residuos.

Esta condición puede ser mitigada con la densificación de áreas residenciales combinada con la incorporación de infraestructura, centros de reciclado y plantas de separación de residuos.



Cursos de agua

En tanto los asentamientos urbanos predominan a la vera de cursos y cuerpos de agua, estos recursos han perdido su calidad, tanto por el vuelco de efluentes, como por la degradación paisajística.

SE EXTRAJERON LOS COMPONENTES URBANO-AMBIENTALES PRESENTES EN DICHO PROYECTO. ASÍ MISMO SE PROPUSIERON COMPONENTES URBANO-AMBIENTALES COMPLEMENTARIOS EL PROYECTO EN SU ESTADO ACTUAL.

En este sentido los planes de Desarrollo urbano-ambiental proponen recuperar los cursos de agua, incorporando sistemas de oxigenación, controles de vuelco, paseos y actividades públicas que impulsen al reconocimiento del recurso hídrico como parte de los activos urbanos.

Metodología de trabajo

A fin de dimensionar una intervención acorde a las necesidades urbanas **se relevaron las condiciones socioambientales de los diferentes departamentos del territorio nacional estableciendo niveles de prioridad de intervención.**

A partir del relevamiento de Planes, Programas y Proyectos en desarrollo, se establecieron niveles de respuesta en curso permitiendo caracterizar el perfil intervención para este tipo de problemáticas.

Con la información producida se generó un mapa nacional localizando proyectos en desarrollo y proyectos complementarios necesarios.

Del análisis de los proyectos en desarrollo identificados, se extrajeron los componentes urbano-ambientales presentes en dichos proyectos. Así mismo se propusieron componentes urbano-ambientales complementarios el proyecto en su estado actual.



De este modo se generaron perfiles de intervención, en función de las extensiones y costos de sus componentes. A partir de dichos perfiles y de la demanda territorial calculada, se estimó el monto total de inversión.

El total de inversión estimado en obras urbano-ambientales para el período 2024-2033 es de \$ 20.442 millones, y se organiza en 64 obras.

Cada una de las obras fue clasificada de acuerdo con los niveles de necesidad, nivel de riesgo ambiental en la zona y a su nivel de desarrollo actual, produciendo un repositorio de obras.

El total de obras permitió estimar el monto de la inversión total propuesta pero además evidencia la necesidad de un proceso de fortalecimiento institucional estimado en 3 millones de USD anuales para el período 2024-2033 que de capacidad a los municipios y demás entes estatales involucrados para desarrollar los proyectos y ejecutar las obras en los municipios que requieren inversión su situación socioambiental.

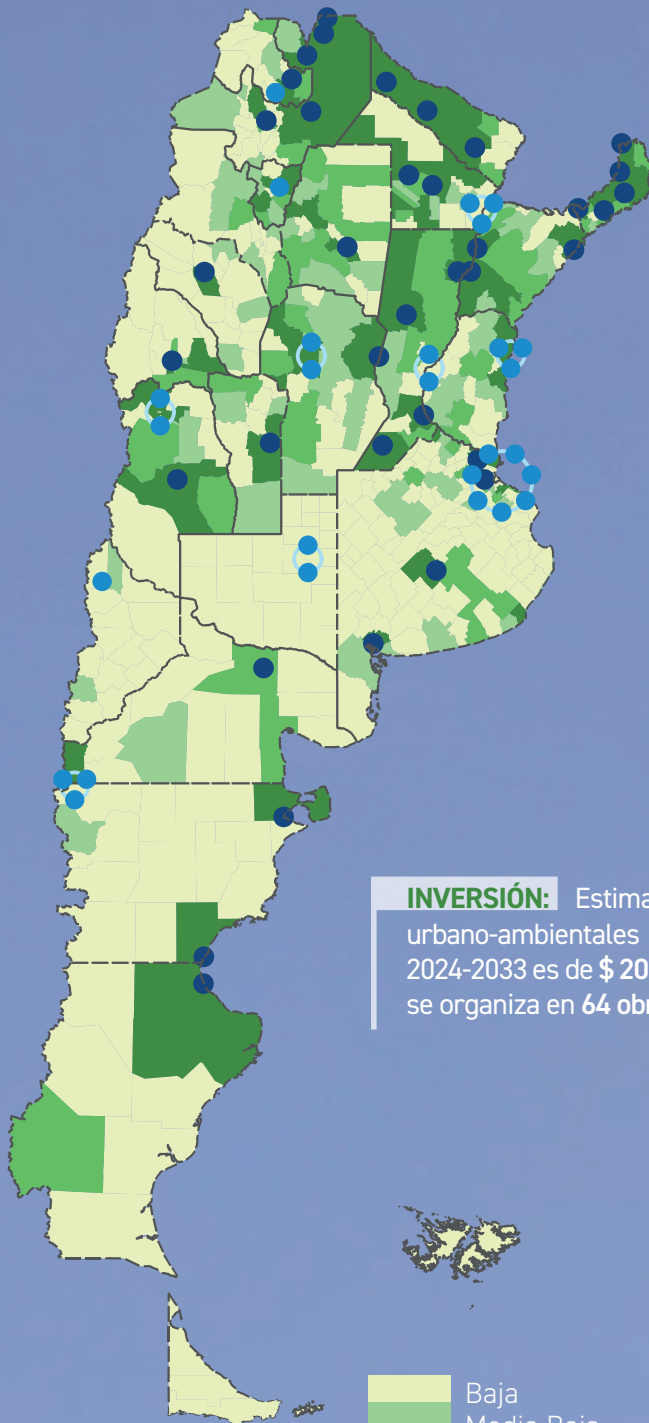
EL TOTAL DE INVERSIÓN ESTIMADO EN OBRAS URBANO-AMBIENTALES PARA EL PERÍODO 2024-2033 ES DE \$ 20.442 MILLONES, Y SE ORGANIZA EN 64 OBRAS.

CADA UNA DE LAS OBRAS FUE CLASIFICADA DE ACUERDO CON LOS NIVELES DE NECESIDAD, NIVEL DE RIESGO AMBIENTAL EN LA ZONA Y A SU NIVEL DE DESARROLLO ACTUAL, PRODUCIENDO UN REPOSITORIO DE OBRAS.

Con el adecuado programa de fortalecimiento institucional se estima que las obras urbano-ambientales pueden ascender en el próximo decenio a USD 304.000.000.-

Se incorpora a continuación una selección de proyectos destacados ilustrativos de la metodología implementada.

Necesidad de crecimiento de inversión

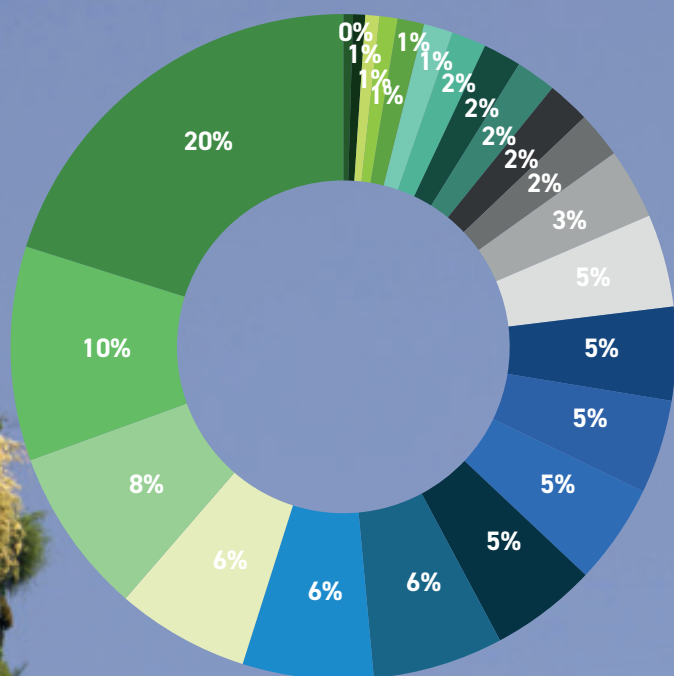


INVERSIÓN: Estimado en obras urbano-ambientales para el período 2024-2033 es de \$ 20.442 millones, y se organiza en 64 obras.

- Baja
- Media Baja
- Media Alta
- Alta
- Proyectos en formulación
- Nuevos proyectos necesarios

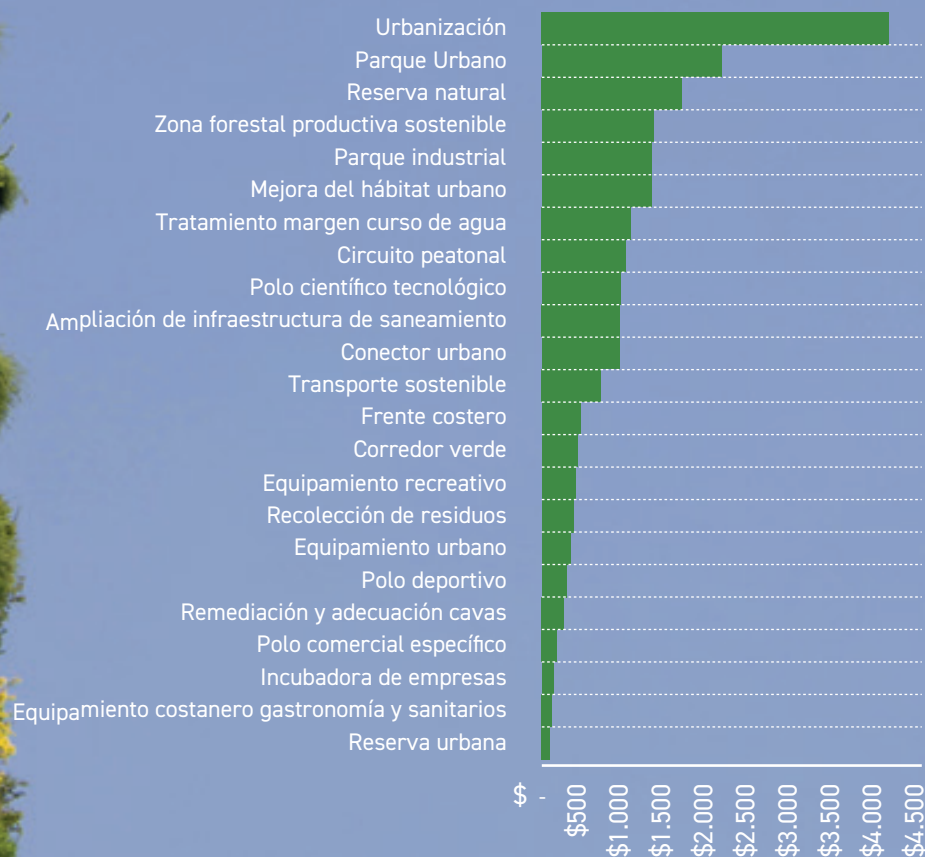


Porcentaje de Inversión por componente urbano ambiental



- Reserva urbana
- Equipamiento costanero gastronomía y sanitarios
- Incubadora de empresas
- Polo comercial específico
- Remediación y adecuación cavas
- Polo deportivo
- Equipamiento urbano
- Recolección de residuos
- Equipamiento recreativo
- Corredor verde
- Frente costero
- Transporte sostenible
- Conector urbano
- Ampliación de infraestructura de saneamiento
- Polo científico tecnológico
- Circuito peatonal
- Tratamiento margen curso de agua
- Mejora del hábitat urbano
- Parque industrial
- Zona forestal productiva sostenible
- Reserva natural
- Parque Urbano

Monto en Miles (\$) de inversión por componente urbano ambiental



ID: 08

MONTO DE INVERSIÓN: 974.843.782,25



Fuente: FAU UNNE - Universidad Nacional del Nordeste

PLAN

Plan maestro Nueva Resistencia

COMPONENTES URBANO-AMBIENTALES

Urbanización; Reserva urbana; Reserva natural; Parque urbano; Parque Industrial; Polo deportivo; Polo científico tecnológico; Ampliación de infraestructura de saneamiento; Tratamiento margen curso de agua; Corredor verde; Conector Urbano; Circuito peatonal.

ESTADO

En desarrollo FAU UNNE / Gobierno de la Pcia. del Chaco.

FINANCIAMIENTO

Mixto Público / Privado.

DESCRIPCIÓN

Se ubica en predios del conocido Ex Campo de Tiro, antiguo campo de maniobras de artillería del Regimiento de Resistencia, un predio de 3.920Ha. Del total de la superficie, se propone destinar 500Ha para el ordenamiento y regularización de tierras que ya tenían presencia de asentamientos habitacionales; 700Ha para nuevas viviendas e infraestructura urbana; 500Ha para grandes infraestructuras como ciudad deportiva, polo científico tecnológico y parque urbano; 2.050Ha para un Parque Industrial y una zona de Reserva Ramsar y reserva urbana.

Para los distintos sectores se atenderá la disposición de obras de infraestructura básica.

IMÁGENES REPRESENTATIVAS



Fuente: FAU UNNE Universidad Nacional del Nordeste

Fuente: Noticias Gobierno de la Pcia. del Chaco

Fuente: FAU UNNE Universidad Nacional del Nordeste

Fuente: FAU UNNE Universidad Nacional del Nordeste

ESQUEMA

Componentes lineales

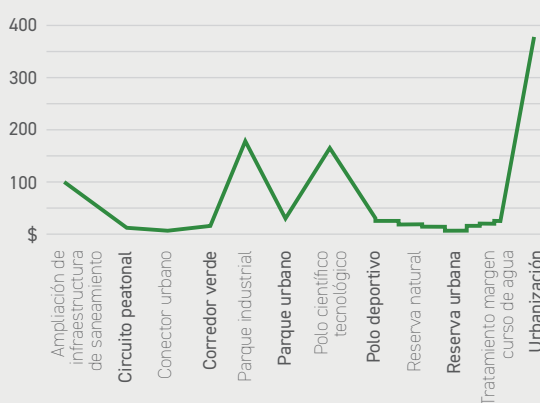
- Corredor verde
- Conector urbano
- Circuito peatonal

Componentes superficiales

- Parque urbano
- Urbanización
- Polo deportivo
- Parque industrial
- Reserva natural
- Reserva urbana
- Polo científico tecnológico
- Remediación y adecuación cavas
- Ampliación de infraestructura de saneamiento



PERFIL DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL
(En mill de \$)



ID: 13



PROYECTO PARQUE CENTRAL NORTE

Córdoba - Ciudad de Córdoba

Fuente: Café de las Ciudades

PLAN

Plan Maestro 62 Ha Predios Ferroviarios de Alta Córdoba y B° Talleres

COMPONENTES URBANO-AMBIENTALES

Urbanización; Corredor verde; Parque urbano; Reserva natural; Equipamiento recreativo; Incubadora de empresas; Polo comercial específico; Ampliación de infraestructura de saneamiento; Transporte sostenible.

ESTADO

En formulación AABE / Municipio de Córdoba

FINANCIAMIENTO

Mixto Público / Privado

DESCRIPCIÓN

Reconversión urbanística de los predios ferroviarios de Alta Córdoba y de Talleres, en la zona pericentral norte de la Ciudad de Córdoba, sobre la traza del FCGB. De las 62Ha totales, el proyecto integral incluye la intervención de 45Ha, conservando 17Ha para uso ferroviario. Se destinarán 13Ha a vivienda mediante planes impulsados por Nación e inversiones privadas; 9Ha a parques, plazas y áreas recreativas; 17Ha para vialidades de re-vinculación de la trama urbana; y se promoverá la recuperación de numerosas construcciones históricas de elevado valor patrimonial asignando nuevos usos. El desarrollo se realizará por etapas, siendo las primeras de ejecución mediata, continuando el resto una vez resuelta la solución de transformación de las operaciones ferroviarias existentes, con el objetivo de la reactivación del sistema.

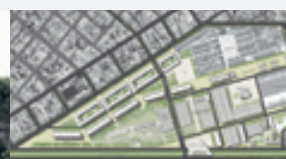
IMÁGENES REPRESENTATIVAS



Fuente: Café de las Ciudades



Fuente: Agencia de Administración Bienes del Estado - AABE



Fuente: Café de las Ciudades

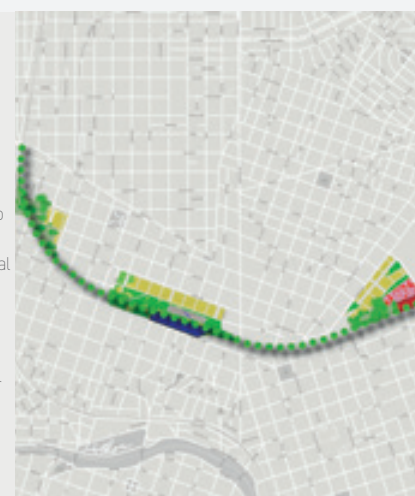
ESQUEMA

Componentes lineales

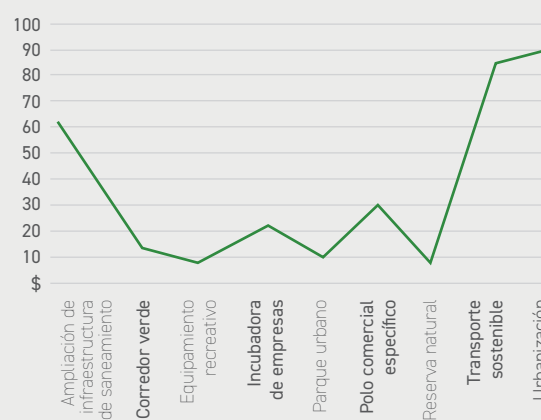
- Corredor verde

Componentes superficiales

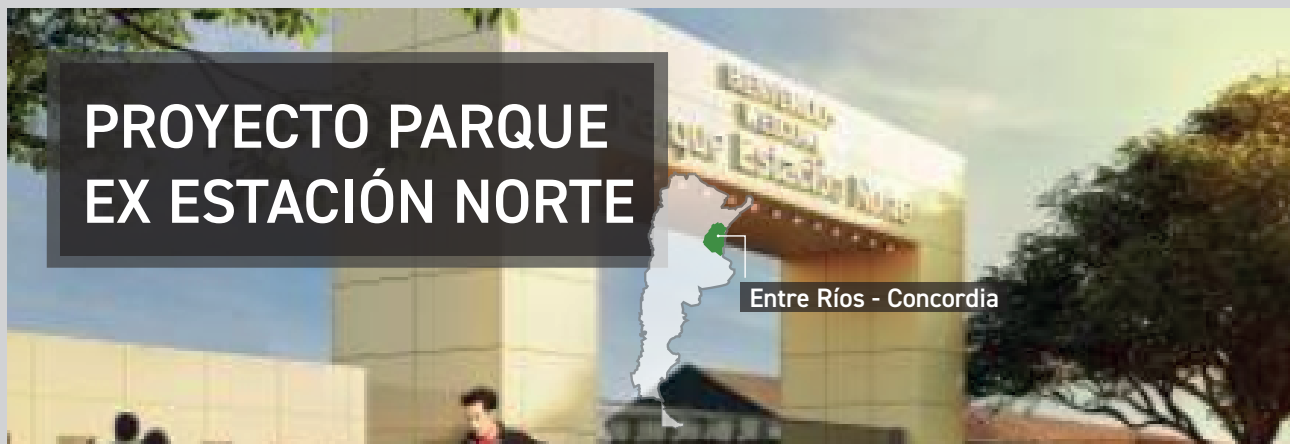
- Parque urbano
- Urbanización
- Reserva natural
- Equipamiento recreativo
- Incubadora de empresas
- Polo comercial específico
- Transporte sostenible



PERFIL DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL (En mill de \$)



ID: 20



PROYECTO PARQUE EX ESTACIÓN NORTE

Entre Ríos - Concordia

Fuente: Municipalidad de Concordia

PLAN

Máster Plan Ex Estación Ferroviaria Norte

COMPONENTES URBANO-AMBIENTALES

Incubadora de empresas; Parque urbano; Polo deportivo; Reserva natural; Corredor verde; Circuito peatonal; Conector urbano; Tratamiento margen curso de agua.

ESTADO

En desarrollo Municipalidad de Concordia

FINANCIAMIENTO

Público

DESCRIPCIÓN

Reconversión de parte del predio de la Ex Estación Ferroviaria Norte en parque público, que incluye: área recreativa, ciclovía y circuito para actividades deportivas. Las obras implican la parquización de todo el predio, pavimentación de sendas internas, construcción de veredas, construcción de sanitarios y de cerramiento perimetral e instalación de nuevas luminarias. El Parque Central de la Concordia constituye un gran pulmón verde donde también se llevarán a cabo los grandes eventos populares locales.

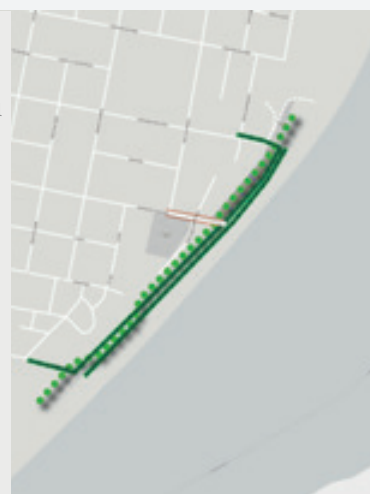
ESQUEMA

Componentes lineales

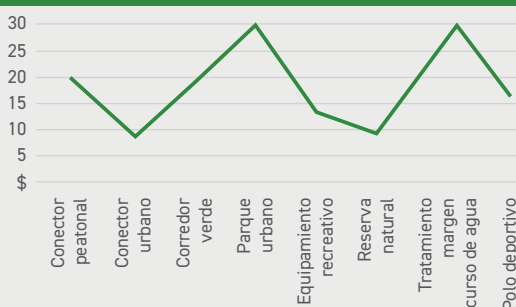
- Tratamiento del margen del curso de agua
- Corredor verde
- Corredor urbano

Componentes superficiales

- Equipamiento recreativo



PERFIL DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL (En mill de \$)

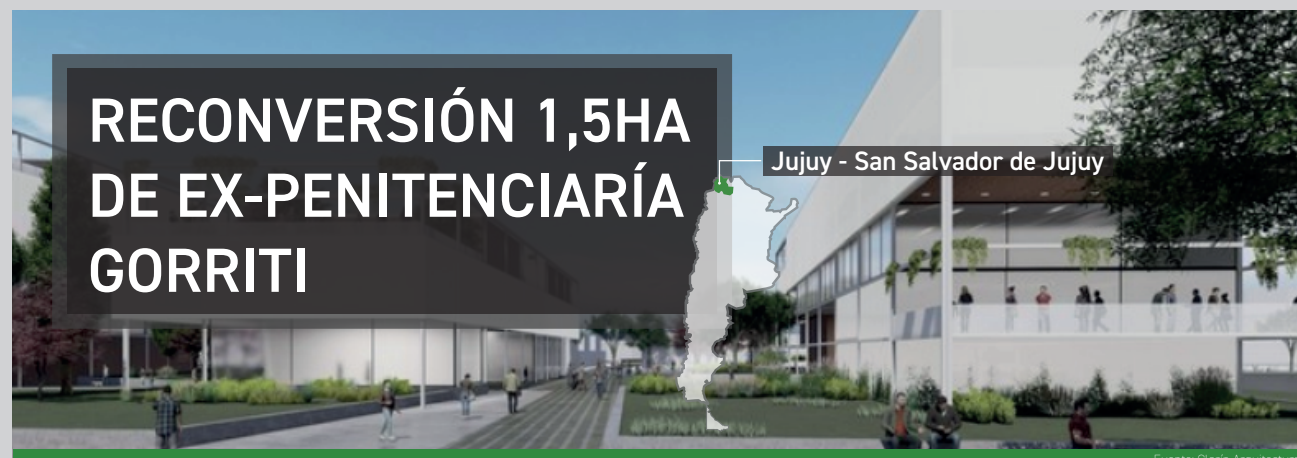


IMÁGENES REPRESENTATIVAS



Fuente: Municipalidad de Concordia

ID: 21



RECONVERSIÓN 1,5HA DE EX-PENITENCIARÍA GORRITI

Jujuy - San Salvador de Jujuy

Fuente: Clarín Arquitectura

PLAN

Plan Maestro Jujuy

COMPONENTES URBANO-AMBIENTALES

Equipamiento Urbano; Equipamiento recreativo; Parque urbano; Conector urbano; Circuito peatonal.

ESTADO

En formulación Gobierno de la Provincia de Jujuy

FINANCIAMIENTO

Mixto Público / Privado

DESCRIPCIÓN

Re-funcionalización del predio que ocupó la ex penitenciaría (hoy trasladada) incorporando a esta pieza urbana nuevos usos afines con los existentes en el entorno. El núcleo de la intervención se conforma por un parque natural de uso público y, dispuesto en anillo perimetral, se propone un "polo de la innovación" para el desarrollo de equipamiento urbano público y edificaciones particulares para el desarrollo de actividades ligadas a la educación y la cultura: incubadoras, talleres y laboratorios, espacios co-work y oficinas destinadas a profesionales y emprendedores regionales. Se completa con la apertura de calles para dar continuidad a la trama circulatoria circundante.

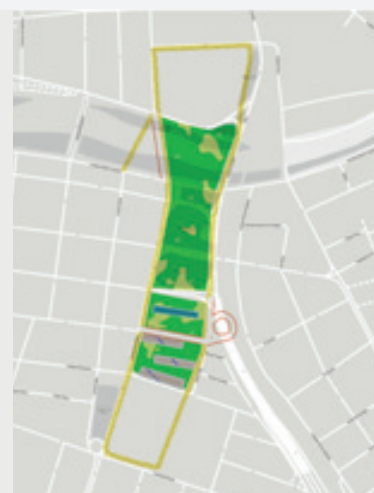
ESQUEMA

Componentes lineales

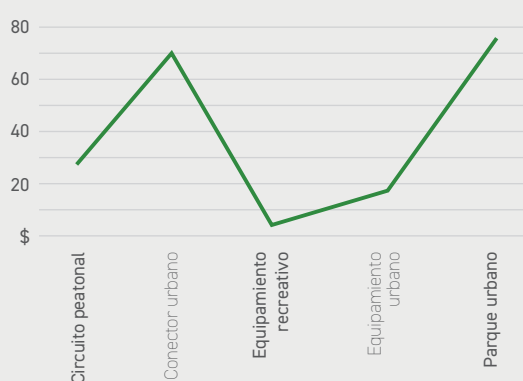
- Corredor verde
- Corredor urbano
- Circuito peatonal

Componentes superficiales

- Parque urbano
- Equipamiento recreativo
- Equipamiento educativo



PERFIL DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL (En mill de \$)



IMÁGENES REPRESENTATIVAS



Fuente: Bases del Concurso Nacional de Ideas Predio Ex Penitenciaría

Fuente: Área urbana

ID: 24



Fuente: Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

PLAN

Máster Plan Distrito Sustentable Estación Mendoza

COMPONENTES URBANO-AMBIENTALES

Urbanización; Parque Urbano; Reserva natural; Equipamiento recreativo; Recolección de residuos; Zona forestal-productiva-residencial; Equipamiento urbano; Corredor verde; Circuito peatonal.

ESTADO

En formulación y desarrollo Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

FINANCIAMIENTO

Público

DESCRIPCIÓN

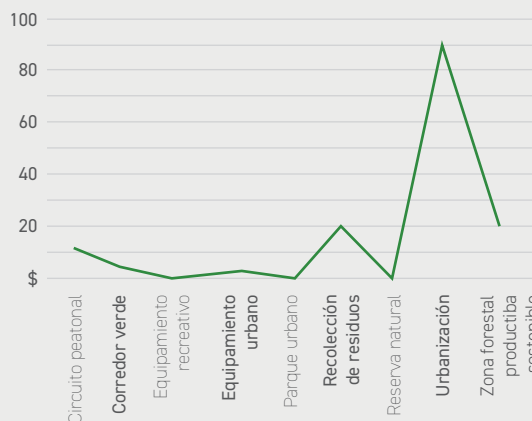
Reconversión de un predio de 24Ha ubicado en el área central de la Ciudad de Mendoza a fin de llevar adelante la recuperación de un gran predio subutilizado en el que se ubicó la Estación Mendoza del FFCC. En este Distrito Sustentable se proponen intervenciones para la integración de un "vacío urbano" al tejido de la ciudad, mediante la incorporación de nuevos usos y la puesta en valor y re-funcionalización de los edificios históricos de valor patrimonial existentes. El proyecto ganador del Concurso Nacional de Máster Plan e Ideas previó tres espacios bien diferenciados destinados a: construcción de edificios habitacionales; desarrollos comerciales y espacio público constituido por rambla, parque y edificios existentes recuperados que incluye, entre otras cosas, un museo del vino, otro ferroviario, una zona gourmet con feria gastronómica y un reservorio pluvial.

ESQUEMA

- Componentes lineales**
- Corredor verde
 - Corredor urbano
 - Circuito peatonal
- Componentes superficiales**
- Parque urbano
 - Reserva natural
 - Urbanización
 - Equipamiento recreativo
 - Zona forestal productiva residencial sostenible
 - Recolección de residuos
 - Equipamiento urbano



PERFIL DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL
(En mill de \$)



IMÁGENES REPRESENTATIVAS



Fuente: Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

ID: 26



Fuente: CFI - Consejo Federal de Inversiones

PLAN

Plan Director para la integración gradual del río Salí a la trama urbana

COMPONENTES URBANO-AMBIENTALES

Conector urbano; Parque Industrial; Mejora del hábitat urbano; Reserva natural; Equipamiento urbano; Recolección de Residuos; Remediación y adecuación de cavas.

ESTADO

En formulación y desarrollo Unidad Ejecutora de la Pcia. de Tucumán / Municipios de Aglomerado Metropolitano de San Miguel de Tucumán

FINANCIAMIENTO

Público

DESCRIPCIÓN

Recuperación y transformación de áreas residuales de la planta urbana del Noreste del Aglomerado Metropolitano de San Miguel de Tucumán, asentadas sobre el borde del río Salí. Entre los proyectos priorizados por el Plan Director se cuentan: Construcción de Puentes adicionales - Conexión Norte y Conexión Sur; Desarrollo de un centro logístico de cargas en la localidad de Pacará y un nodo de desarrollo ferroviario en Cevil Pozo; Formulación de un Plan de Manejo Costero Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí. A éstas se suman intervenciones ejecutadas y a nivel de proyecto incluidas en el Plan Maestro para la Recuperación y Desarrollo de la Costanera sobre las márgenes del río Salí en la jurisdicción de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán.

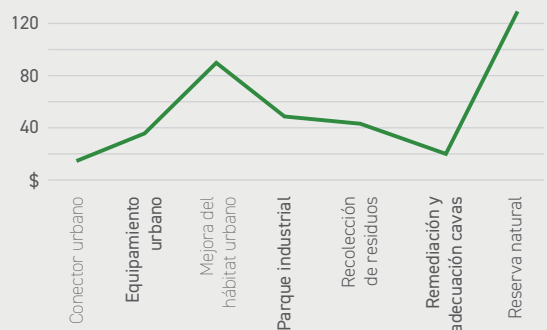
ESQUEMA

- Componentes lineales**
 - Corredor verde
 - Corredor urbano
 - Frente costero
- Componentes superficiales**
 - Remediación y adecuación cavas
 - Parque industrial
 - Reserva natural
 - Mejora del hábitat urbano
 - Recolección de residuos
 - Equipamiento urbano

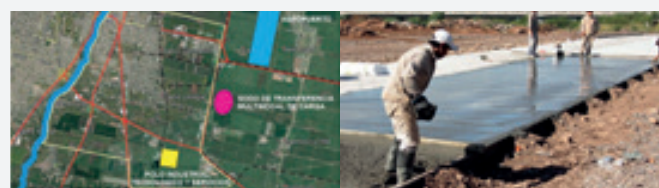


Fuente: Plan director para la integración gradual del Río Salí a la trama urbana 2021 IGN/ Argenmap

PERFIL DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL (En mill de \$)



IMÁGENES REPRESENTATIVAS



Fuente: Secretaría de Planeamiento Banda Río Salí en Plan Director para la Integración gradual del Río Salí a la trama urbana

Fuente Facebook Municipalidad de San Miguel de Tucumán Construcción de la avenida "Paseo de la Costanera" en las márgenes del río Salí

INFRAESTRUCTURA SOCIAL
DESARROLLO URBANO

FONDO DE DESARROLLO URBANO



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



CÓMO CONFORMAR UN FONDO DE DESARROLLO URBANO

Dr. Guillermo Tella
Lic. Martín Muñoz

Colaboración:

Mg. Gustavo Mosto
Mg. Federico T. Arduino

En los últimos 20 años, el Fondo de Desarrollo Urbano ha intentado ser una herramienta clave para ayudar a las municipalidades de ciudades argentinas a mejorar la calidad de vida en varios de sus aspectos centrales. De tal forma, y de acuerdo con el ciclo político ideológico imperante, el **concepto de desarrollo urbano** hoy en día se balancea entre los planteos del mercado inmobiliario cada vez más potente económicamente y sus intereses de maximización de la renta urbana, por un lado, y, por el otro, las necesidades de vivienda y calidad de hábitat urbano de un sector cada vez más numeroso de la población. En esa tensión reinante, el Estado se desliza en forma incierta y, cuando no, confusa.

En dicho contexto, se espera que una sociedad democrática sea capaz de orquestar, mediante el Estado, la creación y sostenimiento de políticas públicas virtuosas que articulen la inversión privada con las necesidades del general de la población en un desarrollo integral y en atención al grueso de la demanda habitacional, fomentando, de tal manera, un progreso incremental perceptible en las distintas dimensiones en que se explaya el ser humano: social, cultural, política y económicamente. Dentro de las expectativas de la sociedad argentina, se sintetiza en el progreso cifrado en la **movilidad social ascendente** que conduce al bienestar individual en comunidad.

Una de las formas que el Estado en sus diversos niveles ha gestado como instrumento articulador, como veremos, tanto a nivel nacional como internacional, ha sido la creación de **Fondos de Desarrollo Urbano, Fondos de Desarrollo Urbanístico, Fondos de Fomento**, y diversas denominaciones similares, pero que mayormente apuntan a los fines enunciados en el párrafo anterior. Este Fondo ha permitido a los gobiernos locales invertir en proyectos de infraestructura,

de equipamientos y espacios públicos para mejorar la vida de los ciudadanos:

- ◆ En el **ámbito educativo**, contribuye a la construcción y mejora de escuelas y bibliotecas, ofreciendo a los estudiantes un entorno de aprendizaje seguro y de calidad. Esto ha permitido a los estudiantes tener acceso a una educación de calidad, lo que ha contribuido a mejorar los resultados académicos en las ciudades argentinas.
- ◆ En el **ámbito de la salud**, permite la financiación de la construcción y mejora de hospitales, clínicas y centros de salud. Esto ha permitido a los ciudadanos tener acceso a una atención médica de calidad, lo que ha contribuido a mejorar la salud de la población.
- ◆ En el **ámbito de la seguridad**, auxilia la construcción y mejora de sistemas de seguridad, como cámaras de vigilancia y sistemas de alarma. Esto contribuye a disminuir los índices de criminalidad en las ciudades argentinas, mejorando la seguridad de los ciudadanos.
- ◆ En el **ámbito del transporte**, asiste a la construcción y mejora de transporte público, como autobuses, trenes y tranvías. Esto permite a los ciudadanos tener una forma segura y eficiente de desplazarse por la ciudad, lo que ha contribuido a mejorar la movilidad urbana.
- ◆ En el **ámbito de la vivienda**, el Fondo de Desarrollo Urbano financia la construcción y mejora de viviendas sociales. Esto permite a los ciudadanos tener un lugar seguro y de calidad para vivir, lo que ha contribuido a mejorar la calidad de vida de la población.

En definitiva, el Fondo de Desarrollo Urbano es una herramienta clave para ayudar a las municipalidades de ciudades argentinas a mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. Esto se logra a través de la financiación de proyectos de infraestructura en áreas como educación, salud, seguridad, transporte y vivienda. Estos 14 casos de aplicación de un Fondo de Desarrollo Urbano por parte de entes nacionales, provinciales y municipalidades de ciudades argentinas y un caso del exterior, en los últimos años han contribuido a mejorar la calidad de vida de la población.



PRINCIPALES EXPERIENCIAS DE APLICACIÓN

◆ NACIONALES:

- Fondo Fiduciario Federal de Infraestructura Regional (FFIR).
- Fondo Fiduciario de Administración y Garantía para el Financiamiento de la Vivienda Social (FOGAVISO).
- Fondo Nacional de la Vivienda (FONAVI).
- Fondo para la Integración Socio-Urbana (FISU).

◆ PROVINCIALES:

- Fondo de Desarrollo Urbano Equitativo y Sustentable (Ciudad de Buenos Aires).
- Fondo de Desarrollo Urbano (Provincia de Córdoba – Municipios de General Deheza y Estación Juárez Celman).

◆ MUNICIPALES:

- Fondo de Desarrollo Urbano (Municipalidad de Posadas, Provincia de Misiones).
- Fondo de la Contribución al Desarrollo Urbanístico (Municipalidad de San Miguel, Provincia de Buenos Aires).
- Fondo Público de Desarrollo Urbano y Hábitat Sustentable (Municipalidad de Tres de Febrero, Prov. de Bs. As).
- Fondo de Desarrollo Urbano (Municipalidad de Brandsen, Provincia de Buenos Aires).
- Fondo de Desarrollo Urbano (Municipalidad de Tandil, Provincia de Buenos Aires).
- Fondo de Desarrollo Urbano (Municipalidad de Córdoba, Provincia de Córdoba).
- Fondo Fiduciario para el Desarrollo de General Roca (Municipalidad de General Roca, Provincia de Río Negro).

◆ EXTRANJERO REGIONAL:

- Fondo de Desarrollo Urbano de Andalucía (Comunidad de Andalucía, Reino de España).

Origen de los fondos y circuito de gestión

De acuerdo con los casos y la bibliografía relevada, un Fondo de Desarrollo Urbano puede conformarse a partir de:

- ◆ Convenios urbanísticos (ej.: casos en Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Partido de San Miguel).
- ◆ Gravámenes para inmuebles en desuso (ej.: impuestos al baldío).
- ◆ Contribuciones por mejoras.
- ◆ Contribuciones por valorización del suelo.
- ◆ Reajustes de parcelas.
- ◆ Compensación de deudas por tierras.
- ◆ Compensación por uso de indicadores urbanísticos diferenciales (ej.: Ciudad de Posadas).
- ◆ Donaciones.
- ◆ Multas y sobretasas.
- ◆ Créditos y otros aportes e ingresos.

Como paso inicial en la propuesta de diseño, requerimos un circuito de gestión tipo de un Fondo de Desarrollo Urbano. Primeramente, se debe dejar en claro que se trata de un fondo gestionado de forma conjunta, en el que un área a cargo del Planeamiento (sea municipal, provincial o nacional) determina el destino de los fondos de acuerdo con las prioridades establecidas en el proceso de planificación del ordenamiento urbano (de la ciudad, la provincia o la Nación en su conjunto); por su parte, la administración financiera corre a cargo de la autoridad tributaria del municipio, provincia o Nación. Para garantizar la **transparencia en el uso de los fondos**, se llevará a cabo una rendición de cuentas que deberá incluir los siguientes aspectos:

- ◆ Ingresos y aportaciones desglosados por concepto.
- ◆ Inversiones desglosadas por subunidades territoriales locales (indicando los montos destinados a diferentes provincias/ciudades/barrios y especificando si se priorizan los habitados mayoritariamente por personas con menores recursos).
- ◆ Las inversiones desglosadas por diversos elementos urbanos de soporte (tales como pavimentos, cloacas, plantas de tratamiento, defensas contra inundaciones, plazas, entre otros).

Esta **rendición de cuentas** proporciona una base de información estadística sobre las inversiones realizadas por el municipio, lo que permite aumentar la eficiencia de las inversiones municipales a mediano plazo. En forma secuencial, un **circuito estándar** para la conformación y gestión de un Fondo de Desarrollo Urbano constaría de las siguientes fases:

- ◆ Aportación y conformación del fondo: El fondo se conforma a través de las aportaciones realizadas por el gobierno, los desarrolladores y otros actores relevantes. El monto total del fondo dependerá de las necesidades de la ciudad y de los recursos disponibles.
- ◆ Administración del fondo: La administración del fondo es responsabilidad de una entidad específica, que puede ser una dependencia del

gobierno de la ciudad o una organización independiente creada específicamente para este propósito. Esta entidad es responsable de la gestión de los recursos del fondo, incluyendo la inversión y el monitoreo de los proyectos financiados por el fondo.

- ◆ Evaluación de proyectos: Los proyectos que pueden ser financiados por el fondo son evaluados por la entidad encargada de la administración del fondo. Esta evaluación puede incluir la revisión de los planes y presupuestos del proyecto, así como la evaluación de su impacto potencial en la ciudad.
- ◆ Selección de proyectos: Después de la evaluación, se seleccionan los proyectos que recibirán financiamiento del fondo. Estos proyectos pueden ser seleccionados según criterios como la urgencia, la necesidad, la viabilidad y el impacto potencial en la ciudad.
- ◆ Financiamiento de proyectos: Los proyectos seleccionados reciben financiamiento del fondo para su implementación. Este financiamiento puede incluir préstamos, subvenciones u otros tipos de apoyo financiero.
- ◆ Monitoreo y seguimiento de proyectos: La entidad encargada de la administración del fondo es responsable de monitorear y hacer un seguimiento de los proyectos financiados por el fondo para garantizar que se implementen de manera efectiva y se cumplan los objetivos establecidos.
- ◆ Evaluación de resultados: Una vez finalizados los proyectos, se realiza una evaluación de sus resultados y su impacto en la ciudad. Esta evaluación puede incluir la medición del impacto económico, social y ambiental del proyecto, así como la identificación de áreas de mejora para futuros proyectos financiados por el fondo.



Destinos esperables de aplicación del Fondo

En general, un Fondo de Desarrollo Urbano bien administrado y con una inversión adecuada puede contribuir al crecimiento económico, la calidad de vida y la sostenibilidad a largo plazo de una ciudad. Para ello, debe tener destinos con finalidad de beneficio público: es decir, por el origen de los aportes y conformación, deben estar destinados a la materialización de bienes públicos que puedan brindar varias ventajas para una ciudad, algunas de ellas incluyen:

- ◆ **Financiamiento de proyectos:** El Fondo de Desarrollo Urbano puede proporcionar financiamiento para proyectos de infraestructura y desarrollo, como la construcción de carreteras, puentes, edificios públicos y áreas verdes.
- ◆ **Mejora del entorno:** El fondo puede utilizarse para revitalizar áreas en desuso o deterioradas, mejorar la calidad del aire y el agua, y reducir la contaminación.
- ◆ **Atracción de inversión:** Una ciudad con un Fondo de Desarrollo Urbano sólido puede ser más atractiva para inversores y empresas, lo que puede generar más empleo y oportunidades económicas para los residentes.
- ◆ **Fortalecimiento de la economía local:** El financiamiento del Fondo puede destinarse a la creación de programas para promover el comercio local y fomentar la creación de pequeñas empresas.
- ◆ **Innovación y sostenibilidad:** El fondo puede ser utilizado para financiar proyectos innovadores que promuevan la sostenibilidad y la resiliencia de la ciudad frente a los desafíos ambientales, económicos y sociales.

EN GENERAL, UN FONDO DE DESARROLLO URBANO BIEN ADMINISTRADO Y CON UNA INVERSIÓN ADECUADA PUEDE CONTRIBUIR AL CRECIMIENTO ECONÓMICO, LA CALIDAD DE VIDA Y LA SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO DE UNA CIUDAD.

Recursos para atender los déficits de infraestructura y equipamiento

Las restricciones presupuestarias del Estado en sus diferentes jurisdicciones hacen necesario analizar la generación de instrumentos que garanticen la autonomía financiera de los municipios. El previsible incremento de los permisos de obra en aquellas áreas beneficiadas por nuevos servicios de agua y cloacas y las extensiones urbanas sin estos servicios acrecientan la necesidad de instrumentos de financiamiento urbano. En términos monetarios si se emite un cheque contra una cuenta corriente sin los fondos suficientes se está girando en descubierto. En términos de urbanos todo permiso de construcción que implique nuevas edificaciones o toda extensión de áreas urbanas sobre infraestructuras y equipamientos urbanos saturados o inexistentes también es un giro en descubierto sobre la calidad de vida presente o futura de la población residente.

La restricción presupuestaria de los municipios en Estados Unidos durante la década de 1980, acentuada porque el gobierno federal de Reagan no les enviaba fondos y los costos de proveer servicios públicos que aumentaban a un ritmo que excedían los ingresos impulsó fuertemente las tasas por impacto creadas en la década de 1970. Estas tasas son una extensión de las contribuciones por mejoras destinadas a capturar recursos de los nuevos desarrollos. No se basan en una obra concreta sino en las necesidades generadas



por los emprendimientos inmobiliarios que se materializarán en obras en desarrollo o futuras. Es una contrapartida por única vez por unidad de vivienda o por cada cien metros cuadrados de superficie construida en usos no residenciales, por ejemplo.

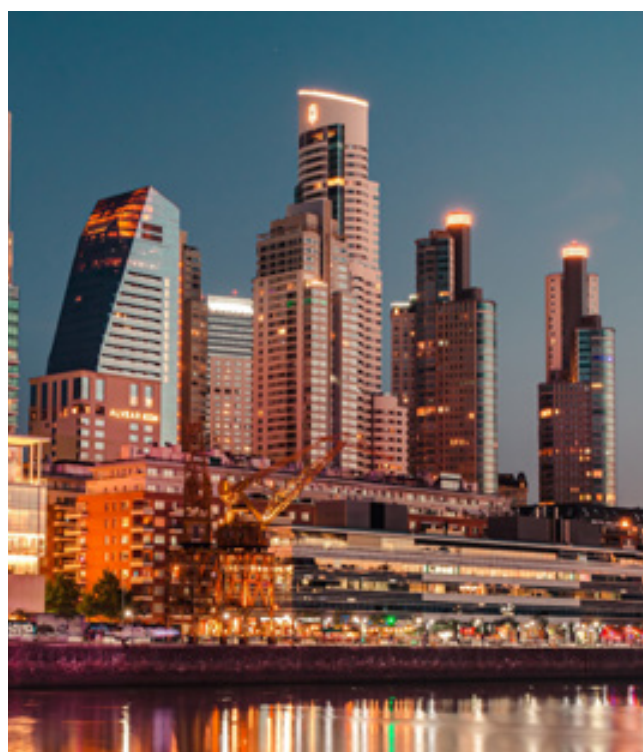
Actualmente más de 200 ciudades en Estados Unidos y Canadá utilizan tasas por impacto para financiar gastos de infraestructura y equipamiento. Cada nuevo desarrollo paga la tasa en función de su demanda de infraestructura y equipamiento y el estado local responde con obras que aporten infraestructuras que estén saturadas, próximas a saturarse o inexistentes. Alrededor del 60% de todas las ciudades con más de 25.000 residentes, junto con el 40% de los condados metropolitanos de los Estados Unidos utilizan las tasas por impacto para financiar avances de los servicios públicos o infraestructuras. En estados como Florida, el 90% de las comunidades utilizan tasas por impacto.

De tal manera cada nuevo permiso de construcción paga una tasa por impacto para algunas de las siguientes infraestructuras: calles, rutas, puentes; prevención de inundaciones, drenaje; parques y plazas; arbolado; alumbrado; estaciones de bomberos y comisarías; equipamiento para recolección de residuos sólidos; preservación del patrimonio; agua y saneamiento; plantas de tratamiento; centros de salud; generación eléctrica; escuelas. Las tasas por impacto son aplicables a una amplia gama de servicios públicos como los mencionados. Generan condiciones de predictibilidad para el sector público y el privado y su aceptabilidad debido a la vinculación con las necesidades que genera el nuevo desarrollo inmobiliario. Son una extensión de las contribuciones por mejoras, porque generan anticipos para obras a desarrollar o en desarrollo. El pago es por única vez, que puede ser financiado de acuerdo con la evolución del emprendimiento inmobiliario, y se calcula por la demanda adicional de infraestructura que genera el nuevo uso del suelo.

Las organizaciones no gubernamentales suelen estar a favor porque se orientan a evitar la excesiva especulación inmobiliaria. Los desarrolladores inmobiliarios al principio rechazaban el instrumento, pero el nivel de aceptabilidad aumenta en la medida que los fondos se destinaban a obras que finalmente valorizan sus emprendimientos. Por otra parte, se incluyen directamente en la ecuación de negocio del desarrollador y la incidencia es hacia atrás, vale decir que, si bien el que paga en "ventanilla" del municipio es

el desarrollador; éste lo descuenta previamente del precio del terreno, tal y como hacen los bancos al valorizar los terrenos descontando las contrapartidas y gravámenes que se deben hacer para el usufructo de estos.

En caso de un cambio de uso, redesarrollo, o modificación de un uso existente que requiera un permiso la tasa por impacto se basa en el incremento neto de la demanda de infraestructura y equipamiento del nuevo uso con respecto al anterior. Está claro que cuando una zona de la ciudad se transforma de viviendas unifamiliares a centro comercial, la demanda de infraestructura es significativamente mayor. Esto hace más evidente el cambio de uso de vivienda unifamiliar a bar o restaurante o negocio de comidas rápidas (demanda de agua, cloacas, vialidades).



Tasa por impacto en infraestructura y equipamiento

Actualmente se dan dos tipos de circunstancias que inciden en sostenibilidad de los terrenos urbanos. Por un lado, los cambios normativos que incrementan la edificabilidad potencial de los predios y por ende cuanto este incremento de edificabilidad se materializa genera nuevas distribuciones de cargas y beneficios en el área urbana. Es reconocido que no es lo misma demanda de infraestructura de una vivienda unifamiliar que la de edificios con varias unidades de vivienda. La presión sobre la infraestructura de servicios existentes se acrecienta. A medida que se completan los niveles de edificabilidad permitidos también se generan déficits en la provisión de servicios.

No solo la intensidad en el uso del suelo requiere de obra pública para su sostenibilidad sino también la extensión de áreas urbanas bajo la forma de countries, barrios cerrados o asentamientos informales, tienden a generar nuevas demandas sobre la infraestructura y el equipamiento disponible. En efecto, aun cuando se trate de countries o barrios cerrados hay una serie de cargas urbanas como los accesos, las externalidades positivas de las bajadas de autopistas, los centros de transbordo, tratamiento de residuos, bomberos, policía, etc., que no son internalizados en los costos de los emprendimientos y algunas de estas externalidades positivas están en las promociones inmobiliarias de los terrenos.

El desafío consiste en desarrollar un instrumento similar al aplicado en América del Norte que constituya un modelo repetible por las ciudades argentinas que asegure la sostenibilidad de mediano y largo plazo del desarrollo urbano financiando infraestructuras que estén próximas a saturarse o ya saturadas (agua, cloacas, espacio público, escuelas, etc.). En este contexto, una alternativa equitativa es la aplicación de tasas por impacto en infraestructura y equipamiento a todo permiso de obra sobre terreno que utilice la capacidad constructiva disponible por la norma urbanística y a todo cambio de uso del suelo de residencia a comercio, servicios o industria o de rural a urbano.

Las tasas por impacto son una herramienta que permite financiar una parte de las inversiones en infraestructura. Es una tasa que tiene como contrapartida obras de infraestructura, no son un impuesto. Son consideradas como una herramienta de gestión que recauda para la financiación del desarrollo urbano. Estas tasas normalmente requieren pagos antes de la finalización del desarrollo y se basan en una metodología y cálculo derivado del coste de la infraestructura y equipamiento adicional que requiere el

desarrollo de los terrenos. En los casos donde existe un instrumento de captura de plusvalías, la tasa por impacto opera sobre la edificabilidad previa a las modificaciones de la normativa urbanística, es decir no es sustituto de los instrumentos de captura de plusvalías sino complementario.

Recaudación de la tasa por impacto para la generación del Fondo

Con el propósito de realizar una estimación preliminar de la potencialidad de recaudación de la tasa por impacto en ciudades argentinas, se relevaron precios de oferta de terrenos en Ciudad de Buenos Aires, los 40 municipios del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), Córdoba y Rosario. En Ciudad de Buenos Aires se relevaron precios de oferta de 100 terrenos localizados en los diferentes barrios de la ciudad. Para la estimación del AMBA se relevaron 200 terrenos 5 por cada uno de los 40 municipios que la componen. En Rosario y Córdoba se relevaron 100 terrenos (50 en cada ciudad) atendiendo a la mayor dispersión geográfica posible y a la cantidad de datos disponibles en cada localización.

Para estimar el precio de cierre de las operaciones de compraventa de terrenos se dedujo un 10% como producto de la negociación de acuerdo con informes obtenidos de fuentes del mercado inmobiliario. Sobre dicho valor se aplicó una alícuota del 9% que es similar al costo de infraestructura interna de un country con relación al valor de los terrenos. No obstante, el monto final de la tasa por impacto debería surgir de un procedimiento más detallado, que calcule la participación del desarrollo inmobiliario sobre la inversión en infraestructura y equipamiento adicional en la Ciudad para satisfacer la capacidad constructiva de los

ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE LA POTENCIALIDAD DE RECAUDACIÓN DE LA TASA POR IMPACTO EN CIUDADES ARGENTINAS

CIUDAD	PERMISOS DE OBRA NUEVA ANUALES	CANTIDAD DE TERRENOS EN OFERTA	CANTIDAD DE TERRENOS RELEVADOS	PRECIO DE OFERTA TOTAL DE TERRENOS RELEVADOS (MILLONES DE U\$S)	ESTIMACIÓN PRECIO FINAL DE TERRENOS RELEVADOS (MILLONES DE U\$S)	VALOR MEDIO POR TERRENO (U\$S)	ALICUOTA	RECAUDACIÓN ESTIMADA TASA POR IMPACTO (MILLONES DE U\$S)
40 PARTIDOS AMBA	15.000	65.117	200	52,6	47,3	236.556	9%	319,3
BUENOS AIRES	1.050	6700	100	78,5	70,6	706.203	9%	66,7
CÓRDOBA	1.584	2826	50	12,8	11,5	229.783	9%	32,8
ROSARIO	1.540	2440	50	14,8	13,3	265.968	9%	36,9
OTRAS CIUDADES	35.826	28.649				80.000	9%	257,9
ARGENTINA	55.000	105.732					9%	713,7

Tabla 1

Fuente: Elaboración propia en base a datos de zonaprop.com.ar y argenprop.com.ar

terrenos urbanos. La recaudación estimada surge de proyectar la aplicación de la alícuota del 9% sobre el precio final de los terrenos relevados extendiéndolo proporcionalmente al total de permisos de obra nueva anuales en cada ciudad.

En la Ciudad de Buenos Aires la estimación de la recaudación total USD 67 millones surge de proyectar la tasa por impacto que pagarían esos 100 terrenos relevados en forma proporcional a los 1.050 permisos promedio anual que se solicitan y aprueban en la Ciudad de Buenos. Para los 40 municipios del AMBA la recaudación estimada asciende a USD 320 millones sobre la base de 15.000 permisos estimados para el conjunto de las jurisdicciones. En el caso de Rosario la recaudación total estimada es de USD 37 millones anuales considerando 1.540 permisos de edificación de obra nueva en 2021. En Córdoba la tasa por impacto podría generar ingresos del orden de los USD 33 millones considerando 1.584 permisos de obra nueva. Y para el resto de los municipios se tomó como referencia el dato de total país de permisos de obra del INDEC en 2022 y se le dedujeron los permisos de las jurisdicciones ya mencionadas. El total potencial recaudable por tasa por impacto es de USD 700 millones.

El destino de los fondos recaudados por la tasa por impacto son obras de infraestructura y equipamiento. No financian el gasto corriente, por ende, no pueden ser empleados para sueldos del Estado, gastos

de mantenimiento, servicios, etc. De tal manera que lo aconsejable es generar una cuenta independiente en la contabilidad municipal o un fideicomiso que permita aislar los fondos y asegurar su disponibilidad en periodos plurianuales en sintonía con la duración de las obras de infraestructura a las que se los destina.

En consecuencia, las principales ciudades de países centrales suelen contar con un Fondo de Desarrollo Urbano (FDU) para financiar infraestructura urbana orientada al desarrollo local. Sin embargo, en nuestra región no se ha logrado aún conformar con eficacia tal fondo, lo que nos reta al desafío de diseñar instrumentos de intervención y modelos de gestión capaces de asegurar una visión integral del planeamiento y la viabilidad de los proyectos urbanos en cartera y ser utilizado estrictamente para inversión en el desarrollo urbano de la ciudad, con obras de infraestructura, equipamiento, espacio público y espacios verdes. Los aportes generados por la aplicación de diversos instrumentos urbanísticos representan ingresos no permanentes y, por lo tanto, deberán ser reinvertidos en la mejora paulatina del entorno urbano. De manera que, esta propuesta presentada intenta abrir un camino de debate de cara a la conformación de un fondo alimentado fundamentalmente de recursos generados a través de la aplicación de instrumentos de gestión urbana para su reinversión en el territorio.

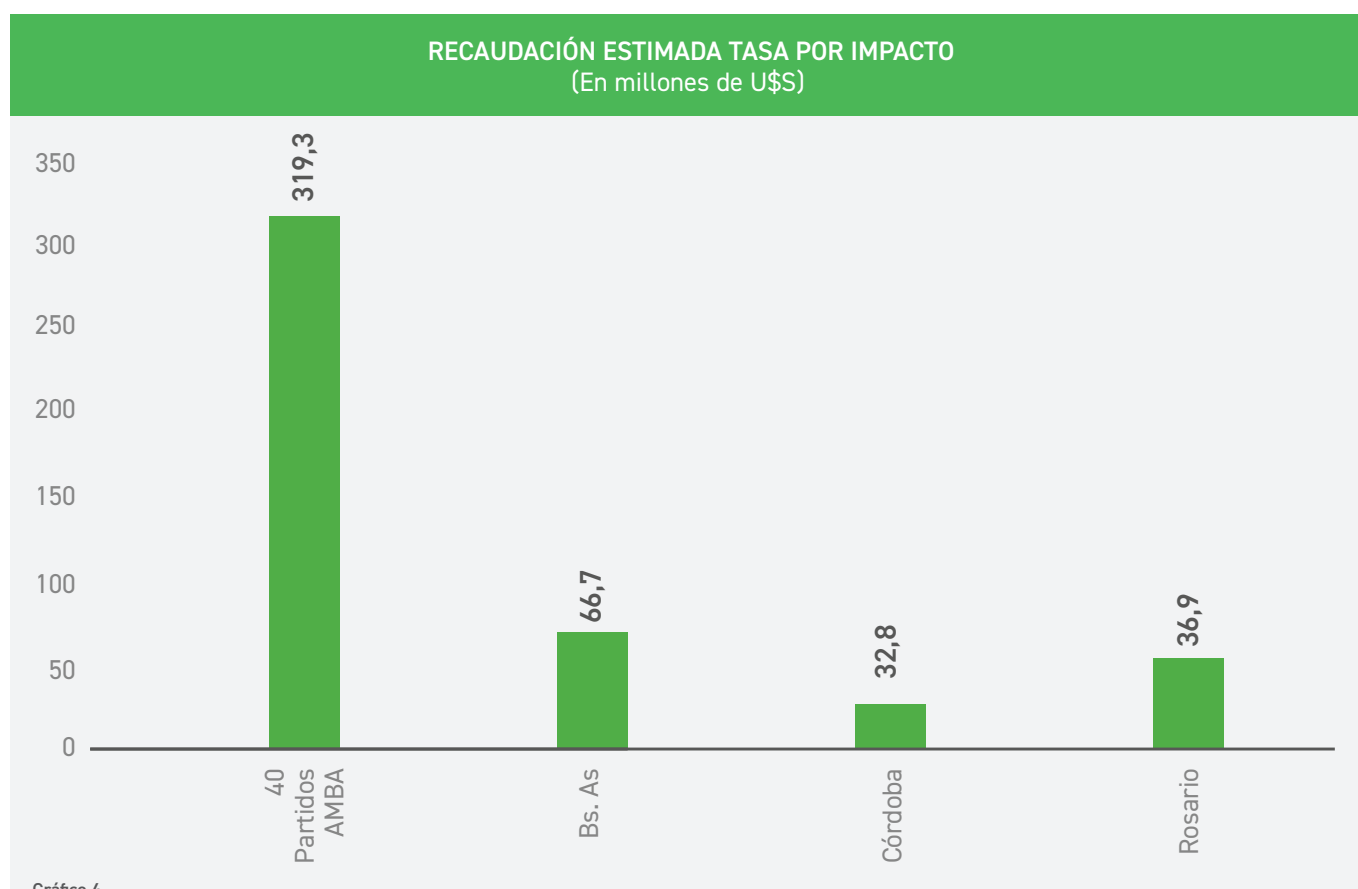


Gráfico 4

CIRCUITO BÁSICO DE GESTIÓN DE UN FONDO DE DESARROLLO URBANO



Aportación y conformación del fondo

Administración del fondo

Evaluación de proyectos

Selección de proyectos

Financiamiento de proyectos

Monitoreo y seguimiento de proyectos

Evaluación de resultados

En resumen, el circuito de gestión de un Fondo de Desarrollo Urbano implica la conformación y administración del fondo, la evaluación y selección de proyectos, el financiamiento de proyectos, el monitoreo y seguimiento de proyectos y la evaluación de resultados.

Objetivo: Financiar proyectos que contribuyan el desarrollo sostenible y equitativo de la Ciudad

CÍRCULO VIRTUOSO DE INVERSIÓN A PARTIR DEL FINANCIAMIENTO DE UN FONDO DE DESARROLLO URBANO



STAKEHOLDERS EN TORNO A UN FONDO DE DESARROLLO URBANO



SEGURIDAD



IMPORTANCIA EN LA INFRAESTRUCTURA PENITENCIARIA

Area de pensamiento estratégico
Arq. Sofía Pirolo

La inversión en infraestructura penitenciaria debe estar enfocada en la promoción de mejoras necesarias para la readaptación de las personas condenadas, así como también en mejorar las condiciones de vida de los reclusos, respetando los derechos humanos de todos los internos. Es importante tener en cuenta que la infraestructura de los centros penitenciarios juega un papel fundamental en la búsqueda del desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de nuestra sociedad.

Por tanto, es necesario que los centros penitenciarios cuenten con una infraestructura física que promueva un entorno seguro para apoyar la rehabilitación de los reclusos. Además, los internos deberían tener acceso a trabajo, educación, visitas familiares y programas de apoyo. En este sentido, es fundamental considerar diversos factores que puedan modificar el funcionamiento existente de las unidades penitenciarias, como el caso de los internos adultos mayores que necesitan una infraestructura adecuada a sus exigencias de alojamiento geriátrico.

En la planificación de la infraestructura penitenciaria, es crucial considerar la separación física, visual y auditiva entre las diferentes categorías de reclusos, incluyendo a hombres y mujeres, reclusos en espera de juicio o condenados, población penitenciaria general y reclusos vulnerables. Los nuevos establecimientos penitenciarios deberán diseñarse siguiendo los parámetros internacionales y la legislación nacional vigente, de manera que se permita la conservación de los lazos familiares y sociales. La infraestructura moderna debe garantizar la seguridad de los internos, del personal y de la comunidad en general, y contar con espacios para la capacitación y formación de las personas alojadas.

En conclusión, la inversión en infraestructura penitenciaria es esencial para mejorar las condiciones de vida de los reclusos y para promover la readaptación de las personas condenadas. Por tanto, es fundamental planificar la infraestructura de manera adecuada para asegurar la seguridad y el bienestar de todos los involucrados.

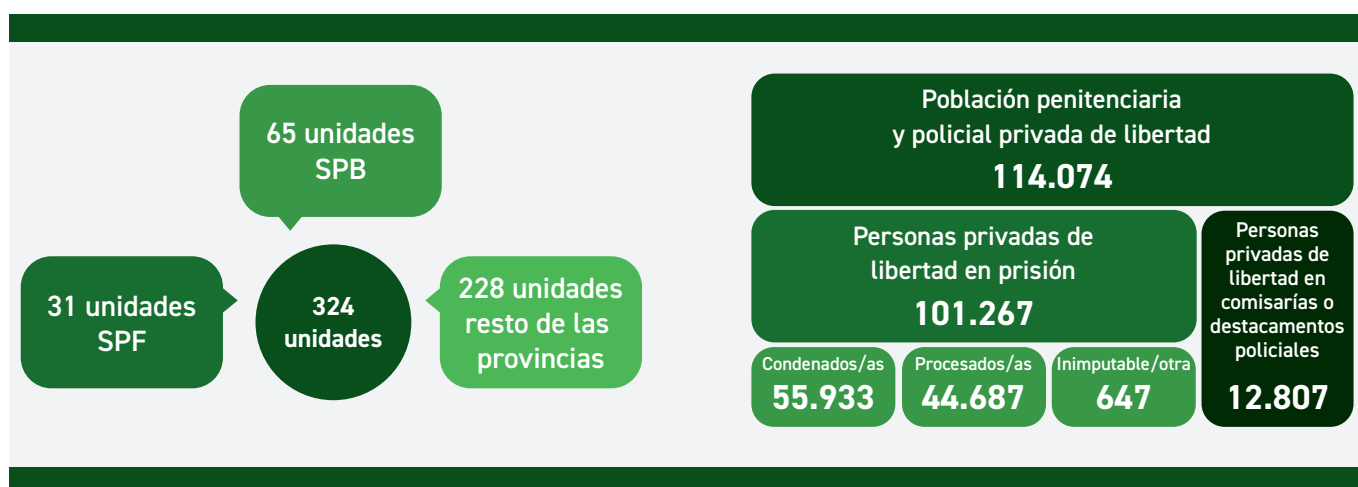


Emergencia penitenciaria

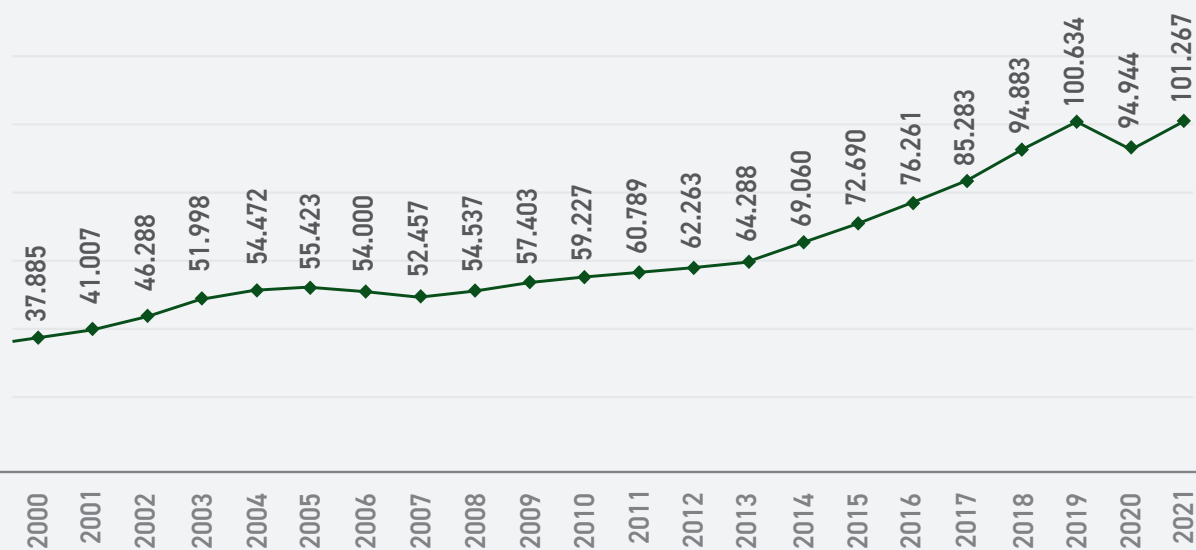
En relación con la sobrepoblación existente en los establecimientos de detención, cabe aclarar que esta cifra es difícil de calcular en este tipo de relevamiento, no solamente por los sesgos propios de la fuente de información, sino también porque no todas las instituciones utilizan los mismos criterios e informan en forma completa. Con estas salvedades, de acuerdo con lo informado por las unidades de detención, en el año 2021 a nivel global había un promedio de 15,7% de sobrepoblación, es decir aumentó 3,2% respecto del índice del año 2020 (12,5%), pero disminuyó con relación al 23% registrado en 2019.

La sobrepoblación en los centros de detención no solo afecta a la calidad de vida de las personas privadas de libertad, sino que también dificulta el trabajo de los agentes penitenciarios y puede poner en riesgo la seguridad de todos los involucrados. Es necesario pensar en soluciones a largo plazo para abordar este problema y garantizar el acatamiento de los derechos humanos de las personas privadas de libertad.

En la Argentina hay 324 unidades de detención, siendo las jurisdicciones que más cárceles tienen el Servicio Penitenciario de la provincia de Buenos Aires con 65 y el Servicio Penitenciario Federal con 31 unidades.



EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN PENITENCIARIA ARGENTINA



Fuente: Sistema Nacional de Estadística sobre Ejecución de la Pena (SNEEP 2021).

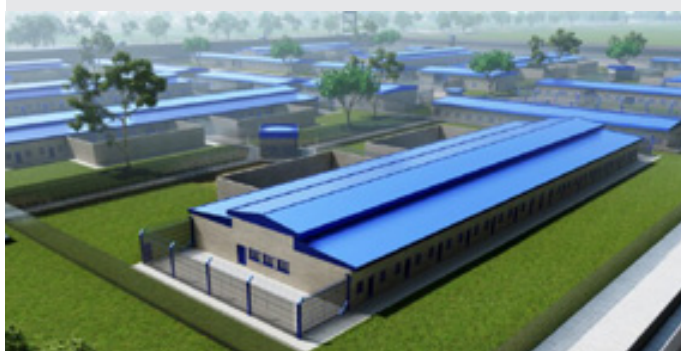
OCUPACIÓN POR JURISDICCIÓN Sistema penitenciario Provincial		
JURISDICCIÓN	CAPACIDAD	POBLACIÓN ALOJADA
BUENOS AIRES	35.379	46.437
CATAMARCA	689	409
CHACO	1.131	1.191
CHUBUT	826	608
CÓRDOBA	10.993	10.409
CORRIENTES	1.328	1.235
ENTRE RIOS	2.790	2.551
FORMOSA	714	654
JUJUY	800	968
LA PAMPA	288	401
LA RIOJA	340	424
MENDOZA	4.893	5.191
MISIONES	1.345	1.674
NEUQUEN	557	588
RIO NEGRO	997	1.125
SALTA	2.777	3.893
SAN JUAN	953	1.794
SAN LUIS	584	803
SANTA CRUZ	316	302
SANTA FE	6.258	7.089
SANTIAGO DEL ESTERO	1.130	643
TIERRA DEL FUEGO	232	254
TUCUMÁN	1.279	1.338
TOTAL GENERAL	76.599	89.981

OCUPACIÓN POR JURISDICCIÓN Sistema penitenciario Federal		
JURISDICCIÓN	CAPACIDAD	POBLACIÓN ALOJADA
BUENOS AIRES	5.426	5.007
CHACO	611	554
CHUBUT	603	546
CIUDAD DE BUENOS AIRES	1.150	1.621
FORMOSA	99	77
JUJUY	143	151
LA PAMPA	672	575
MENDOZA	357	694
MISIONES	127	195
NEUQUÉN	411	508
RÍO NEGRO	546	504
SALTA	570	568
SANTA CRUZ	114	98
SANTIAGO DEL ESTERO	107	188
TOTAL GENERAL	10.936	11.286

	CAPACIDAD	POBLACIÓN ALOJADA	SOBREPOBLACIÓN	% DE SOBRE POBLACIÓN
TOTAL SERVICIO PENITENCIARIO PROVINCIAL	76.599	89.981	13.382	17,50%
TOTAL REPUBLICA ARGENTINA (SPF + SPP)	87.535	101.267	13.732	15,70%

De acuerdo con los datos recopilados por el Sistema Nacional de Estadísticas sobre Ejecución de la Pena, se estima que se requiere una inversión de \$112.922 millones para abordar el problema de la sobrepoblación. Esta cifra representa el monto necesario para implementar infraestructura nueva destinadas a aliviar la situación de hacinamiento en las instalaciones penitenciarias.

PRINCIPALES OBRAS SECTOR SEGURIDAD			
PROVINCIA	UBICACION	DESCRIPCION	MONTO EN PESOS
TUCUMÁN	BENJAMÍN PAZ	COMPLEJO PENITENCIARIO	5.259.098.027
BUENOS AIRES	MORENO	UNIDAD PENITENCIARIA	3.850.673.393
BUENOS AIRES	FLORENCIO VARELA	UNIDAD PENITENCIARIA	3.795.777.277
CÓRDOBA	CÓRDOBA	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TRIBUNALES DE FAMILIA EN EL PREDIO DEL POLO JUDICIAL, UBICADO EN CALLE FRUCTUOSO RIVERA N° 720, DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA	3.328.170.269
BUENOS AIRES	MELCHOR ROMERO	READECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE UNIDAD PENITENCIARIA N° 29 DE MELCHOR ROMERO	2.645.741.245
SANTA FE	SAN JERÓNIMO	CENTRO FEDERAL PENITENCIARIO LITORAL ARGENTINO	2.467.054.421
BUENOS AIRES	MERCEDES	ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL	2.400.560.081
Salta	ORAN	CIUDAD JUDICIAL DE ORAN - ETAPA I	2.114.559.543
BUENOS AIRES	QUILMES	ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL	1.499.235.157
BUENOS AIRES	TANDIL	EDIFICIO JUDICIAL PARA TANDIL	1.452.962.523
BUENOS AIRES	TIGRE	ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL	1.378.336.510
BUENOS AIRES	TRES DE FEBRERO	ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL	1.305.774.217
BUENOS AIRES	EZEIZA	ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL	1.299.330.807
BUENOS AIRES	GONZALEZ CATÁN	ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL	1.294.353.579
BUENOS AIRES	MORENO	ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL	1.271.331.093
BUENOS AIRES	LANÚS	ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL	1.260.344.895
TUCUMÁN	TUCUMÁN	CENTRO JUDICIAL ESTE	1.033.638.994
CÓRDOBA	CÓRDOBA	EDIFICIO DE TRIBUNALES DE LA CIUDAD DE DEÁN FUNES	911.660.624
JUJUY	SAN SALVADOR DE JUJUY	CIUDAD JUDICIAL - ETAPA I	859.225.428



INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN
TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

SECTOR VIAL



ESCANEA Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



INFRAESTRUCTURA VIAL PARA EL CRECIMIENTO

Ing. Daniel Bortolin

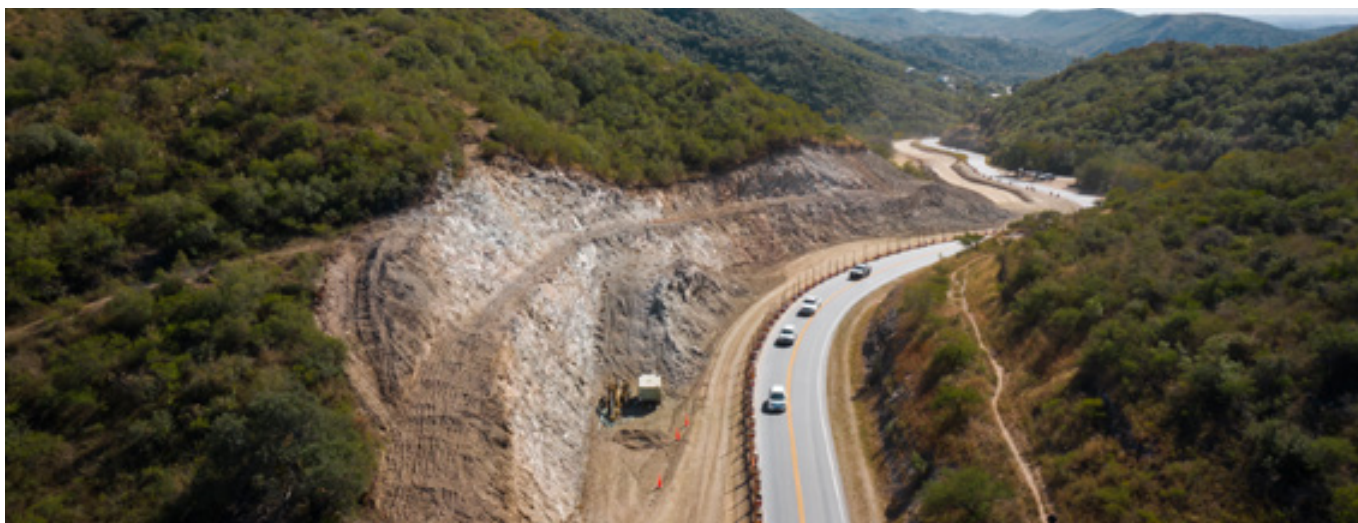
El enfoque de sector vial está centrado en el análisis y la planificación de la gestión de la red troncal administrada por la Dirección Nacional de Vialidad. El plan apunta a cubrir la brecha de infraestructura del sector en lo que podríamos indicar serían los dos extremos: la generación de capacidad mediante la construcción de autopistas que mira al futuro por un lado y la recuperación y el mantenimiento de la infraestructura existente que mira a un pasado que viene sufriendo una peligrosa postergación, por el otro. Las brechas son negativas en ambos casos y el contexto es de desinversión creciente, por lo que resulta más que evidente la necesidad de dar un salto sostenido de la inversión en el tiempo.

Con algunos altibajos los flujos de inversión que la DNV ha volcado en los caminos presentan una tendencia decreciente desde el año 2010 a la fecha. La inversión del año 2022 representa el 45% del máximo del período 2010-2022, ocurrido en el año 2011 (en valores constantes de enero 2010). La desinversión que impacta tanto en el nivel de servicio ofrecido como en la seguridad vial, presenta su lado más dramático en el hecho de que recuperación y mantenimiento han quedado relegados frente a las inversiones en autopistas/autovías que son las únicas que se han mantenido regulares en los últimos años, pero sin alcanzar un nivel que permita ir cerrando un brecha que se amplía. Esta tendencia no es sustentable en el tiempo ya que no hace más que incrementar los costos sociales de la mano de la congestión, un nivel de servicio que no alcanza el deseable y la inseguridad vial.

A febrero 2023, la DNV cuenta con 286 obras en ejecución que intervienen en un total de 27.058 km. El compromiso contractual en pesos a valores de marzo 2023 para finalizar las 286 obras asciende a 900 mil millones – unos 4.300 millones de USD que excede dos presupuestos anuales –. El 56% del compromiso son obras de autopistas/autovías, y el que ocupa el segundo lugar es la inversión en jurisdicción provincial y municipal con el 20%. Por detrás, aparece una baja inversión en contratos de mantenimiento Crema (contratos de recuperación y mantenimiento a 5/6 años de plazo) que históricamente han resultado pilares en la recuperación y mantenimiento de la red no concesionada (los 2.200 km actuales contrastan mucho con los 12.000 km que supo gestionar la DNV).

La red actual por peaje cubre 7.500 km. En el año 2017 se crea la empresa Sociedad del Estado Corredores Viales S.A. que después de un período de incertidumbre, en el año 2020 se termina haciendo cargo de los corredores viales 2-4-6-7-8 y también de las concesiones PPP A-B-C-EyF-SUR ante el fracaso del proceso licitatorio llevado a cabo en el 2018, alcanzando a cubrir un 78% del total de la red.

El plan que se propone expone su primer acento en la recuperación y mantenimiento, por lo que se prevé que la red de mayor tránsito que supone un 53% del total de kilómetros, esté alcanzada por contratos de mantenimiento a largo/mediano plazo: de concesión de peaje por 7.500 km y CREMA por 13.860 km. En ambos se realizará la repavimentación completa de la calzada en el plazo de 10 años.



Particularmente respecto del CREMA, se planea retomar gradualmente este sistema (para también hacer gradual la inversión) lo que llevará un tiempo dada la escasa cobertura actual. Hacia el año 6 (2029), se espera sean 90 los contratos activos y hacia el final de los 10 años se prevé quede repavimentado el 80% de la red bajo estos contratos. En el restante 20%, correspondiente a los tramos en peor estado, la repavimentación se ejecuta en carácter urgente en los primeros tres años por Administración, para luego incorporar estos tramos al sistema CREMA que se encargará de mantenerlos. El resto de la repavimentación se lleva a cabo en la red de menor tránsito por fuera de la gestión por peaje y CREMA. En promedio, abarcando todos los sistemas y contratos, en la red nacional se prevé repavimentar 3.416 km por año.

El segundo gran rubro son las obras de ampliación de capacidad que se canalizan por dos tipos de intervenciones: Autopistas para tráfico alto y Rutas seguras (banquinas pavimentadas y terceros carriles alternativos) para tráfico medio, alta proporción de camiones y reducidos sectores de sobrepaso.

En el caso de autopistas/autovías con una cobertura actual de 4.000 km, la necesidad a 10 años alcanza los 9.000 km para cerrar la brecha, lo que supone construir 5.000 km de duplicaciones y variantes de alta capacidad a un ritmo de 500 km/año cuando el ritmo de los últimos años orilla pero no alcanzaba los 200 km anuales.

En Rosario, apuntando a la mejora de la logística de accesos viales a puertos, se duplica la Circunvalación A012 con variantes en Roldán y Ricardone y se construye un nuevo acceso como variante a la RN N°11 a los puertos zona norte. En Bahía Blanca vamos con la duplicación de circunvalación sur RN N°3, 252, A013 y 33, donde ya se está ejecutando la parte Oeste (RN N°33, intercambiador "El Cholo" y RN N°3 oeste).

Entre los tramos con alto tránsito, congestiones y problemas de seguridad en los que se planea actuar, se destacan el tramo S.M.del Monte - Azul y el tramo Bahía Blanca - Monte Hermoso de la RN N°3, el tramo Mercedes - Bragado de la RN N°5, el tramo Cauçete - San Juan de la RN N°20, el tramo Venado Tuerto - Casilda de la RN N°33, el tramo Villa María - Río Cuarto de la RN N°158, entre otros.

En el plan, buscamos completar corredores de alta capacidad, tal es el caso de las obras de ampliación en la RN N°7 -390 km entre Junín y el límite entre San Luis y Córdoba que vincula a la Región CUYO. La RN N°8 -480 km entre Pergamino y Mercedes, San Luis, busca vertebrar la zona núcleo agroindustrial. La RN N°14 y 12 - 620 km entre Paso de los Libres y El Do-

rado Misiones vincula al NEA sirviendo a Corrientes y Misiones que en los últimos años han alcanzado una sobresaliente producción forestal que se proyecta en franco crecimiento. La RN N°9 y 34 -560 km desde Taboada S.del Estero hasta San Pedro de Jujuy termina de conectar al NOA vinculando a las ciudades de Santiago del Estero, Tucumán, Salta, y San Salvador de Jujuy.

El plan busca que al final de los 10 años, queden conformados los siguientes corredores:

- ◆ RN N° 7 - Buenos Aires - Mendoza.
- ◆ RN N° 8 - Buenos Aires - Mercedes, San Luis.
- ◆ RN N° 9 - Buenos Aires - Rosario, Santa Fe - Córdoba.
- ◆ RN N° 18, 19, A019 - Concordia, Entre Ríos - Santa Fe - Córdoba.
- ◆ RN N° 33, A012 - Rufino, Santa Fe - Circunvalación a Rosario y acceso a puertos.
- ◆ RP1 - Autopista Rosario - Santa Fe
- ◆ RN N° 36 - Córdoba - Río Cuarto, Córdoba.
- ◆ RN N° 12, 14, 105 - Buenos Aires - Posadas - El Dorado, Misiones.
- ◆ RN N° 9, 34-Santiago del Estero - Tucumán - Salta - Jujuy.

La ampliación de la red de autovías está en línea con las recomendaciones de la mesa técnica de Transporte y Logística del CPI, como así también pavimentaciones de pasos fronterizos y actuales rutas de tierra, y el upgrade de puentes.

La configuración de rutas seguras se incorporarán en tramos de las RN N° 3, 5, 7, 11, 14, 158, 188, 193, y 226.

Los caminos que pasan de tierra a pavimento suman un total de 1.849 km a lo largo de los 10 años. A febrero de 2023 hay en ejecución 291 km de obra básica, puentes y pavimento. Entre las intervenciones se destacan: la RN N°40 en Santa Cruz y en Salta entre San Carlos y San Antonio de los Cobres, ambos de claro perfil turístico. En Formosa y Salta se dará continuidad a la RN N°86 con un objetivo estratégico de camino de frontera dado que transcurre cerca del límite con Paraguay. Se prevé completar la habilitación de la RN N° 23 en Río Negro, vinculación en-



tre la zona cordillerana a la altura de Bariloche con los centros turísticos y puertos de la zona costera del océano Atlántico, y también en el mismo eje este-oeste más al sur en Santa Cruz la RN N°288. Con un perfil netamente minero se pavimentarán los 36 km faltantes de la RN N° 149 en Mendoza y 100 km de la RN N° 153 en San Juan.

La vialidad es clave para conformar logísticas intermodales con el ferrocarril y la vía fluvial, además de asegurar transitabilidad los 365 días del año para todo tipo de carga con el menor impacto posible a poblaciones.

En total son cuatro los pasos fronterizos con Chile para pavimentar, la RN N° 51 en Salta Paso Sico, la RN N° 76 en La Rioja Paso Pircas Negras, la RN N° 259 en Chubut Paso Futaleufú, y la RN N° 260 en Chubut Paso Huemules.

En el Plan se incluyen obras destinadas a este fin, como resultan ser las variantes a travessías urbanas en corredores productivos, la regularización de gálibos, las mejoras en alineamientos geométricos y materialización de puentes en badenes con afectación a la circulación. Adicionalmente, se asignan inversiones destinadas a mantenimiento y construcción de puentes y alcantarillas, a un upgrade de los puentes con limitaciones de carga y/o dimensiones, a obras de seguridad como por ejemplo: iluminación, accesos, remodelación de intersecciones, banquetas, ensanches, rectificación de traza, texturados, travessías urbanas, etc.; y a los contratos de señalamiento horizontal que la DNV realiza por zonas desde hace un largo tiempo.

El desarrollo minero, el de los hidrocarburos, y otros que se verifican en zonas de baja densidad de población, generan tránsito pesado de gran porte sobre áreas urbanas de poblaciones relativamente

pequeñas con el consecuente impacto en seguridad, infraestructura urbana y la calidad de vida. El Plan asigna inversiones en variantes a la poblaciones que deben encajar en los respectivos planes urbanos ambientales. Se trata de una sinergia positiva entre la actividad industrial y la población de donde surge mucha de la mano de obra que requieren esas industrias. Un ejemplo, es la variante por Antofagasta de la Sierra en Catamarca, en ripio, que frente a la creciente actividad minera que se prevé en la zona debería ya pavimentarse. Por otro lado, en el Plan se prevé la constitución de un denominado Corredor Minero, entre Uspallata y La Quiaca, con funcionalidad similar a la mítica Ruta 40 aunque más hacia el oeste, vinculando Provincias, poblaciones, pasos fronterizos con Chile y dando servicio a los desarrollos mineros, entre otros.

El Plan, finalmente, asigna un nada despreciable 12% a los proyectos estratégicos que se desagregan en dos grupos: los grandes proyectos que suponen tiempos de desarrollo que exceden al plazo del plan y otros proyectos estratégicos con plazos más cortos que se desarrollarán íntegramente durante los 10 años, propuestas incluidas en las recomendaciones del CPI.



Grandes proyectos: puente resitencia - chaco y accesos, puente paraná - santa fe y conexiones, tunel las leñas y accesos, tunel de agua negra y accesos.

Estratégicos: Puente San Javier Argentina - Sao Xavier Brasil, Nueva conexión Santo Tomé - Santa Fe, Variante por la barda norte RN N°22 Alto Valle de Río Negro entre Chichinales y RN N°151 (tercer puente), Acceso a puertos Rosario norte, A012 y variantes, Acceso a puertos Bahia Blanca, Puente sobre Río Paraguay Asunción - RN A011 Formosa, Corredor Minero Uspallata - La Quiaca.

Efectos del transporte intermodal sobre la vialidad. No debemos dejar de mencionar que una manera doblemente eficiente de reducir la brecha de autopistas es ir por el lado de la demanda. En este sentido, la puesta en valor del ferrocarril, particularmente a partir de mover cargas masivas (minería, agro, forestal, entre otros), ampliaría la capacidad conjunta vial/ferroviaria, absorbería tráfico automotor y a futuro parte del crecimiento morigerando o postergando en el tiempo, de este modo, la necesidad de construcción de autopistas. Estas renovaciones ferroviarias deberían darse allí donde compiten con las rutas 7, 22 y 34 por ejemplo. En estos ejes la derivación hacia el ferrocarril podría ser decisiva en la planificación de las obras de aumento de capacidad vial.

En el otro extremo, resulta importante destacar que la vialidad rural de aproximadamente por 100,000 km de la red secundaria provincial de tierra o ripio, conforma la red capilar esencial para sacar la producción y llevar progreso a zonas con déficit

de accesibilidad. Sin esta red caminera provincial en condiciones, que conecta necesariamente con la red principal nacional y provincial pavimentada para alcanzar los centros de consumo y puertos, la logística terrestre se verá afectada y jaqueada justo en el inicio de la cadena, impactando sobre todo su desarrollo y restándole confiabilidad. En el área CAMINOS RURALES de este Construir 2034, se desarrolla específicamente esta temática y se estiman los niveles de inversión necesarios.

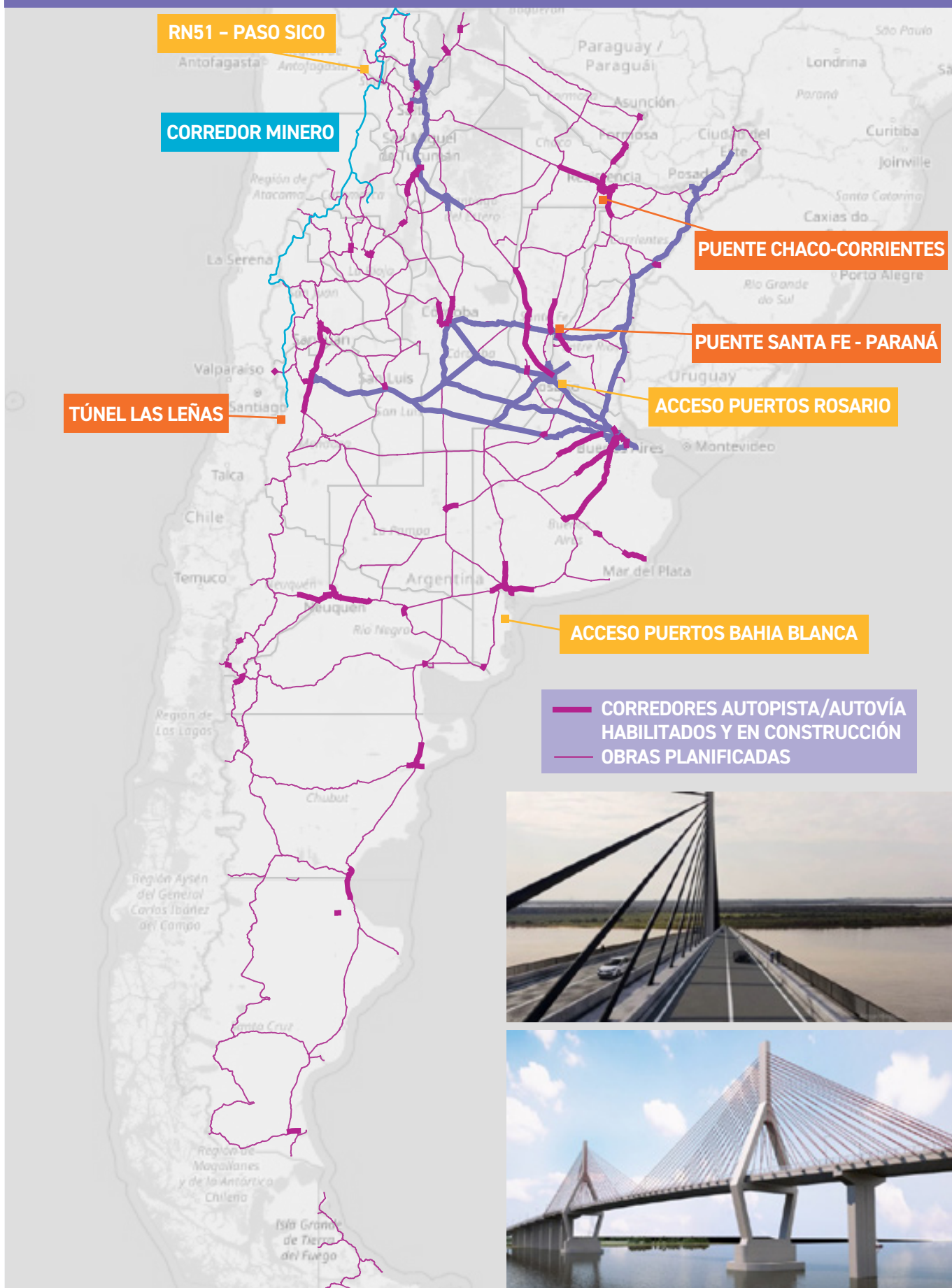
En cuanto a lo financiero, y a la luz de las importantes necesidades de inversión para superar la creciente brecha en infraestructura vial, recomendamos fortalecer el sistema de peaje en calidad hacia los usuarios en primer término, en previsibilidad para los gestores, y con tarifas que por lo menos cubran los costos de operación mantenimiento regular y repavimentación. Si el usuario paga por el servicio y este es de buena calidad, la Sociedad estará asignando los recursos de manera óptima.

En forma complementaria, se estima que la inversión en la red provincial a ejecutar por las Direcciones Provinciales de Vialidad alcanza el 30% del total de inversiones previstas en el sector vial. Este guarismo se obtiene de los anteriores trabajos de APE para el sector vial donde la planificación de obras en la red provincial se obtenía del Esquema Director Vial Argentino (EDIVIAR) del Consejo Vial Federal que no ha sido actualizado.

En resumen, y como se puede apreciar en las siguientes tablas, el trabajo prevé una asignación de recursos en 10 años de USD M 53.152 (TC 210 \$/USD), a un ritmo promedio anual de USD M 3.714 para la DNV y USD M 1.601 para las DPVs.



**NUEVO PUENTE CHACO – CORRIENTES, ACCESOS Y CIRCUNVALACIONES A LA CIUDAD DE RESISTENCIA Y A LA CIUDAD DE CORRIENTES
RED DE AUTOPISTAS/AUTOVÍAS 2034**



MONTOS DE INVERSIÓN (En miles de mill de \$ de marzo 2023)

TIPO	LONG. (KM)	MONTO	PROP	2024	2025
GESTIÓN PEAJE ACCESOS	752	93,0	1,2%	9,3	9,3
GESTIÓN PEAJE RURAL	6.748	565,0	7,2%	56,5	56,5
GESTIÓN CREMA	13.860	1.189,0	15,2%	63,2	116,9
GESTIÓN ADIM. TERCEROS	6.000	111,6	1,4%	9,5	10,2
GESTIÓN ADIM. ADMIN.	12.846	144,8	1,9%	21,5	19,4
REPAVIMENTACIÓN (*)	15.733	1.115,0	14,3%	168,6	160,3
PUENTES		85,0	1,1%	8,5	8,5
SEGURIDAD (**)		126,0	1,6%	12,6	12,6
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL	14.631	174,0	2,2%	17,4	17,4
AUTOPISTAS/AUTOVÍAS	5.400	2.375,0	30,4%	237,5	237,5
PAVIMENTACIÓN 1+1	1.849	442,9	5,7%	68,6	59,9
RUTA SEGURA	2.250	351,7	4,5%	38,4	36,5
VARIANTES Y CONTINUIDAD (***)		98,0	1,3%	9,8	9,8
PROYECTOS ESTRATÉGICOS (X)		929,0	11,9%	46,7	46,7
TOTAL DE INVERSIÓN DNV		7.800,0	100%	768,1	801,5

(*) Longitud en los 10 años por fuera de la red de peaje y crema (incluye red crema entre 2024-2026: 2.888 km).

(**) Obras por fuera de la red de peaje

(***) Construcción de variantes a travessías urbanas en corredores productivos, la regularización de gálibos, las mejoras en alineamientos geométricos y materialización de puentes en badenes con afectación a la circulación.

(x) Proyectos estratégicos que algunos exceden el plazo del plan

MONTOS DE INVERSIÓN (En miles de mill de \$ de marzo 2023)

TIPO	MONTO	PROP	2024	2025
INVERSIÓN DNV EN JURISDICCIÓN NACIONAL	7800	70%	768,1	801,5
INVERSIÓN DPVs, DNV EN JURISD. PROVINCIAL	3.362	30%	336,2	336,2
TOTAL DE INVERSIÓN SECTOR VIAL	11.162	100%	1.104,3	1.137,7

MONTOS DE INVERSIÓN (En miles de mill de U\$D - TC: 210 \$/U\$D)

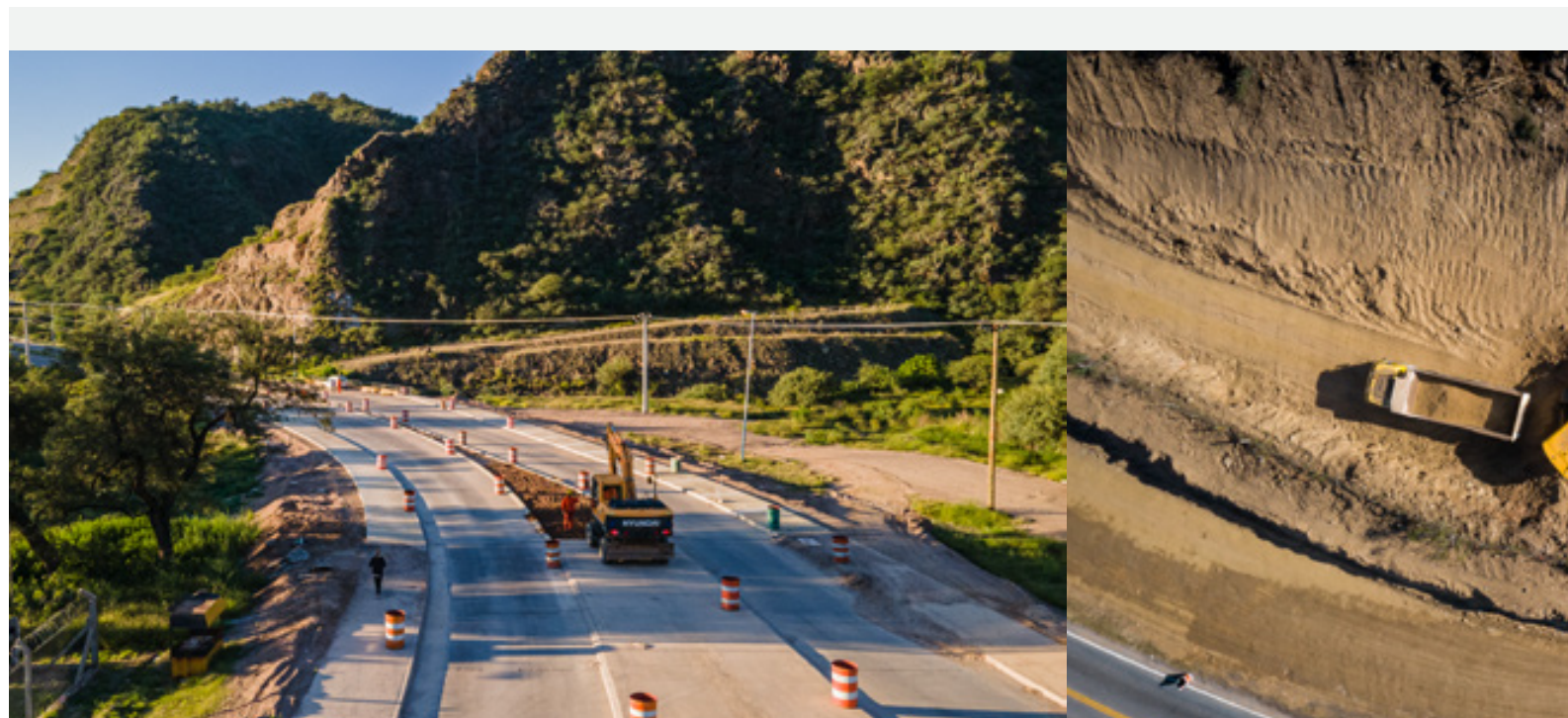
TIPO	MONTO	PROP	2024	2025
INVERSIÓN DNV EN JURISDICCIÓN NACIONAL	37.143	70%	3.657,6	3816,7
INVERSIÓN DPVs, DNV EN JURISD. PROVINCIAL	16.010	30%	1.601,0	1.601,0
TOTAL DE INVERSIÓN SECTOR VIAL	53.153	100%	3.657,6	3.816,7

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5
	120,7	123,2	128,2	128,4	127,1	127,1	127,1	127,1
	10,7	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
	17,4	15,6	13,3	11,2	11,6	11,6	11,6	11,6
	156,8	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9
	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5
	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6
	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
	46,7	46,7	46,7	139,1	139,1	139,1	139,1	139,1
	777,8	712,5	715,2	805,7	804,8	804,8	804,8	804,8

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	777,8	712,5	715,2	805,7	804,8	804,8	804,8	9,3
	336,2	336,2	336,2	336,2	336,2	336,2	336,2	56,5
	1.114,0	1.048,7	1.051,4	1.141,9	1.141,0	1.141,0	1.141,0	1.141,0

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	3.703,8	3.392,9	3.405,7	3.836,7	3.832,4	3.832,4	3.832,4	3.832,4
	1.601,0	1.601,0	1.601,0	1.601,0	1.601,0	1.601,0	1.601,0	1.601,0
	3.703,8	3.392,9	3.405,7	3.836,7	3.832,4	3.832,4	3.832,4	3.832,4

OBRAS EMBLEMÁTICAS	
OBRA	PROVINCIA
RN N°7 CORREDOR BUENOS AIRES - MENDOZA	BS.AS. - SANTA FE - CÓRDOBA
RN N°8 CORREDOR BUENOS AIRES - MERCEDES (SAN LUIS)	BS.AS. - SANTA FE - CÓRDOBA - SAN LUIS
RN N°14/12 CORREDOR BUENOS AIRES - POSADAS - EL DORADO (MISIONES)	BS.AS. - ENTRE RÍOS - CORRIENTES - MISIONES
RN N°9/34 CORREDOR SANTIAGO DEL ESTERO - S.S.DE JUJUY	SGO.DEL ESTERO - TUCUMÁN - SALTA - JUJUY
ACCESO A PUERTOS ROSARIO	SANTA FE
ACCESO A PUERTOS BAHÍA BLANCA	BUENOS AIRES
PUENTE SANTA FE - PARANÁ, ACCESOS Y CIRCUNVALACIONES	SANTA FE - ENTRE RÍOS
PUENTE CHACO - CORRIENTES, ACCESOS Y CIRCUNVALACIONES	CHACO - CORRIENTES
RN N°51 PASO INTERNACIONAL SICO	SALTA
CORREDOR MINERO	MENDOZA - SAN JUAN - LA RIOJA - CATAMARCA - SALTA - JUJUY



TRAMO	LONG. (KM)	TIPO DE OBRA	MONTO M U\$S
JUNÍN - LÍMITE CÓRDOBA / SAN LUIS	390	AUTOPISTA	975
PERGAMINO - RÍO CUARTO - MERCEDES S.LUIS	480	AUTOPISTA	1.200
PASO DE LOS LIBRES - POSADAS - EL DORADO MISIONES	440	AUTOVÍA	980
SGO.DEL ESTERO - LDOR.GRAL.SAN MARTÍN JUJUY	360	AUTOPISTA	900
CIRCUNVALACIÓN A012 Y VARIANTE 11 ACC.PUERTOS	95	AUTOPISTA	420
RN N°3, 252, A013 Y 33	35	AUTOPISTA	280
SANTA FE (RN N°A007) - PARANÁ (ACC.NORTE)	50	PUENTE, ACCESOS Y CIRCUNV.	1.150
RESISTENCIA (RN N°11) - CORRIENTES (RN N°12)	67	PUENTE, ACCESOS Y CIRCUNV.	1.000
SAN ANTONIO DE LOS COBRES - LÍMITE CON CHILE	120	PAVIMENTACIÓN	200
USPALLATA - LA QUIACA	1.500	PAVIMENTACIÓN/CONSOLIDACIÓN, OBRAS VARIAS	1.000



INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN
TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

CAMINOS RURALES



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



RED DE CAMINOS NO PAVIMENTADOS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

PROPUESTA DE MEJORA 2024-2033

Asociación Argentina de Carreteras
Ing. Bernardino Capra

La red rural no pavimentada del país es sin lugar a dudas, aquella por la cual se transporta el mayor porcentaje de la producción de bienes y servicios producidos por el interior del país, exceptuando toda la producción que está a la vera de caminos pavimentados y las zonas por donde todavía poseen red ferroviaria operativa.

Los caminos rurales no solo permiten el desarrollo de las comunidades locales; son además la condición para el ingreso de la fuerza de trabajo, los insumos y los servicios necesarios para las actividades productivas, representando el soporte material de los flujos de materias primas.

En cuanto al desarrollo social, favorecen el acceso a la educación, la salud y otros derechos fundamentales de las comunidades rurales.

Esta red es sensible a las transformaciones productivas y a los cambios climáticos, ya que las actividades productivas cambian la forma en que se articula la demanda de materias primas de origen rural, por lo que estas actividades generan distintos usos de los caminos y donde la estacionalidad climática, mediante las lluvias, las sequías, las inundaciones, etc., inciden en forma determinante en la posibilidad de ser transitados, definiendo épocas de mayor o menor deterioro.

El funcionamiento de este tejido socio-productivo está asociado y depende fundamentalmente del mantenimiento de esa red vial. Su conservación se financia, en gran parte, con fondos provinciales, municipales y comunales y (en algunos casos) con aportes de los propios productores.

Es disímil la forma de gestionar el mantenimiento de esos caminos, observándose en muchos casos que, ante los mismos recursos, similares climas y patrones de uso de la tierra, poseen esquemas de mantenimiento muy diferentes.

La red vial no pavimentada de Argentina alcanza los 538.000 kilómetros de extensión. En líneas generales y no solo por una cuestión jurisdiccional sino también de jerarquía de uso, se divide en una red secundaria provincial, de aproximadamente 163.000 kilómetros de extensión, y en una red terciaria local de 375.000 kilómetros.

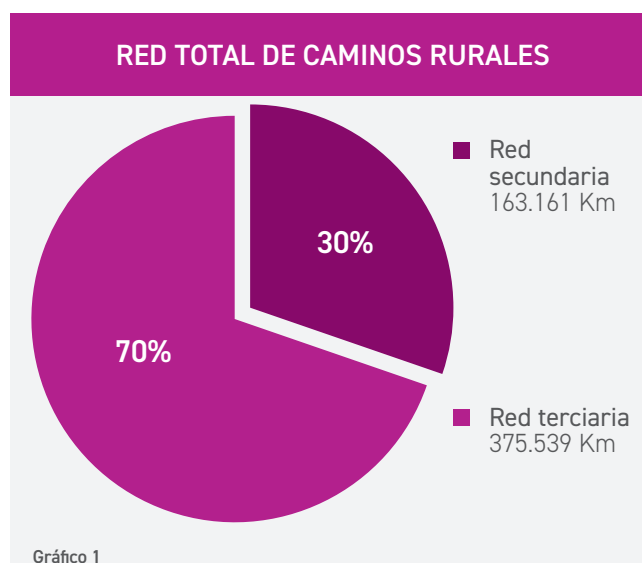


Gráfico 1

A continuación, se indica la distribución de caminos en todo el país, en porcentaje. La zona central (Provincia de Buenos Aires y región Pampeana) concentran el 42% del total de la red, mientras que en el resto de las zonas el porcentaje varía entre el 15% y el 19%.

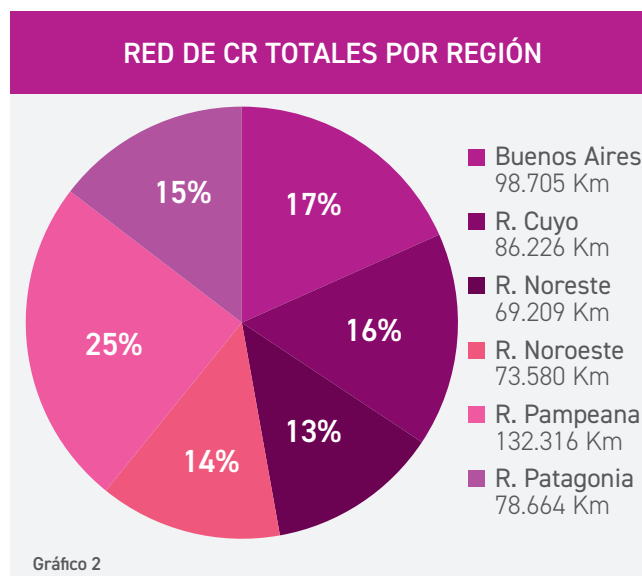


Gráfico 2

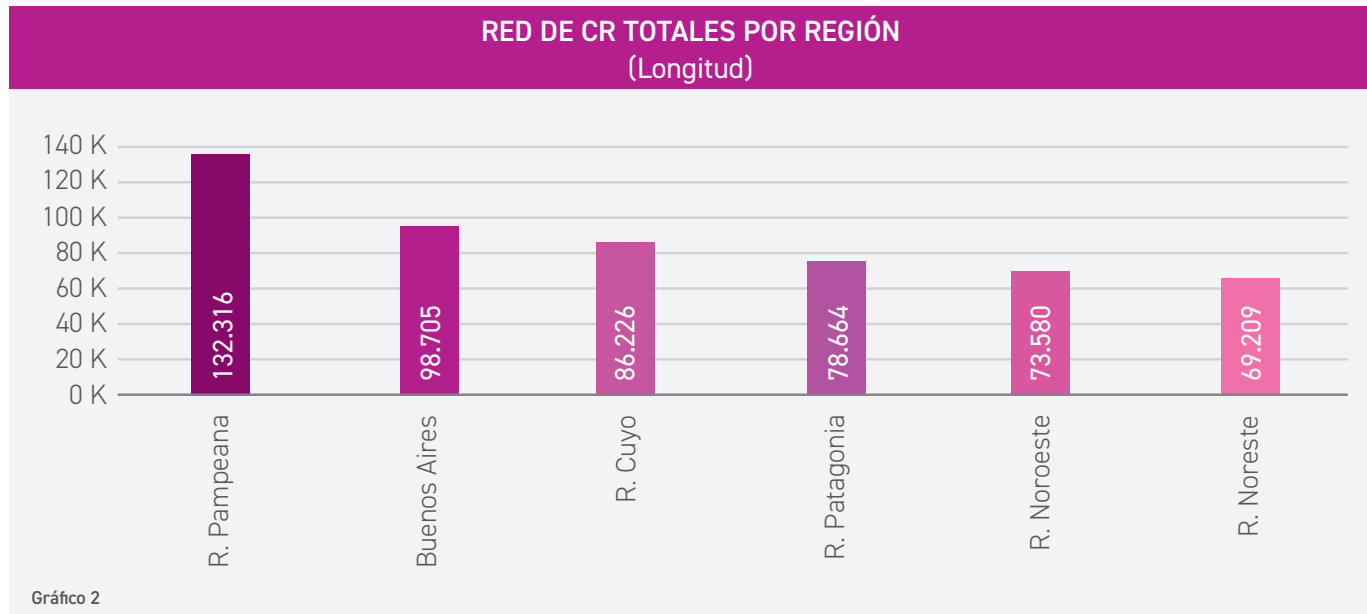


Gráfico 2

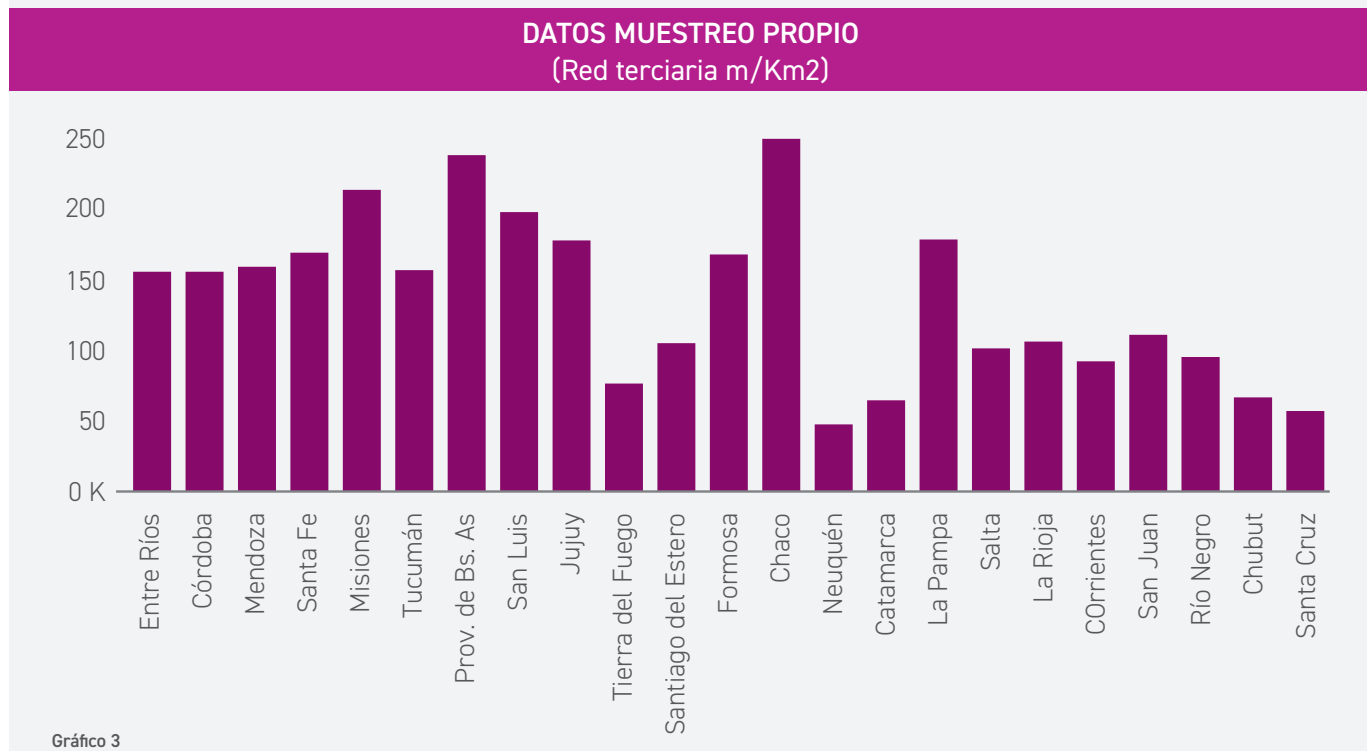
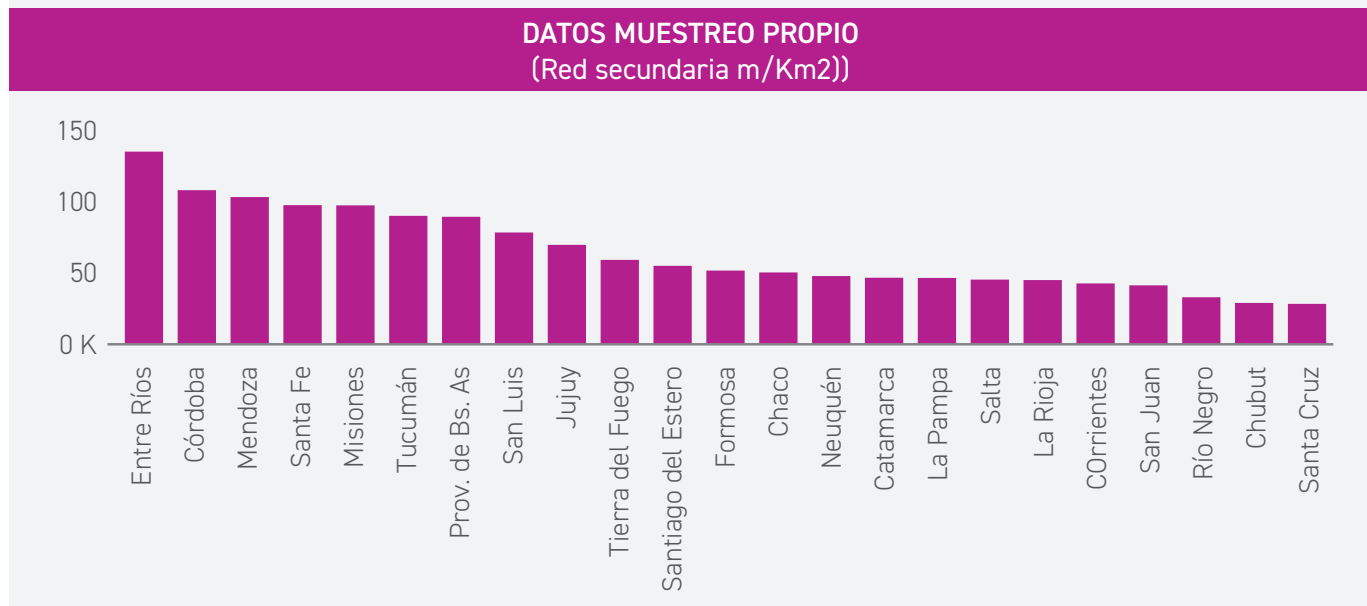


Gráfico 3

Si bien esta red tiene algún grado de estabilización en aproximadamente el 25% de su extensión, se considera estratégico lograr la estabilización de 100.000 kilómetros en un plan a 10 años, considerando un proceso de estabilización de 10.000 kilómetros al año.

Considerando todas las tareas inherentes al mejoramiento del camino, esto es, alteos localizados, reconformado general, colocación de obras de arte menores y seguridad vial, calzada estabilizada en un mínimo de 6 metros de ancho y espesores medios de intervención de 15 cm, se ha obtenido en promedio, un costo de Ciento Veinte Mil dólares por kilómetro.

Se ha calculado por lo tanto una inversión anual de Mil Doscientos Millones de dólares estadounidenses en obra inicial, además de las tareas de conservación. Este mantenimiento anual asociado a la inversión de mejora ronda aproximadamente el 10,0% del valor inicial, con lo cual se propone un plan de mantenimiento complementario.

Esta intervención en la red secundaria ocasionaría un doble efecto: lograr mayor transitabilidad bajo inclemencias del tiempo, y además derramar en las redes terciarias la asignación de recursos (personal y equipos viales) que actualmente es necesario utilizar para mantenerla, muchas veces con resultados insuficientes, como es el caso de cuencas productivas donde el camino de suelo natural ha dejado de ser una opción válida, por su uso intensivo y las deficientes intervenciones mejorativas y de mantenimiento. Valen iguales consideraciones para atender cuestiones sociales donde aún hoy poblados, escuelas rurales y parajes, tienen accesos de suelo natural.

En la actualidad la administración de los caminos rurales se realiza de distinta forma, según la región. Debido a la concepción misma de federalización, existen distintos sistemas de gestión; por administración, consorcios, cooperativas, mixtos, etc.

La Asociación Argentina de Carreteras mediante un grupo de especialistas vinculados a la comisión de caminos rurales de la misma, ha desarrollado un estudio e investigación que aporta información valiosa sobre los siguientes aspectos:

- ◆ Longitud de la red vial rural en Argentina.
- ◆ Sistemas de administración de la red.
- ◆ Descripción de problemáticas asociadas.

Desde esta información estratégica y analizada desde múltiples factores tanto ingenieriles, como sociales, económicos y de gestión gubernamental junto con mucha comprensión de la realidad en territorio, se ha propuesto un Plan Plurianual de Mejora y Mantenimiento de la Red Secundaria a diez años, que contempla, para alcanzar el objetivo de kilómetros a estabilizar que ha sido antes mencionado, tres acciones marco:

- ◆ La necesidad de realizar un inventario de los activos viales, donde el acceso a la información pública sea más eficiente y transparente.
- ◆ Desarrollar un plan consistente y sustentable de mejora y mantenimiento de las redes secundarias provinciales para lograr transitabilidad permanente.
- ◆ Finalmente promover la creación de áreas específicas dentro de las Vialidades Provinciales, que aborden bajo cuatro pilares fundamentales de acción el plan propuesto, con capacidad jerárquica y financiera.

Se ha llevado adelante también, la necesaria consideración económica para realizar un análisis de inversiones, que le de sustentabilidad a la propuesta, para poder generar una verdadera modificación positiva del actual estado de la red de caminos rurales de la Argentina.

Este plan se sustenta además en las recomendaciones de la Mesa Técnica de caminos rurales del Consejo de Políticas de Infraestructura (C.P.I) que propuso una serie de políticas activas para garantizar la circulación permanente y promover con eficiencia la vida rural integrada y el arraigo a su tierra de su población.

En virtud de esta investigación y los aportes del CPI y el consecuente documento técnico y económico desarrollado, se mencionará a continuación una síntesis de los aspectos más destacados de las tres acciones marco antes mencionadas:

◆ **Inventario de los activos viales y acceso a la información pública**

En gran parte de las jurisdicciones provinciales no existe accesibilidad pública a la información, que permita conocer longitud de la red, su estado, planes implementados, costos devengados, etc.

Debe implementarse un plan para el relevamiento e inventario de los activos viales en las

redes secundarias y terciarias de todo el país. En el informe se ha planteado como ejemplo que se podría contar con este dato de manera precisa en 6 meses con dos técnicos por municipio/departamento.

Por último, es necesario también, estudiar mediante censos de cobertura (habida cuenta de la gran longitud de red que se posee), el TMDA en aquellos tramos de mayor tránsito, para proceder a su pavimentación de ser posible en el mediano plazo; y con esa información jerarquizar la red de manera que en el corto plazo se pueda paliar la intransitabilidad de estos tramos mediante la estabilización del suelo natural.

◆ Mejora y mantenimiento de las redes secundarias provinciales para lograr transitabilidad permanente

Cuando el tránsito diario es relativamente bajo como para pavimentar, una intervención técnica y económicamente adecuada debería contemplar mínimamente los siguientes aspectos:

- ▶ Bajo costo inicial.
- ▶ Trabajabilidad bajo condiciones climáticas adversas.

▶ Conservación simple y de bajo costo

La aplicación de planes plurianuales de conservación en caminos de la red secundaria no pavimentada requiere que para alcanzar grados de transitabilidad permanente adecuados y confortables al usuario se deban ejecutar adecuados tipos de mantenimientos que garanticen ese estado a lo largo del tiempo, posterior a la intervención de la obra de mejorado del suelo natural.

Dicho plan de mantenimiento debe procurar establecer estándares de conservación que garanticen una buena transitabilidad, contemplando tareas necesarias como:

- ▶ Conservación de la capa de rodamiento mejorada o estabilizada.
- ▶ Reconformación de banquetas y taludes.
- ▶ Corte de pasto en zona de banquina y taludes, manteniendo las zonas vegetadas para evitar la erosión.
- ▶ Limpieza de alcantarillas transversales y longitudinales.

FLUJO DE INVERSIONES ANUALES					
LONGITUD DE RED PARA: 10.000 Km anuales PLAN DE CONSERVACIÓN PLURIANUAL: 10 años					
ITEM	DESIGNACIÓN	U	C.U. (US\$)	CANTIDAD (m ²)	AÑO 1 x 1000 US\$
OBRAS MEJORATIVAS					
1	RECONFORMADO DEL CAMINO, ALTEO EN SECTORES, ESTABILIZACIÓN DE CALZADA EN 6 MTS DE ANCHO, SEÑALIZACIÓN E HIDRÁULICA	km	120.000		1.200.000
OBRAS DE CONSERVACIÓN					
1	CONSERVACIÓN DE CALZADA ESTABILIZADA	m ²	0,45	60.000.000	
2	RECONFORMACIÓN DE BANQUINAS Y TALUDES	m	0,78	20.000.000	
3	DESMALEZAMIENTO DE BANQUINAS	m	0,05	20.000.000	954
4	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS TRANSVERSALES	m ³	5,60	625.000	
5	REPOSICIÓN DE CAÑOS PARA ALCANTARILLAS	m	377,06	320	
6	REUBICACIÓN DE ALCANTARILLAS LONGITUDINALES (ACCESO A PROPIEDADES)	m	4.188,60	62	
7	SEÑALAMIENTO VERTICAL 1 PIE	m ²	444	200	
8	SEÑALAMIENTO VERTICAL 2 PIES	m ²	467	200	
COSTO PLURIANUAL (US\$):					1.200.954

Tabla 1

- ▶ Reposición de caños para alcantarillas.
- ▶ Reubicación de alcantarillas longitudinales (acceso a propiedades).
- ▶ Señalamiento vertical de 1 pie.
- ▶ Señalamiento vertical de 2 pie.

Como ha sido mencionado, un plan de mejora y mantenimiento de estas características debe contemplar una inversión anual de u\$s 1.200 Millones para la estabilización de 10.000 km por año, con un horizonte de 100.000 kilómetros de estabilizados en 10 años.

También es necesario cuantificar y asegurar los fondos necesarios para la conservación de la red mejorada como ha sido descrito y que se estiman en un 10,0% de la inversión inicial, por año.

◆ **Creación de áreas específicas dentro de las Vialidades Provinciales**

La creación de áreas específicas y jerarquizadas en términos institucionales, con recursos humanos, técnicos y económicos suficientes, que atiendan exclusivamente a la red de ca-

minos rurales y cuyo principal objetivo sea encargarse de los siguientes cuatro pilares fundamentales de acción propuesto:

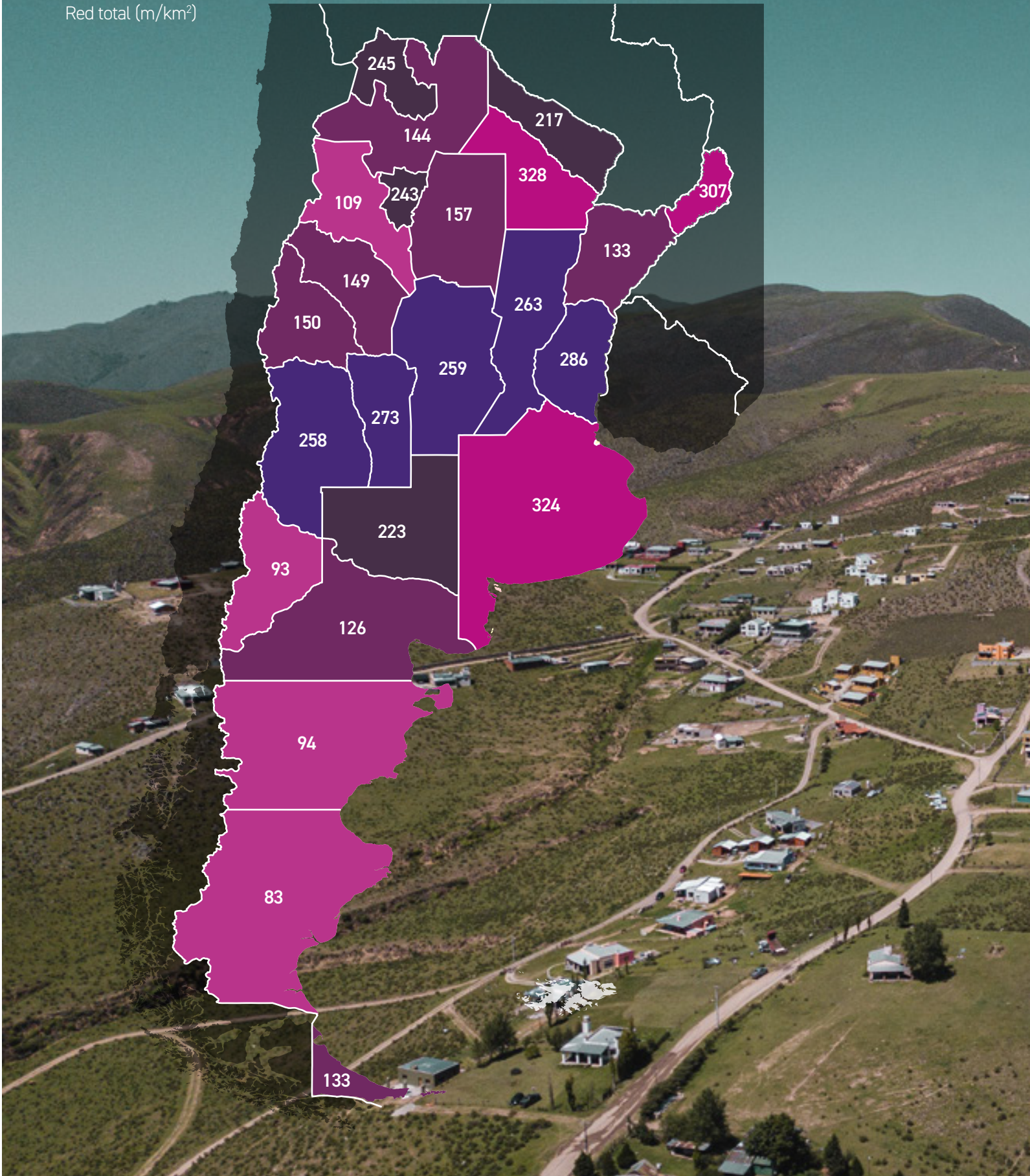
- ▶ Coordinar políticas con los municipios o departamentos locales; financie, proyecte y fiscalice obras por contrato de mejora y/o mantenimiento en las redes provinciales y/o locales.
- ▶ Propicie y fomente la divulgación de conocimiento en gobiernos locales, consorcios, cooperativas, etc, capacitando por sí o por convenios con terceros al personal técnico de cada región de la provincia (maquinistas, capataces, directores viales).
- ▶ Gestionar la disponibilidad de maquinarias, personal y recursos económicos para poder intervenir en forma activa en los caminos.
- ▶ Organice y coordine un plan de mantenimiento sostenible en el tiempo de los caminos mejorados o estabilizados.

Flujo de inversiones Mejorativas y de Conservación de caminos de la red secundaria con transitabilidad permanente.

TOTAL DE RED A CONSERVAR: 100.000 Km PRECIO DÓLAR OFICIAL: 215,90									
AÑO 2 x 1000 US\$	AÑO 3 x 1000 US\$	AÑO 4 x 1000 US\$	AÑO 5 x 1000 US\$	AÑO 6 x 1000 US\$	AÑO 7 x 1000 US\$	AÑO 8 x 1000 US\$	AÑO 9 x 1000 US\$	AÑO 10 x 1000 US\$	
1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
112.000	224.000	336.000	448.000	560.000	672.000	784.000	896.000	1.008.000	
16.000	32.000	48.000	64.000	80.000	96.000	112.000	128.000	144.000	
954	1.908	2.862	3.816	4.770	5.724	6.678	7.632	8.585	
360	720	1.080	1.440	1.800	2.160	2.520	2.880	3.240	
124	248	372	496	620	744	868	992	1.116	
267	534	801	1.068	1.335	1.602	1.869	2.136	2.403	
228	456	684	912	1.140	1.368	1.596	1.824	2.052	
240	480	720	960	1.200	1.440	1.680	1.920	2.160	
1.330.173	1.460.346	11.590.519	1.720.692	1.850.865	1.981.038	2.111.211	2.241.384	2.371.557	

Caminos rurales de Argentina

Red total (m/km²)



La estabilización de caminos de suelo natural permite un mayor uso en el año, con costos de construcción más bajos que la pavimentación, y son una solución competitiva cuando el tránsito oscila entre 50 y 200 vehículos por día, dependiendo del nivel de tránsito pesado. Los caminos estabilizados con la técnica adecuada mejorarán su resiliencia frente a las inclemencias del tiempo. Requieren, asimismo, tareas de conservación de rutina al igual que cualquier tipo de vía de comunicación.



ANTES - Camino natural



DESPUÉS - Camino estabilizado

Plan Estratégico de Caminos Rurales – Obras Anuales

DESIGNACIÓN	U	C.U. (US\$)	CANTIDAD (m²)
Obras Mejorativas			
Reconformado del camino, alteo en sectores, estabilización de calzada en 6 mts de ancho, señalización e hidráulica	km	120 000	10 000
Obras de Conservación (cada 10.000 km realizados)			
Conservación de calzada estabilizada	m²	0.46	60 000 000
Reconformación de banquetas y taludes	m	0.81	20 000 000
Desmalezamiento de banquetas	m	0.05	20 000 000
Limpieza de alcantarillas transversales	m³	5.76	625 000
Reposición de caños para alcantarillas	m	387.65	320
Reubicación de alcantarillas longitudinales (acceso a propiedades)	m	4 306.3	62
Señalamiento vertical 1 pie	m²	456.5	200
Señalamiento vertical 2 pies	m²	480.1	200

INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN
TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

PUERTOS



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



PUERTOS

Ing. Jorge E. Abramian

En el último lustro, ante la falta de acciones efectivas para cambiar los paradigmas del sistema logístico, el sector portuario sufrió un retroceso inesperado. Efectivamente, este sector, que normalmente es muy dinámico, requería que se tomaran decisiones clave ante la inminente finalización de concesiones clave, como la del mantenimiento de la vía troncal navegable y las de las terminales del Puerto de Buenos Aires. Sin embargo, dichas decisiones se fueron postergando lo que, se refleja en una pérdida de calidad del sistema que ya no tiene suficiente resto para anticiparse a exigencias coyunturales.

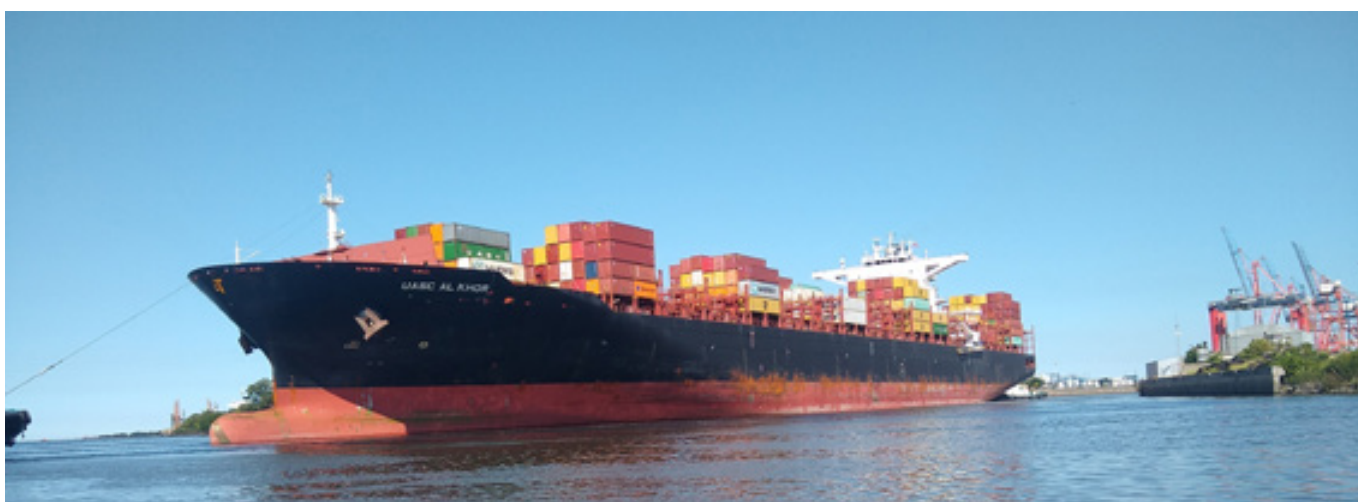
Durante este período se produjeron dos hechos disruptivos de escala global, como la pandemia COVID 19 y la guerra ruso-ucraniana. El efecto de la pandemia en el sector fue muy fuerte, pero afortunadamente no demasiado prolongado. El efecto de la guerra afectó a los commodities de manera más pronunciada y se percibe que la persistencia del impacto sería más prolongada. Hay dos commodities que interesan y afectan particularmente al país, el petróleo y los granos, ambos con precios elevados en relación a los históricos.

Adicionalmente a los hechos globales, localmente también afectaron los problemas macroeconómicos y una gran sequía, que impactaron sobre el comercio exterior y, en consecuencia, sobre los puertos y las inversiones en el sistema. El precio elevado del petróleo jugó en contra cuando éramos importadores netos, pero esa situación se está revirtiendo con la explotación de Vaca Muerta y puede apare-

cer un contexto favorable. Con los granos, la gran fuente de divisas histórica, sucedió lo mismo, pero los controles y cargas impuestas al sector, sumados a la sequía no permitieron el desarrollo usual. En los últimos tres años las exportaciones de granos permanecieron casi constantes y el movimiento de contenedores fue decreciente.

En realidad, estos años transcurrieron entre debates y discusiones apoyados en información de baja calidad y sesgadas por intereses parciales. Se debía resolver el concesionamiento de la vía troncal navegable cuyo contrato venció. Esto era esperable desde hace mucho, pero los intentos de un nuevo concesionamiento fracasaron y finalmente la AGP tomó a su cargo el cobro del peaje y la administración de los contratos de dragado. Entonces, paradójicamente, la AGP se ocupa de una función que antes no tenía, pero no pudo resolver un tema que le es propio: las concesiones de las terminales portuarias de Buenos Aires, que fueron renovadas de manera temporal. Adicionalmente se podría notar que se siguió cobrando el mismo peaje, quedando ahora el beneficio para el Estado, y se comenzó a cobrar por el tramo superior utilizado por embarcaciones fluviales.

Otras discusiones del período tuvieron tintes ideológicos y no tanto de sentido técnico. Se reanimaron las discusiones sobre la profundización del Río de la Plata, del Paraná, y de hasta los canales secundarios que han quedado obsoletos desde hace décadas. Pero el sistema logístico del país impone repensar la forma en que se mueven las cargas.





Por supuesto, el estancamiento del país se traslada a los puertos: el movimiento de contenedores fue de 1.850.000 en el 2011 y se mantuvo aproximadamente constante a lo largo de una década – en el 2022 se movió la mínima cantidad desde el 2005.

La ausencia de decisiones y acciones no es trivial. Hace algunos años atrás, en Buenos Aires se habían anunciado intenciones de invertir más de 1.000 millones de dólares por parte de los privados. Los concesionarios con contratos vencidos no invierten ante un panorama incierto. Tampoco se discute más el traspaso de este puerto a la órbita de la CABA: desde el 2015 la ciudad nunca más reclamó el puerto.

Ni siquiera el sector agropecuario empujó las inversiones durante el último lustro. Ya era una costumbre que cada cinco años se pudieran celebrar inauguraciones de obras importantes, plantas de silos, muelles, y obras de conexión. Pero este sector también se muestra debilitado y no pudo superar la meta deseada de 100 millones de toneladas de exportación.

El sistema logístico de transporte, procesamiento y distribución de los productos petroleros ideados y materializados en la Argentina hace más de 70 años eran dignos de un manual de diseño portuario. Pero ese esplendor y su vigencia quedaron desactualizados. Durante estos años, se desmontó una de las terminales de combustible que se encargaba de la distribución en el norte. Por otro lado, y afortunadamente, se siguió invirtiendo en el yacimiento de Vaca Muerta, aunque tardíamente la construcción de una terminal exportadora de crudo está pendiente. La pandemia puso un freno al proyecto, pero se está retomando con fuerza para aprovechar las economías de escala de esa producción.

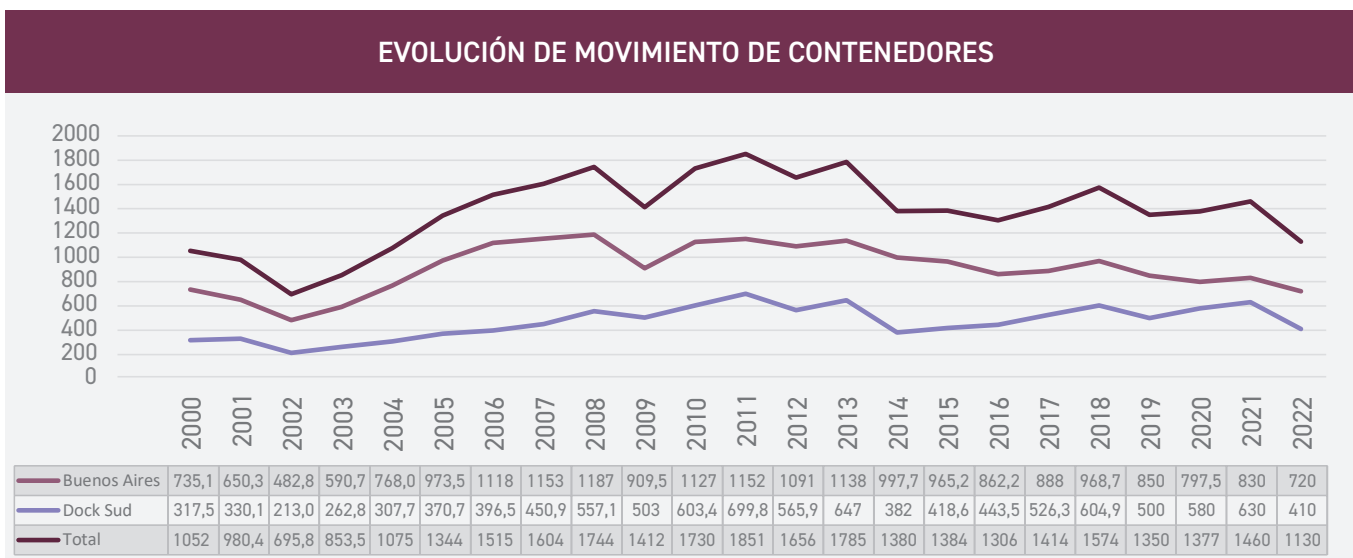
No obstante, el proyecto de una terminal exportadora de crudo no resuelve la decadencia de aquel sistema logístico histórico que podría haber sido tomado de ejemplo en los manuales. No lo hace porque justamente es un nuevo flujo que tiene un

origen definido y un destino en el exterior. Y es imperioso que, la Argentina, con grandes ideas basadas en análisis técnicos objetivos, emprenda grandes y pequeñas obras, interconectadas, como en el pasado, para abastecer las necesidades de la producción, procesamiento y distribución de manera económica.

Ya no alcanza con reducir el costo de fletes, un objetivo que se tenía presente como un dogma. Ahora es imprescindible para aumentar la capacidad de producción y transporte. El sistema de transporte no debería ser el cuello de botella que impida el ingreso de divisas. Por otro lado, la asignación de los recursos debe realizarse de manera racional: no se pueden alimentar proyectos que tienen poco valor a futuro, o imponer cargas a todo el país para mantener la esperanza de que una localidad puede todavía mantenerse en un circuito de transporte caduco. Es preferible recurrir a otras tecnologías, transformarse, y competir.

En los últimos años se pudieron concluir algunas obras y comenzar otras:

- ▶ Nuevo Puerto de Ituzaingó
- ▶ Se está reconstruyendo lentamente el muelle de Formosa que se encuentra en reparación porque se derrumbó un sector de muelle importante
- ▶ Se emprendieron algunas ampliaciones y mejoras en puertos del Paraná Medio
- ▶ Se reemprendió la prolongación del muelle de Ushuaia
- ▶ Se reparó/amplió el muelle Almirante Storni
- ▶ Se inauguró un muelle en Rawson y se amplió otro



Aunque individualmente estas obras sean meritorias y valiosas, esta pequeña lista se contrapone con una visión del futuro como la que podría tenerse cuando se sopesa el valor de los recursos disponibles.

Y entre las obras posibles, estratégicas, se pueden vislumbrar algunas que al menos merecerían una consideración profunda:

- ▶ Puerto de aguas profundas en la boca exterior del Río de la Plata: un puerto con profundidades naturales de 14 o 15 m para la transferencia y completamiento de cargas de buques graneleros, contenedores, y de minerales. Sin necesidad de dragado, y permitiendo la reducción de las necesidades de la vía troncal navegable.
- ▶ Puerto de Río Grande: un puerto en un sitio diferente al que se había elegido en Caleta la Misión, más amplio, y que podría constituirse en una cabecera para una vinculación marítima con Punta Loyola en Santa Cruz.
- ▶ Nuevas terminales de transferencia de granos en el bajo Paraná para facilitar y empujar las producciones del noreste.
- ▶ Polo de distribución de combustibles Corrientes-Barranqueras creando dos muelles, uno en la zona de El Sombrero, en Corrientes y otro en la zona exterior del Riacho Barranqueras.
- ▶ Puerto de combustibles offshore en La Plata: para eliminar los muelles de la refinería y pasarlos a una terminal moderna adyacente a la vía troncal navegable.



PRINCIPALES OBRAS SECTOR PUERTOS			
PROVINCIA	PUERTO	OBRA	MONTO ESTIMADO TOTAL (U\$S)
CORRIENTES	LAVALLE	CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PUERTO	40.000.000
	CORRIENTES	CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PUERTO	40.000.000
CHACO	BARRANQUERAS	CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PUERTO AGUAS DEBAJO DE RIACHO BARRANQUERAS	40.000.000
	LAS PALMAS	NUEVA TERMINAL LAS PALMAS (ACCESORIAS)	20.000.000
SANTA FE	NUEVO PUERTO EN VILLA CONSTITUCIÓN	MUELLE DE ZONA FRANCA TERMINAL DE TRANSFERENCIA	40.000.000
	TIMBÚES/SAN MARTÍN	TERMINAL DE TRANSFERENCIA	70.000.000
LITORAL FLUVIAL	DESDE IGUAZÚ HASTA ROSARIO	TERMINALES DE PASAJEROS FLUVIALES	16.000.000
ENTRE RÍOS	IBICUY	NUEVA TERMINAL DE TRANSFERENCIA DE GRANOS	50.000.000
	DIAMANTE	NUEVA TERMINAL DE TRANSFERENCIA DE GRANOS	50.000.000
CAPITAL FEDERAL	PUERTO BUENOS AIRES	PLAN DE DESARROLLO	400.000.000
BUENOS AIRES	SAN NICOLÁS	REPARACIÓN DE MUELLES Y PUESTA EN VALOR	50.000.000
	SAN PEDRO	NUEVA TERMINAL DE CONTENEDORES	4.000.000
	DOCK SUD	MODERNIZACIÓN DEL GRAN DOCK	50.000.000
	LA PLATA	TERMINAL DE COMBUSTIBLES OFFSHORE Y RECONVERSIÓN DE LA TERMINAL DE COMBUSTIBLES EXISTENTE	300.000.000
	SAN CLEMENTE DEL TUYÚ	PUERTO DE AGUAS PROFUNDAS PARA CONTENEDORES Y GRANOS (PARCIAL)	1.800.000.000
	BAHÍA BLANCA	TERMINAL DE POTASIO	40.000.000
		CONSTRUCCIÓN TERMINAL SERVICIOS VACA MUERTA	20.000.000
	ROSALES	TERMINAL HIDROCARBUROS	500.000.000
RÍO NEGRO	A DEFINIR	TERMINAL DE CRUDO OFFSHORE (SIN PLANTA)	50.000.000
	A DEFINIR	TERMINAL DE LNG	50.000.000
CHUBUT	MADRYN	AMPLIACIÓN Y REFORMAS	35.000.000
	RAWSON	OBRAS MUELLE J. GRANADA	50.000.000
SANTA CRUZ	PUNTA LOYOLA	TERMINAL RORO, CONEXIÓN CON TIERRA DEL FUEGO	50.000.000
TIERRA DEL FUEGO	RÍO GRANDE	NUEVA TERMINAL MIRGOR	380.000.000
	USHUAIA	MUELLE DE ARMADA	12.000.000

Además de estas obras, el plan propuesto incluye otras para completar una carpeta de 72 proyectos que sumarían una inversión de U\$S 4.157 MM. Durante un periodo de alrededor de 10 años



INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN
TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

SECTOR FERROVIARIO Y SUBTERRÁNEOS



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



SECTOR FERROVIARIO Y SUBTERRÁNEOS

Ing. Aníbal Agostinelli

El sistema ferroviario argentino se encuentra actualmente en un proceso de transición producto de la legislación vigente y de los cambios permanentes en la implementación de diferentes políticas muy atadas al momento y a la situación institucional del país.

Esto implica la posibilidad de revertir el estado de situación de parte del sistema en los próximos años para lo cual se deberán generar acciones adecuadas en función de los fondos disponibles para dicho sistema.

En ese sentido conviven en el medio dos realidades muy diferentes, que deben ser atendidas de distinta forma: la Red Metropolitana de la ciudad de Buenos Aires, en la cual el ferrocarril participa activamente en el transporte de pasajeros desde y hacia la periferia del conglomerado urbano y la Red Interurbana de Cargas y Pasajeros que se extiende a lo largo de casi todo el país y básicamente es explotada para el transporte de mercaderías.

El sistema de transporte en la Red Metropolitana permite operar a los trenes sin inconvenientes y a partir de una infraestructura relativamente en buen estado y un parque de coches en gran parte renovado en los últimos años transporta pasajeros en toda la región; en este caso, sólo se requeriría un Plan de Modernización que mejore aspectos como la electrificación y señalamiento de ramales, renovación de coches en alguna de las líneas e implementación de avances tecnológicos entre otros que mejoren la seguridad.

Distinto es el caso de la Red Interurbana, que se encuentra actualmente en un nivel de deterioro importante en cuanto a su infraestructura de vía, con material rodante escaso en algunas líneas, serios problemas de señalamiento y requeriría importantes niveles de inversión para concretar mejoras en el mismo.

De todas formas, en ambos casos, como se mencionó, la legislación vigente agrega ciertas incertidumbres que deberán ser despejadas rápidamente para una adecuada evolución del sistema. La Ley 27.361 que propicia el acceso abierto a la red ferroviaria tiene alta incidencia en el transporte de cargas, porque conviven en estos momentos concesiones privadas y una empresa estatal que deberían modificar su esta-

tus para convertirse en operadores, cosa que no ha ocurrido a la fecha. Por otro lado, el mencionado estado de la red también condiciona la aplicación de este nuevo mecanismo de funcionamiento.

Desde un punto de vista del medio ambiente, de la seguridad y otros aspectos a evaluar el transporte ferroviario tendría una oportunidad enorme para revertir la situación actual en los próximos años y convertirse en un medio eficiente y seguro dentro del modo terrestre, aportando una participación importante en el transporte de cargas en la Región.

En este contexto, los objetivos previstos para los próximos diez años en el Plan de inversiones contemplan:

- ▶ **A partir de inversiones y políticas públicas adecuadas incrementar la participación del transporte de cargas actual de un 5% del modo terrestre a un 12% al final del período pasando de los 24 millones actuales a las 46 millones de toneladas.**
- ▶ Tender a modernizar el transporte ferroviario en la Región Metropolitana, electrificando algunos ramales, mejorando la seguridad e incorporando flotas de coches de pasajeros que tiendan a desarrollar avances tecnológicos en el sector.
- ▶ Ir paulatinamente reestableciendo servicios interurbanos de pasajeros entre las principales urbes del país a medida que las mejoras en la infraestructura de la red garanticen la seguridad de los traslados de los pasajeros entre esas ciudades.

Si se aplicaran estas premisas con cierta rigurosidad y con las prioridades requeridas sin duda la situación del ferrocarril mejoraría sensiblemente; esto en virtud de que, si bien en los últimos años se han realizado importantes inversiones en el sistema, las mismas no han logrado revertir la situación que se requiere para tener un sistema competitivo, seguro y que participe activamente en el mercado de cargas y pasajeros en Argentina.

Lineamientos básicos de las obras a incluir en el Plan 2024-2033

◆ En la Red Metropolitana

▶ Electrificaciones en la red urbana

Es el tema pendiente para la modernización del sistema; por un lado, existen tramos de la red que han cumplido ya su ciclo como los del Mitre y Sarmiento y por otro es necesario avanzar con otras líneas como el Belgrano Norte, el Urquiza y el Belgrano sur.

▶ Pasos a nivel

Es necesario completar los pasos a distinto nivel en toda la Región Metropolitana; si bien actualmente se están haciendo obras de este ítem, deberán profundizarse las acciones para evitar cruces a nivel en un futuro.

▶ Señalamiento y comunicaciones

En la Región Metropolitana los sistemas actuales permiten garantizar la circulación y la seguridad sin inconvenientes; sin embargo, todas las mejoras tecnológicas que se registran permanentemente requieren de una modernización constante, en especial en aspectos referidos con la seguridad del sistema.

◆ En la Red Interurbana de cargas y pasajeros en la Red Metropolitana

▶ Vía y obras de arte

El principal aspecto a profundizar es el mejoramiento y la renovación de la vía; si bien lo

ideal sería hacer obras de renovación, deberá analizarse profundamente cada caso porque se vislumbra un escenario de recursos escasos y el objetivo es reconstruir y mejorar los 10.000 kilómetros de red interurbana, cosa que ni aún con los fondos asignados podría revertirse en este período próximo de 10 años.

▶ Mantenimiento

Es un tema reiterativo del que no se toma verdadera dimensión, básicamente por los niveles que se requieren para este aspecto del sistema; si bien el material rodante está más controlado y ejecutado con respecto a este tema, la infraestructura de vía se sigue deteriorando por falta de mantenimiento.

▶ Centros logísticos y playas de carga y descarga

Para poder transferir cargas al modo ferroviario se requiere tener grandes centros de acopio en todo el país y facilidades principalmente en los puertos para agilizar las operaciones de carga y descarga.

▶ Conexiones regionales

Otro mecanismo que contribuiría a incrementar los tráficos pasa por incentivar las conexiones internacionales, lo que generaría un importante incremento del tráfico multimodal en el sistema ferroviario.

PLAN DE INVERSIONES 2024-2033 (En millones de dólares)

SECTOR	ITEM	2024	2025	2026	
URBANO	INVERSION	OBRAS	395	405	300
		MAT.ROD.	0	50	150
	MANTENIMIENTO	OBRAS	20	20	25
		MAT.ROD.	10	10	10
INTERURBANO	INVERSION	OBRAS	438	383	394
		MAT.ROD.	0	0	0
	MANTENIMIENTO	OBRAS	40	70	120
		MAT.ROD.	40	40	50
TOTAL		943	978	1.049	

Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Transporte.

PRINCIPALES OBRAS SECTOR FERROVIARIO (En millones de dólares)					
OBRAS URBANAS					
PROVINCIA/REGION	LÍNEA	TRAMO	TIPO DE OBRA	ESTADO	MONTO
BUENOS AIRES - CABA	BEN	RETIRO-VILLA ROSA	ELECTRIFICACIÓN	A INICIAR	520
BUENOS AIRES - CABA	MIT	TODAS LAS LÍNEAS	MODENIZACIÓN	EN EJECUCIÓN	340
BUENOS AIRES - CABA	BES	INTEGRAL	ELECTRIFICACIÓN	A INICIAR	330
BUENOS AIRES - CABA	BEN	RETIRO-VILLA ROSA	COCHES ELÉCTRICOS	A INICIAR	300
BUENOS AIRES - CABA	SMA	RETIRO-PILAR	ELECTRIFICACIÓN OBRA VÍA	A INICIAR	250
BUENOS AIRES - CABA	ROC	TODAS LAS LÍNEAS	COCHES ELÉCTRICOS	A INICIAR	236
BUENOS AIRES - CABA	URQ	LACROZE - LEMOS	MODENIZACIÓN	A INICIAR	204
OBRAS INTERURBANAS					
CUYO - CÓRD - STA FE - BS. AS	SMA	RETIRO-MENDOZA	RENOVACIÓN VÍA ETAPA 1Y2	A INICIAR	1.500
NOA - CÓRDOBA - STA. FE	BEL	VARIOS - ADENDA V	RENOVACIÓN VÍA INSUMOS	A INICIAR	816
BUENOS AIRES - SANTA FE	SAR	VARIOS	MEJORAMIENTO VÍA	A INICIAR	666
VARIAS	VAR	RAMALES TRONCALES	SEÑALAMIENTO	A INICIAR	600
VARIAS	VAR	VARIOS	CENTROS LOGÍSTICOS	A INICIAR	500
SANTA FE	MIT-BEL	ROSARIO	CIRCUNVALAR ROSARIO	A INICIAR	500
BUENOS AIRES - LA PAMPA	SAR	BS. AS - STA. ROSA	MEJORAMIENTO VÍA	A INICIAR	380
SANTA FE - CÓRDOBA	MIT	ROSARIO - CÓRDOBA	MEJORAMIENTO Y RENOVACIÓN	A INICIAR	307

Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Transporte (2023)

2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	TOTAL PLAN	RESTO
78	70	164	90	240	240	240	2.222	290
86	100	0	100	85	50	250	871	308
25	30	34	38	38	40	42	312	
13	13	13	15	15	17	17	133	
733	797	842	968	1.062	1.144	1.098	7.859	2.021
77	170	175	70	178	200	120	990	140
150	220	295	320	350	380	400	2345	
50	55	55	60	60	70	70	550	
1.212	1.455	1.578	1.661	2.028	2.141	2.237	15.282	2.759

SUBTERRÁNEOS

El escenario de la Red Metropolitana de Buenos Aires tiene tres grandes actores: los ferrocarriles, el transporte automotor de pasajeros y el sistema de subterráneos, los que deben coordinarse permanentemente para lograr un sistema integrado.

En el caso de los subterráneos no se han registrado grandes avances en los últimos años respecto de la construcción y ampliación de líneas en la región. Si se ha modificado la composición del concesionario y se han incorporado nuevos coches al parque rodante de la empresa.

En estudios anteriores se había fijado una posición respecto de las mejoras a introducir en el sistema que no se han concretado. Por ello en este estudio se reiteran las necesidades ya planteadas de nuevas líneas y ampliación de otras para lograr una modernización de las existentes y una mayor fluidez en la circulación de superficie en la ciudad.

SE PROPONE AVANZAR EN LA PRÓXIMA DÉCADA EN DOS TRAZADOS QUE COMPLEMENTEN LA RED ACTUAL: LA LÍNEA F QUE UNIRÍA LA ESTACIÓN CONSTITUCIÓN CON LA ESTACIÓN PLAZA ITALIA DE LA ACTUAL LÍNEA D

Al respecto se propone avanzar en la próxima década en dos trazados que complementen la Red actual: la línea F que uniría la estación Constitución con la estación Plaza Italia de la actual Línea D por debajo de importantes avenidas de la ciudad y la línea G que recorrería un trazado que una a todas las terminales actuales en la periferia de la ciudad: Congreso de Tucumán, Rosas, Nazca, Parque Patricios y Constitución que tendría una extensión de alrededor de 40 kilómetros.

Se deja constancia que la primera de ellas fue anunciada hace ya varios años por las autoridades jurisdiccionales y a la fecha no ha avanzado; de todas formas, recientemente las autoridades del Gobierno de la Ciudad han informado que se iniciará la primera etapa del proyecto de la línea F entre la estación Constitución y la Plaza Rodríguez Peña en Recoleta con una inversión inicial de alrededor de 1.000 millones de dólares en una extensión de alrededor de 5 kilómetros. Restarían para concretar la obra de la línea otros 5 kilómetros más para llegar a Plaza Italia. En este caso se estima que la obra superaría el período 2024-2033 para su concreción.

Por otra parte, esto implica la necesidad de incorporación futura de material rodante para ambas líneas de alrededor de 100 formaciones para operar estos nuevos servicios con un valor aproximado de 240 millones de pesos. A ese valor se le suma un monto de alrededor de 40 millones de dólares para mejorar la flota actual y de 200 millones de dólares para mejorar el señalamiento y las comunicaciones.

Según lo elaborado recientemente por el Consejo de políticas de Infraestructura (CPI) del cual es integrante la Cámara de la Construcción, a pesar de que la participación modal del sistema ferroviario es muy baja, genera **beneficios económicos y ambientales**. De ahí que requiere mejoras importantes para su rehabilitación que se resumen en:

- ▶ Renovación y o mejoramiento de los ramales troncales y su conexión con los pasos fronterizos.
- ▶ Mejoras en el trazado de la línea Roca que lo vincule con el sector energético ubicado en la provincia del Neuquén (Añelo).
- ▶ Modernización de la línea San Martín en el sector urbano y renovación de vías en el sector interurbano.

PLAN DE INVERSIONES 2024-2033 (En millones de dólares)

SECTOR	ITEM	2024	2025	2026	
SUBTERRÁNEO	INVERSIÓN	OBRAS	500	750	650
		MAT.ROD.	0	50	50
	MANTENIMIENTO	OBRAS	5	5	6
		MAT.ROD.	3	3	4
TOTALES		508	808	710	

Fuente: elaboración propia.

- ▶ Obras en varios ramales del Belgrano cargas en la región del norte grande argentino.
- ▶ Proyectos de circunvalación en las grandes ciudades del país.
- ▶ Fortalecimiento de las conexiones con países vecinos.
- ▶ Analizar la posibilidad de construir tramos de bitrocha que conecten las líneas existentes.
- ▶ Promover acciones de financiamiento a largo plazo, en especial para la compra de material rodante al sector privado.

LA LÍNEA G QUE RECORRERÍA UN TRAZADO QUE UNA A TODAS LAS TERMINALES ACTUALES EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD: CONGRESO DE TUCUMÁN, ROSAS, NAZCA, PARQUE PATRICIOS Y CONSTITUCIÓN

- ▶ Facilitar el acceso a más operadores al sistema.
- ▶ Fomentar la intermodalidad a los efectos de disminuir los costos de transporte.
- ▶ Poner en marcha el acceso abierto a la brevedad para incrementar la participación de interesados en operar servicios ferroviarios.

SUBTERRÁNEOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES PRINCIPALES PROYECTOS (en millones de dólares)					
PROVINCIA/REGION	LÍNEA	TRAMO	TIPO DE OBRA	ESTADO	MONTO
CABA	G	CONSTITUCIÓN - P.ITALIA	OBRA NUEVA	A INICIAR	8.000
CABA	F	C. TUCUMÁN - CONSTITUCIÓN	OBRA NUEVA	EN EJECUCIÓN	2.000
CABA	F Y G	LÍNEAS PROPUESTAS	MATERIAL RODANTE	A INICIAR	240
CABA	VARIAS	TODAS LAS LÍNEAS	SEÑALAMIENTO	A INICIAR	200
CABA		TODAS LAS LÍNEAS	INFRAESTRUCTURA	A INICIAR	80
CABA	VARIAS	TODAS LAS LÍNEAS	MATERIAL RODANTE	A INICIAR	40

2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	TOTAL PLAN	RESTO
750	550	800	1.000	1.000	1.160	1.160	8.320	1.960
50	50	0	0	0	40	40	280	
6	7	7	8	8	9	9	70	
4	5	5	6	6	7	7	50	
810	612	812	1.014	1.014	1.216	1.216	8.720	1.960

01. Plan de modernización del transporte ferroviario

**ACCION O PROYECTO**

Comprende la renovación parcial de la infraestructura de vía, el señalamiento, la electrificación y la incorporación de material rodante como los principales componentes del proyecto.

**PERFIL****DESCRIPCIÓN-CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS-DIMENSIONAMIENTO:**

El proyecto de mejora integral del Ferrocarril San Martín busca modernizar la línea a través de la renovación y mejoramiento de vías y aparatos de vías entre las estaciones Retiro y Pilar, la electrificación de la traza principal Retiro-Pilar por catenaria en 25 kV, la construcción de nueva subestación eléctrica transformadora William Morris y puestos auxiliares, el nuevo sistema de señalamiento con protección automática ATS, la refuncionalización y nuevos talleres de la Playa Alianza frente a estación Santos Lugares y la renovación de la Estación Pilar y otras intervenciones.

PLAZO DE EJECUCION/REALIZACION: 5 Años

GESTIÓN**MONTO ESTIMADO DE LA INVERSION**

550 millones de dólares

POSIBLES ACTORES INVOLUCRADOS

La obra está financiada con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo y su contrapartida de fondos del Tesoro Nacional.

DETALLE DEL PROYECTO

Incluye la renovación de parte de la infraestructura de vía, la electrificación del tramo Retiro-Pilar por catenaria, el señalamiento y las instalaciones eléctricas y la provisión del material rodante para su operación futura. La licitación se divide en dos sectores: por un lado, la infraestructura de vía, la electrificación y el señalamiento y por otra la incorporación de material rodante. Se cuenta con un Crédito aprobado ya hace unos años del Banco Interamericano de Desarrollo y es el segundo llamado a licitación para la ejecución de este proyecto.



MONTO ESTIMADO DE LA INVERSION: 550 millones de dólares

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La línea San Martín, juntamente con las líneas Urquiza y la línea Belgrano Norte, son las que se encuentran más demoradas en su modernización. Esta línea contribuye con una cantidad importante de pasajeros anuales que utilizan el servicio, y conecta a varios municipios a lo largo de su trayecto.

Si bien hace algunos años hubo una mejora en la flota, eso no fue suficiente para mejorar los servicios que ofrece la misma; se entiende que con la electrificación y la incorporación de material rodante moderno se convertirá en la tercera línea de importancia en el volumen de pasajeros a transportar.

Actualmente ha recuperado su nivel histórico de pasajeros transportados que supera los 31 millones de pasajeros anuales. El proyecto beneficiará de manera directa a 2,6 millones de personas por mes, que viven y circulan en el área de influencia de la línea y de forma indirecta a los 16,6 millones de personas que viven en el AMBA.

- 

Más frecuencias:
✓ Un tren cada 9 minutos
- 

Menos tiempo de viaje:
✓ 22 minutos de ahorro entre Pilar y Retiro
- 

Mejor servicio:
✓ Trenes nuevos con aire acondicionado
✓ Frenos automáticos
- 

Menos contaminación:
✓ Menor emisión de gases
✓ Menos ruido y vibraciones



10.000 puestos de trabajo generados.













02. - Plan de Modernización del transporte ferroviario



PUESTA EN SERVICIO DEL FERROCARRIL SAN MARTIN CARGAS BUENOS AIRES-MENDOZA

ACCION O PROYECTO

Abarca la renovación integral y el mejoramiento pesado de todos los sectores de la red troncal de esa línea y la provisión de insumos para la operación de transporte de mercaderías.

LOCALIZACION

la red del ferrocarril General San Martín se extiende a lo largo de varias provincias: Buenos aires, Mendoza, Córdoba y Santa fe entre otras a lo largo de un ramal troncal y varios ramales secundarios.

PLAN

PLAN DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE FERROVIARIO

PERFIL

DESCRIPCIÓN-CARACTERÍSTICAS
TÉCNICAS-DIMENSIONAMIENTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - DIMENSIONAMIENTO

JUSTIFICACIÓN-EFECTOS ESPERADOS-INTERES PARA LA POBLACION-BENEFICIARIO

PLAZO DE EJECUCION/REALIZACION: 8 años

GESTIÓN

MONTO ESTIMADO DE LA INVERSION: 2.600 millones de dólares.

POSIBLES ACTORES INVOLUCRADOS: la obra tiene firmado un Memorándum de Entendimiento entre la República Popular China y la República Argentina, el que deberá ser ratificado oportunamente para poder asegurar los fondos necesarios para la ejecución de estas.

DETALLES DEL PROYECTO

El proyecto abarca tanto inversión en vía como en material rodante a lo largo del mismo. En lo que se refiere a infraestructura también contempla mejoras en el señalamiento y en las terminales de carga y descarga. Se estima la reconstrucción de 1.813 kilómetros de vía, de los cuales el 51% corresponde a obras de renovación de vía, según el siguiente resumen:

KILÓMETROS DE VIA A RENOVAR ETAPA 1

1159,2 445,2

ETAPA 2

714

KILÓMETROS DE VIA A MEJORAR ETAPA 1

653,8 483,9

ETAPA 2

169,9

KILOMETROS TOTALES ETAPA 1

1813,0 929,1

ETAPA 2

883,9

MONTO ESTIMADO DE LA INVERSION: 2.600 millones de dólares

DETALLES DEL PROYECTO

Se desarrollará en dos etapas con un plazo estimado de cuatro años por etapas. Las obras serán licitadas por la ADIF S.E. y el detalle de las etapas se presenta en la siguiente tabla.

Por otra parte, se estima que en la Etapa 1 el 40% de los fondos estará destinado a mejorar el señalamiento,

mientras que en el caso restante (Etapa 2), ese porcentaje será del 60% de la obra.

A la fecha aún no están dadas las condiciones finales para avanzar en el acuerdo con la República Popular China para concretar estas obras, pero hay firmado un Memorandum de Entendimiento como documento preliminar para su ejecución.

OBRA ETAPA 1	KMS A INTERVENIR
Palmira-Justo Daract	254,8
Rufino-Santa Teresa	208,3
Santa Teresa-Soldini	67,3
Zárate-Pilar	120,7
Santa Teresa-Villa Constitución	46,0
Huinca Renancó-Rufino	183,1
Empalme Mercedes	2,6
Empalme Villa Constitución	3,0
Playas Etapa 1	43,4
TOTALES KILOMETROS	929,2

OBRAS ETAPA 2	KMS A INTERVENIR
Palmira-Justo Daract	169,9
Justo Daract-Rufino	265,3
Pilar-Cabred	16,5
Cabred-Saforcada	210,8
Saforcada-Rufino	159,6
Playas Etapa 2	61,8
TOTALES KILOMETROS	883,9

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El sector interurbano del ferrocarril San Martín que se extiende entre Pilar y Mendoza en su ramal troncal, pero además cuenta con ramales secundarios que participan activamente en la circulación de bienes en la región central del país. Históricamente ha sido uno de los ramales de mayor carga.

Está gestionado por la Empresa Belgrano Cargas y Logística, que recibió el mismo luego del fracaso de las concesiones de algunos trenes de cargas como fue por ejemplo el caso de ALL Logística en ese corredor. Como el resto del sistema llegó a valores muy bajos de transporte de mercaderías, pero luego de algunas mejoras incorporadas en los últimos años está recuperando progresivamente las cargas ubicándose en el año 2022 en las 5.000.000 de toneladas de cargas anuales.

Tiene un enorme potencial no sólo en la captación de cargas en la pampa húmeda, sino también en mercaderías que circulan en el Mercosur provenientes del Brasil y con destino final Mendoza, para allí realizar el trasbordo a camión y dirigirse a Chile y a los países del este asiático.

Es una línea de trocha ancha con una longitud total de 5.368 kilómetros, de los cuales actualmente 2.450 kilómetros, o sea el 46%, se encuentran operativos; esa red, compuesta de ramales troncal y secundarios, se encuentra en regular estado de conservación, registrando velocidades medias que se ubican alrededor de los 40 kilómetros por hora. Por ello, es importante el nivel de inversión programado, el que representa alrededor del 15% del total presentado en el Plan de Inversiones propuesto.



INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN

TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

TRANSPORTE Y LOGÍSTICA



ESCANEA Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



LA LOGÍSTICA COMO HERRAMIENTA PARA LA COMPETITIVIDAD

Ing. Daniel Bortolín

El sector se enfoca a la logística necesaria para facilitar la producción y transporte de cargas masivas asociadas a los principales sectores de la economía, destacándose la minería, los hidrocarburos, la agroindustria y la industria forestal.

No alcanza con reducir el costo del flete. Es necesario anticiparse a la demanda futura.

De hecho, cuando nos encontramos con costos anacrónicos, es indicativo de que llegamos tarde y que la demanda nos ha encontrado con un déficit de infraestructura básica que suele demandar varios años de construcción. Hoy, más que anticiparse a la demanda, debemos cubrir una brecha en infraestructura. Por lo tanto, la mirada tiene que ser de achicar la brecha en el corto/mediano plazo y de anticipar capacidad para la futura carga en el largo plazo.

El Plan apunta entonces a aquellas obras significativas que permiten remontar los anacronismos que Argentina presenta en varios de sus transportes, como son los viajes de grandes volúmenes de carga a granel en camión por largas distancias, una falta notable de oferta de nodos logísticos para la estadía segura, transferencia y control de las cargas por parte de los distintos agentes intervinientes en la cadena logística. La distribución modal se inclina de una manera absurda hacia el modo vial considerando la amplitud y alcance de la red ferroviaria, lo

que termina en traducirse en un sobrecosto evitable del flete. En materia ferroviaria, hay regiones enteras que antaño estuvieron conectadas por las vías y hoy están desvinculadas de las redes troncales con ramales con circulación eventual o directamente sin circulación. Hay enormes capitales en infraestructura férrea hundidos e inmovilizados sobre los que no se vislumbra decisión alguna. Las cargas crecen y también los impactos sobre poblaciones por carencia de infraestructuras periféricas. En materia de tráfico internacional, es evidente la carencia de conexiones terrestres con los países vecinos, además de la deficiencia en las existentes. Esta carencia se refleja en una larga lista de proyectos a los que se le sube el pulgar con la misma facilidad con la que se le baja. En general, resulta desalentadora la falta de proyectos tanto viales, ferroviarios como portuarios bien evaluados, con amplio consenso y enmarcados en una planificación coordinada y de largo plazo.

Entendemos que la oportunidad que se abre a la Argentina por su abundancia de recursos naturales que demanda el mundo, podría ser aprovechada para equilibrar la oferta de modos de transporte. En concreto, es una gran oportunidad para traccionar al ferrocarril durante la fase de vida útil de los proyectos con demanda de carga masiva regular todo el año.





El ferrocarril no solo abarata fletes en el corto plazo, sino que permite reducir los costos en ampliación de infraestructura vial allí donde ya no será necesaria, además de impactar en forma directa en la reducción de siniestros viales y de emisiones.

La planificación y construcción de nodos logísticos y puertos secos que acerquen el puerto a la producción y favorezcan la constitución de rounds trips virtuosos combinando carga de subida y bajada, resulta clave para cuidar y sostener a la inversión ferroviaria además de abrir una enorme puerta a la inversión privada. La experiencia indica que localmente estos centros de transferencia consiguen sinergias muy favorables con puertos, parques industriales y zonas francas que se traducen en rotundos impactos positivos sobre la economía local. El punto crítico en la operación ferroviaria no es tanto la velocidad comercial como si lo es la operatoria en los puntos de transferencia de carga y la confiabilidad general del sistema.

En la hidrovía, frente a la producción agrícola, y también la minera y forestal que están cobrando cada día más relevancia, serán necesarias nuevas terminales de transferencia para trasbordar carga de barcasas a buques de ultramar. También serán necesarias más terminales en el Paraná medio para movilizar la carga del NEA y también para favorecer la distribución en esa región norte de carga de subida, particularmente combustibles, carga que hoy está subiendo por camión.

La ubicación y construcción de un puerto de aguas profundas en la Provincia de Buenos Aires, en las afueras del Río de la Plata, que desconcentre y rediseñe el comercio marítimo argentino y su impacto en las redes terrestres de transporte y las ciudades, es un tema del que se habla desde ya hace más de 50 años y que debería ser finalmente abordado.

La industria forestal con epicentro en las Provincias de Misiones y Corrientes viene traccionando carga que debería inducirse hacia la Hidrovia y al ferrocarril, concretamente al Urquiza.

El litio y el cobre, ejes de la industria de la electromovilidad llamada a realizar un cambio disruptivo en el corto plazo, y que se producen en el NOA, necesitan de redes eléctricas y aprovisionamiento de gas. En realidad, si nos fijamos bien, no es el litio o el cobre quien lo necesita, sino que es la Región NOA que viene siendo relegada en este aspecto. El litio y el cobre son la oportunidad, no el objetivo.

La industria minera busca, además, el ferrocarril para transportar sus productos, ya no solo por costos, sino también por política empresarial e imagen. Catamarca y La Rioja son ejemplos de Provincias desvinculadas en materia ferroviaria, pero con múltiples ramales inoperativos tendidos esperando una respuesta. Una gran parte de la red del Belgrano Cargas aún no renovada y el ferrocarril San Martín están llamados a cubrir este rol.

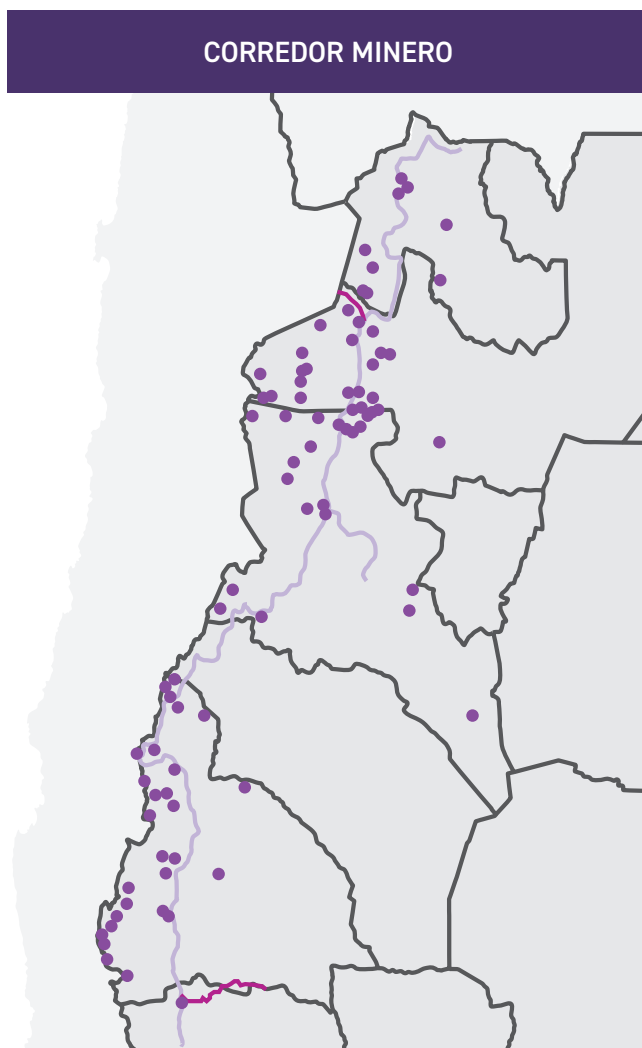
La ruta 40 ya ha dejado de ser esa vialidad periférica que tenemos en el imaginario. Es necesario vertebrar otro eje norte sur, al que por el tipo de industrias colindantes llamamos Corredor Minero, de modo de cumplir esta funcionalidad, además de servir a la industria minera y conectar distintos pasos de frontera. Es inadmisibles que una ruta como la nacional 51 que conecta el centro de la puna salteña y jujeña con Salta, cuente con proyectos de pavimentación licitados y adjudicados hace más de 10 años y todavía permanezca de ripio y con alta peligrosidad. La ruta nacional 153 en el sur de San Juan, es otra vinculación esencial que hace falta allí donde se producen la cal de mejor calidad y que permitiría vincular a los proyectos mineros sanjuaninos con el ferrocarril San Martín.

El paso trasandino Las Leñas por Mendoza se presenta como una alternativa al paso por el Cristo Redentor que adolece de no menos de un mes de cortes distribuidos en el año. No parece razonable que el comercio trasandino, con semejante extensión, se concentre en más de un 70% por un solo lugar. El ferrocarril trasandino del sur, a la altura de Vaca Muerta, emerge como una buena alternativa de transporte sustentable para exportar hidrocarburos a Chile e inducir otros transportes binacionales.

Hay situaciones en los límites de nuestro territorio que deben ser atendidas. Clorinda sufre por el medio de su tejido urbano un intenso paso de camiones hacia Paraguay. La movilidad a través de este nodo debería ser aliviada, probablemente con otro puente de cruce más directo y menos dañoso hacia Asunción. A esta altura, resulta inadmisibles que, para trasladarse vía terrestre a Tierra del Fuego, se deba pasar por territorio chileno con un enorme sobre costo en distancia, tiempo y tramites de frontera; es un tema básico de integración. El proyecto del Corredor Marítimo Austral, impulsado desde hace ya varios años, debería finalmente construirse pensando también en mejorar la vinculación marítima de Isla Grande de Tierra del Fuego.

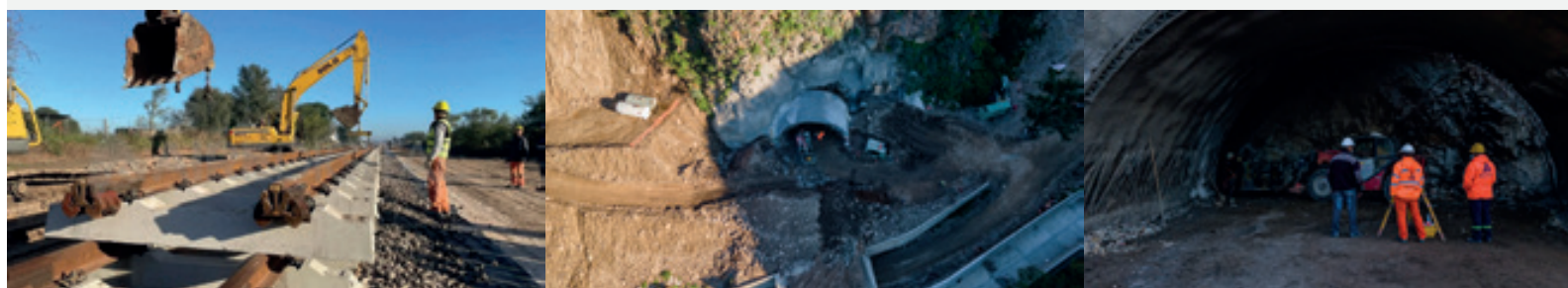
El siguiente cuadro es un resumen de las inversiones en logística del transporte priorizadas. La inversión final a lo largo de los 10 años ronda los USD M 14,000. La distribución de la inversión es la siguiente:

DISTRIBUCIÓN	USD M	%
VIAL	5.532	39%
FFCC	3.920	27%
ENERGÍA, OIL & GAS	2.000	14%
PUERTOS	2.730	19%
NODOS LOGÍSTICOS	105	1%
	14.287	100%



Nuevo puente y accesos sobre río Bolsón, Catamarca, Ruta Provincial 43, financiado por el fondo minero catamarqueño, año 2022

PRINCIPALES OBRAS SECTOR LOGÍSTICA		
SECTOR ECONÓMICO	SECTOR DE TRANSPORTE	DESCRIPCIÓN
COMERCIO EXTERIOR/MINERÍA	VIAL/PASO FRONTERA	PAVIMENTACIÓN RN 51 SAN A. DE LOS COBRES - PASO DE SICO (CH)
COMERCIO EXTERIOR/MINERÍA	FFCC/PASO FRONTERA	LINEA BELGRANO CARGAS, RAMAL C13, C14, GUEMES-SOCOMPA (CH)
COMERCIO EXTERIOR/MINERÍA	VIAL	CORREDOR MINERO USPALLATA - LA QUIACA, 1500 KM
COMERCIO EXTERIOR/MINERÍA	VIAL	PAVIMENTACIÓN RN 153 PEDERNAL- RN 149
COMERCIO EXTERIOR/MINERÍA/VARIOS	TRANSMISIÓN ELECTRICA	LEAT 500 KV RODEO-CHAPARRO- A. DE LA SIERRA-PUNA-COBOS. LEAT 500 KV CHAPARRO-VILLA UNIÓN-LA RIOJA
COMERCIO EXTERIOR/MINERÍA/VARIOS	OIL&GAS	GASODUCTO VICUÑAS, DESDE VACA MUERTA A LA PUNA
COMERCIO EXTERIOR/MINERÍA/VARIOS	FFCC	LINEA SAN MARTÍN INTERURBANO CABA-MENDOZA-CAÑADA HONDA
FORESTAL/VARIOS	FFCC	LINEA URQUIZA INTERURBANO GARUPÁ-ZÁRATE
COMERCIO EXTERIOR/VARIOS	VIAL/TUNEL/PASO FRONTERA	PASO LAS LEÑAS
COMERCIO EXTERIOR/HIDROCARBUROS	FFCC	TRANSPATAGÓNICO AÑELO-PUERTO GALVÁN, BAHÍA BLANCA
COMERCIO EXTERIOR/VARIOS	PUERTOS	CORREDOR MARÍTIMO AUSTRAL. SERVICIO REGULAR DE TRANSBORDADORES



TIPO DE OBRA	COMENTARIOS/OBJETIVOS	MONTO MILLONES DE USD
PAVIMENTACIÓN/MODERNIZACIÓN	RUTA MINIERA Y MULTIPLE FUNCIONALIDAD (TURISTICA)	200
RENOVACION/MEJORAMIENTO	RAMAL MINERO, CONTINUIDAD EN CHILE CON FERRONOR HASTA ANTOFAGASTA	100
PAVIMENTACIÓN/CONSOLIDACIÓN, OBRAS VARIAS	CORREDOR MINERO NORTE SUR PARATODO EL NOA Y CUYO, RUTA DE FRONTERA, CONECTA PASOS FRONTERA	1000
PAVIMENTACIÓN/MODERNIZACIÓN	CONEXIÓN SUR RN 40-RN 149 (CORREDOR MINERO)	110
LINEA 500 KV NUEVA Y SOBRE LINEAS ACTUALES	AREA DE INFLUENCIA PROYECTOS MINEROS EN SAN JUAN, CATAMARCA, SALTA	1100
OBRA NUEVA DE GASODUCTO, 22'	AREA DE INFLUENCIA PROYECTOS MINEROS DEL NOA	350
RENOVACION/MEJORMIENTO	MUTIPLES CARGAS, MINERAS, ABSORBE CARGA DE LA RED VIAL, RN 7	1250
RENOVACION/MEJORMIENTO	MUTIPLES CARGAS, FORESTALES, ABSORBE CARGA DE LA RED VIAL, RN 14	1250
VIAL/TUNEL 12 KM OBRA NUEVA	INTERCAMBIO COMERCIAL CHILE, ALTERNATIVA A ASO CRISTO REDENTOR	1600
FERROCARRIL RENOVACIÓN, MEJORAMIENTO	EXPORTACIÓN DESDE VACA MUERTA POR PUERTO BAHIA BLANCA, ENTRE OTROS MUCHOS FINES	600
TERMINALES RORO EN PUNTA LOYOLA Y NUEVA TERMINAL MULTIPROPÓSITO EN SAN SEBASTIÁN, TIERRA DEL FUEGO	VINCULACIÓN MARITIMA RORO ENTRE RIO GRANDE Y SANTA CRUZ, POTENCIAMIENTO DE COMERCIO EN TIERRA DEL FUEGO	430



INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN
TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

AEROPUERTOS



AEROPUERTOS

Área de Pensamiento Estratégico
Arq. Eva Risso

El transporte aéreo, tanto de pasajeros como de cargas, se transformó en un medio esencial para el desarrollo mundial, permitiendo la integración económica y social de diversas regiones geográficas.

Facilita la competitividad económica, el aumento de la productividad, el fomento de la innovación y la creación de nuevos puestos de trabajo, incentivando el turismo junto con el desarrollo del comercio. Además, colabora con la inclusión social y promueve el intercambio de ideas y la cultura propia de cada lugar

La extensa superficie que abarca nuestro país exige un medio de transporte ágil y eficiente que permita unir los diferentes puntos y acorte las distancias entre ellos. Cuanto más conectado este el país por aire, mayor será su capacidad para aprovechar los beneficios económicos y sociales.

El Sistema Nacional de Aeropuertos (SNA) está compuesto por 56 aeropuertos, de los cuales 30 son internacionales.

Aeropuertos Argentina 2000 tiene la concesión para la administración y operación de 35 aeropuertos. Los 21 aeropuertos restantes se reparten entre los siguientes operadores: London Supply, Ente Tripartito AIR, Aeropuertos del Neuquén S.A., Aeropuerto de Bahía Blanca S.A., Aeropuerto de Chapelco "Aviador Carlos Campos", Aeropuerto de Santa Fe "Sauce Viejo" y Aeropuerto de Corrientes "Piragine Niveyro".

El Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos (ORSNA) se encarga de regular, controlar y fiscalizar todos aquellos servicios que se prestan a

los pasajeros y usuarios en los aeropuertos integrantes del SNA.

Desde el edificio de la Terminal a la Pista de aterrizaje, pasando por el estacionamiento y los locales comerciales, la calidad de la infraestructura aeroportuaria y las inversiones que se requieren para su ajuste a la demanda son supervisadas y reguladas por el organismo.

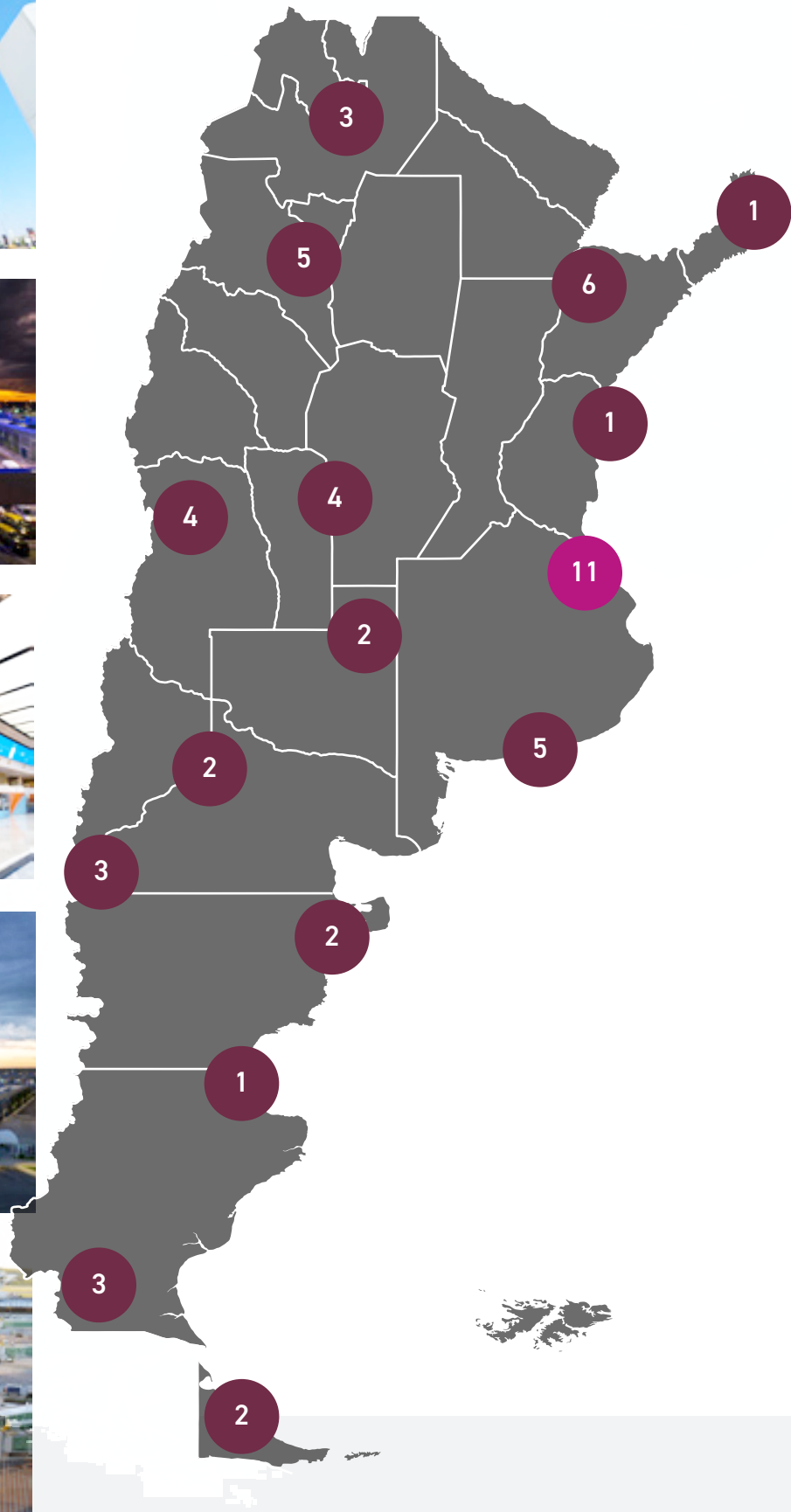
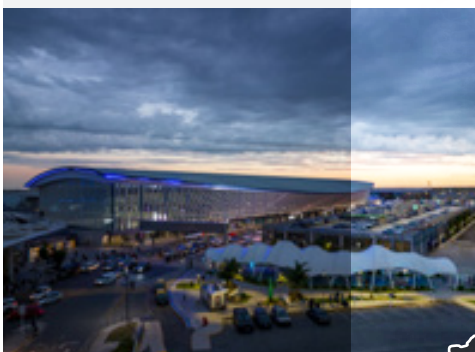
En el caso de Aeropuertos Argentina 2000, como contraprestación por la concesión de los aeropuertos, la sociedad afecta a favor del Estado nacional un importe en pesos igual al 15% de los ingresos totales de la concesión.

De ese porcentaje, el 11,25% de los ingresos totales conforma un fideicomiso para fundear inversiones en activos físicos (obras) del Sistema Nacional de Aeropuertos. De dichos fondos se descuenta previamente un 30% para su depósito en una cuenta a la orden de la ANSES. Posteriormente, la Secretaría de Transporte, previo dictamen del ORSNA, determina qué obras se harán con esos fondos en cualquier aeropuerto del país sean concesionados o no.

Según comunicado de prensa de la agencia TELAM, el Gobierno preveía invertir "aproximadamente \$ 16.700 millones" en infraestructura aeroportuaria durante 2022 mediante el Plan de Desarrollo Federal y para el 2023 el monto superaría "los \$ 40.000 millones", a lo que se suma también la inversión directa por parte del concesionario, de aproximadamente \$ 28.700 millones".



AEROPUERTO EZEIZA



PRINCIPALES OBRAS SECTOR AEROPUERTOS		
UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	MONTO EN USD
RESISTENCIA	AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE TERMINAL DE PASAJEROS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL "JOSÉ DE SAN MARTÍN" DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA	17.711.824
ENTRE RÍOS	REHABILITACIÓN DE PISTA, RODAJES Y PLATAFORMA, DEL AEROPUERTO "GENERAL JUSTO JOSÉ DE URQUIZA" DE LA CIUDAD DE PARANÁ	20.501.446
FORMOSA	NUEVA TERMINAL DE PASAJEROS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL "EL PUCÚ" DE LA PROVINCIA DE FORMOSA	15.127.220
CABA	Nueva Plataforma Norte	8.123.015
SANTIAGO DEL ESTERO	REHABILITACIÓN DE PISTA, RODAJE Y PLATAFORMA DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL "TERMAS DE RÍO HONDO" DE LA PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO	7.097.525
SALTA	REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL "GENERAL MARTIN MIGUEL DE GÜEMES" DE LA PROVINCIA DE SALTA	47.857.807
CABA	RELOCALIZACIÓN PLATAFORMA NORTE GATE GOURMET -ARSA- PARA EL AEROPUERTO JORGE NEWBERY DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES	6.325.255
LA RIOJA	REHABILITACIÓN DE PISTA. PLATAFORMA Y RODAJES DEL AEROPUERTO CAPITÁN VICENTE ALMANDOS ALMONACID, DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA	7.647.719
CHACO	AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE TERMINAL DE PASAJEROS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL "JOSÉ DE SAN MARTÍN" DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA	14.257.313
SANTIAGO DEL ESTERO	AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS, AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TERMAS DE RÍO HONDO	17.369.596
MENDOZA	REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA TERMINAL DE PASAJEROS, AEROPUERTO DE SAN RAFAEL	8.511.623

INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN
ENERGÍA Y MINERÍA

ENERGÍA ELÉCTRICA



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA ARGENTINA 2033

Ing. Andres Ghia
Ing. Adolfo Sandler

En línea con los consensos alcanzados en el seno del Concejo de Políticas de Infraestructura, y en particular con la mesa técnica intersectorial de energía, realizamos el análisis y proyección de la demanda de Energía Eléctrica hasta el año 2033, incluyendo todas las fuentes de generación que aportaran energía, como así también las redes de Extra Alta Tensión que la transportan.

La matriz necesaria para cubrir dicha demanda depende fundamentalmente de los recursos naturales y de la capacidad de optimizarla, en base a sus perspectivas y a la planificación de largo plazo.

Argentina, tiene recursos energéticos naturales variados, desde hídricos, térmicos, pasando por los nucleares hasta gas natural y varios tipos de renovables. Por lo que tiene el potencial de autoabastecerse y poder programar exportaciones importantes de paquetes de energía, no solo con fines de disponibilidad y emergencia, sino con fines comerciales de abastecer demanda permanente con contratos que le permitan mejorar su ecuación comercial y el flujo de divisas con países vecinos.

En base a esta idea, se plantea una tasa de crecimiento para el abastecimiento interno de un 3 % constante hasta el 2033. Con el objetivo de poder mejorar las exportaciones de energía eléctrica en forma permanente se propone que el mercado eléctrico, además de abastecer su propia demanda, crezca en un 2 % adicional.

Para ese escenario planteado de crecimiento del 5 %, las inversiones sobre activos de generación y transporte, son fundamentales para el éxito del plan.

El sector de transporte, necesita expandir las líneas de Extra Alta Tensión que comunican las áreas que poseen abundancia de recursos energéticos, con las áreas de grandes consumos. El desafío más importante es el de llevar a cabo el Plan Federal de Transporte, que tiene plasmado en forma clara, las necesidades de los distintos sectores geográficos del país, para un abastecimiento energético de calidad, seguro, optimizando recursos y cumpliendo normas medioambientales necesarias.

El sector de Generación tiene los verdaderos desafíos del área energética, ya que se necesita que aproveche los recursos naturales disponibles en Argentina, para que se pueda, no tan solo cubrir con la demanda creciente nacional, sino con las expectativas de transformar al sector en un exportador y proveedor significativo de energía a los países vecinos, de tal forma de generar desarrollo económico e ingresos de divisas al país, y que permita agregar valor a las reservas gasíferas de energía primaria, exportándola a través de redes eléctricas de muy alta eficiencia hasta los destinatarios finales, sin mirar fronteras ni climas, permitiendo realizar, mantener e incentivar las inversiones de ambos sectores, gasífero y eléctrico de Argentina.



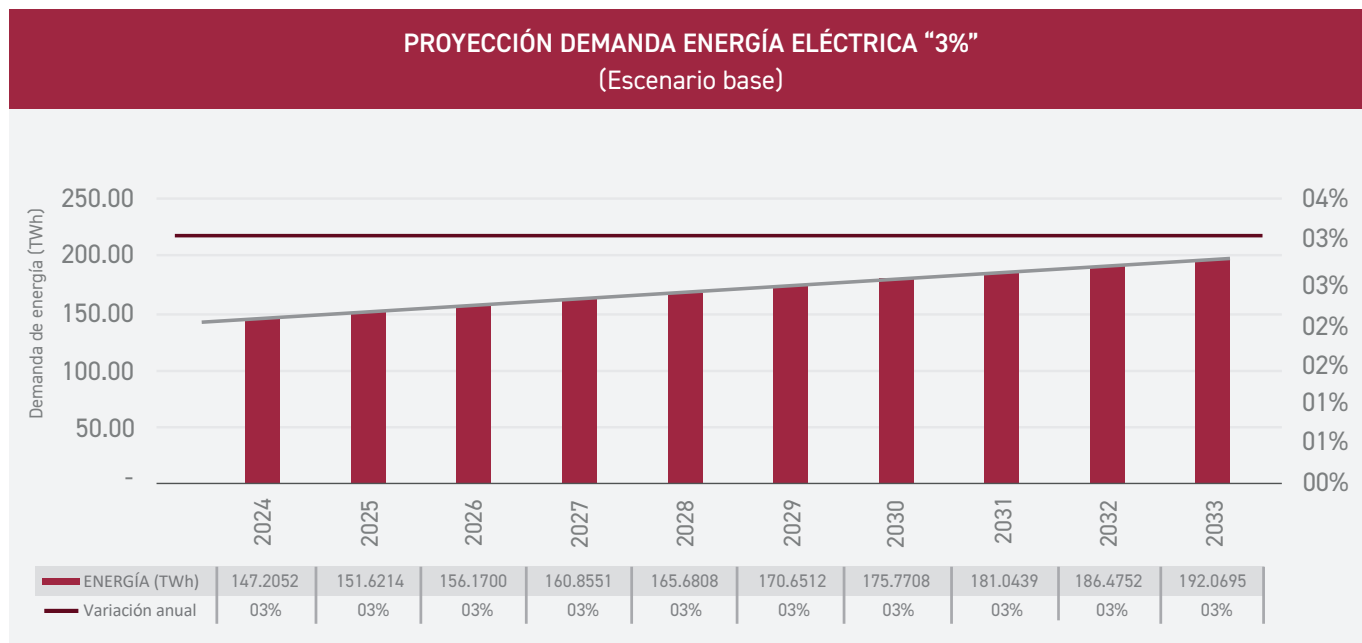
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para realizar la proyección de la demanda futura de energía, se plantea un crecimiento continuo y conservador de un 3 % del PBI. La demanda de energía tiene una fuerte correlación con el crecimiento del PBI (producto bruto interno), ligado a la producción y crecimiento demográfico de un país y particularmente en Argentina, por lo que se prevé para el abastecimiento energético interno una tasa positiva del 3 % constante. Esta hipótesis, se denominará **Escenario Base**.

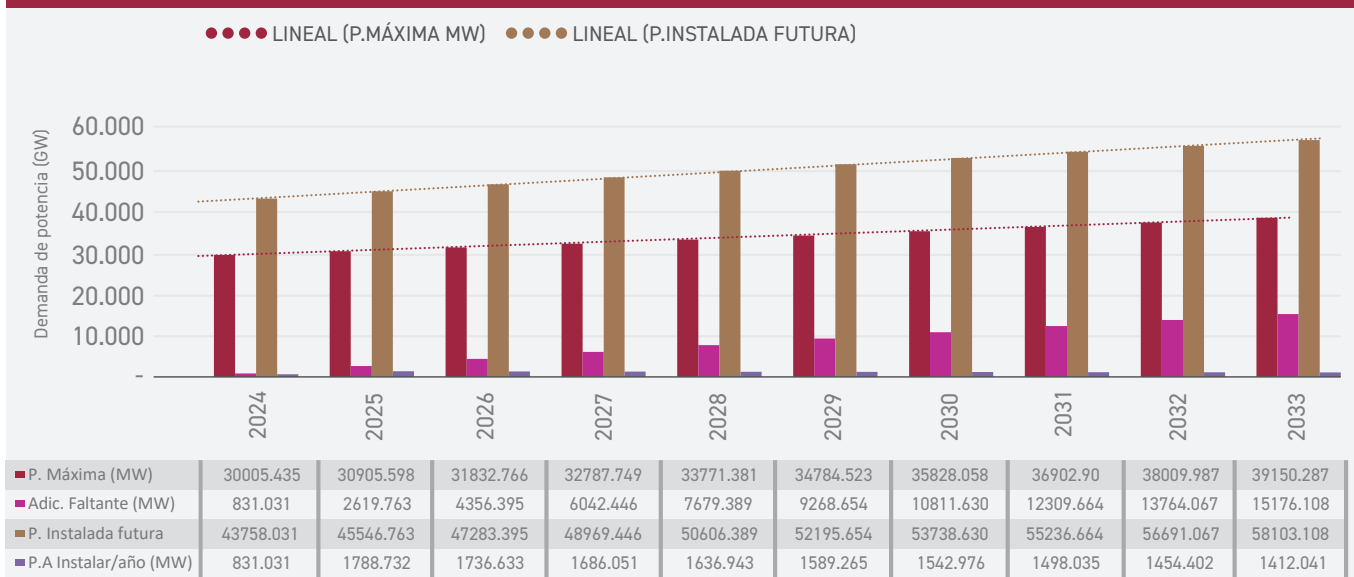
Con el objetivo de poder mejorar las exportaciones de energía eléctrica en forma permanente, con los que mantiene interconexión eléctrica en forma física, por citar a Brasil, Paraguay, Uruguay y Bolivia, es que se prevé que, además de abastecer su propia demanda, crezca en un 2 % adicional. Para ese escenario planteado de crecimiento del 5 %, las inversiones sobre activos de generación y transporte, son fundamentales para el éxito del plan. Esta hipótesis, se denominará **Escenario Exportador**.

En los gráficos siguientes, se presentan las proyecciones de energía y potencia instalada proyectada hasta el año 2033, para alcanzar las necesidades del crecimiento base propuesto.

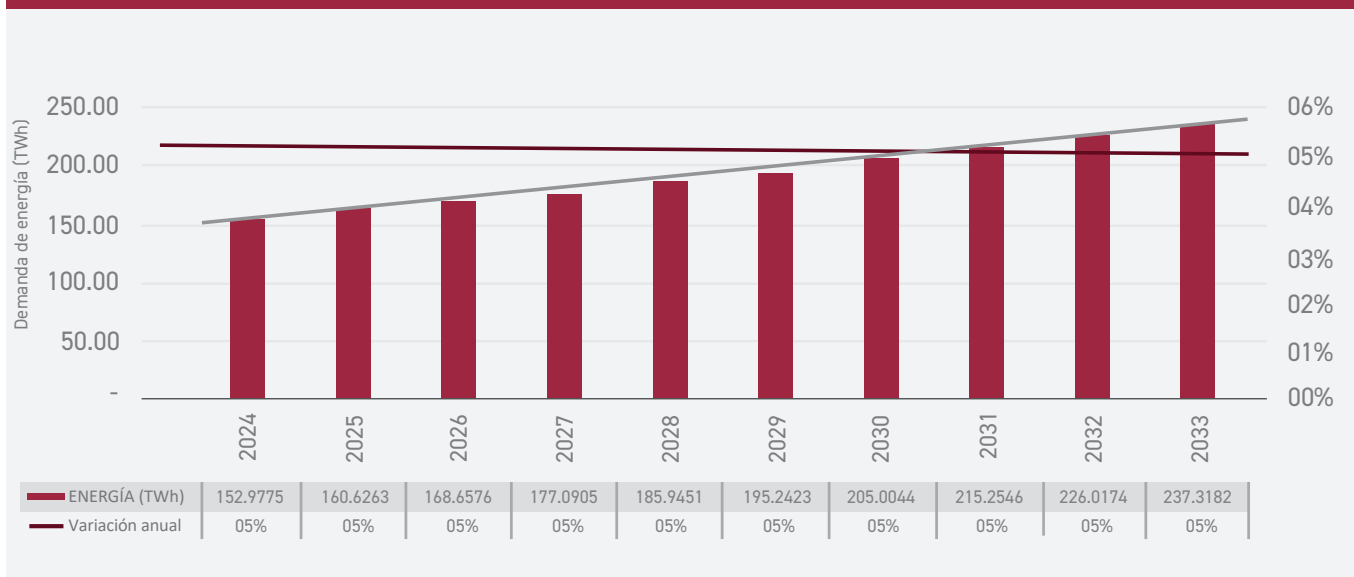
Como puede observarse, la potencia adicional a instalar en el año frontera es de **15.176 MW** acumulados, ya que será necesario pasar de los **42.927 MW** actuales a **58.103 MW** instalados al final del periodo considerado - casi **40 % más** - para cumplir con el objetivo base del año frontera 2033.

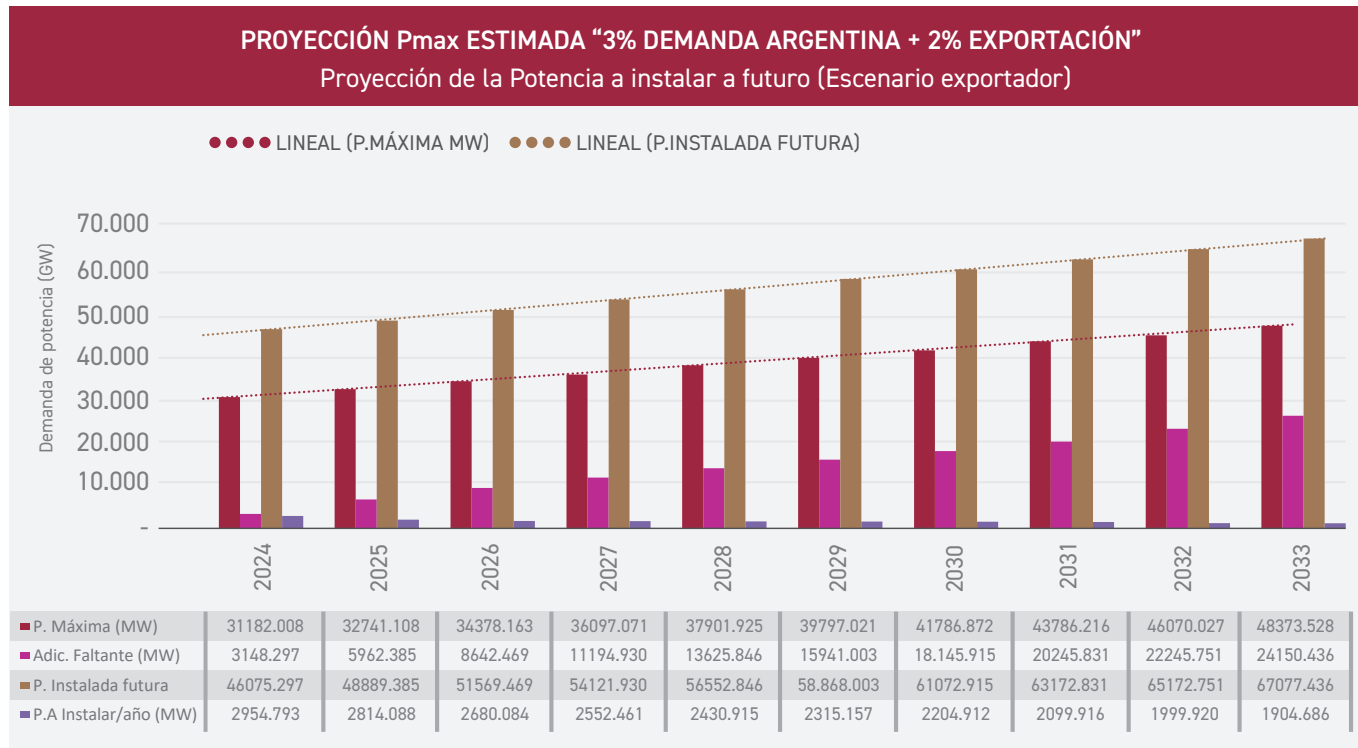


ESCENARIO DE PROYECCIÓN Pmax ESTIMADA "3%" Proyección de la Potencia a instalar a futuro (Escenario base)



PROYECCIÓN DEMANDA ENERGÍA ELÉCTRICA "3% DEMANDA ARGENTINA + 2% EXPORTACIÓN" (Escenario exportador)





En este escenario Exportador, con una demanda de energía que según las proyecciones estaría en el orden de los 237 TWh, la necesidad adicional de potencia instalada asciende a 24.150 MW por lo que el total del sistema requeriría una potencia instalada de 67.077 MW en el año 2033, casi un 60% más de lo existente en la actualidad.

En este punto, es importante destacar que, para alcanzar los objetivos planteados en este escenario exportador va a ser necesario actualizar y modificar determinadas reglamentaciones y convenios energéticos con los países limítrofes de la región sur, para permitir claramente los contratos sostenidos de abastecimiento con potencia firme.



INFRAESTRUCTURA PROYECTADA EN GENERACIÓN

Con el objetivo de alcanzar las necesidades de una energía y potencia proyectada en una matriz energética diversificada, incrementando la generación de energías renovables y el uso de las amplias reservas de gas natural, se proyectan las siguientes obras de infraestructura:

◆ Proyectos hidroeléctricos

Los proyectos Hidroeléctricos, incorporarán una potencia cercana a los **4.800 MW** de potencia instalada. Se estima que las inversiones superarán los **11.150 MMUSD**.

EMPRENDIMIENTO	PROVINCIA	P [MW]	AÑO DE INGRESO	PRESUPUESTO
CONDOR CLIFF/ NÉSTOR KIRCHNER	SANTA CRUZ	950	2027	4.700 MMUSD
BARRANCOSA/ JORGE CEPERNIC	SANTA CRUZ	360	2027	
GARABÍ-PANAMBÍ	CORRIENTES-MISIONES	1.150	SIN FECHA	1.700 MMUSD
		1.050	SIN FECHA	
CHIHUIDOS	NEUQUÉN	637	SIN FECHA	2.200 MMUSD
PORTEZUELO DEL VIENTO	MENDOZA	210	SIN FECHA	1.100 MMUSD
AÑA CUA	CORRIENTES-PARAGUAY	270	2025	350 MMUSD
TAMBOLAR	SAN JUAN	70	2029	570 MMUSD
EL BAQUEANO	MENDOZA/SAN RAFAEL	112	2029	525 MMUSD
TOTAL	ARGENTINA	4.809		11.145 MMUSD

◆ Proyectos termo-nucleares

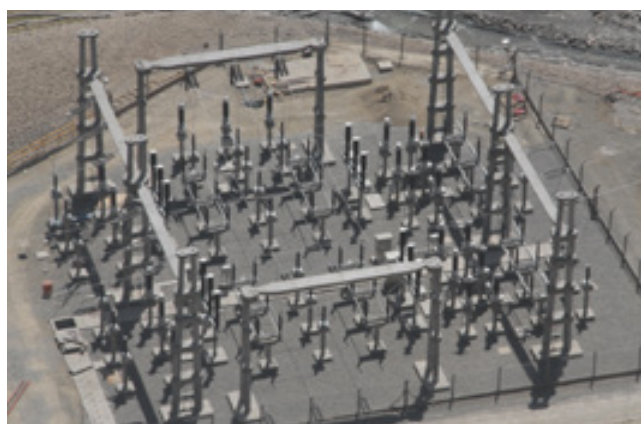
No está previsto el ingreso de una nueva central nuclear en los próximos 5 años, según consta en el informe de proyectiva de la secretaria de Energía del proyecto Atucha III de 1.000 MW. Sin embargo, para la previsión se ha tenido en cuenta el ingreso a partir del año 2032, con un aporte de 1.200 MW.

◆ Generación renovable y energía distribuida

En la actualidad la contribución de renovables en el total de la generación es reducida, con una participación del 12 %, pero hay una clara tendencia al alza y se espera un importante crecimiento en el mediano plazo, puesto que se prevé que llegue a un 20 % al año 2025 y a un **30 %** en el 2030 de energía renovable.

Para alcanzar una participación de las energías renovables del 30 % de la matriz energética, en el escenario Base, con crecimiento del 3%, la potencia a instalar debería ser cercana a **18 GW** con una inversión cercana a los **27.000 MMUSD**.

Ahora bien, para el escenario Exportador, con crecimiento del 5%, la potencia a instalar sería de **30 GW** con una inversión próxima a los **45.000 MMUSD**.



Ambas hipótesis, están suponiendo que toda la necesidad se cubre con este tipo de tecnología, tema que no será válido ni posible, ya que existen otras tecnologías que también se impondrán para participar en los próximos 10 años para tratar de cubrir la demanda, cualquiera que sea la realidad imperante.

◆ Inversión en generación

Las necesidades en inversión del Sector de Generación, para las hipótesis de crecimiento base del 3 % y para el escenario exportador de 3 % + 2 % = 5 %, expresado previamente son:

INVERSIONES EN EL SECTOR GENERACIÓN - ESCENARIO BASE CRECIMIENTO DEL 3 %								
SECTOR [MMUSD]	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
HIDRÁULICO	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115
TERMICA PLANIFICADAS	833	833	833					
TERMICA NUCLEAR				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
TERMICAS NECESARIAS	665	665	665	665	665	665	665	665
RENOVABLES	900	900	900	900	900	900	900	900
TOTAL ANUAL [MMUSD]	3.513	3.513	3.513	3.680	3.680	3.680	3.680	3.680
TRANSPORTE	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290
DISTRIBUCIÓN	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
TOTAL ANUAL [MMUSD]	7.803	7.803	7.803	7.970	7.970	7.970	7.970	7.970

INVERSIONES EN EL SECTOR GENERACIÓN - ESCENARIO EXPORTADOR CRECIMIENTO DEL 5 %								
SECTOR [MMUSD]	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
HIDRÁULICO	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115
TERMICA PLANIFICADAS	833	833	833					
TERMICA NUCLEAR				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
TERMICAS NECESARIAS	798	798	798	798	798	798	798	798
RENOVABLES	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
TOTAL ANUAL [MMUSD]	5.446	5.446	5.446	5.613	5.613	5.613	5.613	5.613
TRANSPORTE	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290
DISTRIBUCIÓN	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
TOTAL ANUAL [MMUSD]	9.736	9.736	9.736	9.903	9.903	9.903	9.903	9.903

Suponiendo la participación y logro de los objetivos propuestos de los sectores Hidroeléctrico y Terno-nuclear, se plantea que solo se incorporará al sector Renovable un 20 % de los **30 GW** propuestos para el escenario base y que el ajuste para lograr la potencia necesaria al 2033, se realizaría con las Térmicas a gas natural

El ejercicio da como necesario para el escenario Base ingresar en Termogas, **5.000 MW** y en Renovables **6.000 MW**, con una inversión final estimada de **35.300 MMUSD**.

En el caso del escenario Exportador, para lograr ese objetivo, se propone elevar un 20 % sobre el caso base de las máquinas a Termogas, pasando a **6.000 MW**. En Renovable se propone el incremento de un 40 % más, dando como resultado un 60 % de los 30GW propuestos solo en renovables, es decir, instalar **18.000 MW**, de tal forma de que se logre incentivar a ambos sectores, tanto el térmico gasífero como el renovable. La inversión final estimada se aproxima a **54.630 MMUSD**.

2032	2033	TOTAL	UNI	% PARCIAL	% TOTAL	POT.	UNI	RATIO	BASE	EXP
1.115	1.115	11.150	MMUSD	32%	14%	4.800	MW	2,32		
		2.500	MMUSD	7%	3%	1.215	MW	2,06		
1.000		6.000	MMUSD	17%	8%	1.200	MW	5,00		
665	665	6.650	MMUSD	19%	9%	5.000	MW	1,33		
900	900	9.000	MMUSD	25%	12%	6.000	MW	1,50	20%	
3.680	2.680	35.300	MMUSD	100%	45%	18.215	MW	1,94		
1.290	1.290	12.900	MMUSD		16%	12.000	Km	1,08		
3.000	3.000	30.000	MMUSD		38%					
7.970	6.970	78.200	MMUSD		100%					

2032	2033	TOTAL	UNI	% PARCIAL	% TOTAL	POT.	UNI	RATIO	BASE	EXP
1.115	1.115	11.150	MMUSD	20%	11%	4.800	MW	2,32		
		2.500	MMUSD	5%	3%	1.215	MW	2,06		
1.000		6.000	MMUSD	11%	6%	1.200	MW	5,00		
798	798	7.980	MMUSD	15%	8%	6.000	MW	1,33		120%
2.700	2.700	27.000	MMUSD	49%	28%	18.000	MW	1,50	20%	40%
5.613	4.613	54.630	MMUSD	100%	56%	31.215	MW	1,75		
1.290	1.290	12.900	MMUSD		13%	12.000	Km	1,08		
3.000	3.000	30.000	MMUSD		31%					
9.903	8.903	97.530	MMUSD		100%					

◆ Red de transporte

En la actualidad, el sistema de transporte se encuentra saturado, sin posibilidad de vincular las zonas con potencial renovable con los nodos de demanda e incluso con dificultades de abastecimiento en algunas zonas de la red. El Plan de expansión del sistema de transporte eléctrico está desarrollado para que se cumpla en el mediano y largo plazo.

► Las prioridades en obras de infraestructura eléctrica son las siguientes:

- AMBA I.
- Líneas y Estaciones Transformadoras en 500 kV en el Ámbito Federal.
- Readecuación de Estaciones Transformadoras existentes en 500 kV.

- ▶ Ampliaciones en los Sistemas de Transporte Regionales en 132 kV.
 - ▶ Plan Federal III.
 - ▶ Readequación de Estaciones Transformadoras existentes en 132 kV.
- ▶ Sistema de Transporte por Distribución Troncal.
 - ▶ Distribución Troncal de las regiones eléctricas NOA, NEA, CUYO, COMAHUE, BS-AS y PATAGÓNICO.

Se plantean más de **11.800 km** de nuevas líneas que representan un crecimiento mayor al 36 % con respecto al sistema actual. E instalación de **16.000 MVA** en potencia de transformación, que representa un porcentaje mayor al **42 %** de lo que tiene instalado todo el sistema en la actualidad.

En la recopilación de obras, las inversiones planteadas son de más de **12.903 MMUSD**.

El resumen de las inversiones, por sectores y niveles de tensión, son las siguientes:

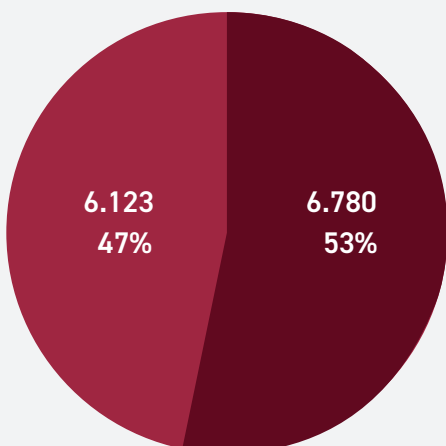
TABLA RESUMEN DE INVERSIONES PREVISTAS EN ALTA TENSIÓN			
TOTAL	12.903,43	MMUSD	PLAN NACIONAL DE TRANSPORTE DE ALTA TENSIÓN
TOTAL	6.780,20	MMUSD	AMPLIACIONES DE TRANSPORTE 500 KV
TOTAL	1.112,00	MMUSD	AMBA I
TOTAL	5.499,50	MMUSD	LÍNEAS Y EETT EN 500 KV
TOTAL	168,70	MMUSD	READECUACIÓN DE ESTACIONES TRANSFORMADORAS EXISTENTES EN 500 KV
TOTAL	6.123,23	MMUSD	AMPLIACIONES DE TRANSPORTE 132 KV
TOTAL	2.493,23	MMUSD	AMPLIACIONES EN LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE REGIONALES EN 132 KV
TOTAL	3.630,00	MMUSD	READECUACIÓN DE ESTACIONES TRANSFORMADORAS EXISTENTES DE 132 KV

Fuente: elaboración propia.

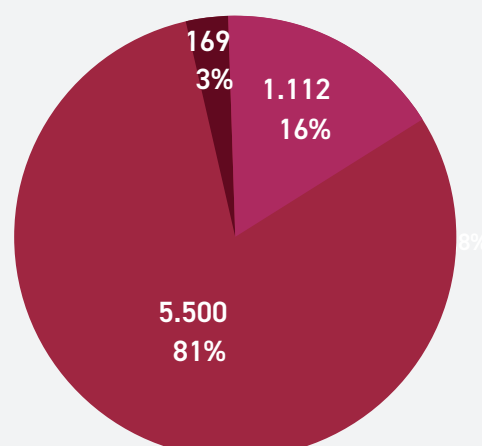


PLAN NACIONAL DE TRANSPORTE DE ALTA TENSIÓN

AMPLIACIÓN TRANSPORTE 500 KV

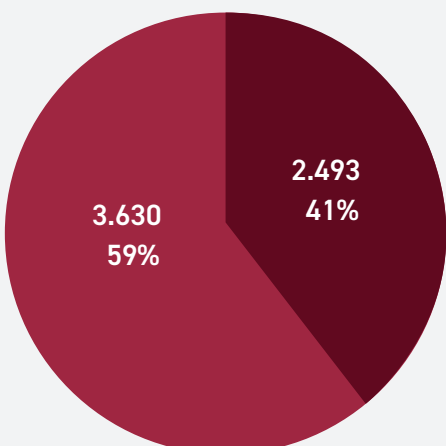


Ampliaciones de Transporte 132 kv Ampliaciones de Transporte 500 kv



Amba II Líneas y EETT en 500 kv Readecuación de Estaciones transformadoras existentes en 500 kv

AMPLIACIÓN TRANSPORTE 132 KV



Readecuación de Estaciones transformadoras Existentes de 132 kv Ampliaciones en los Sistemas de transporte Regionales en 132 kv



◆ Inversiones totales

En resumen, las inversiones totales necesarias estimadas para sostener el sistema eléctrico nacional, para los dos escenarios de crecimiento propuestos para los próximos 10 años son las siguientes:

ESCENARIO BASE						
SECTOR [MMUSD]	2024	2025	2026	2027	2028	2029
HIDRÁULICO	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115
TERMICA PLANIFICADAS	833	833	833			
TERMICA NUCLEAR				1.000	1.000	1.000
TERMICAS NECESARIAS	665	665	665	665	665	665
RENOVABLES	900	900	900	900	900	900
TRANSPORTE	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290
DISTRIBUCIÓN	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
TOTAL ANUAL [MMUSD]	7.803	7.803	7.803	7.970	7.970	7.970

ESCENARIO EXPORTADOR						
SECTOR [MMUSD]	2024	2025	2026	2027	2028	2029
HIDRÁULICO	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115
TERMICA PLANIFICADAS	833	833	833			
TERMICA NUCLEAR				1.000	1.000	1.000
TERMICAS NECESARIAS	798	798	798	798	798	798
RENOVABLES	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
TRANSPORTE	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.290
DISTRIBUCIÓN	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
TOTAL ANUAL [MMUSD]	9.736	9.736	9.736	9.903	9.903	9.903



Para el “Escenario Base” se necesitan **78.200 MMUSD**, que deberán ingresar al sistema eléctrico con el objetivo de sostener una demanda creciente y constante. Las inversiones promedio se encuentran alrededor de los **8.000 MMUSD** anuales, aproximadamente.

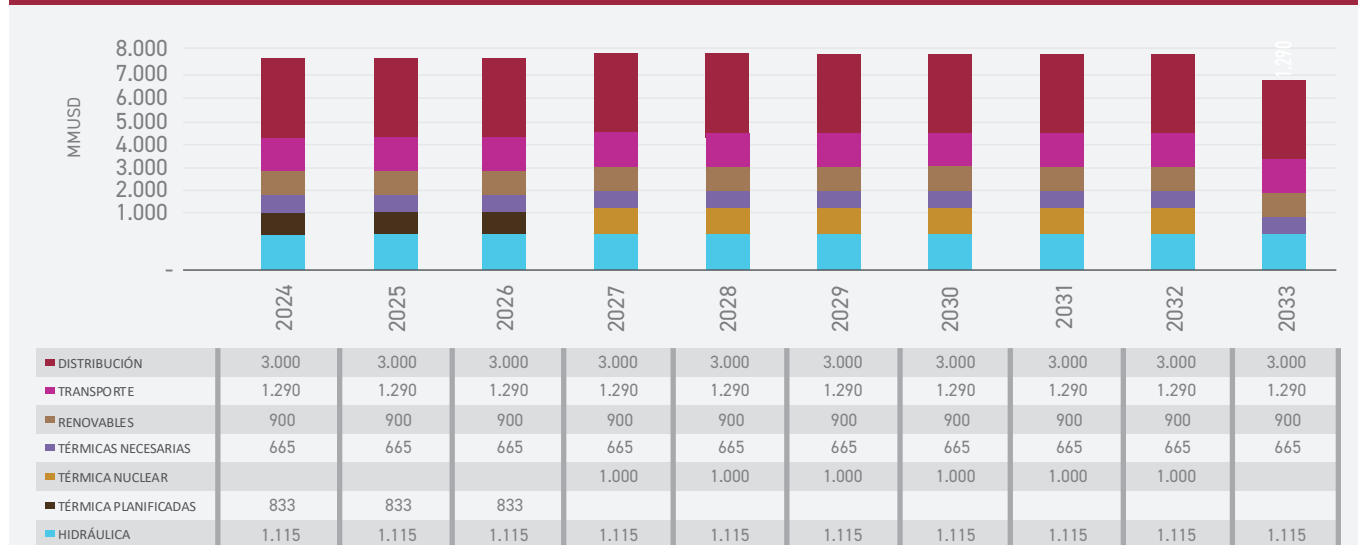
En el “Escenario Exportador”, en cambio, se requerirán inversiones del orden de los **97.530 MMUSD**. Esto es, alrededor de los **10.000 MMUSD** por año, aproximadamente.

2030	2031	2032	2033	TOTAL	% TOTAL	POT.	UNI
1.115	1.115	1.115	1.115	11.150	14%	4.800	MW
				2.500	3%	1.215	MW
1.000	1.000	1.000		6.000	8%	1.200	MW
665	665	665	665	6.650	9%	5.000	MW
900	900	900	900	9.000	12%	6.000	MW
1.290	1.290	1.290	1.290	12.900	16%	12.000	Km
3.000	3.000	3.000	3.000	30.000	38%		
7.970	7.970	7.970	6.970	78.200	100%		

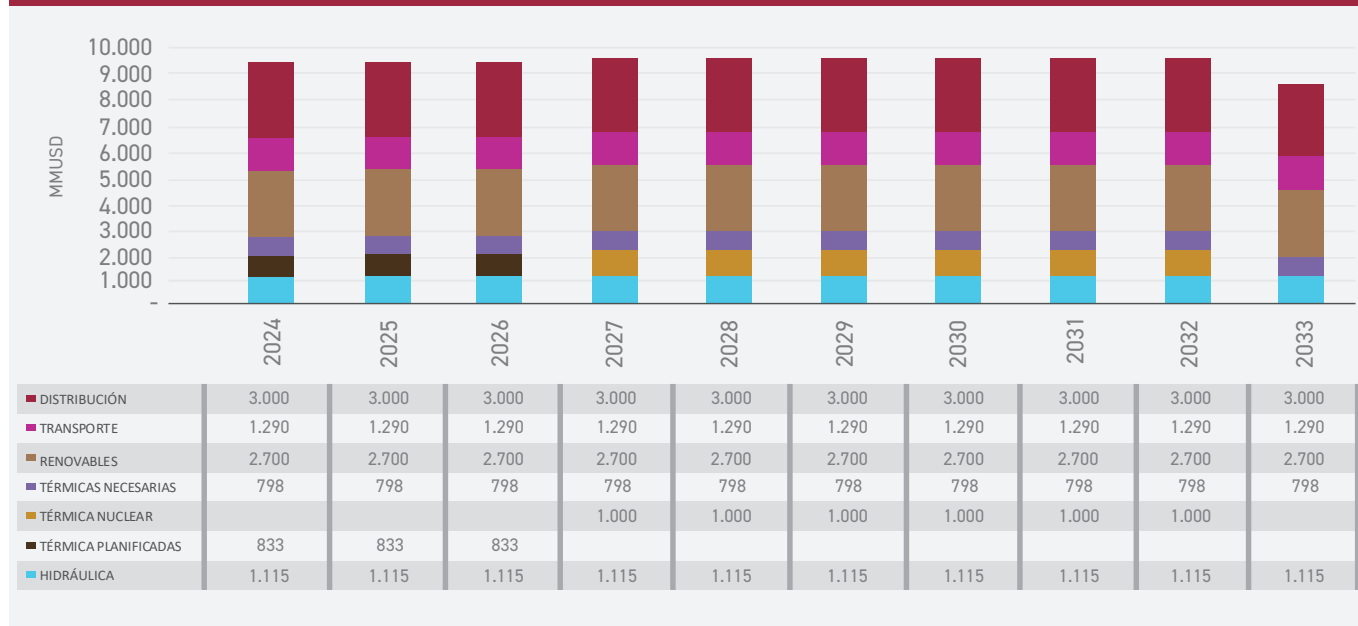
2030	2031	2032	2033	TOTAL	% TOTAL	POT.	UNI
1.115	1.115	1.115	1.115	11.150	14%	4.800	MW
				2.500	3%	1.215	MW
1.000	1.000	1.000		6.000	6%	1.200	MW
798	798	798	798	7.980	8%	6.000	MW
2.700	2.700	2.700	2.700	27.000	28%	18.000	MW
1.290	1.290	1.290	1.290	12.900	13%	12.000	Km
3.000	3.000	3.000	3.000	30.000	31%		
9.903	9.903	9.903	8.903	97.530	100%		



INVERSIONES ESTRATÉGICAS EN EL SECTOR ELÉCTRICO Período 2024 - 2033 (Escenario base)



INVERSIONES ESTRATÉGICAS EN EL SECTOR ELÉCTRICO Período 2024 - 2033 (Escenario base)



Como conclusión, las inversiones previstas en los sectores hidráulicos, térmico planificado y nuclear coinciden en ambos escenarios. Esto es así, porque se pretende que las mayores demandas sean cubiertas por un lado con un mayor aporte de renovables, pasando su participación del 12 % al 28 %, triplicando las inversiones necesarias del sector y por otro por el sector térmico con generación de gas natural proveniente de Vaca Muerta, para lo cual se propone la construcción de los gasoductos necesarios para su conveniente explotación.



CONCLUSIONES

Se ha analizado en forma particular las necesidades de inversión para satisfacer la demanda del sistema eléctrico nacional en el mediano plazo (2024 - 2033), en el que los sectores a estimular son los de las energías renovables y el sector térmico con generación por combustible gas natural, y diversificar la matriz energética existente con las inversiones planificadas en los sectores hidroeléctrico y térmico nuclear.

Se han propuesto dos escenarios de proyección de la demanda eléctrica con una tasa fija de crecimiento sostenido del 3 % para sostener la base natural y una evolución adicional estimulada a las inversiones de un 2 % más, con objetivos claros de exportación de la energía eléctrica secundaria, obtenida de la diversificación y promoción en la matriz energética nacional.

Para lograr los objetivos es necesario actualizar y modificar determinadas reglamentaciones y convenios energéticos con los países limítrofes de la región sur, para permitir claramente los contratos sostenidos de abastecimiento con potencia firme.

Las redes de alta tensión de 500 KV están a capacidad para poder transportar la energía proveniente de las diferentes fuentes de energía primaria que integran el sistema nacional, con cargas concentradas

en el nodo de Buenos Aires y el Litoral. Se ha trabajado sobre el plan nacional de desarrollo de redes de alta tensión presentado por organismos públicos y compañías especializadas y se concluye que los estadios de transporte de 500 kV y 132 kV son los que necesitan inversiones importantes tanto en kilómetros de líneas como en nueva potencia a instalar. Además de las necesidades de adecuación y renovación de instalaciones perennes e inseguras. Las inversiones necesarias del sector necesitan reglas claras generales y sostenidas en el tiempo, para permitir las inversiones públicas y privadas en conjunto.

Se concluye que, para los próximos años, el mercado estará abocado a la inserción de fuentes de energía renovable, que aportan un gran alivio al consumo de los combustibles y un aprovechamiento de energía primaria disponible, que no ha sido utilizada dentro de la matriz hasta el día de hoy en forma importante. Será muy importante la gestión de los encargados y responsables del MEM, que el crecimiento de fuentes renovables no desequilibre el ingreso de fuente de generación firme, para el sostenimiento del equilibrio instantáneo de la oferta y la demanda de corto, mediano y largo plazo durante las 24 hs del día y los 365 días del año, con el objetivo de la eficiencia, confiabilidad, economía y sostenimiento del mercado eléctrico argentino.

El Baqueano

El **Aprovechamiento Multipropósito El Baqueano** se ubica sobre el **Río Diamante** en el **departamento de San Rafael, al sur de la Provincia de Mendoza**, donde se presentan condiciones para la generación de energía hidroeléctrica.

112 MW · 427 GWh/año

OBJETIVO: sumar un 15% la capacidad del embalse del complejo Diamante, instalando 112 MW de potencia para generar 427 GWh/año y abastecer aproximadamente unos 60.000 hogares.

INVERSIÓN: U\$S 525 millones y promoverá la creación de 800 puestos de empleo directo y cerca de 1.500 empleos indirectos.

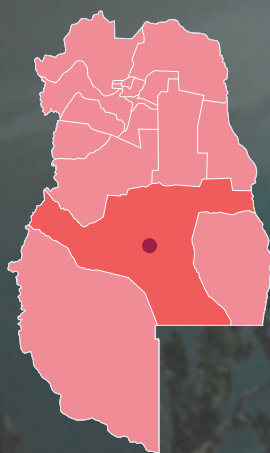
ANTECEDENTES

El Proyecto posee varios estudios previos. Los más recientes son los de Agua y Energía Eléctrica en 1983 y los de la Consultora CH2M-HILL a través del "Programa de Estudios en el Sector Energético de la República Argentina" (PESE) de la Secretaría de Energía, que encomendó el estudio "Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Diamante en El Baqueano" en 2017.

Actualmente Emesa desarrolla estudios Ambientales y de Ingeniería del proyecto. De los estudios realizados se desprenden las características de las obras componentes.

EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN ETAPA DE PREFACTIBILIDAD Y SE ESTÁN REALIZANDO LOS ESTUDIOS BÁSICOS COMPLEMENTARIOS PARA SU DISEÑO Y LA DOCUMENTACIÓN LICITATORIA.

SAN RAFAEL



ARGENTINA



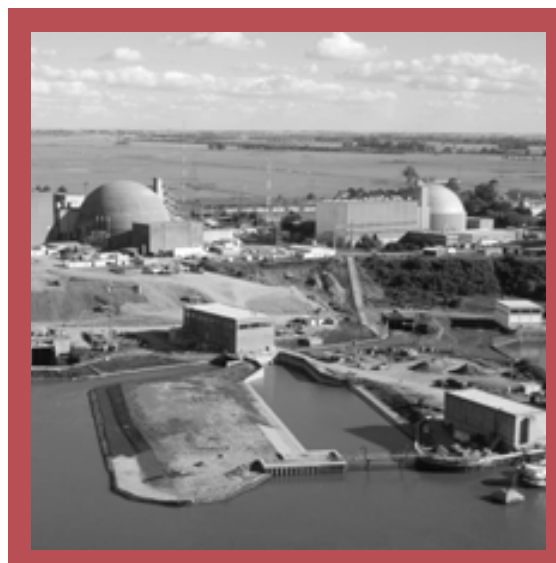
FICHA TÉCNICA

Potencia 26%	Energía Media Anual (EMA) 427 GWh/año	
Tipo de generación Punta	Presa De Gravedad en HCR	
Embalse 37,8 hm³	Casa de Máquinas Exterior	Plazo 5 Años



INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN ENERGÍA Y MINERÍA

ENERGÍA NUCLEAR



ESCANEA Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



DESARROLLO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

Ing. Juan Pablo Ordoñez

Durante el periodo 2016-2023 el sector nuclear ha avanzado a un ritmo inferior a lo planificado. Esto se debió en primer lugar a la inesperada pandemia, que llevó a la suspensión de actividades en muchas áreas por casi todo el año 2020 y en segundo lugar a que los presupuestos que se han otorgado a los distintos proyectos no han estado de acuerdo a las previsiones del sector.

En la Comisión Nacional de Energía Atómica ha habido un avance interesante en los proyectos CAREM y RA-10. Sin embargo, la pandemia y la insuficiencia presupuestaria han causado que las fechas de puesta en marcha del CAREM y del RA-10 se hayan postergado. La puesta en marcha del RA-10 está programada para fines de 2024, y la puesta en marcha del CAREM para 2027.

Es muy auspicioso el panorama en medicina nuclear. Dada la continuidad de disponibilidad presupuestaria para estos proyectos, ha tenido un avance muy significativo el Centro de Protonterapia adyacente al Hospital Roffo y se ha podido avanzar en obras pendientes en otros centros médicos nucleares.

La Comisión Nacional de Energía Atómica también ha podido continuar con tareas de investigación y desarrollo en aplicaciones nucleares, entre ellas, con el proyecto LASIE, de enriquecimiento por láser.

En la generación nucleoelectrónica, si bien no se ha podido comenzar con la ejecución del proyecto Atucha III, central nuclear del tipo Hualong a ser provista por

la empresa CNNC de China, ha proseguido el avance en las negociaciones tendientes a su concreción. El Plan de Acción para Nucleoelectrónica Argentina, aprobado por el Poder Ejecutivo Nacional en junio de 2021 fija como objetivos estratégicos prioritarios la concreción de la nueva central Atucha III, y retoma el proyecto de desarrollo nacional de la tecnología de la central CANDU. El Plan de Acción fija también los siguientes objetivos:

- ◆ Operar y mantener las tres Centrales Nucleares en funcionamiento bajo el precepto de la mejora continua de su desempeño, teniendo como guía los estándares de seguridad y eficiencia internacionales.
- ◆ Extender la vida útil de la Central Nuclear ATUCHA I en función del régimen dispuesto por el Artículo 15 de la Ley N° 26.566.
- ◆ Continuar y llevar a cabo los proyectos de almacenamiento y conservación transitoria de elementos combustibles gastados en las Centrales Nucleares bajo el mismo régimen.
- ◆ Iniciar los proyectos de tratamiento y almacenamiento transitorio de residuos de las Centrales Nucleares bajo el mismo régimen.
- ◆ Continuar con el proyecto de utilización de Uranio Levemente Enriquecido (ULE) en el combustible de la Central Nuclear ATUCHA II.





- ◆ Prestar asistencia, a requerimiento de la CNEA, en la construcción del Proyecto CAREM de acuerdo con lo dispuesto por el Artículo 17 de la Ley N° 26.566.
- ◆ Participar activamente de las actividades de la Asociación de Operadores Mundiales de Centrales Nucleares (WANO) en el país y en el mundo, así como del CANDU OWNERS Group (COG) y la INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA) y otros organismos internacionales vinculados a la actividad nuclear.
- ◆ Incrementar las relaciones con Electronuclear Brasil con el fin de mejorar la operación de las plantas y la gestión de proyectos de manera recíproca.
- ◆ Fortalecer el desarrollo del personal, haciendo eje en la capacitación de los jóvenes profesionales con el fin de formar cuadros técnicos para la gestión futura de la empresa.
- ◆ Incorporar la perspectiva de género y diversidad en toda la empresa.
- ◆ Gestionar frente a las autoridades competentes las licencias ambientales de las futuras Centrales Nucleares.
- ◆ Realizar la evaluación preliminar de sitios para la localización de las plantas futuras.
- ◆ Incrementar las relaciones con las comunidades donde se asientan las plantas y mejorar las relaciones con los grupos de interés.
- ◆ Fomentar el desarrollo de proveedores locales, tanto de insumos y componentes como de servicios.

Desde su publicación a mediados de 2021 se ha avanzado en la obtención de estos objetivos. En abril de 2022 se concluyeron las negociaciones contractuales con CNNC por la central Atucha III, restando definir los acuerdos financieros y las condiciones de transferencia de tecnología del combustible nuclear. Se reinició, luego de la pandemia y a cargo de NA-SA, la obra civil del CAREM y se relanzaron los proyectos de extensión de vida de Atucha I y de depósito de combustible seco de Atucha II.

También han sido positivas en el período las actividades internacionales. En 2022 se puso en marcha una planta de producción de radioisótopos en la India, se terminó la ingeniería básica y comenzó la ingeniería de detalle del reactor PALLAS en Países Bajos y continúan proyectos de reactores de investigación en otros países. En 2023 comenzó la construcción del reactor PALLAS. Estas actividades son llevadas adelante por INVAP, con el imprescindible apoyo de la CNEA en particular y del resto del sector argentino en general.

Entre las inversiones previstas para la próxima década **2024- 2033** se incluyen:

- ◆ La Central Nuclear Atucha III, la extensión de vida de Atucha I, el almacenamiento de combustibles para Atucha II y la Quinta Central Nuclear (proyectos de Nucleoeléctrica Argentina).
- ◆ La terminación del proyecto RA-10.

- ◆ La terminación del proyecto CAREM. Después de muchos años de desarrollo científico/tecnológico nacional, el CAREM hoy tiene una oportunidad clara para desplegarse comercialmente. Hay un mercado creciente en busca de reactores nucleares pequeños como el CAREM. Los tiempos de la demanda mundial coinciden con los tiempos de finalización del primer CAREM. Las evaluaciones de los organismos multilaterales (NEA e OIEA) posicionan al CAREM como el primero en su tipo en ser construido. Si bien existe una clara competencia por dicho mercado, al ser pioneros en la demostración del concepto se abre una ventana de oportunidad única para la comercialización de la tecnología argentina.
- ◆ Diversos proyectos del ciclo de combustible nuclear, incluyendo la terminación de la nueva planta de Dixitek y proyectos de enriquecimiento de uranio.
- ◆ Varios proyectos de medicina nuclear, entre ellos la terminación de centros en construcción y la construcción de nuevos centros en varias provincias.

El panorama de la energía nuclear a futuro sigue siendo muy interesante.

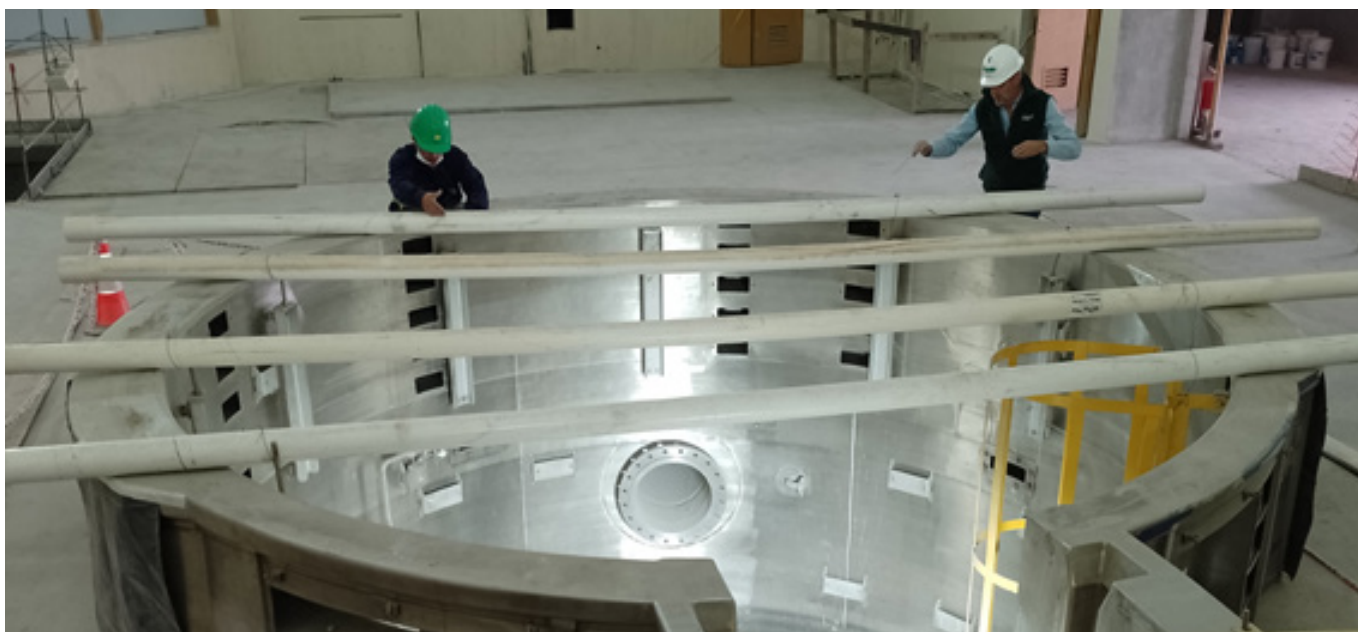
Durante estos últimos 5 años se ha consolidado en el mundo la visión de la energía nuclear como un componente insustituible en la transición energética hacia una economía libre de emisiones de gases de efecto invernadero. Muchos países han retomado planes para instalación de centrales nucleares para generación de electricidad y nuevos proyectos ya han comenzado en muchas partes.

La necesidad de una componente nuclear en la matriz de generación es también clara para Argentina: si se plantea una eventual prescindencia de la generación fósil, la generación nucleoelectrica es necesaria para proveer electricidad de base cerca de la demanda.

Sin embargo, sin una perspectiva de décadas, los proyectos nucleares resultan muy difíciles de concretar: la experiencia internacional ha demostrado que la energía nuclear es competitiva cuando se construyen "flotas" de no menos de cuatro reactores de idéntico diseño. En el mercado argentino, esto significa décadas de planificación.

Resulta necesario en el período que sigue realizar un esfuerzo de planificación energética para el país con un horizonte de al menos 30 años. Este horizonte de planeamiento va a permitir definir un programa de obras energéticas (fundamentalmente, centrales de generación y líneas de alta tensión) a desplegar en las próximas décadas.

Un programa de esta envergadura va a permitir tomar decisiones económicas, comerciales y tecnológicas teniendo en cuenta las economías de escala que un programa a largo plazo permite. Y, fundamentalmente, un programa con este horizonte va a permitir compatibilizar la explotación a pleno de los recursos de Vaca Muerta con la imprescindible transición energética hacia combustibles no fósiles.

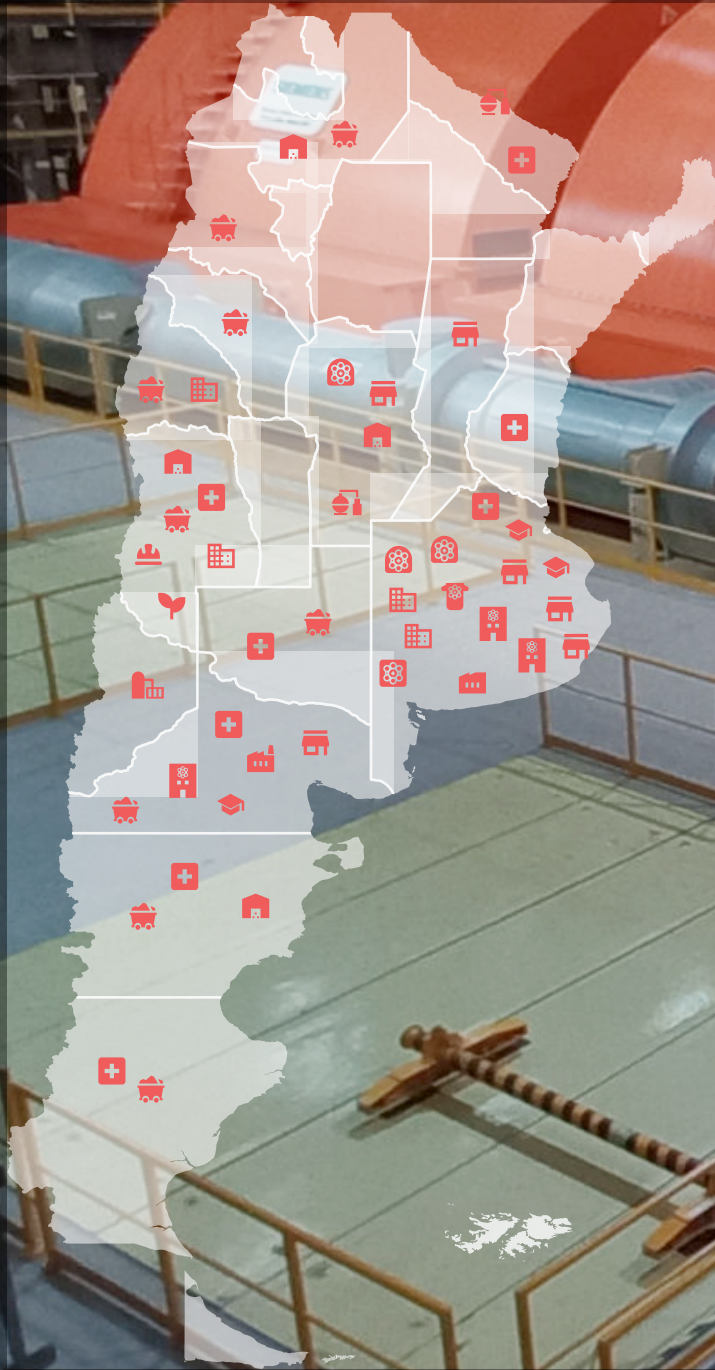


Argentina Nuclear

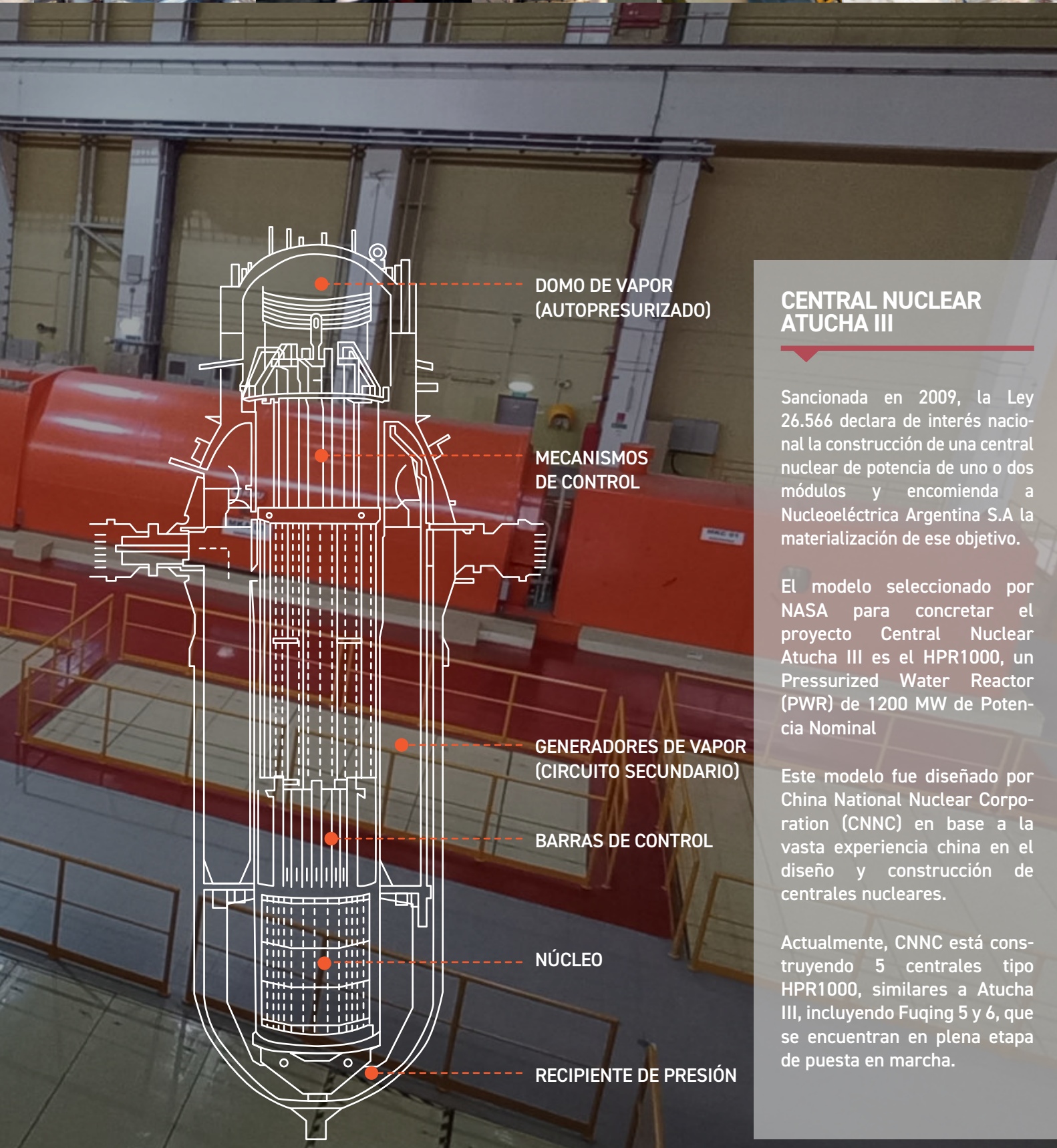
RA-10: 2024 Reactor de investigación

CAREM25: 2027 Central Nuclear

ATUCHA III: Proyecto Central Nuclear



-  Reactores de Investigación
-  Centros Atómicos
-  Centrales en operación
-  SMR Carem
-  Regionales
-  Plantas de Irradiación para usos industriales
-  Plantas de conversión de Dióxido de U
-  Complejo Minero Fabril
-  Institutos de Formación Académica
-  Complejo Tecnológico Pilcaniyeu
-  Planta Industrial de Agua Pesada
-  Planta de Fabricación de Combustibles
-  Minería Uranio
-  Remediación Ambiental
-  Centro de Protonterapia
-  Centros de Medicina Nuclear públicos



DOMO DE VAPOR
(AUTOPRESURIZADO)

MECANISMOS
DE CONTROL

GENERADORES DE VAPOR
(CIRCUITO SECUNDARIO)

BARRAS DE CONTROL

NÚCLEO

RECIPIENTE DE PRESIÓN

CENTRAL NUCLEAR ATUCHA III

Sancionada en 2009, la Ley 26.566 declara de interés nacional la construcción de una central nuclear de potencia de uno o dos módulos y encomienda a Nucleoeléctrica Argentina S.A la materialización de ese objetivo.

El modelo seleccionado por NASA para concretar el proyecto Central Nuclear Atucha III es el HPR1000, un Pressurized Water Reactor (PWR) de 1200 MW de Potencia Nominal

Este modelo fue diseñado por China National Nuclear Corporation (CNNC) en base a la vasta experiencia china en el diseño y construcción de centrales nucleares.

Actualmente, CNNC está construyendo 5 centrales tipo HPR1000, similares a Atucha III, incluyendo Fuqing 5 y 6, que se encuentran en plena etapa de puesta en marcha.

INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN ENERGÍA Y MINERÍA

GAS



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



FUTURO DEL GAS NATURAL EN ARGENTINA Y SU APOORTE A LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Ing. Roberto Prieto
Lic. Luciano Codeseira
Arq. Silvina Carrizo
Dr. Salvador Gil

El gas natural aumenta su protagonismo en el mix regional y mundial, por su versatilidad, relativamente bajo impacto ambiental, y por complementar las energías renovables intermitentes. Es materia prima para diversas industrias, como la de fertilizantes, importante para la seguridad alimentaria. Además, hay industrias, como las del cemento o metalúrgica, que no encuentran un sustituto claro o maduro en el corto plazo.

La transición hacia una economía baja en emisiones de carbono tiende a la electrificación masiva de los servicios energéticos. Esto implica más infraestructura y equipamientos que requieren cantidades crecientes de cobre, aluminio, litio, cobalto, níquel o tierras raras. Estos y otros minerales son claves para la fabricación de motores y generadores eléctricos, baterías, paneles solares y turbinas eólicas. Su suministro seguro y diversificado, a precios asequibles, requiere inversiones en minería, desarrollo de tecnologías de reciclaje y la promoción de prácticas de abastecimiento responsable, que prioricen la sostenibilidad ambiental y social.

La historia nos enseña que las transiciones energéticas son largas: desde que el carbón constituía el 5% de la matriz energética mundial (1850) hasta que llegó a su máximo en la primera guerra mundial, pasaron 60 años, en ese momento comienza el desarrollo del petróleo que llega a su máximo en la matriz energética mundial en 1980, o sea 65 años después. Esta escala de tiempo pone ciertos límites a la velocidad de la transición en curso, y convierten al gas natural en una alternativa viable y de menor

impacto ambiental, al menos para las próximas dos o tres décadas. Así, su demanda, tanto en Argentina como en el mundo, continuaría aumentando.

Reemplazar la generación eléctrica con carbón por gas natural, permitiría una reducción cercana al 50% de las emisiones asociadas a la generación eléctrica en el mundo (1). Esta sola modificación podría aportar 8% de reducción a las emisiones de GEI totales, una cifra importante.

La integración eléctrica, incluyendo las distintas fuentes, como gas, hidráulica, eólica, solar, nuclear y otras renovables, junto a una integración regional más amplia, abren también nuevas oportunidades y desafíos.

Para Argentina, esas alternativas favorecerían el desarrollo de sus recursos de gas, con beneficios sociales y económicos, además del aporte significativo en la reducción de las emisiones y a la **seguridad energética** local y mundial. Mirando globalmente, a largo plazo, podemos ordenar mejor las acciones a corto plazo y locales, en pos de lograr una transición justa y sostenible.

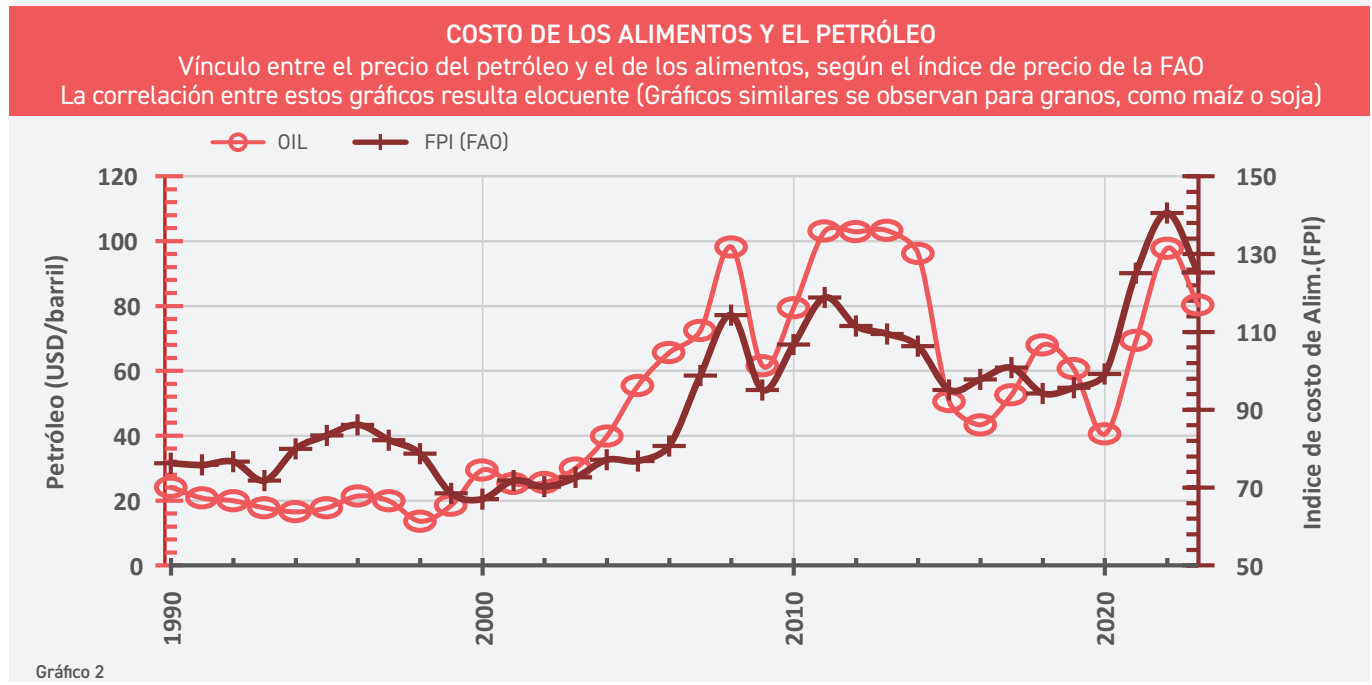
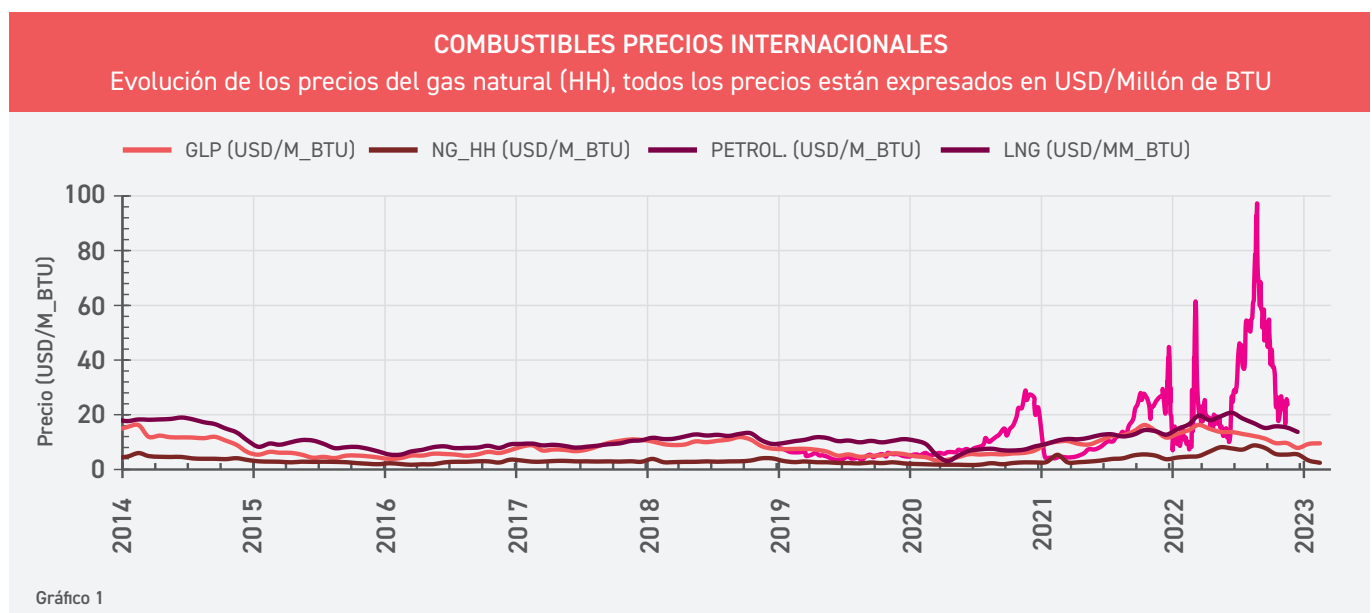


En el año 2021, la recuperación económica postpandemia, conllevó un alza en la demanda de energía, que también se incrementó por fenómenos meteorológicos, como una ola de frío en Europa y Estados Unidos. El aumento del consumo mundial del gas fue del 5%, casi el doble de la caída de 2020, provocando el alza de los precios, principalmente del GNL.

Los bajos niveles de inventario de almacenamiento subterráneo provocaron una ansiedad adicional. Los precios del petróleo alcanzaron su nivel más alto desde 2008 (gráfico 1). La invasión rusa a Ucrania en febrero de 2022 agravó la situación, impactando fuertemente en Europa, que dependía hasta 2021 en aproximadamente el 40% del gas ruso. La interrupción casi total de los gasoductos Nord Stream I y II, incidió en el incremento del precio del GNL que cuatriplicó al precio del petróleo (gráfico 1). El incremento de precios del GNL -que repercutió en los de

la electricidad incentivó un aumento en la producción y oferta de gas, junto a condiciones climáticas favorables, hizo que a fines de octubre de 2022 los precios de gas bajaran. Sin embargo, prevalece la incertidumbre a futuro.

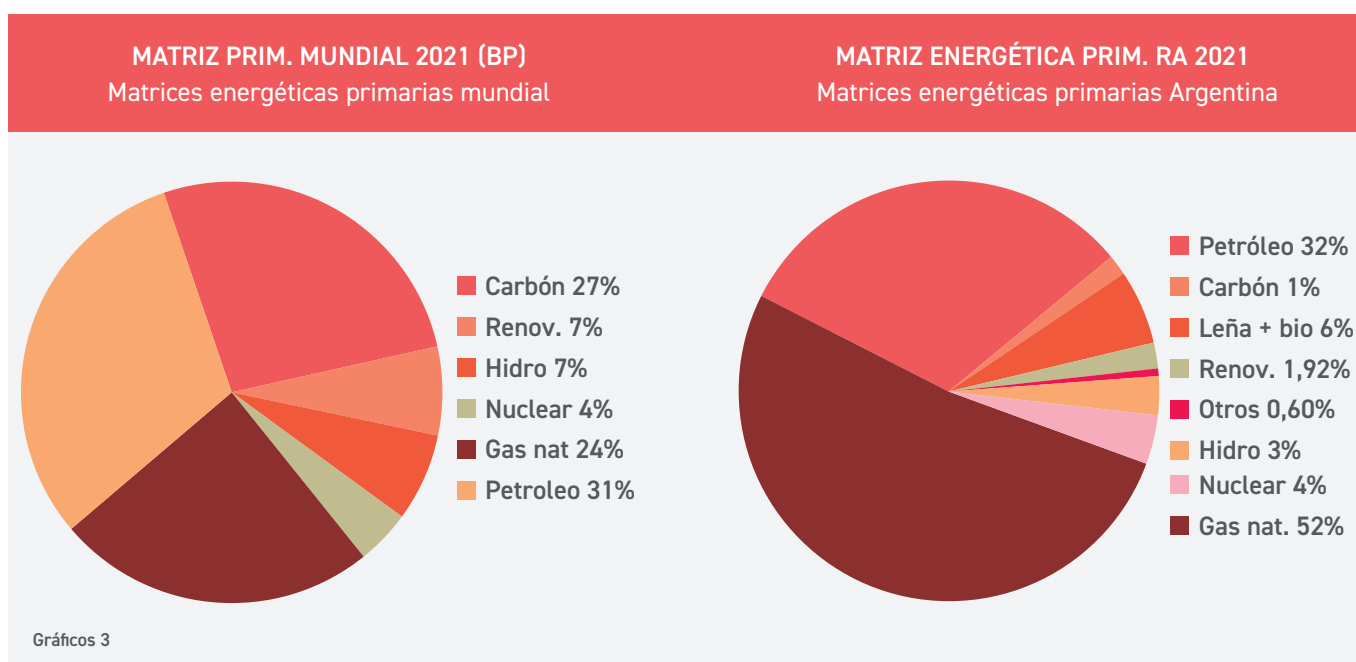
El precio de la energía, y el del petróleo en particular, tienen un impacto significativo en los precios de los productos agrícolas y la seguridad alimentaria (gráfico 2). Esto es en parte por la incidencia del costo de los combustibles en el transporte y en la producción agrícola, pero también por la incidencia del precio del gas, como materia prima para la producción de fertilizantes. Es importante recordar, que los incrementos del precio de los alimentos y energía afectan más fuertemente a las familias con bajos ingresos y países pobres, que destinan un porcentaje mayor de sus ingresos. El GLP, que usan principalmente los sectores con menores ingresos, también aumentó (gráfico 1).



De la Crisis a la Oportunidad

La electricidad es un vector de energético más versátil, práctico y limpio, en franco crecimiento en todo el mundo. Se expanden las energías renovables, principalmente la eólica y solar, cuyo costo ha bajado. Sin embargo, su intermitencia hace necesario contar con un respaldo equivalente de otras fuentes, tales como el gas natural. En parte por ello, los combustibles fósiles continúan predominando en la matriz energética, mientras las EERR aportan 7% del total a nivel mundial y 1,9% en Argentina (**gráfico 3**).

En el mundo, las emisiones de carbono asociadas con la energía representan el 73% del total. Casi el 40% de estas emisiones de carbono provienen de la generación eléctrica, que es responsable del 29% de las emisiones globales. La generación eléctrica basada en **carbón (mineral)** representa el 34% de toda la generación eléctrica total, pero esta componente representa el **72% de las emisiones de carbono están asociadas con la generación eléctrica**. Por lo tanto, si se reemplazaran todas las centrales eléctricas a carbón por centrales a gas natural de ciclo combinado, GN-CC, las emisiones de carbono del sector energético se reducirían en un 11% y las totales en 8%.



Hacia una transición justa

Una transición justa **tiende a sistemas más limpios e inclusivos, que mejoren la calidad de vida de poblaciones en pos de la equidad en el acceso a los servicios energéticos, “sin dejar a nadie atrás” (Agenda 2030).**

Se estima que hay 3 mil millones de personas (35% de la población) que dependen de la leña y otros combustibles sólidos contaminantes para cocinar.

Esto les genera graves problemas de salud. Según la OMS, estas cocinas son responsables de 3,8 millones de muertes por año. En 1990 el porcentaje de la población con cocinas a leña y combustibles sólidos era del 56%, habiéndose reducido a 35% en 2020. La cocina a GLP ha representado la herramienta principal para que esas personas accedan a una cocina limpia. El uso de gas natural por redes no es gene-

ralizable masivamente y se estima que solo 5% de la población mundial usa electricidad para cocinar, fundamentalmente en grandes centros urbanos.

Pero el uso del GLP asociado al uso racional y eficiente de la energía (UREE), puede contribuir a reducir los consumos, los gastos y las emisiones, e incluso a mejorar la calidad de vida de las personas con menores ingresos.

A partir de la explotación del gas no convencional, Argentina tiende a reducir las importaciones que inciden en la balanza comercial y comprometen la economía (**gráfico 4**). Al mismo tiempo aspira a recuperar y ampliar sus mercados externos.

GAS NATURAL EN ARGENTINA

Evolución de la producción nacional de gas natural, el consumo interno y las importaciones

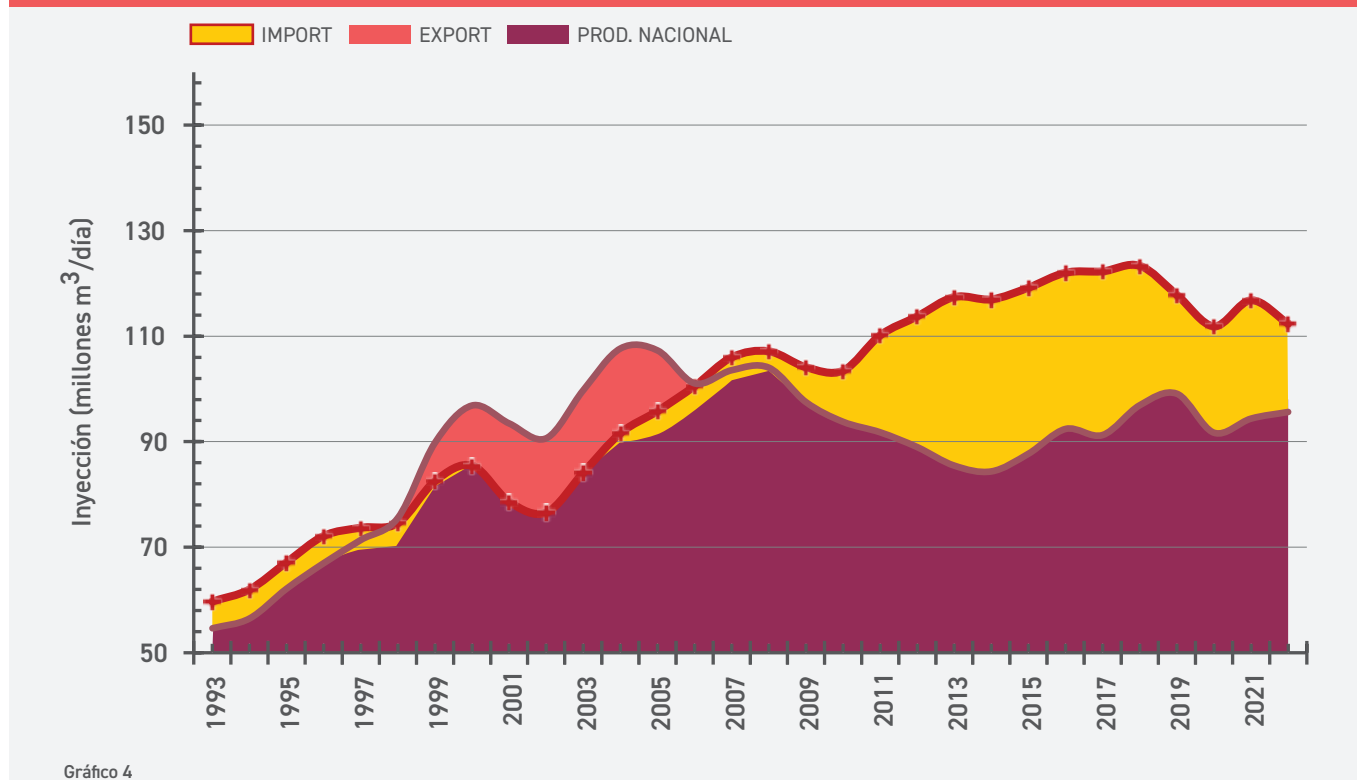


Gráfico 4

Exportaciones argentinas de gas y derivados

El potencial crecimiento de la demanda de gas a nivel mundial crea oportunidades de expandir las exportaciones argentinas. En ese sentido, se abren al menos cuatro ventanas promisorias para ello:

- ◆ **Exportación de gas natural a países vecinos**
Principalmente a Chile, Uruguay y Brasil se dispone de infraestructura (con una capacidad de transporte de 27 millones de m³/día) y experiencia en producción y explotación (tabla 1 y gráfico 5).
- ◆ **Exportación de Gas Licuado de Petróleo (GLP)**
A países limítrofes y otros.
- ◆ **Exportación de productos derivados del gas**
Como **fertilizantes nitrogenados**, para lo que el país tiene infraestructura y experiencia.
- ◆ **Exportación de gas natural licuado (GNL o GNL)**
Requiere plazos mayores, ya que se necesitan contratos de compra de largo plazo, transporte de gas a puertos profundos e instalaciones de licuefacción.

La infraestructura existente permitiría que Argentina avance en un plazo relativamente rápido con exportaciones a países limítrofes (tabla 1). La puesta en funcionamiento del Gasoducto Presidente Néstor Kirchner y algunas obras complementarias podrían ampliar esas exportaciones. A su vez el potencial energético argentino ha suscitado proyectos de gran escala destinados al mercado global, que requieren inversiones significativas y ciertas condiciones para su puesta en marcha.

Entre las obras previstas para ampliación del sistema de gas se destacan: 1) construcción del gasoducto Presidente Néstor Kirchner GPNK, 2) la ampliación NEUBA II - Terminación Ordoqui, 3) ampliación tramos finales PBA, 4) Mercedes-Cardales, 5) Expansión Gasoducto Centro Oeste, 6) Reversión Gasoducto Norte etapa I, reversión Gasoducto Norte etapa II y finalización de reversión etapa II, 7) Ampliación capacidad de Compresión GNEA, 8) Conexión GNEA San Jerónimo (Barracas a desvío Arijon), 9) loops y compresión en Aldea Brasileira (gasoducto enterrriano). **(ver Figura 5.)**

Según la Secretaría de Energía de la Nación, el desembolso previsto para el conjunto de obras destinadas a ampliar la capacidad de transporte de gas natural sería del orden de los 3 mil millones de USD, de los cuales 2,5 mil millones de USD serán destinados a la construcción del gasoducto Néstor Kirchner. (tabla 2) Asimismo se prevé la expansión del Gasoducto Centro Oeste: distintos tramos entre las zonas Neuquén y Litoral en la Provincia de Santa Fe.

GASODUCTOS DE EXPORTACIÓN DE ARGENTINA. LOS VALORES ENTRE PARÉNTESIS SON LAS CAPACIDADES DE TRANSPORTES POSIBLE, A PARTIR DE INVERSIONES MODERADAS			
GASODUCTO	CAPACIDAD (MILLONES m ³ /DÍA)	PAÍS RECEPTOR	MONTOS ESTIMADOS DE INVERSIÓN (MILLONES DE USD)
NORANDINO	2,5	CHILE	MERCADO DE SUSTITUCIÓN POCAS INVERSIONES IMPORTANTES
ATACAMA	2,5	CHILE	
GASANDES	10,5	CHILE	1.800 (PRODUCCIÓN DE 2 MMTN/AÑO DE GNL)
PACÍFICO	7,5 (11,0)	CHILE	REQUIERE DE DESARROLLO DE DEMANDA
METHANEX	1,5 (4,0)	CHILE	80
ALDEA BRASILEIRA URUGUAIANA	2,5 (5,0)	BRASIL	700 (+80 SOBRE GDTO. ENTRERRIANO)
COLÓN - PAYSANDÚ CONCEPCIÓN DEL URUGUAY CASABLANCA	0,4	URUGUAY	NO HAY PREVISTA INVERSIÓN
TOTAL	27,4 (35,9)		

Tabla 1

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, EN DESARROLLO O A DESARROLLAR Y MONTOS ESTIMADOS DE INVERSIÓN			
IDENTIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	AÑO PROBABLE DE CONSTRUCCIÓN	OBRAS	MONTOS ESTIMADOS DE INVERSIÓN (MILLONES DE USD)
GASODUCTO PRESIDENTE NÉSTOR KIRCHNER:			
TRAMO: TRATAYÉN-SALIQUELÓ	2022/2023	558 Km, $\phi_n = 36"$, $Q_{m\acute{a}x.} = 39 \text{ MMm}^3/\text{DÍA}$. 2 PLANTAS COMPRESORAS DE 15.000 HP, UNA EN TRATAYÉN Y OTRA EN SALLIQUELÓ.	2415
TRAMO: SALIQUELÓ-SAN JERÓNIMO	2023/2024	484 Km, $\phi_n = 36"$, $Q_{m\acute{a}x.} = 39 \text{ MM m}^3/\text{día}$.	
AMPLIACIÓN NEUBA II	2025	39 Km (LOOPS), $\phi_n = 36"$ $Q_{m\acute{a}x.} = 39 \text{ MMm}^3/\text{DÍA}$. POTENCIA DE COMPRESIÓN A INSTALAR: 10.000 HP.	85
TRAMOS FINALES EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES	2025	TRAMO: SAN JERÓNIMO -B.S. AS. 26 KM (LOOPS), $\phi_n = 30"$. TRAMO: EZEIZA-B.S. AS. 20 KM (LOOPS), $\phi_n = 16"$	75
MERCEDES/CARDALES	2025	73 KM (LOOPS), $\phi_n = 30"$, $Q_{m\acute{a}x.} = 9 \text{ MM m}^3/\text{DÍA}$ (ADICIONAL). POTENCIA DE COMPRESIÓN A INSTALAR: 15.000 HP (ADICIONAL).	108
REVERSIÓN GASODUCTO NORTE	2026	15, 18 Y 33,5 KM (LOOPS), $\phi_n = 24"$ Y $30"$. POTENCIA DE COMPRESIÓN A INSTALAR: 15.000 HP (ADICIONAL).	135
EXPANSIÓN GASODUCTO CENTRO-OESTE	2027	2 X 20 KM (LOOPS), $\phi_n = 30"$, $Q_{m\acute{a}x.} = 5 \text{ MM m}^3/\text{DÍA}$ (ADICIONAL). POTENCIA DE COMPRESIÓN A INSTALAR: 2 X 15.000 HP (ADICIONAL).	140

Tabla 2

Impacto de Gasoducto Presidente Néstor Kirchner (GPNK)

A partir de la entrada en funcionamiento del primer tramo del GPNK, la producción de gas natural podría llegar a ser récord histórico en Argentina, con aproximadamente 145 MMm³/día, en el invierno (tabla 2).

Exportación con infraestructura existente hacia el norte

La producción de gas declina en la cuenca de Noroeste y en Bolivia, que reduce sus entregas a Argentina. Esto justifica que se avance con dos obras (Resolución 17/2023), que permitirían llegar con gas de la cuenca oeste al Norte del país y aumentar las exportaciones desde esta región a Chile:

Con estas obras se zanjaría un camino complejo para

- ▶ La Reversión del Gasoducto Norte².
- ▶ La construcción del gasoducto La Carlota-Tío Pujio.

asegurar el suministro de gas natural en el Norte, con miras a sustituir importaciones y desarrollar exportaciones posteriormente. Así se atendería demanda local adicional (en particular para la actividad minera, proyecto gasoducto Vicuñas), exportaciones al Norte de Chile (por Atacama y Norandino), y a Sao Pablo, atravesando Bolivia.

Exportación con infraestructura existente cercana a Vaca Muerta

Los gasoductos de exportación más cercanos a Vaca Muerta -Gas Andes y Gas Pacífico- representarían el grueso de las exportaciones a Chile. Durante 2022, las importaciones chilenas de GNL disminuyeron (12,3 MMm³/día), siendo que el gas natural de Argentina recobra protagonismo. Esta aportó casi la mitad del total importado, a un precio competitivo (10 USD/MM BTU el gas argentino versus 18 USD/MM BTU el costo de importación de GNL en Quinteros).

Exportación con infraestructura existente en el extremo sur

La empresa canadiense Methanex, el principal productor de metanol del mundo cuenta con una planta en Punta Arenas, al sur de Chile, conectada a Argentina por gasoductos construidos en los años 1990. La compañía anunció una inversión de 80 millones de USD para aprovechar la mayor disponibilidad de gas de Argentina, en firme durante todo el año.

PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL SISTEMA DE GAS ARGENTINO

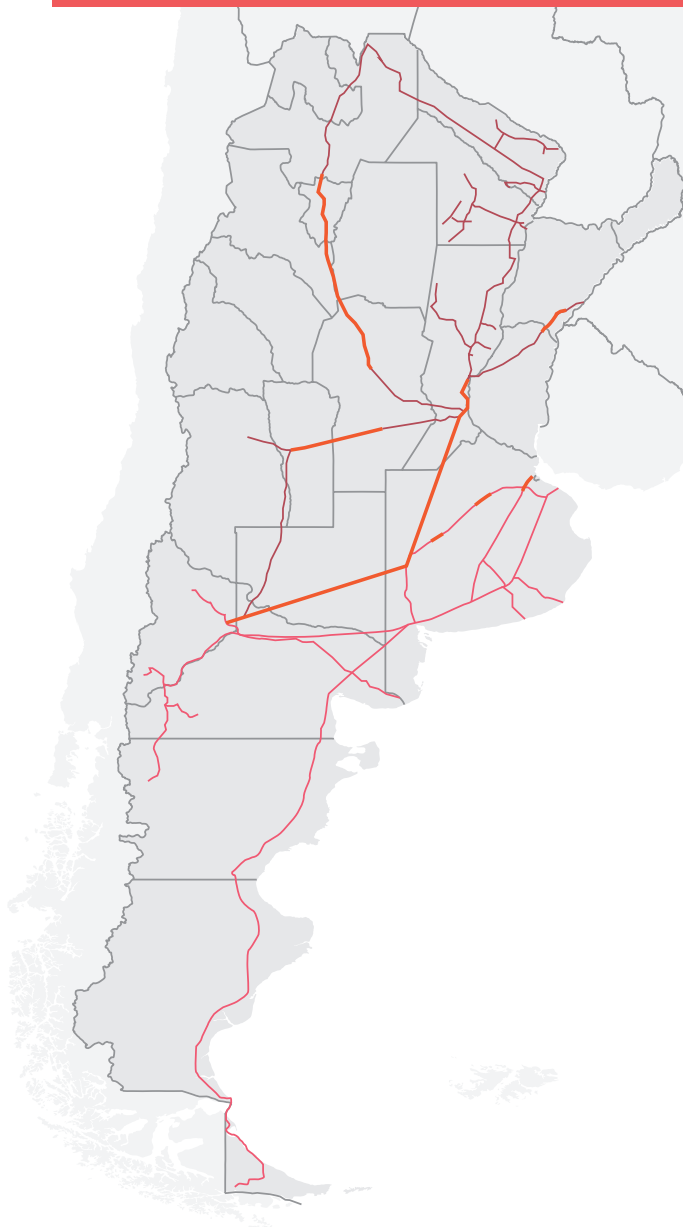


Gráfico 4



Exportación de GLP

Para los próximos años sería posible aumentar los volúmenes de gas licuado de petróleo (GLP) con destino a la exportación que alcanzarían 1,89 Millones tn/año en 2028 (61% más que la producción actual). Un destino posible sería Chile, que importa GLP, en un 70% desde Estados Unidos, a 7.800 km (un total de más de 1 MMtn/año). La construcción de un GLP-ducto evitaría su transporte en camiones. También podría avanzar un proyecto ferroviario desde Añelo hacia Concepción, retomando la extensión del proyecto ferroviario Trasandino Sur.

PARA EL DESARROLLO NACIONAL, LA PRODUCCIÓN DE GAS ES ESTRATÉGICA COMO, A) REEMPLAZO DE COSTOSAS IMPORTACIONES, Y B) FUENTE DE DIVISAS DE EXPORTACIÓN.

Condiciones habilitantes para el desarrollo del gas en argentina

Argentina, en Vaca Muerta y otras formaciones, posee gran potencial para la producción de gas y petróleo. Extraer estos recursos, transportarlos y comercializarlos, requiere importantes inversiones y coordinaciones muy delicadas y complejas. Disponer de potencial no es una condición suficiente para lograr su desarrollo. Las inversiones necesarias son cuantiosas y los tiempos de planificación, ejecución y amortización de las obras son largos, 15 a 20 años. Por lo que se requieren políticas de Estado que den confianza y viabilicen estos proyectos. Entre los desafíos a conseguir para favorecer el desarrollo del gas y sus mercados, se encuentran:

- ▶ **Estabilidad macroeconómica.**
- ▶ **Políticas de Estado consistentes y estables a lo largo del tiempo.**

El análisis de los consumos de gas en Argentina muestra que mientras los consumos residenciales (R), comerciales (C) y de Entes Oficiales (EO) son fuertemente dependientes de la temperatura, incrementándose en un factor 4 en los meses de invierno respecto de los de verano, los consumos de GNC, industrial y generación eléctrica no tienen este tipo de comportamiento. De hecho, estas componentes tienden a disminuir en los inviernos, lo cual es consecuencia de que estos servicios son de carácter interrumpible. Ante la escasez de gas, y dada la prioridad de abastecer los consumos R, C+EO; los consumos industriales y de centrales eléctricas sufren interrupciones principalmente en los meses de invierno. Por ende, las industrias y las generadoras eléctricas de-

ben recurrir a costosas sustituciones de combustible líquidos, los cuales son más contaminantes.

De acuerdo con las recomendaciones del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI) se sugiere:

- ▶ Promover la implementación de un esquema impositivo atractivo y sostenible, el acceso al mercado cambiario (vinculados a los altos niveles de inversión necesarios y compra insumos), reglas claras y estables y posibilitar acuerdos de exportación confiables y desvinculados de contingencias internas.
- ▶ Aprovechar el potencial técnico existente para la realización nacional.
- ▶ Promover la capacitación de mano de obra especializada, sobre todo en lo que hace a construcción sustentable y eficiente.



CONCLUSIONES

El gas natural puede jugar un papel clave en la descarbonización de la matriz eléctrica mundial y como combustible de transición, complementando a las energías renovables, en general intermitentes. Para el desarrollo nacional, la producción de gas es estratégica como, a) reemplazo de costosas importaciones, y b) fuente de divisas de exportación. En muchos sectores nacionales existe la expectativa y la voluntad de desarrollar los recursos de gas y petróleo no convencional en la ventana de oportunidad que aparece para los próximos 20 o 25 años. Un programa de expansión de la producción y exportación del gas, y medidas que favorezcan el uso racional y eficiente de la energía favorecerían la reactivación de la producción y la economía local, a la vez que mejorarían la calidad de vida y salubridad de los habitantes, reducirían el costo de sus facturas y las necesidades de subsidio por parte del Estado. Reforzando así seguridad energética, también se aporta a la seguridad alimentaria y a reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero.

Gasoducto Presidente Néstor Kirchner

PROYECTO: La obra de infraestructura ampliará la capacidad de transporte desde **Vaca Muerta** hasta los centros de consumo de nuestro país.

Etapa I: Gasoducto Tratayén (Neuquén) – Salliqueló (Buenos Aires) 563 KM de distancia. Diámetro de los caños, 36"

Obras Complementarias: Tramo final Neuba II 29 KM de Gasoducto de 36" – Gasoducto Mercedes – Cardales más plantas compresoras. 73 KM de distancia. Diámetro de caños, 30"

Etapa II: Gasoducto Salliqueló (Buenos Aires) – San Jerónimo (Santa Fé) 484 KM de distancia. Diámetro de los caños, 36"

ETAPA I



Ahorro de US\$ 2.200 mill al año
(en sustitución de importaciones y subsidios)



Atraviesa 85 cruces especiales
(ríos, rutas, líneas eléctricas y de ferrocarriles) en 4 provincias.



10.000 puestos de trabajo directo
(en la obra y por aumento de producción en Vaca Muerta)

Notas al pie

1 La Agencia Internacional de Energía define la seguridad energética como la disponibilidad ininterrumpida de insumos energéticos a un precio asequible. Se relaciona con inversiones oportunas para disponer de energía de forma sostenible, en función de la evolución económica y las necesidades socioambientales.

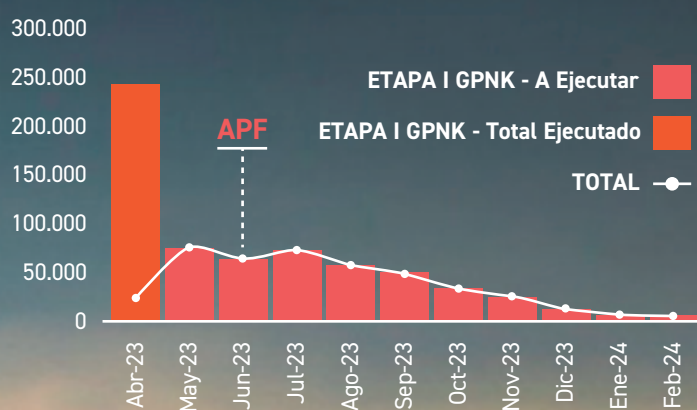
2 La reversión del gasoducto Norte contempla, en una primera etapa, la adecuación en las Plantas Compresoras Tío Pujio y Leones (6), nuevas líneas de 24" y 30", con sus válvulas de succión y descarga y sistemas de presurización; y en una segunda etapa, cuando el Gasoducto Pte. Néstor Kirchner se encuentre completo, la reversión se realizaría en modo pleno (28 MMm3/d).



Financiamiento
(hasta el momento) **\$440.961.994.529**

(en mill de \$)

EJECUTADO Y PROYECCIONES A EJECUTAR



(en mil de \$)

	2021	2022	2023
	59.080.321	59.080.321	185.000.000
	60.190.000	2.111.352	75.500.000
	119.270.321	61.191.673	260.500.000



INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN ENERGÍA Y MINERÍA

TRANSICIÓN ENERGÉTICA



ESCANEA Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA COMO VÍA EXPORTADORA

Lic. Luciano Codeseira

La transición energética en 2022 tuvo que revestir un nuevo marco conceptual. El Trilema Energético¹ en 2022 dejó una enseñanza sobre las dificultades que presentan las políticas energéticas y las recomendaciones para alcanzar objetivos definidos: parece difícil, sino imposible asegurar la Equidad Energética o la Sustentabilidad Ambiental sin sentar primero las bases que brinden Seguridad Energética².

En un marco en donde, al igual que el 2022 la Seguridad Energética se eleva como principal atributo en la Transición Energética, por encima de la sustentabilidad medioambiental y la equidad energética, los próximos años estarán caracterizados por una alta volatilidad en los precios de la energía como resultado de escasas señales de acuerdo globales, tensionando los equilibrios que se vayan alcanzando.



Ante esta necesidad material de aportar con un suministro seguro y confiable de energía, los países importadores deberán evaluar en forma recurrente entre opciones que van desde el desarrollo de nuevas alternativas de suministro energético (GNL en el corto plazo e hidrógeno en el mediano y largo plazo) a el retorno a fuentes energéticas más económicas y

sucias (en 2022 el consumo global de carbón retornó a los niveles del 2013).

Este nuevo contexto, por un lado, potencia y extiende la ventana de los recursos fósiles, y por otro acelera la adopción de tecnología del uso del hidrógeno. Es decir, la inestabilidad en los equilibrios que se alcancen proporcionará nuevos impulsos en el desarrollo de hidrógeno, tal como sucedió con las fuentes renovables en la década pasada.

En este caso la diferencia está en el rol que juega la gestión del riesgo, donde tanto los conflictos y acuerdos geopolíticos, atentan o contribuyen a la seguridad energética: Rusia y la Unión Europea, en el primer caso, y Chipre, Israel y el Líbano resolviendo diferendos diplomáticos sobre la explotación offshore para abastecer con gas a la Europa, en el segundo.

De modo tal que estos escenarios se ligan más a un entorno vinculado con la "administración del riesgo" que a una "transformación tecnológica ordenada" vinculada al desarrollo de hidrógeno y los minerales como piezas centrales de la transición energética, de manera que la transición al hidrógeno y la electrificación podrán ser mucho más rápida que lo esperado ya que no son solo los costos serán los determinantes, sino la posible falta de suministro. La contractualización a largo plazo puede no ser suficiente.

Notas al pie

¹ El Trilema Energético se refiere a los complicados objetivos que afrontan los gobiernos de asegurar el suministro energético competitivo, proporcionando a su vez el acceso universal a la energía y promoviendo la protección ambiental. Trata así de tres aspectos fundamentales de la energía: la seguridad de suministro, la equidad social y la mitigación del impacto ambiental.

² Los objetivos definidos como Trilema Energético se vaciaron con la guerra entre Rusia y Ucrania. La escalada bélica entre Rusia y Ucrania llevó a una crisis de suministro de gas ruso por parte de Europa occidental que no solo dejó una matriz energética incierta sino que también más sucia y más costosa. Se reabrieron centrales a carbón, un consumo de carbón mayor al del año 2013, retrocediendo 8 años de avances en políticas de descarbonización. Además se alcanzaron tuvieron precios récord en la energía, afectando la equidad energética.

En este contexto, Argentina tiene oportunidad para reconstituir una matriz productiva apuntalando su capacidad exportadora con base en sus recursos energéticos y minerales requeridos para la transición energética. Esta oportunidad reviste mayor relevancia si se entiende que la falta de dinamismo exportador es quizás el mayor obstáculo para un proceso de desarrollo sostenido que ha mostrado el país en los últimos 50 años.

Recordemos que desde 1974, Argentina fue el país del mundo que más años pasó en recesión y, por ello, fue uno de los de menor crecimiento del PIB per cápita (0,5% anual). Ese bajo crecimiento fue acompañado de un proceso de transformación productiva que implicó el retroceso de capacidades productivas en buena parte de la industria, volviéndose más heterogénea con un salto en la informalidad y, como resultado de todo ello, la tasa de pobreza por ingresos se multiplicó. De alguna manera esto se observa en que las importaciones crecen en una magnitud que duplican las exportaciones, de modo tal que los déficits comerciales prolongados en el tiempo han derivado en crisis de balanza de pagos que, si bien terminan por corregir dicho desequilibrio externo, lo ha hecho a costa de una recesión. De allí una explicación a los ciclos económicos.

Por otra parte, el sector energético y minero representa parte del aparato productivo más moderno de la Argentina, de alta productividad y tecnología con capacidad de exportar e internacionalizarse, que pagan elevados salarios y que generan un efecto multiplicador en el empleo local (por cada empleo en actividades extractivas se generan 3 empleos en forma indirecta o inducida). No obstante, la mayor cantidad de empresas en Argentina son de productividad intermedia o baja, muy sensibles a los ciclos económicos (de modo que muestran dinamismo y creciente formalidad cuando la economía crece y viceversa) y conviven con grandes dificultades para pagar buenos salarios, desempeñarse en el segmento formal y acceder al crédito.

Por lo tanto, existen condiciones locales e internacionales para conformar una estrategia de desarrollo de un fuerte dinamismo exportador con miras en el mediano y largo plazo.

— **En el presente estudio se analiza la capacidad exportadora de 4 nuevos complejos exportadores:**

— **Hidrocarburos a partir del desarrollo de Vaca Muerta.**

— **Hidrocarburos a partir del desarrollo del Off Shore en el Mar Argentino.**

— **Minería del Litio y Cobre.**

— **Hidrógeno.**

Estos cuatro pooles de orientación exportadora administrados de manera inteligente podrán ser el principal catalizador hacia un desarrollo sostenido en el tiempo para el país. A continuación, presento un breve dimensionamiento de cada uno y las conclusiones de su posible impacto en las exportaciones.

En primer lugar, se analiza Vaca Muerta, ya que resulta clave para la generación rápida de divisas. No obstante, para lograr un proceso exitoso durante los primeros años se deberán asociar inteligentemente el ingreso de divisas vinculadas a las exportaciones con la salida de divisas para asegurar la importación de equipos e insumos requeridos para mantener la producción en forma creciente. Al respecto, vale destacar que en los primeros 10 años de desarrollo (del 2012 al 2022) se invirtieron 30.000 millones de dólares, y entre 2023 y 2035 se proyecta inversiones tanto en producción como en infraestructura de transporte, tratamiento y licuefacción por 175.000 millones de dólares.



La extracción de petróleo crudo de Vaca Muerta y el desarrollo de la infraestructura de transporte de crudo conforman más de la mitad del total de exportaciones hidrocarburíferas al 2034, y al desarrollarse en forma temprana (constituye el 70% de las exportaciones de Vaca Muerta en el año 2025) resulta una pieza estratégica de la orientación exportadora.

En gas natural, el giro exportador de Vaca Muerta será un proceso con dos tiempos diferentes. Por un lado, se pondrán en valor la infraestructura existente destinada a la exportación lo cual permite avanzar en un plazo relativamente rápido en la medida que se desarrolle tanto la oferta como la demanda de los países limítrofes, luego de neutralizar la balanza comercial de gas sustituyendo importaciones. Por otra parte, el tamaño del potencial energético argentino ha generado espacio para que se desarrollen proyectos de gran escala con destino al mercado global, obviamente este proceso requiere inversiones significativas que demandan una serie de certezas para su puesta en marcha.

Respecto al off shore en aguas ultra profundas, dado el potencial que presenta el mar argentino, el gobierno nacional llamó a licitación de un conjunto de áreas y las principales empresas del sector a nivel mundial mostraron interés y participaron en la ronda licitatoria del 2019 comprometiendo 724 millones de dólares sobre una superficie cercana a los 95.000 km². Cabe destacar que el 30% de los hidrocarburos del mundo provienen de la producción costa afuera. De todas las áreas, el Proyecto Argerich, ubicado en la Cuenca Argentina Norte, constituye el primer avance exploratorio costa fuera en aguas ultra profundas en Argentina, que tiene por objetivo la exploración de 15.000 km² a más de 300 km de la costa de Buenos Aires y se encamina a perforar el primer pozo exploratorio, en caso de ser exitoso se espera dar con el desarrollo de un potencial equivalente a otro Vaca Muerta.

Dado el riesgo geológico, para mantenernos en un escenario lo más confiable posible, solo se tuvo en cuenta las inversiones requeridas y no las exportaciones derivadas de un hallazgo, aunque como se mencionó, según las operadoras se trata de un recurso sustantivo.

Por su parte, los dos minerales relacionados con la transición energética estudiados: Litio y cobre, estos presentan una clara oportunidad para la Argentina, ya que contamos con ingentes reservas por desarrollar.



Además, la demanda de litio y cobre, para tecnologías de energía limpia, son la de mayor crecimiento en comparación con el resto de los minerales a nivel global. En el caso del litio, según al AIE (Agencia Internacional de Energía), éste tendrá una tasa de demanda que crecerá más de 40 veces. En tanto el cobre será, junto con el grafito y níquel, uno de los minerales dominantes de la transición energética y de las electrificaciones de las económicas globales, según el mismo organismo.

La zona de los Andes Centrales de Chile, Perú y Argentina es considerada como una región de alto potencial productivo, con un volumen aproximado de reservas de cobre por 1.033 millones de toneladas métricas, sus reservas representan el 40% de las reservas mundiales de cobre. En tanto, en lo referido al litio, Argentina junto con Bolivia y Chile conforma el "Triángulo del Litio", concentrando el 56% de los recursos mundiales de litio.

Argentina cuenta con 36 proyectos cuyo mineral principal es el litio y 20 proyectos cuyo mineral principal es el cobre, en ambos casos los proyectos se encuentran diferentes estados de avance.

Respecto al Hidrogeno, la Argentina, junto a Canadá, Australia, Chile y la Península Arábiga, constituye uno de los principales posibles exportadores de hidrogeno verde gracias a las ventajas naturales. En relación con los recursos renovables, el país cuenta con condiciones muy favorables para la producción de energía solar, eólica, hidráulica, y cuenta con una enorme disponibilidad de recursos biomásicos.

Para esta evaluación se consideraron los dos proyectos presentados a la fecha: (i) el proyecto Pampas, cerca de Sierra Grande, en la provincia de Río Negro, la empresa australiana Fortescue Future Industries, que se encuentra desarrollando estudios de prefactibilidad, y (ii) el proyecto de las empresas norteamericanas MMEX y Siemens en Tierra del Fuego. Se espera que recién entren en operación en 2030.

EXPORTACIONES 2024-2033 POR TIPO (MMu\$s)								
AÑO	PETRÓLEO	GLP	GAS NATURAL	GNL	LITIO	COBRE	HIDRÓGENO	TOTAL
2023	4.652	1.214	718	-	738	-	-	7.322
2024	5.325	1.263	1.133	-	1.476	-	-	9.197
2025	6.532	1.378	2.309	-	3.132	924	-	14.276
2026	7.639	1.536	3.374	270	5.409	924	-	19.151
2027	9.171	1.697	4.223	782	7.976	3.605	-	27.454
2028	11.121	1.889	5.125	1.480	8.762	3.605	-	31.981
2029	13.432	2.118	6.233	2.262	10.972	3.958	-	38.975
2030	13.864	2.272	6.233	3.015	13.183	3.958	4.000	46.524
2031	13.748	2.628	6.233	3.470	14.752	4.854	5.000	50.685
2032	14.489	2.859	6.655	4.430	16.322	4.854	7.000	56.608
2033	15.245	3.115	6.637	5.598	17.891	4.854	10.000	63.341
	115.218	21.969	48.874	21.306	100.612	31.535	26.000	182.757.157

INVERSIONES 2024-2034 POR TIPO (MMu\$s)				
AÑO	VACA MUERTA	TRANSPORTE	PLANTAS DE TRATAMIENTO	PLANTAS DE LICUEFACCIÓN
2024	7.159	-	250	800
2025	7.640	-	-	-
2026	8.177	1.500	-	2.500
2027	8.612	1.000	250	2.500
2028	9.418	-	250	2.500
2029	9.998	-	-	-
2030	11.832	-	-	-
2031	12.092	-	250	-
2032	12.460	2.000	250	10.000
2033	12.839	2.000	-	10.000
TOTAL	100.229	6.500	1.250	28.300

Por lo tanto, reviste vital importancia el rol que pueden ejercer los hidrocarburos, el litio, el cobre y el hidrógeno para la generación de divisas, permitiendo avanzar de 8.798 millones de dólares en 2023 a 64.529 millones de dólares en 2033.

En forma adicional, estas industrias en su evolución propiciarán un modelo de desarrollo sustentable por los propios requerimientos internos en términos de infraestructura, servicios e insumos, y el aporte con impuestos, altos salarios y formalidad para economía argentina.

Cabe destacar que, las proyecciones de exportación implican un requerimiento de inversión vinculante tanto con una correcta gestión disposición de dólares para la importación, un nuevo plexo normativo e infraestructura indirecta asociada para desplazar insumos y productos derivados. A continuación, se presentan las inversiones directas requeridas en cada uno de los subsectores analizados.

En conclusión, la Argentina cuenta con una oportunidad única para desarrollar inteligentemente sus recursos naturales, propiciando un desarrollo endógeno tanto en los requerimientos de servicios complejos, impulsando una integración vertical de una cadena de valor que será central en la transición energética del país y del mundo, y generando las divisas necesarias para dar sostenibilidad quizás al proceso más virtuoso de la historia argentina.



TRANSPORTE DE PETRÓLEO	HIDRÓGENO	LITIO	COBRE	OFF SHORE	TOTAL
600	250	2.383	2.204	370	14.017
600	1.975	967	2.767	400	14.349
-	1.975	1.342	3.214	-	18.708
-	1.725	808	2.199	-	17.094
-	1.975	375	3.032	-	17.550
1.000	250	2.400	1.843	-	15.491
1.000	250	2.025	1.843	-	16.950
-	250	2.025	1.843	-	16.460
-	-	2.025	1.843	-	28.578
-	-	2.025	1.280	-	28.145
3.200	8.650	16.375	22.067	770	187.341

INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN ENERGÍA Y MINERÍA

MINERÍA



ESCANEA Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



MINERÍA PARA CRECER

Geól. Julio Ríos Gómez
Lic. Cs. Geól. Tayana Such
Geól. Daniel Jerez
Geól. Emilio Toledo

El mundo pasa por un potente cambio en todos los ámbitos. Uno de ellos es la transición energética global: el paso de la energía de combustibles fósiles a la energía eléctrica plena, a los efectos de combatir el cambio climático. Hacer que todo sea eléctrico demandará más metales y por lo tanto muchísima más minería de la que hay actualmente, lo que impone el desafío de hacer una minería sustentable en el mundo.

Esa minería sustentable, puede encontrar su lugar en el mundo en Argentina, donde no solo está la materia prima, sino el conocimiento técnico, profesional y de investigación.

El Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción, desarrolló el documento "Construir 2034 - Pensando el Futuro 2024-2033" como una continuación y actualización de las publicaciones realizadas en los años 2006, 2011, 2015 y 2019.

El Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción, desarrolló en el año 2019 el documento "Construir 2030- Pensando el Futuro 2020-2029" como una continuación y actualización de las publicaciones realizadas en los años 2006, 2011 y 2015.

En el ámbito del Consejo de Políticas de Infraestructura, la Mesa Técnica de Minería debatió los aspectos más destacados sobre el desarrollo minero, sus ne-

cesidades de infraestructura, se identificaron metas consideradas esenciales, así como posibles acciones para alcanzar una propuesta de políticas permanentes para esa infraestructura en Argentina.

De esa Mesa Técnica surgieron los siguientes puntos de consensos generales:

- ◆ Concertación productiva para el incremento de actividades productivas, empleo y divisas en el marco del crecimiento de las economías regionales.
- ◆ Garantizar la plena aplicación de la Ley 24196 de inversiones mineras, velando por su cumplimiento y la sostenibilidad del marco tributario que de esa norma emana.
- ◆ Promover la mejora y ampliación de la red de infraestructura de energía, transporte y comunicaciones.
- ◆ Sistema financiero. Mejorar el acceso al crédito.
- ◆ Promover la capacitación de mano de obra especializada.
- ◆ Afianzar la industria minera como un pilar necesario en la prevención y lucha contra el cambio climático.



PROYECTOS DESTACADOS



Uno de los sectores estratégicos para el crecimiento socioeconómico de nuestro país es la industria minera, aún poco desarrollada en relación con el potencial que se ha evaluado en las últimas décadas.

Este desarrollo modesto respecto de su posibilidad, tanto desde el punto de vista de lo que muestra su geología, como de la comparación con lo que sucede en países con los que comparte condiciones que sustentan ese potencial. Medido en términos de PBI, su participación es relativamente pequeña, ronda entre el 0,6 y el 0,8 %. Pero debe considerarse que la economía argentina está muy diversificada y la minería aún no está desarrollada acorde a sus posibilidades.

Por esto es importante destacar que, a nivel provincial, la participación en el PBG alcanza valores próximos a los de países mineros, siendo para San Juan del 8 % directo y 18 % considerando los efectos indirectos. ("Impacto Económico de la Actividad Minera en la Provincia de San Juan. Dirección de Economía Minera. S. M de la Nación. y Ministerio de Minería de San Juan. Enero 2018.)".

EN CUANTO A EXPORTACIONES, EN LOS ÚLTIMOS AÑOS LA INDUSTRIA MINERA HA ESTADO POSICIONADA ENTRE EL CUARTO Y SEXTO COMPLEJO EXPORTADOR Y EN VARIAS PROVINCIAS YA SE HA TRANSFORMADO EN LA PRINCIPAL ACTIVIDAD EXPORTADORA. SANTA CRUZ, SAN JUAN, JUJUY Y CATAMARCA HAN VISTO MULTIPLICAR SUS EXPORTACIONES POR 2, 5 Y 10 VECES Y SALTA VA EN ESA SENDA.

industriales (cal, boratos y arenas silíceas) concentran 29 operaciones en marcha, 10 proyectos en etapa de construcción, 7 en etapa de factibilidad y 27 proyectos de alta relevancia que se encuentran entre exploración avanzada y prefactibilidad. Se contemplaron además para este resumen 6 operaciones que se encuentran en etapa de mantenimiento o inactividad con posibilidades de reactivación.

Ecuanto a exportaciones, en los últimos años la industria minera ha estado posicionada entre el cuarto y sexto complejo exportador y en varias provincias ya se ha transformado en la principal actividad exportadora. Santa Cruz, San Juan, Jujuy y Catamarca han visto multiplicar sus exportaciones por 2, 5 y 10 veces y Salta va en esa senda. Además, es importante mencionar que el sector minero en lo que refiere a Balance Cambiario y Balanza Comercial ha tenido siempre un balance superavitario, algo que muy pocas actividades pueden mostrar.

También hay que destacar que es una industria intensiva en capital tanto para la puesta en marcha de las operaciones como para el sostenimiento durante la etapa productiva y que las inversiones iniciales pueden estar en el orden de 300 a 4.500 millones de dólares, por lo que son generalmente inversión extranjera directa.

A los fines de este resumen se incluyen en los escenarios planteados aquellos productos mineros que requieren grandes inversiones para el desarrollo de sus proyectos y que tienen un peso significativo en la canasta exportadora, como son los metalíferos en general, litio, uranio y algunos del sector de rocas y minerales industriales. Se trata de aquellos que pueden presentar un comportamiento disruptivo en el crecimiento económico del país a través del aporte de divisas (mediante inversiones y exportaciones), de la generación de empleo y de la demanda de bienes y servicios. Dichas sustancias son las más afectadas o dependientes de las políticas que se lleven a cabo para generar las condiciones de viabilidad de los proyectos y que permitan materializar su desarrollo y beneficio.

El resto de la producción minera (ligada principalmente a la construcción) si bien es importante, está directamente vinculada al crecimiento de la economía doméstica y no ha sido incluida en este informe.

Escenarios según grado de avance y probabilidad de ejecución

Los escenarios planteados, en términos de probabilidad, nos muestran una visión conceptual a futuro sobre los aportes que puede generar el sector en materia de divisas y empleo y aspectos técnicos que serán requeridos para las operaciones actuales y futuras en el período 2024-2033. La materialización de estos escenarios es fuertemente dependiente de las políticas que se implementen para alentar la inversión.

Escenarios de ingreso de divisas

En el período analizado se concluye que en el Escenario Base estarán en desarrollo 5.697 millones de dólares (MUSD) en inversiones entre construcción y sostenimiento. Las construcciones se desarrollarán principalmente en NOA y Cuyo en proyectos de litio. Las exportaciones estimadas para este escenario acumularían en el período evaluado (10 años) 72.448 MUSD con mayor participación al final del período en litio y cobre debido en parte a que las operaciones actuales de oro y plata van agotando su vida útil hacia el 2033.

Un Escenario Probable, adiciona posibilidades de inversión de 4.133 MUSD, que podrían materializarse en un plazo menor a 5 años y que permitirían incorporar

INVERSIONES ACTUALES, PROYECTADAS Y ESTIMADAS EN CONSTRUCCIÓN (CAPEXINICIAL) EN MILLONES DE USD (2024 - 2033)

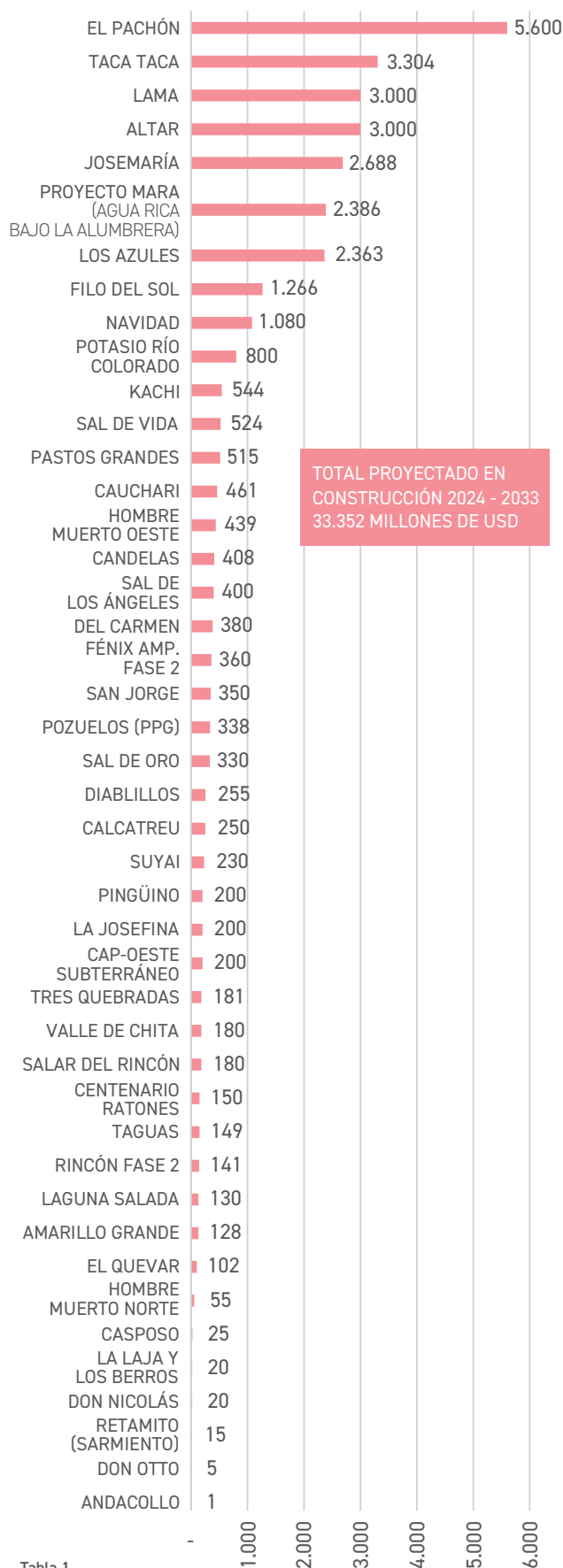


Tabla 1

PROYECTOS CONTEMPLADOS EN LOS ESCENARIOS DE CONSTRUCCIÓN 2024-2033

PROYECTO	PROVINCIA	TOTAL INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN INICIAL (MUSD)
EL PACHÓN	SAN JUAN	5.600
TACA TACA	SALTA	3.304
ALTAR	SAN JUAN	3.000
LAMA	SAN JUAN	3.000
JOSEMARÍA	SAN JUAN	2.688
PROYECTO MARA	CATAMARCA	2.386
LOS AZULES	SAN JUAN	2.363
FILO DEL SOL	SAN JUAN	1.266
NAVIDAD	CHUBUT	1.080
POTASIO RÍO COLORADO	MENDOZA	800
KACHI	CATAMARCA	544
SAL DE VIDA	CATAMARCA	524
PASTOS GRANDES	SALTA	515
CAUCHARI	JUJUY	461
HOMBRE MUERTO OESTE	CATAMARCA	439
CANDELAS	CATAMARCA	408
SAL DE LOS ÁNGELES	CATAMARCA	400
DEL CARMEN	SAN JUAN	380
FÉNIX AMP. FASE 2	CATAMARCA	360
SAN JORGE	MENDOZA	350
POZUELOS (PPG)	SALTA	338
SAL DE ORO	CATAMARCA	330
DIABLILLOS	SALTA	255
CALCATREU	RÍO NEGRO	250
SUYAI	CHUBUT	230
CAP-OESTE SUBTERRÁNEO	SANTA CRUZ	200
LA JOSEFINA	SANTA CRUZ	200
PINGÜINO	SANTA CRUZ	200
TRES QUEBRADAS	CATAMARCA	181
VALLE DE CHITA	SAN JUAN	180
SALAR DEL RINCÓN	SALTA	180
CENTENARIO RATONES	SALTA	150

PROYECTOS CONTEMPLADOS EN LOS ESCENARIOS DE CONSTRUCCIÓN 2024-2033		
PROYECTO	PROVINCIA	TOTAL INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN INICIAL (MUSD)
CENTENARIO RATONES	SALTA	150
TAGUAS	SAN JUAN	149
RINCÓN FASE 2	SALTA	141
LAGUNA SALADA	CHUBUT	130
AMARILLO GRANDE	RÍO NEGRO	128
EL QUEVAR	SALTA	102
HOMBRE MUERTO NORTE	SALTA	55
CASPOSO	SAN JUAN	25
DON NICOLÁS	SANTA CRUZ	20
LA LAJA Y LOS BERROS	SAN JUAN	20
RETAMITO (SARMIENTO)	SAN JUAN	1
DON OTTO	SALTA	5
ANDACOLLO	NEUQUÉN	1

Tabla 1

al escenario anterior un acumulado, 10 años, de 19.213 MUSD en exportaciones. El Escenario Posible, añade inversiones que alcanzarían los 17.985 MUSD, en un horizonte de tiempo superior a los 5 años, dependiente de varios factores y del avance de la exploración. La puesta en marcha de los proyectos contemplados en este escenario agregaría un total de 63.637 MUSD en exportaciones a los escenarios antes mencionados. Finalmente, un Escenario Potencial, de carácter mucho más especulativo, podría agregar 10.026 MUSD en inversiones y 20.592 MUSD en exportaciones.

Sólo contemplando la inversión inicial en construcción anunciada, proyectada y estimada para los proyectos más avanzados considerados en el período 2024-2033 de estos escenarios, resultaría un acumulado de 33.352 MUSD (Tabla 1).

Todos los escenarios conforman un **potencial** de inversión (construcción inicial más sostenimiento) de hasta 37.841 MUSD en el período analizado para el desarrollo de proyectos de cobre, oro, plata, litio, plomo, zinc, uranio y ciertas rocas y minerales industriales; y sus exportaciones potenciales en suma llegan a 175.888 MUSD en el período evaluado. En síntesis, integrando las inversiones en construcción y sostenimiento y las exportaciones potenciales planteadas para los proyectos evaluados, ingresarían a la Argentina, en el período 2024-2033, un total de

213.730 MUSD de lo cual se estima que entre el 70% y el 80% quedaría en términos de divisas netas en la economía nacional (Tabla 2 y Gráfico 1).

Escenarios de empleo

En cuanto al empleo, el sector metalífero y el litio concentran actualmente el 42,3% del empleo directo registrado en minería y con los más altos salarios de la industria y del país (SIACAM, 2022), con una cartera aún poco desarrollada. Además, es relevante destacar que estos rubros son intensivos en capital y necesitan de una gran cantidad de empresas proveedoras de bienes y servicios para abastecer la demanda tanto en etapa de construcción como en operación. El empleo indirecto generado en la primera ronda sería de 2,32 para metalíferos y litio y 1,4 para no metalíferos (Schteingart et al 2022; Radiografía del empleo minero en Argentina). En un escenario base, considerando las operaciones y construcciones en marcha, se aprecia que, de no realizarse nuevas inversiones, se registraría un fuerte descenso del empleo directo registrado de las operaciones y proyectos contemplados en este informe, hacia mediados de la década, de aproximadamente el 63%. Esto evidencia la necesidad de desarrollar los proyectos avanzados (no contemplados en este escenario) para disminuir esa caída o mantener el nivel de empleo en el período evaluado.

Otras consideraciones

El análisis de los requerimientos de transporte de insumos (Gráfico 3), energía y combustibles de los proyectos ante cada escenario, evidencia que en general la demanda se duplicaría y hasta cuadruplicaría en ciertas regiones con respecto a las necesidades actuales. Además, es importante destacar que los requerimientos en energía y combustibles están sujetos a las definiciones de los proyectos, ya que tanto el gas natural como el diésel son utilizados en gran medida para la generación de energía eléctrica debido a la lejanía de redes de media y alta tensión y su demanda podría reducirse o modificarse usando fuentes renovables o cambiando el tipo de generación.

Se destaca que se identificaron ciertos insumos que pueden ser críticos para el desarrollo de los proyectos en los diferentes escenarios planteados y que presentan particularidades y dificultades a resolver para permitir su abastecimiento. Entre ellos la cal, tendría un incremento considerable en la demanda, traccionado por los proyectos de cobre y litio. Por el lado de la Soda Ash, los cuellos de botella se relacionan con la disponibilidad en el mercado nacional y los costos para tener el insumo en las operaciones mineras. Por su parte, las bolas de molino tendrían un fuerte incremento de demanda según los escenarios planteados.

DETALLE DEL APORTE DE DIVISAS SEGÚN PROBABILIDAD Y REGIÓN

ESCENARIO 2024 - 2033	REGIÓN	CANTIDAD PROYECTOS	SOSTENIMIENTO (MUSD)*	CONSTRUCCIÓN (MUSD)*	INVERSIONES SOST + CONSTR (MUSD)*	EXP (MUSD)*	INVERSIONES + EXP (MUSD)*
BASE	CUYO	10	586	2.748	3.333	21.639	24.973
	NOA	19	533	1.185	1.718	44.499	46.217
	NEA	1	3		3		3
	PATAG.	13	624	20	644	6.309	6.952
	SUBTOTAL	43	1.745	3.952	5.697	72.448	78.144
PROBABLE	NOA	3	508	3.625	4.133	19.213	23.346
	SUBTOTAL	3	508	3.625	4.133	19.213	23.346
POSIBLE	CUYO	5	842	10.178	11.020	32.154	43.174
	NOA	9	977	5.346	6.324	29.733	36.056
	PATAG.	4	62	579	641	1.750	2.391
	SUBTOTAL	18	1.881	16.104	17.985	63.637	81.621
POTENCIAL	CUYO	6	134	6.910	7.044	6.292	13.336
	NOA	4	56	921	978	4.181	5.158
	PATAG.	5	164	1.840	2.005	10.119	12.124
	SUBTOTAL	15	355	9.672	10.026	20.592	30.618
TOTAL GENERAL		79	4.489	33.352	37.841	175.888	213.730

*MUSD (Millones de dólares).

Tabla 2: Detalle del aporte de divisas según probabilidad y región.

DIVISAS ACUMULADAS 2024 - 2033 SEGÚN ESCENARIOS INVERSIONES Y EXPORTACIONES (MILLONES DE UDS)

DIVISAS ACUMULADAS 2024 - 2033 SEGÚN ESCENARIOS INVERSIONES Y EXPORTACIONES (MILLONES DE UDS)

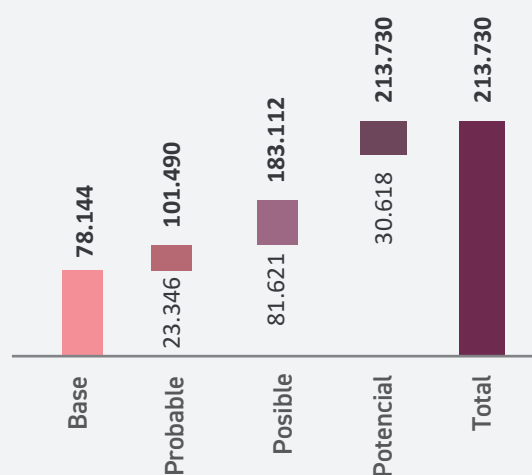
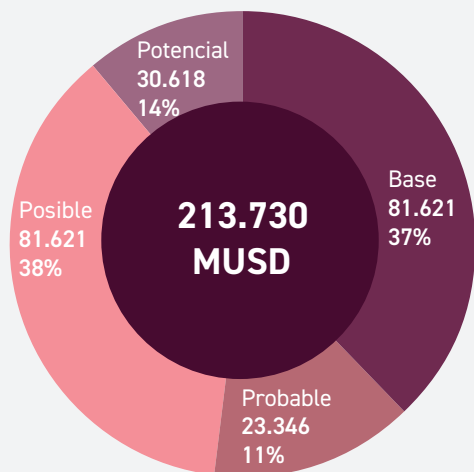


Gráfico 1: Escenario según probabilidad de aportes de divisas por exportación e inversiones en construcción y sostenimiento.



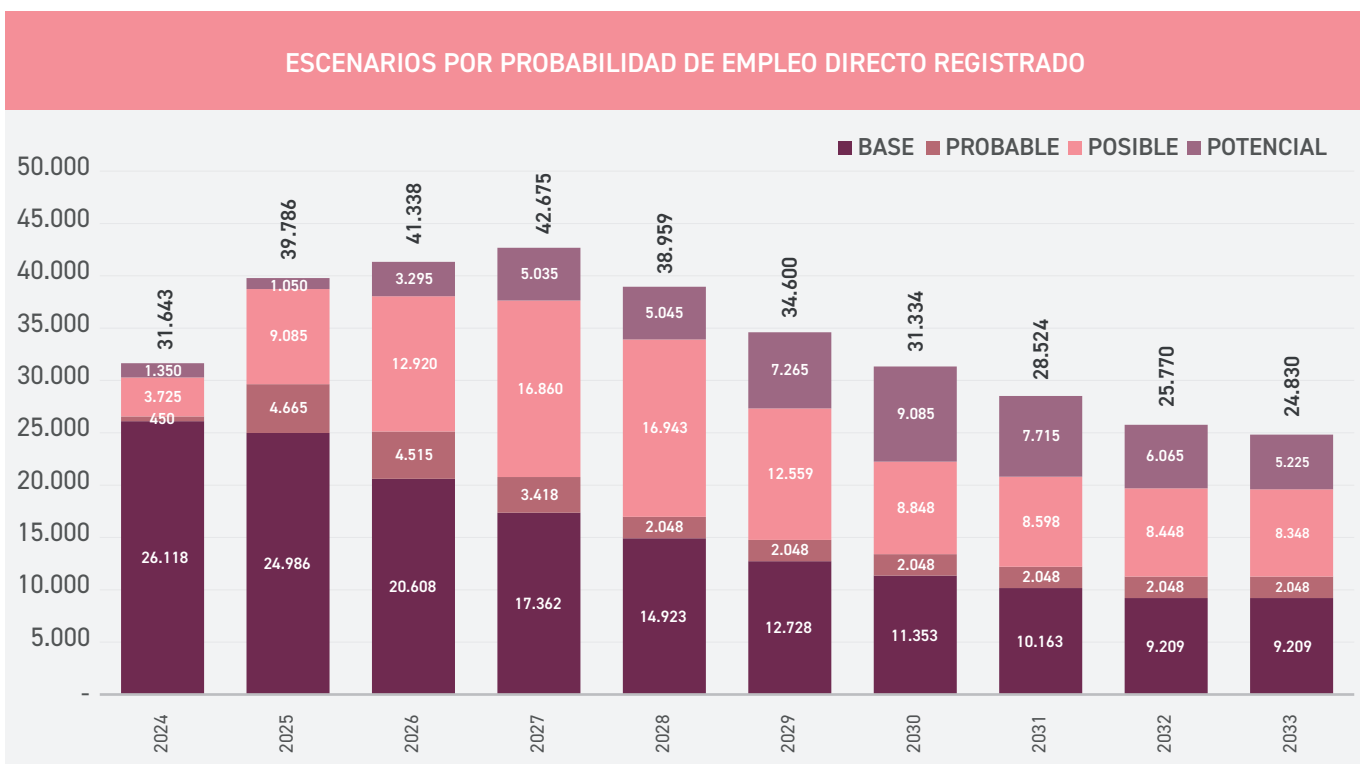


Gráfico 2: Escenario según probabilidad de empleo directo generado por la puesta en marcha de los proyectos contemplados en este informe.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de empresas controlantes, publicaciones de gobierno.

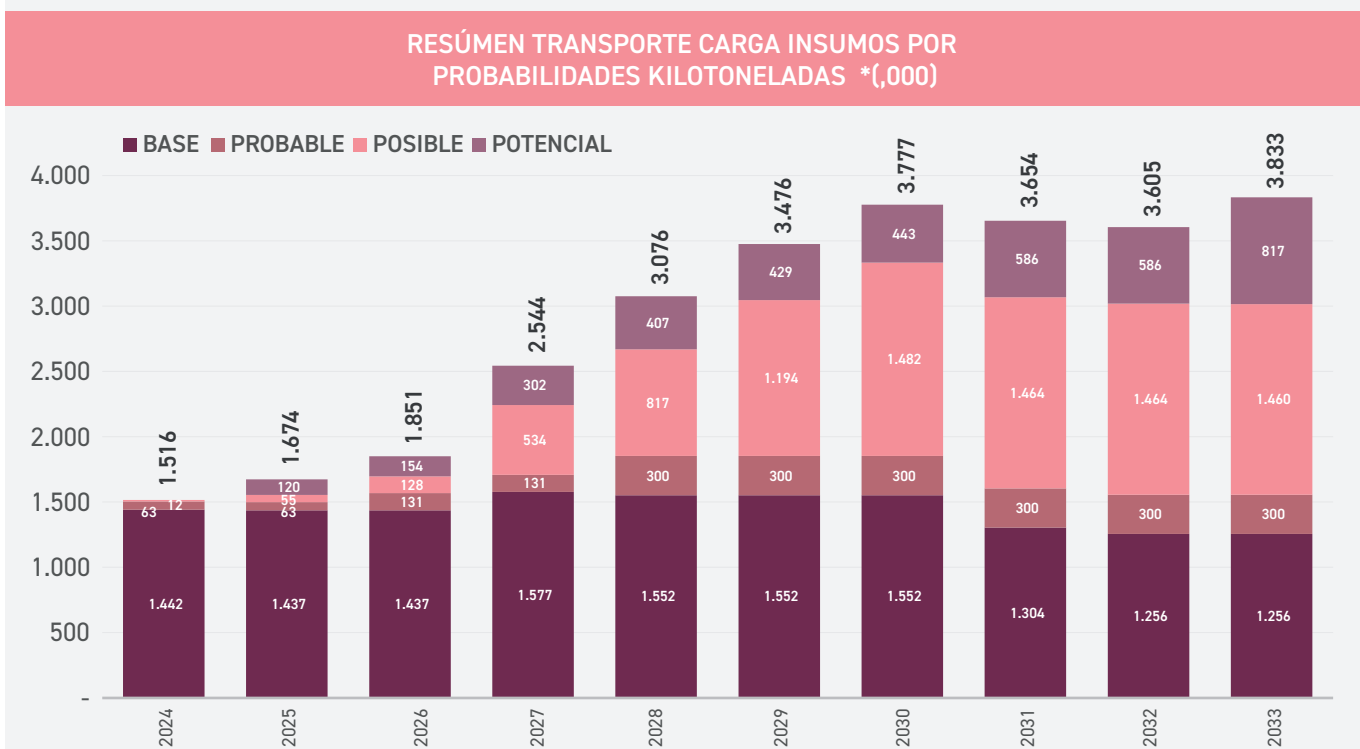


Gráfico 3: Escenario por probabilidad de demanda de transporte de insumos.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de empresas controlantes, publicaciones de gobierno.



PRINCIPALES OBRAS SECTOR MINERÍA		
PROYECTO	REGIÓN	PROVINCIA
CAUCHARI - OLAROSZ	NOA	JUJUY
CENTENARIO RATONES	NOA	SALTA
EL PACHÓN	CUYO	SAN JUAN
FÉNIX AMPL. FASE 1	NOA	CATAMARCA
FÉNIX AMP. FASE 2	NOA	CATAMARCA
FILO DEL SOL	CUYO	SAN JUAN
JOSEMARÍA	CUYO	SAN JUAN
LINDERO	NOA	SALTA
LOS AZULES	CUYO	SAN JUAN
POTASIO RÍO COLORADO	CUYO	MENDOZA
PROYECTO MARA (AGUA RICA - BAJO LA ALUMBRERA)	NOA	CATAMARCA
SAL DE ORO	NOA	CATAMARCA
SAL DE VIDA	NOA	CATAMARCA
TACA TACA	NOA	SALTA
TRES QUEBRADAS	NOA	CATAMARCA

EMPRESA PROPIETARIA (OPERADOR)	ETAPA ACTUAL	ELEMENTO/ COMMODITY PPAL
JIANGXI GANFENG LITHIUM CO., LTD. LITHIUM AMERICAS CORP JEMSE	CONSTRUCCIÓN	LITIO
ERAMET - TSINGSHAN	CONSTRUCCIÓN	LITIO
GLENCORE PLC.	FACTIBILIDAD	COBRE
LIVENT CORPORATION	CONSTRUCCIÓN	LITIO
LIVENT CORPORATION	FACTIBILIDAD	LITIO
FILO MINING CORP.	PREFACTIBILIDAD	COBRE
LUNDIN MINING	CONSTRUCCIÓN	COBRE
FORTUNA SILVER MINES	PRODUCCIÓN	ORO
MCEWEN MINING	EVALUACIÓN ECONÓMICA PRELIMINAR	COBRE
PRC S.A.	FACTIBILIDAD	POTASIO
YAMANA GOLD INC. GLENCORE PLC. NEWMONT GOLDCORP	PREFACTIBILIDAD	COBRE
POSCO	CONSTRUCCIÓN	LITIO
ALLKEM LTD.	CONSTRUCCIÓN	LITIO
FIRST QUANTUM	EVALUACIÓN ECONÓMICA PRELIMINAR	COBRE
NEO LITHIUM LTD.	CONSTRUCCIÓN	LITIO

INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN

TIC

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



INNOVACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

Ing. Claudia Said

La innovación en la industria de la construcción puede definirse como la adopción de nuevas ideas que mejoran la performance de la organización que las adopta. Dichas ideas (tales como procesos, sistemas o productos) deberán ser de un grado de relevancia no menor. La mejora de la performance implica la generación de más valor para sus clientes y para la propia organización.

Es generalmente aceptado que la industria de la construcción ha tenido un grado de evolución en su productividad e innovación menor a otras industrias, entre otras por sus características particulares de cadena de valor atomizada, con actores de diversa escala, y el hecho de ser una industria abierta sin propiedad exclusiva sobre sus avances particulares. Existen igualmente y a lo largo de su historia disparadores o cambios que promueven la evolución, como por ejemplo avances tecnológicos en otras esferas aplicables a la industria, grandes inversiones públicas en infraestructura que demandan una mejor performance competitiva, etc. En los últimos años hemos visto como la ocurrencia de la pandemia de Covid-19 planteó un desafío al exigir y acelerar la búsqueda y adopción de soluciones que se adaptaran al aislamiento y la presencia de menor cantidad de personas en obra. No solo se aceleró la adopción de tecnologías de comunicación que facilitan el trabajo remoto y promueven la comunicación entre participantes de los proyectos, sino que también diversas tareas ejecutadas por personal en obra se reemplazaron por tecnologías automatizadas (a través de sensores de presencia, ubicación, temperatura de materiales, inspección a través de drones y escaneos LiDAR para intercambio de información con gemelos digitales en tiempo real, etc.).

Lo anterior es un ejemplo de cómo la evolución de las tecnologías de la información y comunicación, y su aplicación en la automatización y robótica surgen como un catalizador de innovación de la industria de la construcción. Por ejemplo, la inversión y desarrollos actuales en el campo de la robótica aplicada a la construcción de estructuras, incentivados por la visión y competencia entre países centrales de poblar otros planetas, se considera tendrán impacto en innovaciones de aplicación en la industria.

Dentro de estas nuevas tecnologías se pueden citar las tecnologías de adquisición de datos (sensores, escaneos 3D, internet de las cosas), la automatización de procesos (robótica, impresión 3D y modularización,



drones), y digitalización y análisis de la información (BIM, realidad virtual y aumentada, inteligencia artificial, gemelos digitales). Todas estas tecnologías tienen actualmente algún grado de aplicación en la industria de la construcción global y local, y se encuentran en constante evolución, mejorando su prestación y abaratando costos, lo cual a su vez facilita su adopción. Por ejemplo, la construcción vial a través de equipamiento robotizado y de modo remoto ya es aplicable en proyectos reales, con constantes avances en factores tales como la comunicación remota y la confiabilidad.

En los últimos años, las inversiones (incluidas fusiones y adquisiciones) en empresas y startups dedicadas a tecnologías aplicadas a la arquitectura, ingeniería y construcción se han acelerado de manera significativa, aunque estos desarrollos de software siguen siendo de menor sofisticación en comparación con los de otras industrias (logística, agricultura, manufactura, etc.). Entre las áreas en las que estas empresas proponen soluciones se pueden citar los modelos de predicción de riesgos, constructibilidad, testeos de materiales de



obra, optimización de la cadena de suministros e inventarios, prefabricación y construcción modular robotizada e impresión 3D de elementos constructivos, robotización de tareas de mantenimiento, reconocimiento de imágenes en aplicaciones de seguridad e higiene, gestión ambiental y de residuos de obra, machine & deep learning (ramas de la IA) para selección y entrenamiento de talento, control de calidad y gestión de reclamos, monitoreo de proyectos y de riesgos, optimización de diseño, excelencia empresarial predictiva con aplicaciones para ofertas económicas de proyectos y servicios a ofrecer a clientes, entre tantas otras. Las empresas de ingeniería y construcción usuarias a su vez demandan que estas soluciones sean integrales (plataformas), interoperables, y que integren todas las etapas de los proyectos incluídas las de operación y mantenimiento. Como ejemplo, existen aplicaciones para planificación de proyectos que a través de la IA y con un modelo BIM (o incluso bloques del plan de obra) como input, analiza escenarios, optimiza y propone en segundos la mejor planificación y cronograma de proyecto (4D), así como alternativas en caso de contingencias durante la construcción (lo que denominan con el término "optioneering" o ingeniería de opciones).

Los desafíos de sustentabilidad y construcción de infraestructuras resilientes, y la globalización de cadenas de valor que hace partícipe a la industria de la construcción de la competitividad de los países, también encuentra en la transformación digital una herramienta para ganar eficiencia.

En este escenario entonces surgen diversas tendencias y nuevos desafíos dentro de la industria de la ingeniería y construcción.

Por ejemplo, dentro de los equipos de trabajo en la industria, aparecen nuevas descripciones de roles y responsabilidades. Los roles de quienes son responsables del diseño y de quienes son responsables de compras y contrataciones, por caso, deberán agregar a su cúmulo de conocimientos aspectos sobre sustentabilidad, huellas de carbono, y trazabilidad de toda la cadena de valor de los proyectos, desde su etapa de diseño y para todo lo largo de su vida útil. Las nuevas tecnologías utilizadas en la empresa demandan un/una especialista o manager de tecnología, quien, además de conocer todos los aspectos de oficina técnica y obra, sea capaz de implementar las mejores soluciones tecnológicas disponibles integrando todas las áreas y etapas de los proyectos. Las empresas de diseño e ingeniería por su parte tienden a la diversidad en cuanto a disciplinas y formas de pensar los problemas, desarrollando hubs de innovación, con un enfoque "humano-céntrico" y aportando lo que se denominan soluciones "socio-tecnológicas".

En este mismo sentido, la innovación como visión de la empresa y la industria, demanda la actualización constante en cuanto a nuevos productos, técnicas y herramientas por parte de todo el equipo de trabajo, en todos sus niveles, y la inversión en formación de talento de manera continua. La propia tecnología facilita dicho aprendizaje, por ejemplo, con la utilización

de simuladores 3D y realidad virtual inmersiva para entrenamiento en operación de equipos y seguridad de obra. Es imprescindible asimismo el conocimiento del nuevo escenario de transformación digital y la visión por parte de los líderes de la industria, permitiendo el pensamiento “fuera de la caja” y que comprenda y se adapte al cambio de contexto.

Sin perjuicio de lo anterior, también se revalorizan los conocimientos técnicos artesanales de la construcción, en especial por la tendencia sustentable a la refuncionalización de espacios en lugar de su demolición y a la valorización de la preservación histórica.

Los contratos en la industria de la construcción tienden a formatos en los que se distribuyen los riesgos e incentivos, y que agregan transparencia. Los contratos inteligentes (o smart contracts, los cuales utilizan tecnología blockchain para validar el cumplimiento de etapas a través de la red descentralizada) ganarán espacio a medida que evolucionen y faciliten las herramientas de sensores automatizados in situ, y se acelere y abarate (en cuanto a su costo energético) el procesamiento de datos. También es posible que se expanda el uso de contratos redactados según estándares, al modo de los NEC (New Engineering Contract, del Reino Unido), desarrollados localmente, con el cúmulo de datos e información que provee la experiencia de cada país en aspectos legales de la industria. Las “nuevas ideas” innovadoras que implementa una

empresa pueden ser por imitación o adquisición, desarrolladas internamente, o una combinación de ambas. Es posible y recomendable también que la empresa desafíe al ecosistema científico-tecnológico en la búsqueda de soluciones a problemas específicos o en propuestas conceptuales a desarrollar, además de interactuar con el ecosistema de startups tecnológicas, previendo en sus presupuestos inversiones que implican un riesgo, lo cual es inherente a la experimentación e innovación.

De forma colaborativa, la industria también puede cooperar en el esfuerzo de provisión de la gran cantidad de datos que conforman los proyectos de construcción del presente y del pasado los cuales, utilizados de manera inteligente, conforman la base sobre la cual se sustentan por ejemplo los modelos decisorios, modelos predictivos, benchmarking de la industria y de los proyectos, sistemas de gestión integrada de infraestructuras, y la inteligencia artificial aplicada a los mismos. En el mismo sentido, y con la accesibilidad a este tipo y volumen de información, se potencia y renueva el desafío de las ingenierías de valor, tendiente al uso óptimo de los recursos.

El “imperativo global de la innovación” y la “disrupción digital” son términos que forman parte del diccionario actual de la industria de la construcción. Para la Argentina, son herramientas clave para su propio imperativo de desarrollo.



TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

TIC

Ing. Marcelo Cammisa
Ing. Walter Adad

De acuerdo con la definición del Ente Nacional de Comunicaciones de nuestro país, se denomina 5G "a las redes móviles que utilizan tecnología de quinta generación, las cuales son capaces de conectar varios dispositivos inalámbricos a la vez para brindarles acceso a servicios de Internet y telefonía con características de velocidad y latencia muy superiores a las que utilizan las generaciones anteriores".

A diferencia de las redes 4G, las de quinta generación poseen principalmente un mayor ancho de banda y capacidad de datos, una menor latencia (aumento de la velocidad de respuesta) y una mayor cantidad de dispositivos conectados.

Este progreso tecnológico puede colaborar en mejorar el bienestar de la población y eliminar algunos obstáculos sociales. La crisis del Covid-19 evidenció aún más las desigualdades existentes en la región, perjudicando la productividad e incrementando la desigualdad e informalidad, con instituciones que no logran cumplir con las expectativas de los ciudadanos. Esta amalgama de situaciones pone de manifiesto la necesidad de contar con nuevas soluciones que impulsen el desarrollo de la región y una mejora en la calidad de vida de sus habitantes. La transformación digital muestra su utilidad en este sentido, ya que modifica los sistemas de producción y las cadenas de valor, reorganiza sectores económicos debido a las nuevas modalidades de trabajo, y genera otras posiciones de competitividad.



Asimismo, impacta sobre el acceso a servicios de mejor nivel, como salud y educación. Y no menos importante es el hecho de que puede tornar más aceptables y creíbles a muchas instituciones, las cuales contarán con un abanico más grande de alternativas para dar respuesta a reclamos ciudadanos.

La pandemia aceleró el momento de aceptar innovaciones que permitan que toda la población pueda beneficiarse de la transformación digital. En este sentido, la tecnología fue vital a la hora del home office y el comercio electrónico. Aunque también pone en relieve la necesidad de disminuir las brechas digitales que existen entre los distintos grupos sociales. Alineado esto a las metas surgidas en el ámbito del Consejo de políticas de infraestructura (CPI recomendaciones junio 2022):

- ◆ Mejorar la cobertura y la calidad de la conectividad a internet a través de servicios fijos y móviles en todo el país.
- ◆ Alcanzar en comunidades desconectadas un punto de conexión a internet de buena calidad en un "hot spot" (por ejemplo, escuela, sucursal de correo, comisaría, etcétera).
- ◆ Reducir los costos del internet satelital de alta calidad.
- ◆ Incentivar y facilitar el despliegue de redes de acceso fijas (última milla) y móviles modernos de alta calidad.
- ◆ "Plan de conectividad productiva" (industria 4.0, agricultura inteligente).

Alineado esto a las metas surgidas en el ámbito del Consejo de políticas de infraestructura (CPI recomendaciones junio 2022):

- ◆ La fase inicial corresponde al Release 15 y se conoce como red 5G NSA (5G no autónomo). Utiliza parte de la red 4G como base para el despliegue y permite una posterior evolución a la red definitiva. Y además constituye una forma ágil de hacer llegar los beneficios de

las redes 5G a los usuarios sin esperar el despliegue completo de la tecnología.

- ◆ La segunda fase corresponde al Release 16 -red 5G SA (5G autónomo). Toda la infraestructura de red debe ser nueva: desde la parte de radio al núcleo de red.
- ◆ En la última reunión, del 27 de diciembre de 2022, el Directorio del Enacom estableció la atribución de la banda de frecuencias comprendida entre 3300 y 3600 Megahertz al servicio móvil terrestre, " dando disponibilidad a un total de 300 MHz" para la prestación de comunicaciones fijas y móviles denominado "servicio de telecomunicaciones fiables e inteligentes".

A su vez, aprobó nueve proyectos de conectividad que recibirán un total de \$1.021 millones para:

- ◆ Dos proyectos distribuidos en dos localidades de Bs. As. y Santa Fe que darán servicio a una población estimada de 3.600 personas y requiere una inversión de \$ 35,3 millones.
- ◆ Siete proyectos para el desarrollo de infraestructura para internet, destinado a barrios y asentamientos que beneficiará a 160.000 habitantes (inversión: \$ 985,6 millones).

Además, en la misma reunión, creó el "Programa para el Desarrollo de Infraestructura de Internet en Instituciones Públicas en Zonas Rurales", para el cual destinarán otros \$1.000 millones. Preciso que para este programa se utilizará internet satelital e inalámbrica para instituciones públicas provinciales de educación, salud y seguridad.

Por otra parte, se aprobó la propuesta de vinculación radioeléctrica de gabinetes TIC presentada por la Empresa Argentina de Soluciones Satelitales (Arsat), en la convocatoria del "Programa para el Desarrollo de Infraestructura de Internet en Pequeñas Localidades Rurales y Comunidades Indígenas". Demandará la suma de \$96.191.208 y permitirá alcanzar una población total de 22.494 habitantes de 38 localidades de las provincias de Corrientes, Neuquén, Chaco, Misiones, Tucumán, Chubut, Santiago del Estero, San Juan y Salta.

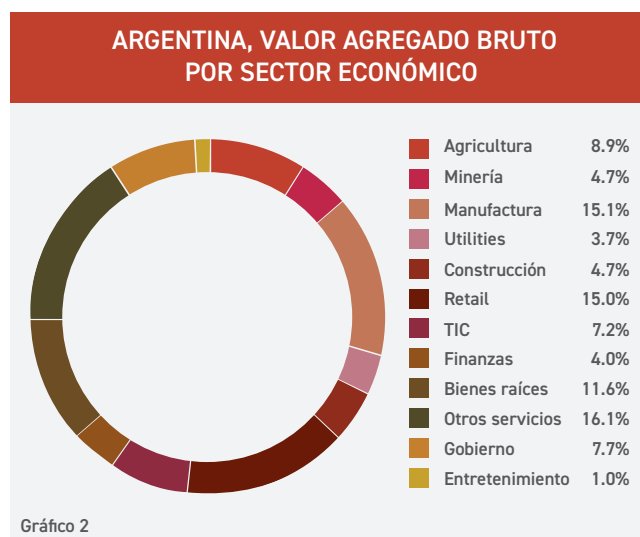
Según GSMA, 4G continuará siendo la base de la industria móvil en América Latina a corto plazo, ya que representa casi un 70% de las conexiones totales estimadas a 2025.

Con respecto a la proyección, en el estudio, realizado por Nokia y OMDIA, se proyecta que la tecnología

5G generará para 2033 un impacto económico y social de u\$s302 mil millones en Argentina, distribuido entre varios sectores: la manufactura con u\$s57 mil millones, las TIC u\$s54 mil millones y servicios con u\$s54 mil millones.



De la aplicación de dicho modelo se obtiene que 5G generará para 2033 un impacto económico y social de u\$s302 mil millones en Argentina¹. El grafico 2 muestra la estructura de la economía argentina, incluido un desglose de su sector de servicios en subsectores.



La mayoría, el 65%, de las 500 empresas más grandes de Argentina son de propiedad extranjera. Estas 500 grandes empresas representan el 22% del PBI según el INDEC (Oficina Nacional de Estadística).

El 5G industrial es una tendencia mundial y los fabricantes implementarán 5G en sus muchas instalaciones, lo que significa que Argentina será parte de este tsunami digital global. Las empresas internacionales están buscando nuevos niveles de eficiencia para brindar productos de calidad a clientes, implementando 5G en sus diferentes ubicaciones alrededor del mundo.



Este es el caso de la industria manufacturera, automotriz, farmacéutica, plásticos, petróleo y gas, y todos los principales sectores económicos.

Debido a que la manufactura juega un papel tan importante en la economía, cada fabricante tiene el potencial de afectar a las empresas de otras industrias, como la agroindustria, que es el motor de la economía argentina.

La industria manufacturera argentina ha estado históricamente relacionada con la gran agroindustria argentina. Los alimentos y bebidas y la producción local para los agronegocios están dominados por empresas locales. Agregar valor a la producción local es una de las principales oportunidades para que Argentina evolucione a partir de las exportaciones de commodities. Por un lado, la agroindustria se está sofisticando cada día más en Argentina, requiriendo productos de alta tecnología como fertilizantes químicos, tractores, maquinaria y empaques. El país no puede establecer un sector manufacturero de alto valor agregado y orientado a la exportación sin tecnología. Por otro lado, la agroindustria tiene nuevas demandas y también se estará transformando con 5G.

El sector agroindustrial argentino ha crecido e innovado notablemente en las últimas tres décadas, impulsado por el cambio tecnológico y, durante gran parte del período, por los altos precios agrícolas internacionales. A pesar de los desafíos, la agricultura sigue siendo el principal sector exportador del país. Argentina solía ser conocida como "la granja del mundo", pero necesita mejorar su productividad para volver a estar entre los 10 mayores exportadores de alimentos. Todavía hay espacio para que la industria crezca significativamente con la adopción de la agricultura de precisión y la ganadería impulsadas por

5G. Esto ayudará a otras empresas relacionadas, impulsando la inversión y fomentando una mayor adopción de tecnología en la economía local.

La industria automotriz está bastante desarrollada en Argentina, actualmente cuenta con 11 plantas de producción y produce más de 500.000 vehículos al año, con exportaciones a más de 15 mercados. La industria ha generado más de 500 empresas relacionadas con las autopartes. El sector automotriz es uno de los sectores líderes en beneficiarse del 5G, para aumentar la seguridad, reducir costes y poder competir a nivel mundial. Los vehículos guiados automatizados y las tecnologías de movilidad industrial claramente cambian las reglas del juego. La industria automotriz también puede beneficiarse al proporcionar este tipo de vehículos a otras industrias. Una fábrica conectada a 5G es la única forma de ser competitivo en una economía global.

Las TIC son el siguiente sector afectado y el de mayor tasa de crecimiento. El país tiene una alta calificación en talento TIC, y tres de las nueve multilatinas en Argentina son empresas de tecnología, incluida Globant, líder regional. Las TIC claramente tienen un impacto en todos los sectores económicos, siendo el facilitador clave de los beneficios de 5G.

El comercio minorista es el siguiente sector más grande en términos de contribución al PBI y oportunidades 5G con un impacto estimado de \$ 54.4 mil millones. Argentina es donde se fundó el unicornio Mercado Libre, la mayor empresa latinoamericana de comercio online y pagos digitales.

Para competir, los grandes minoristas locales e internacionales deben evolucionar, utilizando datos y soluciones de diferentes tipos de puntos finales, para activar el marketing dirigido solicitado por el cliente,

administrar la enorme cantidad de datos de los clientes y sus comportamientos, permitir la personalización de la IA y crear la fusión óptima de los mundos virtual y físico para crear experiencias de compra personalizadas. Tienen que competir con Mercado Libre y todos los mercados de comercio electrónico internacionales (Amazon, Alibaba, JD, eBay). Despegar.com es otro ejemplo de unicornio disruptor digital fundado en Argentina.

El papel del gobierno en Argentina tiene un gran impacto en la economía, administrando la red de seguridad social que es el componente más grande del presupuesto nacional, seguido por educación, energía (principalmente subsidios) y transporte.

El gobierno puede ser un catalizador de la economía local, adoptando 5G como un cliente ancla que impulsará el resto de la economía. Las ciudades inteligentes que utilizan 5G tienen un papel clave que desempeñar en la transformación nacional. Según las Estrategias de Ciudades en Movimiento, Buenos Aires es líder regional, siendo la ciudad más inteligente de América Latina con un gran potencial para potenciar esta capacidad con la implementación de 5G.

A pesar de su gran extensión, Argentina es un país altamente concentrado con el 35% de la población viviendo en Buenos Aires y el Gran Buenos Aires, lo que genera casi el 50% del PBI del país. Tener un nivel de concentración de población tan alto hace que un plan de despliegue de 5G sea potencialmente mucho más eficiente, porque puede evolucionar a partir de la cobertura 4G actual en estas áreas altamente urbanas y desarrolladas. Estos concentran las principales actividades económicas: comercio minorista, bancos, fábricas, hospitales y centros educativos.

La energía es otro sector clave del desarrollo. Vaca Muerta, uno de los campos de petróleo y gas más grandes del mundo, se ha convertido en un imán para la inversión, atrayendo el interés de las grandes petroleras y prometiendo impulsar el futuro desarrollo económico de Argentina. Se extiende sobre 30.000 kilómetros cuadrados en cuatro provincias, atrajo \$7 mil millones en inversiones en 2019. Se espera que las exportaciones de hidrocarburos puedan llegar a \$25,4 mil millones en 2030 a partir de este desarrollo.

Actualmente, unas 30 empresas tienen concesiones en Vaca Muerta, siendo YPF, ahora controlada por el Estado argentino, la que posee el mayor número. Vaca Muerta es el segundo player de gas no convencional más grande del mundo y el cuarto de petróleo de este tipo, donde el 5G tiene un papel diferencial en productividad y seguridad. La mayor parte de la conectividad requerida para estos grandes campos aún

está pendiente, lo que crea una oportunidad nueva para la implementación temprana de 5G.

Argentina tiene el compromiso de que las energías renovables representen el 20% del consumo nacional de energía eléctrica para 2025, por lo que esta es otra área de interés donde el 5G puede contribuir. La región de la Patagonia tiene vientos muy estables y fuertes durante todo el año (con vientos promedio de más de 9m/s), y en el norte del país la energía solar se está desarrollando muy rápidamente. Debido a que este es un mercado de alto crecimiento donde se están realizando nuevas inversiones, los proyectos greenfield son un área donde 5G tiene un gran potencial, ya que no existen tecnologías heredadas. Representan una gran oportunidad que brindará seguridad, alta capacidad y confiabilidad.

El entretenimiento es un sector interesante para aplicaciones específicas de 5G y, por supuesto, servicios de consumo. La industria del juego también está generando muchas oportunidades donde la alta banda ancha y la baja latencia son componentes clave. Argentina es reconocida por su poder creativo en las artes, por lo que agregar capacidades 5G generará oportunidades para las exportaciones y audiencias internacionales. Los deportes y los conciertos se pueden transformar con estadios habilitados para 5G. Argentina cuenta con algunos de los mejores equipos de fútbol del mundo, y esta es una industria que tiene un gran potencial de exportación. Brindar nuevas capacidades de experiencia a los fanáticos permitiría nuevos modelos comerciales y fuentes de ingresos. Aunque el fútbol representa solo un pequeño porcentaje de la economía, sería una victoria rápida comenzar a implementar y multiplicar el valor de 5G.

Argentina tiene un gran potencial en términos de 5G siendo uno de los primeros y rápidos en adoptar la tecnología en la región de América Latina.

Se incluye un **resumen de las inversiones**, integradas a los beneficios de 5G desarrollados a lo largo de este informe.



INVERSIONES	DESCRIPCIÓN	MONTO EN MILLONES DE DÓLARES
	EXPANSIÓN DE LA RED CELULAR MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE 17.000 TORRES.	2,130
	EXPANSIÓN DE LA RED DE FIBRA ÓPTICA DE ACUERDO CON EL PLAN FEDERAL DE INTERNET PARA ALCANZAR LA TOTALIDAD DE LAS LOCALIDADES PLANIFICADAS.	13,200
	INVERSIÓN EN TIC SIENDO EL FACILITADOR CLAVE DE LOS BENEFICIOS DE 5G (A 2033).	54,800
	PROYECTO DE PROMOCIÓN DE CENTROS DE DATOS.	2,000
	TOTAL	72,130

Tabla 1

Como se analiza en el informe de Bell Labs Consulting², estas inversiones contribuirán al crecimiento del PBI a lo largo de tres dimensiones: 1) Crecimiento del empleo y los salarios, 2) Crecimiento de la rentabilidad empresarial como resultado de las ganancias de SPE y 3) Crecimiento de los ingresos del gobierno. Una mayor digitalización conduce a la creación de puestos de trabajo hiper-aumentados y recalificados y

una fuerza laboral que exige salarios superiores. Una mayor actividad económica generará mayores ganancias no solo para las empresas que implementan 5G+, sino para toda la economía. Una mayor producción y consumo de bienes y servicios, así como el crecimiento de los salarios y las ganancias, conducirán a un aumento de los ingresos fiscales del gobierno.



En resumen, los mayores beneficios de la transformación digital proyectados a lo largo del informe son:

INVERSIONES	DESCRIPCIÓN	MONTO EN MILLONES DE DÓLARES
	SECTOR MANUFACTURERO DE ALTO VALOR AGREGADO Y ORIENTADO A LA EXPORTACIÓN A 2033 (IMPULSADO POR 5G).	57,900
	AGRICULTURA DE PRECISIÓN Y LA GANADERÍA IMPULSADAS POR 5G (A 2033).	33,600
	EVOLUCIÓN DEL COMERCIO MINORISTA CON CENTRO EN EL CLIENTE A PARTIR DEL USO DE LA IA Y PERSONALIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE COMPRA (A 2033).	54,400
	DESARROLLO DE CIUDADES INTELIGENTES QUE UTILICEN 5G (CLAVE PARA DESEMPEÑAR LA TRANSFORMACIÓN NACIONAL) (A 2033).	32,200
	IMPLEMENTACIÓN TEMPRANA DE 5G EN VACA MUERTA Y PROYECTOS "GREENFIELD" RELACIONADOS CON ENERGÍAS RENOVABLES.	76,000
	BRINDAR NUEVAS CAPACIDADES DE EXPERIENCIA A LOS FANÁTICOS EN EL SECTOR DEL ENTRETENIMIENTO IMPULSADO POR 5G PERMITIRÍA NUEVOS MODELOS COMERCIALES Y FUENTES DE INGRESOS (A 2033).	
	OTROS BENEFICIOS VINCULADOS A 5G.	
	TOTAL	254,100

Tabla 2

Notas al pie

- 1 Wally Swain, Ari Lopes and Sonia Agnese, "Why 5G in Latin America? a call to action for Latin American operators and policy-makers", August 2020.
- 2 Bell Labs Consulting, "The Big Inversion, how 5G+ technologies will create new value for industries in a post-COVID.

AGROPECUARIO



ESCANEÁ Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



LA INFRAESTRUCTURA COMO SOPORTE DE LA ACTIVIDAD RURAL A 2034

Ing. Carlos Pastor

El Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción, viene desarrollando desde hace varios años, estudios en materia de infraestructura agrícola como un aporte a la planificación, especialmente, en los temas de almacenamiento de granos y riego.

Teniendo como mira acciones a desarrollar en la próxima década, se prevén ajustes al 2033 en materia de inversiones en almacenamiento de granos para acopiadores, cooperativas e industrias, como así también, para productores, en una proyección un poco más conservadora respecto de estimaciones anteriores.

En materia de riego, se prevé ajustar a un 70% las proyecciones originales a 2033, en materia de inversiones teniendo en cuenta que recién ahora se abre la posibilidad de avanzar sobre el Plan Nacional de Riego Sustentable (PNRS).

Almacenamiento rural de granos

El almacenamiento fijo de granos está dividido en función de los siguientes segmentos por rubros productivos-comerciales que fluctúa en el tiempo, pero sin grandes variaciones. Aproximadamente, a) el sector productor ocupa el 18 %; b) el sector acopiador y cooperativas, un 65 %; y c) el sector agroindustrial ocupa un 17 % restante del total.

A 2022, la capacidad de almacenamiento fija en relación a la producción cercana a 140 millones de toneladas, arriba a 59-60% o sea 82 millones de toneladas, lo que implica un remanente de 58 millones de toneladas.

Aunque no está muy claro el desglose por sectores de este volumen de 58 millones de toneladas destinado al almacenamiento temporal (silobolsa), varios informantes mencionan que gran parte de ese volumen lo almacenan productores, debido al protagonismo que han tenido los mismos en la decisión final de sus granos debido a la volatilidad de la moneda y al tema cambiario, principalmente desde la crisis del 2008.

Existen diversos factores a destacar acerca de la proyección de la cosecha a 2033:

- ◆ La campaña 2021/22 refleja una producción de alrededor de 140 millones de toneladas. Si la proyectamos a razón del aumento anual de 3,5 millones de toneladas (guarismo que se mantiene aproximadamente desde hace 10 a 15 campañas considerando uno o dos eventos mediocres en cada década), se estaría al 2033 en 178,5 millones de toneladas.
- ◆ La expectativa de exportación de granos para 2033 estaría cercana a los 125 millones de toneladas, un 70% de la producción resultante.
- ◆ En materia de inversiones futuras, la idea es realizar instalaciones fijas medianas promedio para acopiadores, cooperativas, agroindustrias (USD 130/ton.), y pequeñas instalaciones promedio para propietarios (USD 50/ton.), que sean permanentes en el tiempo y permitan conservar mejor los granos.
- ◆ Los silobolsas tienen un costo aproximado de USD 10/tonelada, es de uso temporal, un solo uso, y significa casi la quinta parte de la instalación fija destinada a productores.



Teniendo en cuenta la opinión de varios actores de la cadena agrícola (productores, acopiadores, industriales, más estudios y encuestas realizadas), se estaría necesitando preliminarmente una inversión para el 40% del volumen remanente para depositarlo en instalaciones fijas y así suplir una importante oferta de granos que se destina a los silobolsas. Considerando ese 40% entre 2024 y 2033, las inversiones totales arribarían a una suma de U\$D. 3.489,5 millones en ese periodo, destinadas en un 72% al sector de acopiadores e industrias y un 28% a productores.

En la tabla 1, se presenta la secuencia de inversiones entre 2024 y 2033.

La diferencia con la producción en 2033 de 178,5 millones de toneladas son 96 millones de toneladas a almacenar en el futuro, de las cuales el 40% de implementación de instalaciones fijas sería de 38,6 millones de toneladas repartidas en acopiadores y cooperativas (un 50%) y para propietarios (otro 50%).

En la tabla 2, se presenta la propuesta de inversiones hasta 2033 teniendo en cuenta la participación de acopiadores, cooperativas e industrias, y productores, en las 9 zonas identificadas en el país.

MONTOS DE INVERSIONES EN ALMACENAMIENTO FIJO PARA ACOPIADORES, COOPERATIVAS E INDUSTRIAS, Y PRODUCTORES (millones de U\$D a 2033)			
AÑOS	ACOPIADORES, COOPERATIVAS E INDUSTRIAS	PRODUCTORES	TOTAL
2024	126,10	48,50	174,60
2025	126,10	48,50	174,60
2026	126,10	48,50	174,60
2027	250,90	99,00	349,90
2028	250,90	99,00	349,90
2029	250,90	99,00	349,90
2030	250,90	99,00	349,90
2031	377,00	145,00	522,00
2032	377,00	145,00	522,00
2033	377,00	145,00	522,00
TOTAL	2.513,00	976,50	3.489,50

Tabla 1

Fuente: elaboración propia en base a diversos datos.

PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN TOTAL Y ZONAL DE INVERSIONES EN INSTALACIONES FIJAS EN USD A 2033, POR PARTE DE ACOPIADORES, COOPERATIVAS E INDUSTRIAS, Y PRODUCTORES				
ZONAS	% PARTICIPACIÓN	ACOPIADORES, COOPERATIVAS E INDUSTRIAS	PRODUCTORES	TOTAL
SUDESTE BUENOS AIRES	6,70	168,37	65,43	233,80
SUDOESTE BUENOS AIRES SUDESTE LA PAMPA	9,40	236,22	91,79	328,01
OESTE BUENOS AIRES CENTRO ESTE LA PAMPA SUR CÓRDOBA	14,90	374,48	145,50	519,98
CENTRO BUENOS AIRES	3,30	82,93	32,22	115,15
ZONA NÚCLEO EXTENDIDA	34,10	856,93	332,99	1189,92
MESOPOTAMIA	8,30	208,58	81,05	289,63
CENTRO SANTA FE CENTRO ESTE CÓRDOBA	10,90	273,92	106,44	-
NEA	6,70	168,37	65,43	380,36
NOA	5,70	143,24	55,66	198,90
SUBTOTAL	100,00	2.513,00	976,50	3.489,50

Tabla 2

Fuente: elaboración propia en base a diversos datos.



Se estima que para 2033, sobre 178, 5 millones de producción, habría 120 millones de toneladas en instalaciones fijas, resultando en un remanente de casi 60 millones de toneladas sin almacén fijo cuyo destino serían los silobolsas.

En relación a las conclusiones, se menciona que:

- ◆ Se debería realizar un plan de infraestructura de almacenamiento permanente de granos que contemple el 40% mencionado del almacenamiento faltante (temporalmente en silobolsas) con respecto a la producción estimada al 2033.
- ◆ La idea es procurar una mejor conservación de granos e intentar elevar ese porcentual ya que el almacenaje en silobolsa se mantendría en los mismos niveles una década después (si no se hiciera ninguna inversión se estaría duplicando el uso de los silobolsas).
- ◆ Asimismo, es necesario evaluar la obtención de mejores plazos y tasas en los bancos oficiales y privados para inversiones en este tipo de infraestructura.
- ◆ Hay que tener en cuenta que hasta el momento, las ventajas económicas y las estrategias comerciales más adecuadas para esta nueva tecnología (silobolsa) no han sido estudiadas en profundidad en relación a la infraestructura tradicional.
- ◆ En síntesis, aunque existen algunas ventajas sobre los silobolsas, en definitiva hay que considerar las posibles desventajas que se presentan en relación a los temas de seguridad (vandalismo), eficiencia en la conservación del grano (temperatura, humedad, oxigenación, etc.), rentabilidad en el tiempo de la inversión, resguardo ambiental, procedimientos logísticos, entre otros.

Infraestructura de riego

El riego es una actividad que desde hace tiempo ha estado retraída en nuestro país, sin poder avanzar en la medida que lo merece según su potencial (solo se riega el 5% de las posibilidades reales). En 20 años (entre 1950 y 1970), la agricultura bajo riego creció de 0,5 a 1,4 millones de hectáreas, para disminuir y estabilizarse en 1,3 millones de hectáreas, aproximadamente hacia fines de siglo.

Actualmente, con 2,1 millones de hectáreas, el riego se lleva a cabo: a) a través de sistemas públicos (1,5 millones ha) y b) a través de riegos privados individuales (0,6 millones de ha).

Los primeros asumen una eficiencia no mayor del 40 % del agua aplicada resultando en un 60 % el agua disponible que se pierde en la conducción y distribución externa e interna (extra e intrafinca). La sobre-dimensión de obras no ha tenido en cuenta el nivel real de eficiencia.

A mediados de la década del 90, se comenzó a utilizar el riego complementario en la pampa húmeda para incrementar la calidad y productividad, pero aún existe cierto desconocimiento de la oferta de agua subterránea.

Con respecto al Plan Nacional de Riego, promovido por el Gobierno en 2018, debido a la carencia de un esquema explícito de implementación y de financiamiento, se asume que como medida conservadora se podría invertir para el 2033, el 68% de las inversiones totales originarias, o sea U\$D 4.676 millones, y se aplicaría el mismo porcentaje original para todas las componentes.

En la tabla 3, se presenta la secuencia de inversiones entre 2024 y 2033:

Montos de inversión hipotéticos por año y por componente en el periodo 2024-2033 (millones de U\$D) a 2033	
AÑOS	TOTAL ANUAL
2024	421,20
2025	421,20
2026	421,20
2027	421,20
2028	421,20
2029	514,00
2030	514,00
2031	514,00
2032	514,00
2033	514,00
TOTAL	4.676,00

Tabla 3

Fuente: elaboración propia en base a datos preliminares del futuro plan.

Se presenta el siguiente esquema:

- ◆ Se invertirían alrededor de U\$D 2.400 millones en obras (componente a) y unos U\$D 1.276 millones en temas de estudios, fortalecimiento y otras actividades blandas (componentes b a e).
- ◆ La meta del Plan es llegar a un total de 4 millones de hectáreas en los próximos 10 años, alcanzando la incorporación de 1 millón de hectáreas en proyectos de abastecimiento colectivo y 1 millón más con utilización de fuentes superficiales, y especialmente, subterráneas.
- ◆ Con relación a las obras de infraestructura, no existe un calendario de ejecución al futuro salvo un acuerdo firmado con Israel para avanzar en una primera etapa de este plan denominado actualmente Plan Nacional de Riego Sustentable (PNRS), que atenderá alrededor de 340.000 hectáreas por un monto de casi U\$D 1.500 millones.

En la tabla 4, se presenta la propuesta de inversiones para diversas instancias de proyectos de riego, en una etapa preliminar, esbozada dentro del Plan Nacional de Riego Sustentable en 12 provincias del país, que significa el tercio del monto consignado previamente.

Desde el punto de vista innovativo se presenta una variante tecnológica que es un sistema de riego inteligente de aplicación justa y necesaria de agua para el cultivo, evitando malgastar el recurso y haciendo un uso eficiente del mismo.

Este es un concepto que tiene como propósito utilizar las tecnologías de la información y comunicación para gestionar y hacer un uso más eficiente de los recursos de producción (agua, energía), coadyuvando en el aumento de la eficiencia hídrica a través del momento y tiempo de riego, y la frecuencia.

En relación a las conclusiones, se menciona que:

- ◆ Para el 2033, se estaría en un nivel de inversiones del 68 % de las estimaciones originales o sea U\$D 4.676 millones.
- ◆ Se debe avanzar en el nivel de eficiencia extrafinca e intrafinca, procurando pasar del 35-40% de eficiencia actual a un 60% como base.
- ◆ Se debe mejorar la complementariedad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- ◆ Un buen aporte tecnológico innovador es la implementación del riego inteligente para la buena producción en áreas estratégicas.



PROYECTOS EN PROVINCIAS (Plan Nacional de Riego Sustentable)		
PROVINCIA	DESCRIPCIÓN	MONTO INVERSIÓN (U\$S)
BUENOS AIRES	PROYECTO DE DESARROLLO DE RIEGO EN EL ÁREA PATAGONES SECANO.	U\$D 332 MILLONES, LO QUE EQUIVALENTE A U\$D 5.213/HA
CATAMARCA	PROYECTO CON SUPERFICIE A IRRIGAR DE 2.522 HA.	U\$D 10 MILLONES, INVERSIÓN DE U\$D 3.778/HA
CHUBUT	3 PROYECTOS DE RIEGO EN ÁREA EL MAITÉN, TRELEW Y SARMIENTO.	U\$D 291 MILLONES. INVERSIÓN PROMEDIO ENTRE U\$D 2.099 A 6.800/HA.
CORRIENTES	PROYECTO DE PRODUCCIÓN CITRÍCOLA EN MONTE CASEROS. LA SUPERFICIE IRRIGADA SERÁ DE 8.761 HA.	U\$D 56 MILLONES, A RAZÓN U\$D 6.426/HA.
ENTRE RÍOS	4 PROYECTOS DE RIEGO EN ARROZ, CÍTRICOS, GRANOS Y GANADERÍA: LA PAZ - ESTACAS, MANDISOVI, SANTA ANA Y COLONIA ELOISA.	U\$D 235.674.180 CON UNA INVERSIÓN DE U\$D 1744 A 8919/HA.
MENDOZA	PROYECTO DE RIEGO DE LOS CANALES SANTA ROSA- LA PAZ. LA SUPERFICIE IRRIGADA SERÁ DE 12.718 HA.	U\$D 15 MILLONES, A RAZÓN DE CASI U\$D 1200/HA.
NEUQUÉN	PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO Y DRENAJE DEL VALLE INFERIOR DEL RÍO LIMAY. EL PROYECTO ABARCA LA MEJORA DE 3.568 HECTÁREAS.	U\$D 8 MILLONES CON PROMEDIO DE AGREGACIÓN DE VALOR DE U\$D 2.388/HA.
RÍO NEGRO	3 PROYECTOS DE RIEGO EN TRES VALLES PRINCIPALES DE RÍO NEGRO. LA SUPERFICIE IRRIGADA SERÁ DE 106.550 HECTÁREAS.	U\$D 347 MILLONES A RAZÓN DE U\$D 1.112 A 4.935/ HA.
SALTA	3 PROYECTOS DE RIEGO. LA SUPERFICIE IRRIGADA SERÁ DE 23.409 HA.	U\$D 41 MILLONES, A RAZÓN DE U\$D 1.158 A 6.182/HA.
SANTA FE	PROYECTO DE MEJORA DEL RIEGO DE LA CUENCA PRODUCTIVA NORTE. 13.557 HA DE SUPERFICIE IRRIGADA.	U\$D 58 MILLONES, EQUIVALENTE A U\$D 3.139 DÓLARES/ HA
SANTIAGO DEL ESTERO	PROYECTO COLONIA EL SIMBOLAR. LA SUPERFICIE IRRIGADA SERÁ DE 7.463 HECTÁREAS.	U\$D 9 MILLONES, A RAZÓN DE U\$D 1.242/HECTÁREA
TUCUMÁN	2 PROYECTOS DE RIEGO EN LOS RÍOS TALA Y CHOROMORO. LA SUPERFICIE IRRIGADA SERÁ DE 6.878 HECTÁREAS.	U\$D 37 MILLONES, QUE EQUIVALE ENTRE U\$D 3.873 A 7.344/HA.

Tabla 4
Fuente: PNRs.

TURISMO



EL TURISMO COMO IMPULSO DEL DESARROLLO ECONÓMICO

Área de Pensamiento Estratégico
Arq. Rodrigo Kantor

El turismo es un sector estratégico para el desarrollo económico y social de un país. Como tal, requiere de mecanismos de promoción de la demanda interna estructurados a partir de una organización de la oferta turística que potencian su desarrollo, siendo ésta una actividad económica clave para las economías del interior del país por su rol distribuidor de recursos.

La oferta turística en Argentina es múltiple y variada por la riqueza de sus paisajes y por la infraestructura que posee. Desde la Quiaca hasta Ushuaia y desde los Andes hasta la Costa Atlántica, Argentina dispone de una amplia gama de destinos turísticos, con variedad de climas, diferentes escenarios y los más espectaculares paisajes.

Según la Organización mundial del Turismo (OMT) la Argentina con más de 7 millones de turistas extranjeros al año (2022), se encuentra primero en lugares elegidos para el turismo en la región sudamericana, se ubica por encima de Colombia y Brasil.

La visión de un modelo nacional de desarrollo turístico posee seis principios rectores, facilitación, desarrollo social económico y cultural, desarrollo sustentable, calidad, competitividad y por último la accesibilidad.

Es por esto que, para poder llevarlo a cabo, requiere de la colaboración del sector público en todos sus niveles, así como también del sector privado, instituciones afines y civiles.

Desde el sector público, el Programa Nacional de Inversiones Turísticas (PNIT) se conforma a partir de la LEY NACIONAL DE TURISMO (Ley 25.997) la cual ordena designar anualmente mediante la ley de Presupuesto de la Administración Nacional, fondos para inversiones de interés turísticos. El objetivo es fortalecer los destinos y productos turísticos con vistas a la captación y radicación de inversiones privadas, posibilitando generar más empleo y desarrollo socio-económico territorial.

Dicho fondo, se constituye fundamentalmente por el producto del siete por ciento (7%) del precio de los pasajes aéreos y marítimos al exterior, y los fluviales al exterior, vendidos o emitidos en el país y los vendidos o emitidos en el exterior para residentes argentinos en viajes que se inicien en el territorio nacional.

Su concreción requiere de la **generación de obras estratégicamente ubicadas** que permiten la **articulación de distintos destinos turísticos** en torno a productos/circuitos innovadores.

La tipología de obras previstas se relaciona con la recuperación y puesta en valor de atractivos naturales e histórico-culturales, con infraestructuras de acceso, circulación y esparcimiento, senderos interpretativos y redes de refugios, centros de visitantes e interpretación turística, centros de rescatistas y subcentrales de incendio, muelles y marinas, grupos sanitarios, tendido eléctrico - iluminación - cableado - paneles solares - wifi - portales de acceso y de control, aparcamientos y otras infraestructuras.



Algunos de los programas en desarrollo, que involucran obras de infraestructura turística son los siguientes:

- ◆ **Ruta Natural** es un programa integral de desarrollo y promoción del turismo de naturaleza. Se busca potenciar circuitos y destinos menos conocidos y mejorar la distribución territorial.
- ◆ El programa **50 Destinos** es una iniciativa destinada a financiar obras de infraestructura turística en todo el país con el objetivo de dinamizar la actividad, fortalecer y ampliar la oferta turística y consolidar los distintos destinos.
- ◆ El programa **Promover Turismo Federal y Sostenible**, incentiva a los destinos emergentes con potencial turístico, de una manera integral, idónea y planificada a través de la inclusión de estrategias de promoción, abordando la diversificación y federalización de la oferta turística.

Dichos programas, se encuentran en ejecución y cuentan con líneas de financiamiento operativas de organismos internacionales como el BID, CAF y FONPLATA, entre otros.

- ◆ Finalmente, el Ministerio de Turismo y Deportes de la Nación, a través del **Programa de Incentivo para Inversiones Turísticas de Pequeños Prestadores (InTur)**, acompaña más de 600 proyectos de inversión, en más de 300 localidades de todo el país.

Se priorizaron proyectos innovadores para destinos emergentes y en desarrollo, que amplían la oferta turística local y resultan ambientalmente sustentables.

Casi el 40% corresponde a **alojamientos**, el 38% a **servicios complementarios de apoyo turístico** (guías de turismo, de montaña, de trekking y turismo aventura, entre otros), el 9% a **gastronomía**, el 6% a **otros servicios**, el 5% a **agencias de viajes** y el 2% a **transporte**.

El sector Turismo, como ya se dijo, es un sector especialmente atractivo para los capitales privados. Son importantes las inversiones realizadas en los últimos años por el sector hotelero y gastronómico, por mencionar solo algunos servicios, y se estima que continuarán creciendo en los próximos años no solo por el incremento del turismo a nivel mundial sino también por el mejor posicionamiento de nuestro país para el turismo receptivo justamente debido a las importantes inversiones realizadas en hotelería e infraestructura turística.

En cuanto a las inversiones proyectadas, en el Mapa Interactivo del sitio de Turismo, se registran las oportunidades y proyectos de inversión con información detallada como ubicación, conectividad, relevancia estratégica, requisitos y condiciones para la inversión, estado del proyecto y oferta turística asociada.

Por otra parte, del trabajo de relevamiento permanente de oportunidades de inversión en el sector realizada a través de las publicaciones en medios gráficos y digitales, el Área de Pensamiento Estratégico cuenta con un inventario de proyectos y propuestas que, si bien no refleja la totalidad de los proyectos o inversiones en danza, muestra la importancia del sector turístico como generador de actividad económica y empleo.

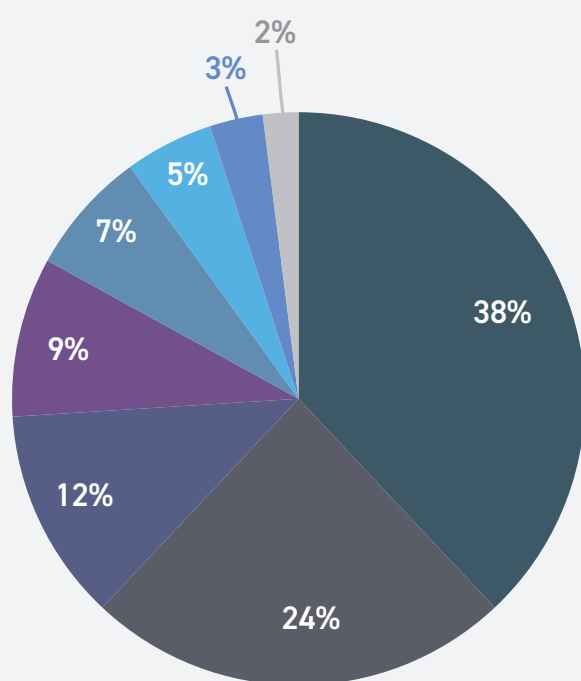


DETALLE DE FINANCIAMIENTO

	ESTADO	FECHA DE INICIO	BANCO	FINANCIAMIENTO EXTERNO	APORTE LOCAL
CORREDORES TURÍSTICOS	EN EJECUCIÓN	30/10/2012	BID	u\$s 80.000.000	u\$s 25.000.000
INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	EN EJECUCIÓN	01/08/2022	FONPLATA	u\$s 25.000.000	u\$s 5.000.000
TURISMO SOCIAL	EN EJECUCIÓN	17/05/2022	FONPLATA	u\$s 12.000.000	u\$s 3.000.000
LA RUTA NATURAL	EN EJECUCIÓN	25/12/2022	BID	u\$s 33.000.000	u\$s 0

PROVINCIA	TOTAL		
	PRESENTACIÓN	SELECCIÓN	%
	Cantidad	Cantidad	Selección
BUENOS AIRES	874	69	8%
CORDOBA	520	58	11%
RIO NEGRO	340	36	11%
CHUBUT	307	31	10%
ENTRE RIOS	288	34	12%
CORRIENTES	286	38	13%
NEUQUEN	253	52	21%
MENDOZA	250	26	10%
CABA	214	33	15%
JUJUY	189	33	17%
SAN JUAN	185	31	17%
MISIONES	178	29	16%
SANTA CRUZ	164	12	7%
SALTA	147	22	15%
SANTA FE	144	13	9%
CHACO	103	12	12%
TIERRA DEL FUEGO	98	8	8%
CATAMARCA	91	10	11%
FORMOSA	88	23	26%
TUCUMAN	82	10	12%
LA RIOJA	73	6	8%
SAN LUIS	72	10	14%
LA PAMPA	44	6	14%
SANTIAGO DEL ESTERO	23	5	22%
TOTAL	5.013	607	12%

**PROYECTOS DE INVERSIÓN SELECCIONADOS
POR ACTIVIDAD INTUR 1 Y INTUR 2
(% sobre total seleccionados)**



- REFERENCIAS**
- ◆ Alojamiento
 - ◆ Turismo Aventura
 - ◆ Servicios complementarios de apoyo turístico
 - ◆ Gastronomía
 - ◆ Otros
 - ◆ Agencias de viajes
 - ◆ Elab./com. prod. regionales
 - ◆ Transporte

Fuente: MYTD.

PRINCIPALES OBRAS SECTOR TURISMO	
UBICACION	DESCRIPCION
BUENOS AIRES - CABA	HOTEL EDIFICIO MIHANOVICH (EX SOFITEL)
BUENOS AIRES - CAÑUELAS	HOTEL Y PASEO DE COMPRAS
BUENOS AIRES - CHAPADMALAL	HOTEL N° 4
BUENOS AIRES - LA PLATA	SHOPPING
BUENOS AIRES - TANDIL	HOTEL Y CENTRO DE CONVENCIONES
CAPITAL FEDERAL	MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES
CATAMARCA - TINOGASTA	CAMPAMENTO BASE Y 6 REFUGIOS DE ALTA MONTAÑA
CORDOBA - CALAMUCHITA	MHN HOTEL N°1
CORDOBA - VILLA CIUDAD DE AMÉRICA	HOTEL LOS MOLINOS
LA PAMPA - REALICÓ	OFICINA DE INFORMES TURISTICOS
LA RIOJA - VINCHINA	REFUGIOS CORDILLERANOS - RUTA DE LOS ARRIEROS
LA RIOJA - CAPITAL	HOTEL 5 ESTRELLAS
LA RIOJA - GENERAL FELIPE VARELA	RUTAS DE AVENTURA
LA RIOJA - PAMPA DE LA VIUDA	HOTEL RESORT
LA RIOJA - VILLA CASTELLI	HOTEL RESORT CERRO EL TORO
LA RIOJA - VINCHINA	CENTRO DE INTERPRETACIÓN, INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL TURISTA
MENDOZA - SAN RAFAEL	INSTALACIONES DE FAENA
MISIONES - PUERTO IGUAZU	HOTEL SHERATON
NEUQUEN - SAN PATRICIO DEL CHAÑAR	HOTEL Y NUEVA BODEGA
NEUQUEN - VILLA LA ANGOSTURA	RED DE SENDAS - BICISENDA CENTRO
SAN LUIS - LAS CHACRAS	RUTA ESCÉNICA Y DE INTERPRETACIÓN MESILLA DEL CURA
SAN LUIS - SALINAS DEL BEBEDERO	RUTA ESCÉNICA Y DE INTERPRETACIÓN SALINAS DEL BEBEDERO
SANTA FE - ROSARIO	BIOLAGOS
TUCUMAN - CONCEPCIÓN	HOTEL 5 ESTRELLAS
TUCUMAN - SAN PEDRO DE COLALAO	TRATAMIENTO Y JERARQUIZACIÓN DE LA RIBERA SOBRE EL RÍO TACANAS

TIPO DE OBRA	ESTADO	MONTO (MILLONES DE PESOS)
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	PROYECTO CONSTRUCTIVO	1.462
CONSTRUCCIÓN	PROYECTO CONSTRUCTIVO	52.225
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	EJECUCIÓN	1.550
CONSTRUCCIÓN	PROYECTO CONSTRUCTIVO	15.000
CONSTRUCCIÓN	LICITACIÓN	882
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	LICITACIÓN	1.220
CONSTRUCCIÓN Y REACONDICIONAMIENTO	PRE-FACTIBILIDAD	620
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	EJECUCIÓN	1.700
FINALIZACIÓN	PRE-INVERSIÓN	2.245
CONSTRUCCIÓN	PRE-FACTIBILIDAD	742
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	EJECUCIÓN	765
DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN	PRE-INVERSIÓN	3.133
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	EJECUCIÓN	874
DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN	PRE-INVERSIÓN	2.089
DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN	PRE-INVERSIÓN	835
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	EJECUCIÓN	838
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	LICITACIÓN	122
CONSTRUCCIÓN	PROYECTO CONSTRUCTIVO	2.214
CONSTRUCCIÓN	PROYECTO CONSTRUCTIVO	1.671
CONSTRUCCIÓN	PRE-FACTIBILIDAD	655
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	PRE-INVERSIÓN	2.745
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	PRE-INVERSIÓN	3.100
CONSTRUCCIÓN	PRE-FACTIBILIDAD	1.310
DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN	PRE-INVERSIÓN	3.133
REFUNCIONALIZACIÓN Y MEJORAS	PRE-INVERSIÓN	750

INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN

CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES



PARQUES INDUSTRIALES

Área de pensamiento estratégico
Arq. Cristian Gimenez Restano

Los Parques Industriales, son predios especialmente diseñados para el ordenamiento y reubicación planificada de industrias y servicios para la industria, respetando las particularidades regionales, y localizados en armonía con los planes de desarrollo urbano locales. Estos predios Disponen de infraestructura y servicios comunes, favoreciendo el desarrollo de pequeñas y medianas empresas en el territorio nacional, así como la generación de empleo genuino.

La planificación del crecimiento Industrial de un conglomerado urbano, exige como condición sine qua non un lugar específico para que las pequeñas, medianas y grandes empresas puedan realizar sus tareas productivas sin que se afecte el normal funcionamiento de la población; por otro lado, se debe brindar a las empresas que ocupan mano de obra local, un espacio para que puedan desarrollar su máximo potencial, colaborando con su crecimiento y la posterior ampliación de su planta permanente de obreros.

Podemos decir con certeza, basándonos en información pública suministrada por distintas entidades y espacios gubernamentales, que los parques industriales vienen creciendo sostenidamente en el tiempo, mediante un proceso de evolución constante.

Desarrollando una línea histórica podríamos decir que, el primer impulso considerable de crecimiento fue en las décadas de '70 y '80.

En los '90 en coincidencia con la desindustrialización, muchos de estos espacios quedaron inactivos.

Según la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME), relevamientos presentados en la mitad

de esa década del 90 corroboraban que existían 154 predios, los cuales se encontraban casi todos en San Luis, La Rioja, Tierra del Fuego, Chubut y Entre Ríos, pero con bajos niveles de ocupación.

Unos años más tarde en el 2002 quedaban parcialmente activos solo 80 parques, produciéndose una baja significativa de ese crecimiento que se venía dando, aunque a partir del año siguiente "se reinició un nuevo ciclo, creándose un promedio de 21 parques y áreas industriales por año", tomando un nuevo impulso de crecimiento ascendente.

Cabe destacar que, en 2010, se crea El Programa Nacional para el Desarrollo de Parques Industriales Públicos en el Bicentenario, lo que da nuevamente un impulso a este asenso marcado. El programa contempló el otorgamiento de Aportes No Reembolsables (ANR) a los Parques Industriales Públicos, para la realización de obras de infraestructura dentro del mismo parque. También a través del Ministerio de Planificación Federal, impulsó Inversión Pública y Servicios, de obras de infraestructura extramuros y el otorgamiento de créditos para las pequeñas y medianas empresas.



Objetivos del programa

- ◆ Mejorar la eficiencia de las pequeñas y medianas empresas.
- ◆ Potenciar las sinergias derivadas de la localización común.
- ◆ Incentivar la agregación de valor industrial manufacturera y de servicios.
- ◆ Generar empleos.
- ◆ Afianzar el desarrollo industrial regional.
- ◆ Colaborar con el cuidado del medio ambiente.

Posteriormente en el 2011 CAME pública mediante sus relevamientos una totalidad de 235 parques industriales, lo que refleja las expectativas de crecimiento de los años anteriores.

En el 2019, la red de parques y desarrollo industrial argentina relevó 405 parques industriales en el territorio. Distribuidos en el territorio como se muestra en la tabla 1.

RED DE PARQUES Y DESARROLLO INDUSTRIAL ARGENTINO		
REGIÓN	CANTIDAD DE PARQUES	% DE EMPLEO REGIONAL
NOA	24	19
CUYO	32	20
PATAGONIA	68	57
NEA	33	9
CENTRO	248	11

Tabla 1

En el 2021 relevamiento de Registro Nacional de Parques Industriales (RENPI), informó 317 parques, polos o centros industriales identificados por región en el territorio Argentino, agrupados como podemos identificar en el mapa a continuación.

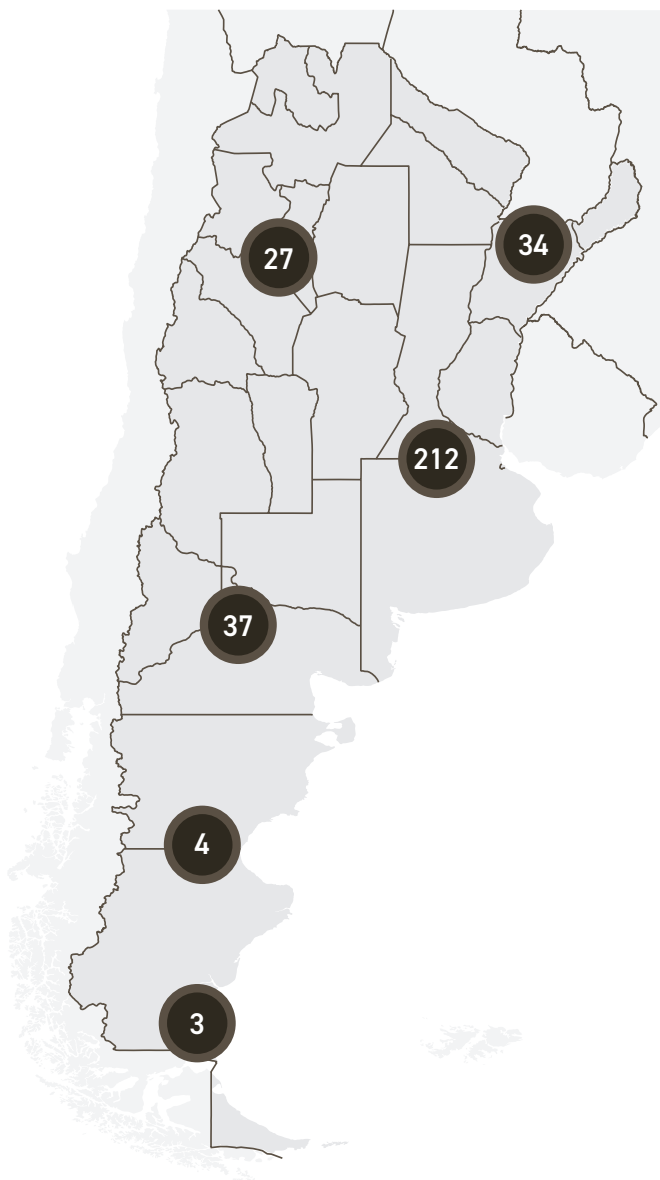


Gráfico 1
Fuente: www.argentina.gob.ar.

En el 2022 relevamientos de APIA (asociación de parque industrial Argentina) Y RIA (red internacional de agrupamientos industriales), ya habían identificado 500 parques, polos o centros industriales, lo que demuestra que la tendencia creciente aún sigue en alza.

El gráfico 1 y tabla 2, muestran el desarrollo creciente de los parques industriales en Argentina, según diferentes fuentes recopiladas por el área de Pensamiento estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción (desde 1970 hasta la actualidad).



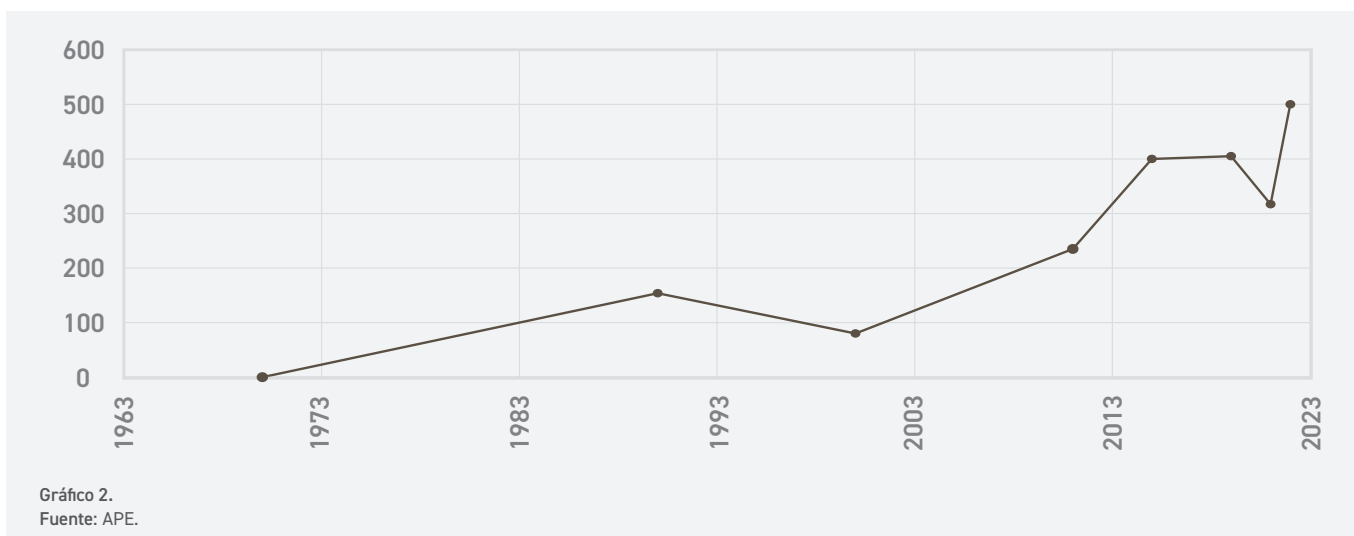


Gráfico 2.
Fuente: APE.

RESUMEN DE EVOLUCIÓN HISTÓRICA		
AÑO	CANTIDAD DE PARQUES INDUSTRIALES	FUENTE RELEVADA
1970	PRIMEROS IMPULSOS DEL SECTOR	CONFEDERACIÓN ARGENTINA DE MEDIANA EMPRESA.
1990	154	CONFEDERACIÓN ARGENTINA DE MEDIANA EMPRESA.
2000	80	CONFEDERACIÓN ARGENTINA DE MEDIANA EMPRESA.
2011	235	CONFEDERACIÓN ARGENTINA DE MEDIANA EMPRESA.
2019	405	RED DE PARQUES DE DESARROLLO INDUSTRIAL ARGENTINO.
2021	317	REGISTRO NACIONAL DE PARQUES INDUSTRIALES.
2022	500	ASOCIACIÓN DE PARQUES INDUSTRIALES ARGENTINOS Y RED INTERNACIONAL DE AGRUPAMIENTOS INDUSTRIALES.

Tabla 2.
Fuente: APE.

La cantidad de parques y sectores industriales planificados tuvo un fuerte crecimiento en la última década y si se cumplen las previsiones oficiales y del sector privado, para finales de 2023 habrá más de seiscientos establecimientos en todo el territorio nacional, con la generación de una actividad económica que podría superar el equivalente del 30% del total del producto bruto

Esto será posible por los financiamientos previstos para nuevos emprendimientos en el curso del año 2023.

Se consideran a los parques industriales como motores de la economía industrial. La provincia de Buenos Aires concentra gran cantidad de los complejos que existen hoy a nivel nacional. Este boom de los parques industriales está captando cada vez más la atención del mundo empresarial, y se están poniendo en marcha nuevos proyectos e ideas desde el sector público y privado, para seguir impulsando su crecimiento.

Los parques industriales terminan siendo una comunidad que se beneficia al compartir infraestructuras y servicios y gestionar en forma unitaria. La pandemia demostró que es muy importante estar localizado dentro de un parque industrial, ya que rápidamente se rea-

lizaron protocolos especiales para estos grupos industriales y así pudieron funcionar durante este proceso epidemiológico.

En el futuro inmediato para el crecimiento económico van a ser muy importantes los avances en tecnologías, que pueden ser fomentados por la creación de parques tecnológicos, o bien por la incorporación de espacios en los parques industriales que permitan el fomento de la Innovación y la Tecnología.

Vemos así la importancia de seguir impulsando la creación y consolidación de sectores industriales y continuar con la tendencia creciente de estos, ya que no solo logra el ordenamiento territorial, brindando beneficios que ayudan a las empresas a disminuir riesgos y accidentes, sino que también a ser más productivas y competitivas, producir un desarrollo sostenible, promover el desarrollo local, agregar valor y generar mayor empleo genuino.

Para estimar las inversiones necesarias, se tomó como base o hipótesis de un crecimiento sostenido de la economía para los próximos diez años, donde se proyectó la participación de este sector según el Programa Nacional para el Desarrollo de Parques Industriales Públicos en el Bicentenario.

PRINCIPALES OBRAS SECTOR CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	
UBICACIÓN	DESCRIPCION
SANTA FE - ROSARIO	NUEVA PLANTA E INFRAESTRUCTURA
RIO NEGRO - GRAL ROCA	RED DE GAS NATURAL INTRAMUROS PARQUE INDUSTRIAL II
SANTIAGO DEL ESTERO DPTO BANDA	ALUMBRADO PÚBLICO Y SEÑALAMIENTO VERTICAL DEL PARQUE INDUSTRIAL LA ISLA
MISIONES - POSADAS	FORTALECIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEL PARQUE INDUSTRIAL Y DE LA INNOVACIÓN POSADAS
MENDOZA	MEJORAMIENTO PARQUE INDUSTRIAL PROVINCIAL
FORMOSA	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL Y PEATONAL, DESAGUES PLUVIALES E ILUMINACIÓN DEL DEL PARQUE INDUSTRIAL
ENTRE RÍOS - PARANÁ	CONEXIÓN VIAL ACCESO A PARQUE INDUSTRIAL
LA PAMPA - MARACO	E.T. 132/ 33/13,2 KV GENERAL PICO PARQUE INDUSTRIAL II
BUENOS AIRES - MORÓN	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA AMPLIACIÓN DEL PARQUE INDUSTRIAL LA CANTÁBRICA (PILC) QUE SE EFECTUARÁ EN LA SEDE DE LA UNIÓN
MENDOZA - LAS HERAS	EJECUCIÓN DE OBRAS VARIAS, ALUMBRADO PUBLICO, CONCRETO, ASFÁLTICO, EN PARQUE INDUSTRIAL LAS HERAS ETAPA 1
BUENOS AIRES - MDP	AMPLIACIÓN INFRAESTRUCTURA CLOACAL PARQUE INDUSTRIAL

TIPO DE OBRA	ESTADO	MONTO EN MILLONES
CONSTRUCCIÓN DE GALPONES, INFRAESTRUCTURA Y OFICINAS	EN EJECUCIÓN	24.358,00
EJECUCIÓN, EN SU TOTALIDAD, TIPO LLAVE EN MANO, DE LA OBRA	EN LICITACIÓN	74,50
REFUNCIONALIZACIÓN Y RECONVERSIÓN A LED DEL ALUMBRADO PÚBLICO Y SEÑALAMIENTO VERTICAL DEL PARQUE INDUSTRIAL LA ISLA	ADJUDICADA	268,50
"FORTALECIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEL PARQUE INDUSTRIAL Y DE LA INNOVACIÓN POSADAS - PROVINCIA DE MISIONES"	ADJUDICADA	104,90
RUTA PROVINCIAL N° 84 DPTO	EN EJECUCIÓN	142,90
MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL Y PEATONAL, DESAGÜES PLUVIALES E ILUMINACIÓN DEL PARQUE INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE FORMOSA	POSTULADA	777,20
CONEXIÓN VIAL ACCESO A PARQUE INDUSTRIAL DE PARANÁ POR CALLE HERNANDARIAS	ADJUDICADA	484,30
CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA	EN LICITACIÓN	2.292,80
CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA - GAS - RED DE DESAGÜES CLOACALES, RED DE AGUA POTABLE, DESAGÜES PLUVIALES, RED CONTRA INCENDIO PAVIMENTOS, RED DE GAS, TENDIDO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	EN LICITACIÓN	630,70
CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA EN PARQUE INDUSTRIAL	EN LICITACIÓN	1.293,00
AMPLIACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS	EN LICITACIÓN	135,50

OBRAS ESTRATÉGICAS



ESCANEA Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



GRANDES PROYECTOS ESTRATÉGICOS: IMPULSANDO EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Comisión de Obras Estratégicas

La inversión en obras de infraestructura juega un papel fundamental en el fomento de la producción, la industria, el comercio, el empleo y el desarrollo sostenible, tanto desde una perspectiva económica como social. Sin embargo, en las últimas décadas hemos enfrentado un bajo y poco eficiente nivel de inversión en infraestructura, lo cual ha resultado en un crecimiento económico mínimo o nulo, una escasa inversión privada, una baja generación de empleos y, como consecuencia más perjudicial, un aumento de la pobreza.

Resulta mandatorio maximizar la inversión en obras de infraestructura, en todo el territorio nacional, a través de un esquema integral de participación del sector público y privado, que priorice las infraestructuras que provocan inversión privada de cualquier índole y que permita extender las capacidades potenciales de crecimiento de largo plazo. Estos proyectos constituyen pilares fundamentales para el crecimiento económico y social, y tienen un impacto significativo en diversas áreas clave de nuestra sociedad.

Es imprescindible optimizar el uso de nuestros limitados recursos y destinarlos a aquellos proyectos que tengan un mayor impacto positivo en la inversión y, por ende, en la productividad, la generación de empleo y el crecimiento económico. Para abordar esta necesidad, hemos decidido llamar a estos proyectos de alto impacto y prioridad como Grandes Proyectos Estratégicos.

En primer lugar, debemos destacar que los Grandes Proyectos Estratégicos deben continuar con la integración de la matriz energética, producción de proteínas, producción minera e infraestructura. Estas áreas son fundamentales para garantizar un desarrollo equilibrado y sostenible en nuestro país. Además, estos proyectos son aquellos que implican la mejora de la logística para hacer más competitivos los costos. Mediante la implementación de infraestructuras logísticas modernas y eficientes, podremos reducir los costos de producción y mejorar nuestra capacidad de reinserción en los mercados internacionales.

Otro aspecto relevante de los Grandes Proyectos Estratégicos es su capacidad para generar empleos de valor. La creación de puestos de trabajo de calidad es uno de nuestros principales objetivos, ya que contribuye al desarrollo social y económico de nuestra sociedad. Estos proyectos no solo generarán empleos directos, sino que también impulsarán el desarrollo de capacidades y habilidades en áreas técnicas y profesionales, brindando oportunidades de ascenso social.

Además, es importante destacar que estos proyectos reemplazarán exportaciones y generarán ingresos de divisas. Al fortalecer sectores estratégicos de nuestra economía, podremos reducir nuestra dependencia de las importaciones y aumentar nuestras exportaciones. Esto no solo implica una mejora en la balanza comercial, sino también una mayor generación de ingresos en moneda extranjera que contribuirán al desarrollo económico y a la estabilidad financiera del país.



La sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente son aspectos prioritarios en la planificación y ejecución de los Grandes Proyectos Estratégicos. Estos proyectos se desarrollarán bajo estrictas normas y estándares ambientales, garantizando la protección de nuestros recursos naturales y la preservación de nuestro entorno. Además, se promoverá la implementación de tecnologías limpias y la adopción de prácticas sostenibles en todas las etapas de los proyectos, buscando minimizar los impactos negativos y maximizar los beneficios para las generaciones presentes y futuras.

En cuanto a su magnitud, los Grandes Proyectos Estratégicos serán de una envergadura considerable, con inversiones superiores a los 200 ó 300 millones de dólares, y su tiempo de desarrollo será mayor a un período de gestión del Poder Ejecutivo. Esto nos permite asegurar una planificación adecuada e independiente, así como una implementación eficiente y de calidad, garantizando el éxito y la sostenibilidad de cada proyecto.

Con el objetivo de gestionar estos proyectos de manera efectiva y transparente, estamos impulsando la creación de una ley que establezca la Agencia Federal de Infraestructura como organismo encargado de su gestión. Esta agencia estará conformada por representantes del Poder Ejecutivo, Poder Legislativo, entidades privadas y entidades Académicas, basándonos en las mejores prácticas de países exitosos en este tipo de gestión. Esta iniciativa permitirá un enfoque independiente y especializado en la ejecución y supervisión de los Grandes Proyectos Estratégicos.

Será necesario establecer un diseño integral que permita coordinar y gestionar recursos provenientes de diversas fuentes de financiamiento alternativas, con el fin de cumplir con los compromisos relacionados con la ejecución de dicha meta. Es fundamental res-

tablecer la importancia de la planificación conjunta entre el sector público y privado, así como facilitar el acceso a financiamiento tanto a nivel local como internacional. Además, se debe promover una gestión eficiente y autosuficiente de la infraestructura y los servicios públicos, todo dentro de un marco de seguridad jurídica y respeto a los contratos establecidos. Es importante destacar que estos proyectos podrán involucrar tanto obras públicas como proyectos privados, o una combinación de ambas modalidades. Esta flexibilidad nos permitirá aprovechar al máximo los recursos disponibles y promover la participación activa de todos los actores relevantes en la materialización de estos proyectos.

Hemos seleccionado una diversa cantidad de proyectos para iniciar esta ambiciosa iniciativa, sin excluir otros que se irán incorporando en función de las necesidades y oportunidades que se presenten. Este enfoque dinámico y adaptativo nos permitirá abordar los desafíos y las oportunidades que surjan a lo largo del tiempo, asegurando así un desarrollo integral y sostenible en nuestra nación.

En conclusión, los Grandes Proyectos Estratégicos son una pieza fundamental en la construcción del futuro de nuestro país. A través de la integración de la matriz energética, producción de proteínas, matriz minera e infraestructura, la mejora de la logística, la generación de empleos de valor, la sustitución de exportaciones, la garantía de sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente, y la gestión independiente a través de la Agencia Federal de Infraestructura, estamos sentando las bases para un desarrollo económico y social sólido y sostenible. Estos proyectos representan una oportunidad única para impulsar el progreso y el bienestar de nuestra sociedad, y estamos comprometidos en llevarlos a cabo con la mayor excelencia y responsabilidad.



GNPK Gasoducto Presidente Néstor Kirchner-Etapa 2

MONTO DE INVERSIÓN: 1700 MM USD



GASODUCTO PRESIDENTE NÉSTOR KIRCHNER

DESCRIPCIÓN

El Gasoducto Presidente Néstor Kirchner se construirá en dos etapas: la primera, conectará el parque industrial Tratayen con la ciudad de Salliqueló, con una distancia de 558 kilómetros y expandiendo el suministro de gas en 24 MMSm³/día a usuarios y usinas de AMBA, además de reemplazar importaciones de combustibles. Este tramo tendrá un costo aproximado de 1.500 millones de dólares que será financiado con fondos del Tesoro Nacional y del Aporte Solidario y Extraordinario para ayudar a morigerar los efectos de la pandemia (Ley 27.605). Para el invierno de 2023, antes de la ejecución de las obras de compresión previstas para este segmento, el gasoducto aportará 11 MMm³/día de nueva capacidad.

Mediante una extensión de 484 kilómetros, la segunda etapa permitirá llegar con gas natural a San Jerónimo (sur de la provincia de Santa Fe), sumando otros 22 MMm³/día y abriendo la posibilidad de abastecer a grandes ejes urbanos e industrias del centro y norte del país, como así también la oportunidad de exportar los excedentes a Brasil y Chile.

IMPACTO PRODUCTIVIDAD

La traza central estratégica del Gasoducto refuerza el suministro al área GBA y litoral, así como el abastecimiento de la Patagonia y Bahía Blanca.

IMPACTO SOCIAL

Este proyecto, en su segunda etapa, propone a su vez una puesta en valor del GNEA, al llegar a San Jerónimo con 20 MMm³/d, permitiendo el abastecimiento del litoral y el noreste, donde aún no cuentan con acceso a la red de gas o son abastecidas por propano indiluido. Generación de puestos de trabajo.

PLAZO DE EJECUCIÓN

Entre 12 y 18 Meses

IMPACTO ECONOMICO

El propósito principal del GNPK es abastecer gradualmente con gas nacional la totalidad de la demanda argentina alcanzando el logro del autoabastecimiento. Asimismo, permitirá reemplazar GNL y combustibles líquidos importados. Se estima, al menos, 2400 MM m³ anuales con la Etapa I, y con las Etapas I + II (Total Proyecto) 4400 MM m³ anuales equivalentes.

Conlleva un aumento de regalías adicionales para las provincias productoras, de al menos, u\$s 49 MM anuales con la etapa I y u\$s 90 MM anuales con las etapas I + II (Total Proyecto).

Desde la perspectiva del ahorro de costo fiscal, disminuirá el costo fiscal con la Etapa I en u\$s 60 MM anuales, y con las Etapas I + II (Total Proyecto) en u\$s 1.946 MM anuales. Asimismo, permitirá ahorrar por disminución de importaciones, como mínimo, con la Etapa I u\$s 1.465 MM anuales, con las Etapas I + II (total proyecto) u\$s 2.690 MM anuales.

ENFOQUE DE LA COMISIÓN

Esta obra permitirá que Argentina disminuya la importación desde Bolivia y logre el autoabastecimiento energético. Además de abastecer al NEA, reforzando el suministro de las provincias del NOA y al mismo tiempo poder exportar el gas excedente de Vaca Muerta a Brasil.

ENFOQUE DE LA COMISIÓN

Nación prevé una inversión al proyecto y contará con un prestamos del CAF. Por otra parte estará financiado por la empresa Powerchina y con un aporte de Brasil.

Conexión física entre las ciudades

PUENTE SANTA FE - PARANÁ



Santa Fe-Paraná

DESCRIPCIÓN

- Puente principal atirantado sobre el Río Paraná de 930 metros de longitud, tramo central de 390 metros, con 2 carriles por sentido. Conexión al acceso norte de la ciudad de Paraná del lado Entre Ríos, y del lado Santa Fe a la Ruta Nacional N° 168. Longitud total (puente, accesos y conexión vial) 8,5km de vía con 2 carriles por sentido.
- Nuevo acceso este a la ciudad de Santa Fe con puente móvil basculante de 60 metros de luz sobre el canal de acceso al puerto de Santa Fe. Conexiones a la Ruta Nacional N° 168 al este y al oeste con la Ruta Nacional N° A007 (circunvalación sur de la ciudad de Santa Fe). El nuevo acceso a la ciudad de Santa Fe contará con una longitud de 14km de camino con 2 carriles por sentido.
- Circunvalación Sur de Paraná, autopista de 2 carriles por sentido con un desarrollo de 20km, y nuevo acceso al Aeropuerto con una calzada bidireccional desde circunvalación y desde Avenida de las Américas, longitud total 8km.

IMPACTO SOCIAL

La población metropolitana de la ciudad de Santa Fe, Santo Tomé y de Paraná llegan a los 900.000 habitantes. El proyecto impacta sobre el Aglomerado urbano Gran Paraná-Santa Fe con 101.000 hogares bajo el límite de la pobreza. Se estima que el proyecto estaría ayudando a no menos de 1.650 hogares a salir del límite de la pobreza. Al incorporar 3.300 nuevos puestos de trabajo (1150 directos + 2150 indirectos), se contribuiría a reducir en 1% la tasa de desocupación del Aglomerado urbano Gran Paraná-Santa Fe.

El impacto sobre el empleo en la construcción registrado a nivel de las provincias de Entre Ríos y Santa Fe es del 2,5% (1.150/45.856)

IMPACTO PRODUCTIVIDAD

Este proyecto tiene como objetivo mejorar la conectividad vial entre las ciudades de Santa Fe y Paraná cuyo impacto directo es la disminución de tiempos de viajes no solo al tránsito local sino también a la demanda de viajes regionales e interprovinciales y viajes internacionales (Brasil/Uruguay - Argentina y Brasil - Chile) que sufren demoras en el actual enlace. En particular, el nuevo puente sobre el río Paraná dará previsibilidad del cruce a largo plazo. El nuevo acceso este a Santa Fe incidirá también en la mejora de tiempos de viaje en el actual acceso por el puente Oroño.

Las provincias de Santa Fe y Entre Ríos son las mayores beneficiadas por el proyecto, también en menor medida existen otros beneficiarios al tratarse de un tráfico interprovincial (Provincias Corrientes, Misiones, Córdoba, Santiago del Estero, Chaco, Formosa) e internacional (Brasil/Uruguay/Chile).

PLAZO DE EJECUCIÓN - REALIZACIÓN

Plazo de Ejecución 5 años

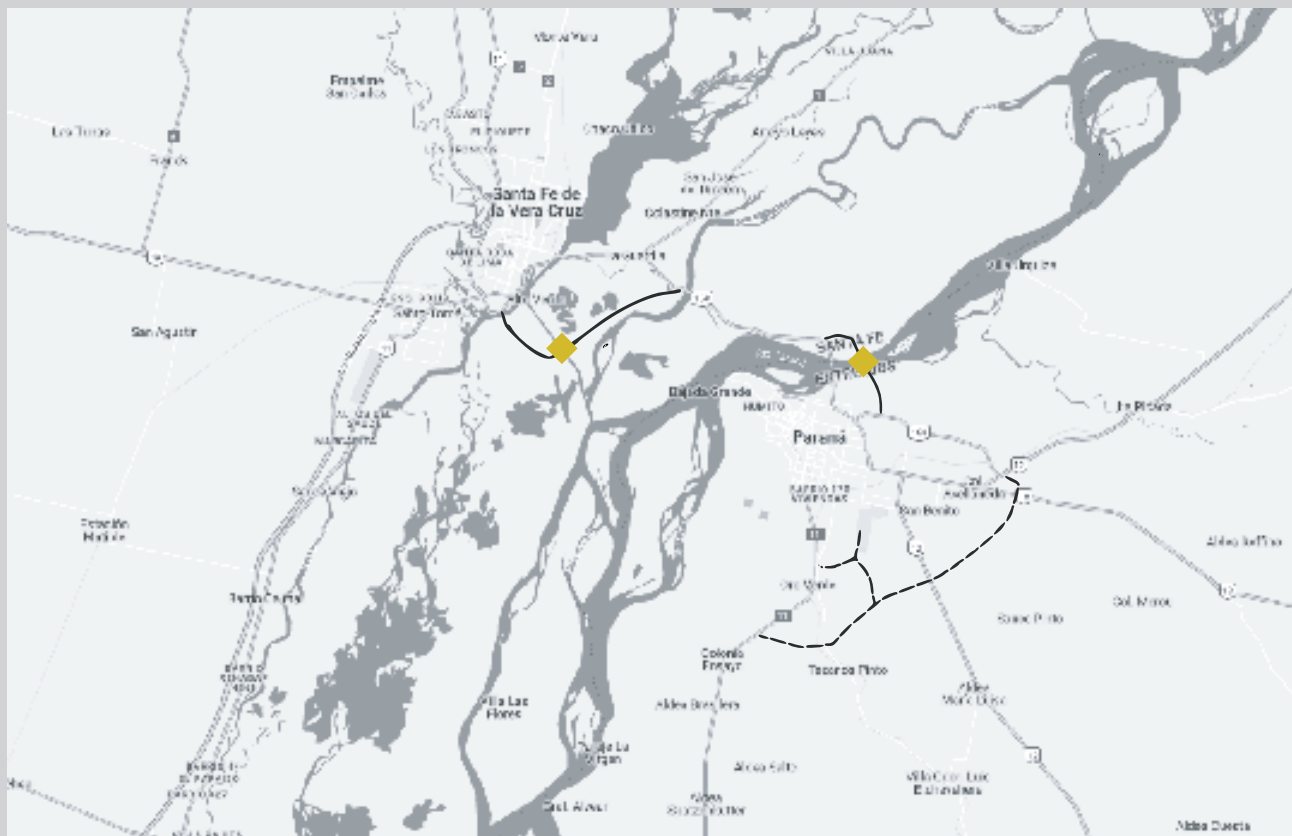
MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Puente Principal, accesos y conectividad vial: **USD M 900 Nueva conectividad vial**

Acceso este a Santa Fe: **USD M 160**

Circunvalación Sur de Paraná: **USD M 90**

MONTO DE INVERSIÓN: U\$S 1.150 Millones



IMPACTO ECONOMICO

El proyecto resuelve dos importantes cuellos de botella dados por el túnel subfluvial y el acceso este a la ciudad de Santa Fé, y también mejora la circulación en el área urbana de la ciudad de Paraná. La habilitación de la obra disminuirá notablemente el tiempo de viaje del tránsito de larga distancia, disminuirá el tiempo de viaje en el actual acceso este puente Oroño.

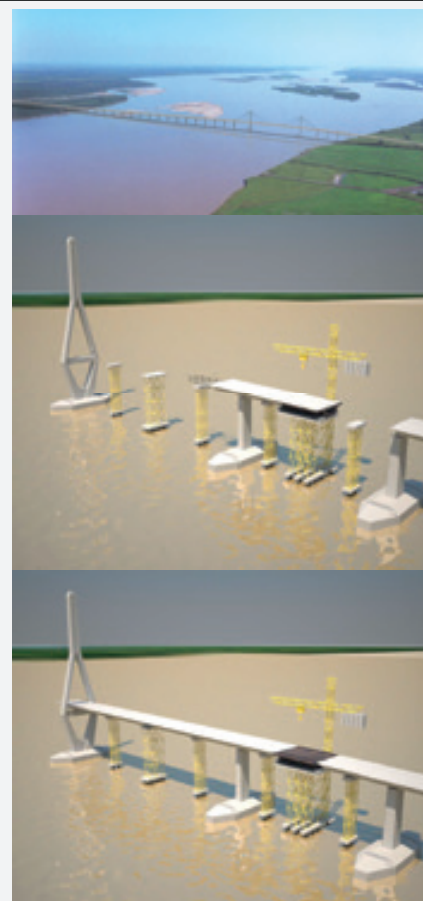
La cantidad de viajes diarios de la vinculación alcanza los 45.000, caracterizados por 12.000 viajes del cruce por el túnel (tránsito local, interprovincial e internacional) más 33.000 viajes locales de Santa Fe que se agregan principalmente por la RP N° 1. Por otra parte, la circunvalación sur a Paraná mejorará notablemente la circulación en la ciudad de Paraná al derivar unos 4000 viajes diarios desde el área urbana hacia la nueva circunvalación, y también permitirá canalizar en forma rápida y segura los viajes hacia el nuevo Puente.

POSIBLES ACTORES INVOLUCRADOS

Dirección Nacional de Vialidad. Gobiernos de Santa Fe y Entre Ríos. Posibles líneas de financiamiento:


- Proyecto incluido en el Acuerdo Bilateral con China "Ruta de la Seda"
- -Banco Mundial BIRF

IMÁGENES REPRESENTATIVAS



Renovación vía Bahía Blanca-Nqn - Añelo - Concepción (Chile)

LÍNEA FERROSUR - NORPATAGÓNICO


 Buenos Aires-Neuquén

DESCRIPCIÓN

El Proyecto Norpatagónico consiste en la construcción, renovación, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura ferroviaria correspondiente a los tramos Bahía Blanca - Cipolletti - Cinco Saltos - Añelo y Cipolletti - Zapala del Ferrocarril General Roca. Tendrá inicio en el kilómetro 1211 del Ramal R 61, que corresponderá al kilómetro 0 del Nuevo Desvío a Añelo. Finalizará en el kilómetro 77 de dicho desvío, en la provincia de Neuquén.

IMPACTO PRODUCTIVIDAD

Este proyecto tiene como objetivo recuperar 700 kilómetros de vías del ferrocarril Roca que conecta los puertos de Bahía Blanca con Añelo en la provincia de Neuquén. El Proyecto Norpatagónico se justifica por el interés manifestado por parte de varios actores propios de otras actividades económicas tales como servicios, comercio, minería y especialmente de economías regionales, para la renovación de las vías mencionadas y construcción de un nuevo tramo; ello así a fin de obtener soluciones logísticas que permitan ofrecer productos y servicios a valores competitivos y potenciar el desarrollo de sus actividades.

IMPACTO SOCIAL

El corredor norpatagónico conectará provincias y ciudades, hecho que contribuirá a las economías regionales, generadoras de empleo y crecimiento para las provincias, permitiendo que otras actividades aprovechen el ferrocarril y generando una reducción de costos de mantenimiento, tiempos de viaje e incidentes viales

POSIBLES ACTORES INVOLUCRADOS

Financiado por la empresa China Machinery Engineering Corporation (CMEC). Nación y las provincias de Río Negro y Neuquén. Transporte nacional y las obras estarán a cargo de Trenes Argentinos Infraestructura

IMPACTO ECONOMICO

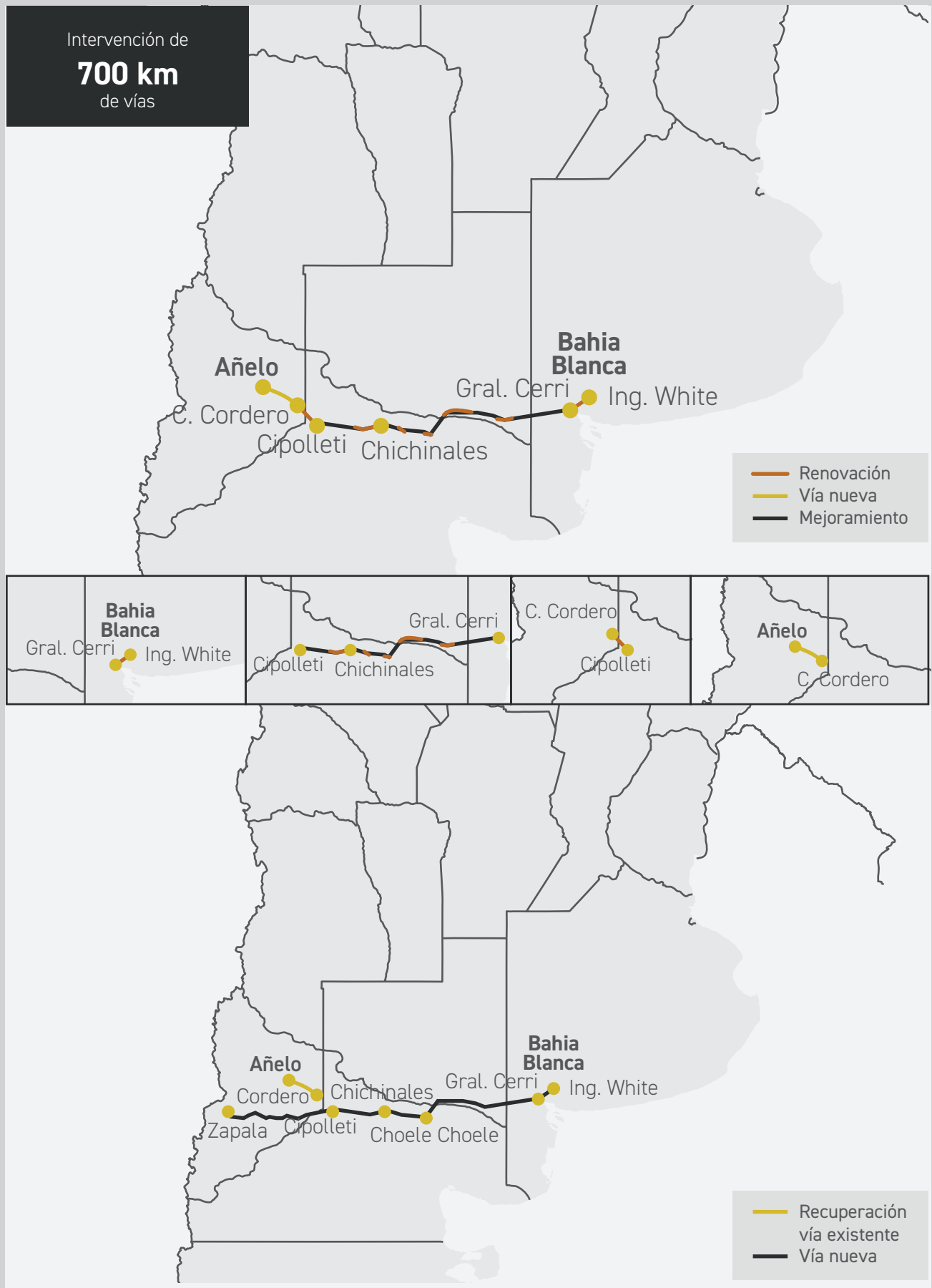
Con este proyecto se busca no solo reducir los costos en el transporte de insumos, sino también el transporte de los derivados de la explotación minera, producción frutícola y, en algún futuro, el transporte de pasajeros, así como también el traslado de la extracción de productos de Vaca Muerta. Los costos de transporte de insumos, como la arena de sílice, que se utiliza para la fractura hidráulica, bajarían en un monto cercano al 10% (Cabrera, 2019). Por ejemplo, mientras que en la cuenca Permian5, en Estados Unidos, la tonelada de arena cuesta entre USD 80 y USD 100, en Vaca Muerta su costo es de USD 210 (Spaltro, 2018), siendo este uno de los puntos clave al momento de ganar competitividad vía precios.

ENFOQUE DE LA COMISIÓN

Obra de fundamental importancia alineada al desarrollo de mediano y largo plazo de Vaca Muerta. Complementaria a la construcción del Gasoducto NK, provee un acceso directo y económico al puerto de Bahía Blanca reduciendo costos logísticos de exportación. En igual sentido permite la provisión de insumos a la explotación de VM en condiciones más competitivas que las existentes. Como beneficio adicional le ofrece a las economías regionales, en particular al Valle del Río Negro un acceso directo, confiable y económico para la exportación de sus productos sustituyendo al transporte vía camión.

PLAZO DE EJECUCIÓN: 4 años

MONTO DE INVERSIÓN: USD 900 MM



FINANCIAMIENTO



ESCANEA Y DESCARGÁ
EL ESTUDIO COMPLETO



FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE INVERSIONES 2024 – 2033

Lic. Javier Mutal Hodara

El Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción ha elaborado un inventario de Obras de Infraestructura a llevarse a cabo en el periodo 2024-2033 y que son consideradas necesarias para asegurar el desarrollo sustentable de nuestro país en el próximo decenio. Lo ha hecho a partir de recomendaciones del Consejo de Políticas de Infraestructura, que resumen el consenso alcanzado por las entidades representativas de los trabajadores y de las entidades empresarias que conforman ese Consejo

En dicho Inventario de Obras es dable advertir una inmensa diversidad de sectores y subsectores económicos como potenciales beneficiarios de obras, así como una vasta dispersión a lo largo de toda la geografía de nuestro país.

El monto de las inversiones involucradas en Construcción Pública y en Construcción Privada de Infraestructura Pública, que alcanza aproximadamente los \$142.000.000 millones, es de tal magnitud que, para lograr llevarlo adelante se considera imprescindible que la Argentina genere una profunda modernización institucional, en materia de planificación y desarrollo de su infraestructura.

Es necesario que la infraestructura se convierta en un objetivo de toda la sociedad, diseñada desde los actores reales, con suficiente independencia para poder desarrollarse a través de las sucesivas administraciones.

En virtud de ello se propone por un lado, la creación de un organismo único de gestión – una Agencia Federal de Infraestructura –, que establezca un plan y fije prioridades en línea con objetivos preestablecidos y por otro, se ha intentado determinar y diseñar la mejor estructura de financiamiento posible para lograr el fondeo sustentable de las obras contenidas en el citado inventario.

En particular, **se propone la creación de un FONDO DE INVERSION PARA LA INFRAESTRUCTURA ARGENTINA (FIIA)**, tendiente a invertir recursos específicos en dicho campo, que permitan en el futuro generar mayor nivel de empleo formal y un desarrollo económico sustentable.

La misión principal del FIIA sería estructurar el financiamiento y canalizar los recursos provenientes de distintas fuentes alternativas para concretar los proyectos y enfrentar los compromisos financieros que suponen. Los inversores privados, locales e internacionales, podrían suscribir títulos de deuda fiduciaria y certificados de participación que emitiera dicho Fondo, permitiendo así el financiamiento de las obras de infraestructura propuestas para el periodo 2024-2033.

Como consultores financieros del Área de Pensamiento Estratégico proponemos la creación de un esquema de garantía de repago (Escrow Account en el exterior) en la ingeniería de estructuración del



financiamiento de obras que favorecerían y permitirían el aterrizaje de capitales locales e internacionales suficientes para así poder financiar en tiempo y forma las necesidades de inversión proyectadas. Dicha Escrow Account estaría fondeada con la cesión de activos de alta calidad crediticia como Títulos del Tesoro de USA) del FGS-ANSES, el producido de la venta de empresas públicas que el Gobierno pudiera realizar en el futuro y otros. Dicha Escrow Account estaría radicada en el exterior para facilitar el acceso de inversores institucionales y extranjeros.

En ese sentido, también se proponen una serie de estrategias y ciertas modificaciones en la estructura del mercado local de capitales, que podrían desbloquear la financiación de infraestructura por parte de inversores institucionales y permitir el aterrizaje de capitales de residentes extranjeros y locales, a saber:

- ◆ Involucramiento de terceras partes para mejorar el riesgo de crédito y adquirir seguro de riesgo político: Los bancos de desarrollo pueden proporcionar financiación transitoria amortiguando la primera pérdida potencial que pudiera ocurrir para el inversor o implementando otras herramientas para mejorar el crédito, así como asegurar contra el riesgo político.
- ◆ Estandarización de proyectos de infraestructura: para facilitar la evaluación de manera eficiente por parte de los inversores, ya que muy a menudo tienen términos contractuales muy diferentes.
- ◆ Agrupación por proyectos: consiste en desarrollar fondos, índices y vehículos de titulación específicos según destinos de la inversión: carreteras, viviendas, energía, etc; para reducir los costos de transacción en que incurren los inversores.
- ◆ Poner a disposición datos sistematizados para la toma de decisiones del inversor: la disponibilidad de datos claros y oportunos garantiza que los inversores puedan evaluar las características clave de los proyectos de infraes-

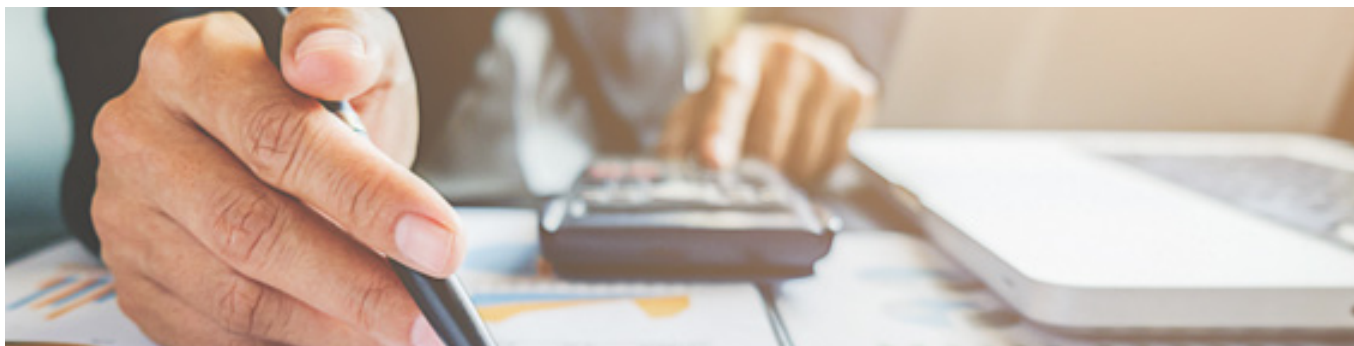
tructura, en particular su perfil de riesgo-rendimiento esperado.

Desarrollo de mercados secundarios: el gobierno podría aumentar significativamente la inversión privada en activos de infraestructura agregando liquidez a los mercados en los cuales cotizaran los instrumentos de deuda emitidos por el fondo. El BNA y el BICE podrían actuar como "market-makers" ofreciendo siempre comprar y vender dichos instrumentos.

Se sugiere complementariamente como incentivo que podría potenciar la propuesta de financiamiento de obras de infraestructura y la oferta de fondos por parte de los inversores, la eliminación de la alícuota del impuesto a las ganancias y a la renta financiera para inversores que inviertan en títulos de deuda de fideicomisos de infraestructura emitidos por el FIIA.

Las principales características de la tipificación de los proyectos a financiar serían:

- ◆ Para **proyectos de obra privada** se prevé que sean financiadas a través de una combinación de autofinanciamiento (capitalización de compañías vía aporte de accionistas, reinversión de utilidades acumuladas en el pasado, emisión de acciones preferidas, préstamos intercompany desde la casa matriz a la subsidiaria, etc), emisiones de deuda canalizadas en primera instancia hacia el mercado de capitales local y/o internacional (emisión de Obligaciones Negociables simples y/o Convertibles) y además por préstamos bancarios simples o sindicados cuando el monto y los riesgos de las obras involucradas así lo justificasen
- ◆ Para el caso de las **obras previstas en el Plan que son de carácter "Públicas"** referidas a obras de mantenimiento, refacción o mejoramiento de caminos, escuelas y hospitales, con montos involucrados en forma individual **menores al 5% del Presupuesto Jurisdiccional**





aparece como óptimo que se destinen directamente las partidas presupuestarias asignadas al efecto para su financiamiento de acuerdo a la capacidad de recaudación de cada jurisdicción a través de los impuestos y tasas locales, fondos de afectación específica, cargos y organismos internacionales de crédito;

- ◆ Para proyectos de **obra pública de gran envergadura (mayores al 5% del Presupuesto Jurisdiccional)**, el fideicomiso, tanto de carácter público como privado, se presenta como el vehículo más apropiado para la obtención de fondeo de mediano y largo plazo y asimismo es el instrumento usado con mayor frecuencia en la estructuración financiera de grandes proyectos en los cuales participan contrapartes del mercado y organismos estatales
- ◆ Los fideicomisos financieros, tanto públicos como privados, son los instrumentos ideales y permiten la emisión de valores mobiliarios con autorización de oferta pública y cotización en bolsas y mercados auto-regulados, así como que dichos valores mobiliarios sean susceptibles de calificación de riesgo, requisitos ambos excluyentes para los inversores individuales e institucionales, locales y extranjeros, participen en la emisión, sea de certificados de participación (CP) y/o valores representativos de deuda (VRD).
- ◆ En el pasado, la participación del FGS-ANSES en las emisiones de valores mobiliarios destinadas a financiar las diferentes obras, en muchos casos alcanzó el 100 % de la emisión (Vgr. Sisvial, Hídrico, Barragán y Brigadier López) pasando por el 93 % (Viviendas) y 70 % (Hídricos). Frente a este panorama, resulta aconsejable y se sugiere atraer una mayor participación de parte de inversores que no sean de carácter

estatal, y que toda estructuración financiera que se pretenda llevar adelante por montos sustanciales, intente replicar en cuanto resulte de aplicación, los esquemas y parámetros utilizados en la actualidad por los fondos fiduciarios relacionados en los capítulos respectivos a fin de asegurar la participación de inversores del mercado financiero y de capitales argentino, entre ellos, los bancos, los Fondos Comunes de Inversión, las Compañías de Seguro y los inversores individuales; así como también inversores extranjeros privados e institucionales.

- ▶ **Se proyecta una necesidad de fondeo anual de u\$s 28.400 millones, que según nuestras estimaciones podría financiarse: 45% con fondos públicos locales, 5% a ser aportado por organismos multilaterales de crédito, 10% por inversores privados del sector financiero local y el 40% restante por inversores privados e institucionales del exterior.**
- ▶ **El monto anual que se procura sea financiado por inversores privados e institucionales del exterior es de u\$s 11.400 millones, equivalente al 9.5% del capital total que el sector privado global pone a disposición anualmente para ser destinado a inversiones globales en infraestructura¹ y al 3.8% del capital total actual constituido como “pólvora seca”² en los Fondos de Inversión de Infraestructura, tratándose del capital comprometido por inversionistas y disponibles para los administradores de fondos, pero aún no invertidos o asignados.**
- ▶ **Una cifra a todas luces asequible bajo determinadas circunstancias que desarrollamos en el presente trabajo.**

TENDENCIAS GLOBALES



LA MUJER EN LA INDUSTRIA

LAS MUJERES EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL: DATOS PARA UN CAMBIO

Camarco equidad

Los últimos informes de la **OIT** han comprobado que mejorar la diversidad de Género no solo beneficia a las Mujeres sino también a las Empresas.

Su informe, que se basa en la observación estadística de 13.000 empresas en 70 países, arroja que la participación de las Mujeres en la fuerza del trabajo ha crecido.

Pero se establece que, a nivel mundial, si bien la brecha de Género se ha reducido, hay aún un desequilibrio en la participación.

Este informe además define que, cuando se aplica una cultura empresarial inclusiva con perspectiva de Género, mejoran los resultados empresariales, económicos y comerciales, reflejándose aumentos en los resultados entre el 5% y el 20%, según sea el porcentaje de representación femenina en los Consejos de Administración.

Sin embargo, la escasa representación femenina se hace más patente cuanto más elevado sea el cargo. El 58% de las empresas señaló que las mujeres representan menos del 30% de los cargos directivos superiores (en los de máximo nivel, el porcentaje es del 1 al 10% de dichos puestos) y también menos del 30% de los cargos ejecutivos. A medida que se asciende en el escalón corporativo hay menos mujeres, lo que demuestra que la segregación vertical es una realidad.

Frente a la imperativa necesidad de respuestas empresariales a la discriminación por cuestiones de género, surge la Comisión **CAMARCO EQUIDAD**. Así, la Institución da respuesta y acompaña las transformaciones sociales, e intenta promover un modelo de Gestión Empresarial igualitario, que apueste a la sustentabilidad social, centrando sus acciones en el federalismo como principal herramienta de Inclusión.

Esta cultura empresarial, que incluye la perspectiva de Género, implica la eliminación de los prejuicios sexistas dentro de las empresas e Instituciones y así valorar las diferencias individuales y grupales.

Es entonces que surge el valor del trabajo conjunto: **la destreza de construir alianzas sobre principios y valores compartidos.**

CAMARCO EQUIDAD impulsa una mayor participación de las mujeres en el mercado de trabajo incluso en el sector de las contrataciones públicas estatales. Estas acciones virtuosas generan más prosperidad para ellas y sus familias; no solo impactan sobre los niveles de equidad e igualdad de derechos sino también en el desarrollo social y económico de las comunidades. Entendemos que al incluir Mujeres en los Mandos Directivos, las ventajas inmediatas se visibilizan en: **ahorro, competitividad, modalidades precisas y sencillas, ética en la gestión y metodología.**



CAMARCO EQUIDAD impulsa Liderazgos Participativos con sostenibilidad

La lectura actual revela que solo aquellas organizaciones que fomentan culturas verdaderamente inclusivas pueden alcanzar todo su potencial para impactar positivamente a su pueblo, a sus mercados y a sus comunidades

Por ello **CAMARCO EQUIDAD** promueve acciones positivas para el necesario aumento del liderazgo y la

participación de las Mujeres y Diversidades en las 25 Delegaciones Nacionales obteniendo un 17% de Presidencias en 2022, un aumento del 34% en efectiva participación de Mujeres de Empresas Socias en Comisiones, logrando instalar una dinámica agenda Institucional.

Desde **CAMARCO EQUIDAD** se reconoce la necesaria participación en una agenda mundial para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible **2030**. Este compromiso institucional tiene su atención especial en ODS 5: **Igualdad de Género** cuya finalidad es poner fin a todas las formas de violencia hacia las mujeres e **implicarlas** en los procesos de paz y seguridad.

Aquí **CAMARCO EQUIDAD** ha colaborado en el diseño de capacitaciones contra la violencia de Género y contra el acoso laboral de alcance empresarial. Y con la misma convicción hacia la sostenibilidad, alienta mejorar el empoderamiento de las mujeres para hacer de la igualdad de Género un aspecto central en la planificación y elaboración de programas y presupuestos para el desarrollo.

Este compromiso se refleja en la construcción de una Agenda consensuada con autoridades y los gremios de las/los trabajadoras/es en el diseño de herramientas para revertir las desigualdades entre varones, mujeres y personas del colectivo LGBTIQ+ para el acceso en el mercado laboral, en el mundo del Trabajo y promover el acceso equitativo; Federalizar el enfoque de Género; promover la Inclusión laboral para personas travestis-trans; difundir los alcances de la Ley 26.743 que reconoce el derecho humano fundamental de toda persona al reconocimiento de su identidad de género; colaborar con el Ministerio de trabajo en la difusión de sus líneas de Inclusión laboral para personas travestis, transexuales y trans-

géneros. Todas estas líneas de Acción buscan promover el Trabajo Digno como un derecho de todas y todos.

La equidad de género en pleno siglo XXI, es una urgencia en las corporaciones. Se trata de un desafío que involucra a las mujeres, pero también interpela a los hombres: ambos construyen acuerdos para trabajar y promover la igualdad de oportunidades en entornos laborales más equitativos e inclusivos. Se trata de un aspecto medular para el desarrollo, donde se percibe la equidad en materia de derechos y deberes.

Finalmente favorecer la equidad de género en el sector empresarial es la expresión más genuina de humanismo, altruismo, concordia, cordialidad, respeto, justicia y fraternidad.

La INCLUSION como Política de Gestión Empresarial, los números según OIT, que interpelan:

- ◆ **48%** es la participación de las mujeres en la fuerza del trabajo **mundial**, luego:
 - ▶ 34,6% es la brecha salarial.
 - ▶ **53%** son las mujeres tituladas en estudios superiores.
 - ▶ **28%** es la participación de las mujeres en cargos directivos.
 - ▶ **10%** es la participación de mujeres en cargos ejecutivos.
 - ▶ **29,3%** son las empresas que han aumentado sus beneficios por implementar iniciativas de diversidad e igualdad de Género.
 - ▶ **10%** a un **20%** fueron los beneficios conseguidos.



Esta Realidad invita a Reflexionar:

La lucha contra los estereotipos sociales es uno de los mayores desafíos que tienen las organizaciones para promover la equidad, aprovechando las capacidades de cada persona.

Avanzar en este camino requiere incorporar cambios, estrategias, incidiendo en algunos elementos claves. Se trata de un esfuerzo hacia un objetivo común: una sociedad más equitativa en la que hombres y mujeres seamos iguales ante la ley, diversos en nuestras identidades y complementarios en el reparto de tareas, responsabilidades y poder.

He aquí números de avance constante en **EQUIDAD** en nuestro sector, del último año:

- ◆ **0,8%** son las mujeres trabajadoras en la Construcción **nacional**:
- ▶ **7,5%** en Provincia de Buenos Aires.
- ▶ **7,25%** en CABA.
- ▶ **1,96%** en la provincia de Córdoba.

- ▶ **1,91%** en la provincia de Santa Fe.
- ▶ **8,3%** en la provincia de Mendoza.
- ▶ **0%** en el resto de las provincias.
- ▶ **15%** es el aumento de mujeres profesionales en la construcción nacional.
- ▶ **17 %** son las Delegaciones de **CAMARCO** con presidencia de mujeres.
- ▶ **50 %** son las Delegaciones con participación activa en **CAMARCO EQUIDAD**.
- ▶ **62,5%** son las provincias con gestión en **CAMARCO EQUIDAD**.
- ▶ **34%** es el aumento de participación de mujeres en Comisiones **CAMARCO**.

Finalmente, la perspectiva de género en las organizaciones ha de concebirse como un derecho propio, que coloca en posición de equidad tanto a hombres como a mujeres y diversos.



SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

CIUDADES SUSTENTABLES LOS VECTORES PARA SU DESARROLLO

Arq. Juan Carlos Angelomé

Un estudio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) señala que, por primera vez en la historia, más de la mitad de la población del planeta (54,6% o 3.600 millones de personas) vive en ciudades. Además, según este estudio, para 2050 el 70% de la población mundial (más de 6.000 millones) vivirá en ciudades: 64,1% de las personas en los países en desarrollo y 85,9% de los habitantes en los países desarrollados.

La elevada concentración urbana plantea a las ciudades y a los países una serie de retos para atender las necesidades de las poblaciones en crecimiento, comenzando con elementos básicos como infraestructura, saneamiento, transporte, energía, vivienda, seguridad, empleo, salud y educación, y pasando por otros también fundamentales como comunicación y esparcimiento. Mantener a la ciudad funcionando de manera sostenible e integrada es ciertamente uno de los grandes desafíos del siglo 21.

En este contexto, para poder transitar el proceso descrito, la industria de la construcción desempeña un papel central en la sociedad tanto en las economías emergentes como en las maduras. Crea empleos, representa el 6% del PIB mundial y construye las infraestructuras industriales y civiles que permiten prosperar a otras empresas, según un informe del Foro Económico Mundial. En los próximos años, la industria será aún más importante debido a varias mega tendencias globales, como la migración a áreas urbanas, el cambio climático y un nuevo impulso para la infraestructura en todo el mundo.

En este contexto la búsqueda de un desarrollo sostenible para las ciudades del siglo XXI quizás el siglo XXII, pasan por lo que podría denominarse vectores de acción que además se entrecruzan entre sí en el momento de la acción:

- ◆ El vector de la sustentabilidad en recuperación urbana y el desarrollo.
- ◆ El vector de la sustentabilidad y el cambio climático.
- ◆ Y por último el vector de la sustentabilidad y las ciudades inteligentes.

La sustentabilidad en la recuperación y el desarrollo urbano

El desarrollo de ciudades, en los siglos XIX y XX ha evidenciado como los efectos secundarios de la actividad productiva privada, generan condiciones indeseables y a veces nocivas para el resto de la sociedad. Esto se ha visto agravado por las consecuencias visibles del cambio climático.

En ese sentido las agendas globales como los ODS (Objetivos de Desarrollo Sustentable) se han orientado en las últimas décadas, a revertir mediante cambios de actitudes y nuevas acciones las consecuencias del mal manejo de los asentamientos humanos.

En la medida que el suelo urbano es destinado a alojar la demanda inicial de vivienda, el espacio verde y la vegetación disminuyen progresivamente, alcanzando situaciones en las que los efectos de isla de calor, la pérdida de espacios de socialización y espacios para el desarrollo de tareas de cuidado y actividades recreativas, reducen significativamente la calidad de vida.



Es por ello por lo que los proyectos urbano-ambientales deben incorporar propuestas de recuperación de la vegetación nativa, en integración con actividades recreativas, gastronómicas, paseos, e incluso con actividades productivas sostenibles.

Por otro lado, es sabido que el mercado inmobiliario modifica los espacios de residencia, estos se adecúan a la condición socioeconómica de la población, generándose sectores tugurizados de condiciones habitacionales inaceptables para el desarrollo sostenible de ciudades.

Estos sectores no solo contaron con menores recursos para la producción edilicia, sino que disponen de menor accesibilidad a los activos urbanos públicos, como acceso a educación, salud, espacios verdes y transporte.

En este marco los planes de Desarrollo urbano-ambiental en el marco de una ciudad sustentable deben intervenir las zonas residenciales deprimidas, incorporando equipamiento, infraestructura y mixtura de usos, alentando la dinamización económica, y la valorización de sus terrenos.

Cambio climático

El Informe de 2021 del Plan Nacional para el Cambio Climático dice en uno de sus párrafos:

“El cambio climático nos demanda transformaciones profundas. La magnitud del cambio necesario exige que llevemos adelante un trabajo colectivo, coordinado, integral e innovador. Es imprescindible que el objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible sea entendido como un horizonte compartido entre todas y todos”.

Las ciudades son uno de los factores que más contribuyen al cambio climático. De acuerdo con ONU-Hábitat, las ciudades consumen el 78% de la energía mundial y producen más del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, abarcan menos del 2% de la superficie de la Tierra.

Debemos entonces pensar ahora y sin falta en una ciudad sostenible que es en sí, una ciudad resiliente a los impactos adversos del cambio climático que identifica y reduce las vulnerabilidades de su población e incrementa la capacidad adaptativa, así como gestiona los riesgos de desastre.

Buscamos una ciudad sostenible (a veces ciudad autosustentable) que implemente modelo de centro urbano que haga un uso racional de los recursos naturales y tecnológicos que posee.

Estas ciudades garantizan un entorno de habitabilidad adecuada sin comprometer la estabilidad de las



futuras generaciones de pobladores. En líneas generales se trata de ciudades capaces de equilibrar sus necesidades ambientales, sociales y económicas.

Ciudades Inteligentes

Según la OCDE (Organización para la Cooperación Técnica y el Desarrollo Económico), la inversión anual global requerida para todos los proyectos de infraestructura en el período comprendido entre 2010 y 2030 será de aproximadamente 1,8 billones de dólares y una gran parte de este total se invertirá en las ciudades.

Se espera, además, que las ciudades de todo el mundo destinen un total de aproximadamente 41.000 millones de dólares en los próximos 20 años para actualizar su infraestructura y beneficiarse de la red de dispositivos conectados (conocida como Internet of Things - IoT), según el pronóstico de Smart América Challenge.

La convergencia de las nuevas políticas gubernamentales, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el diseño innovador en un entorno urbano están creando oportunidades significativas y lucrativas para el nuevo paradigma de desarrollo urbano y ciudades sustentables en todo el mundo.

EL DESARROLLO DE CIUDADES, EN LOS SIGLOS 19 Y 20 HA EVIDENCIADO COMO LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRIVADA, GENERAN CONDICIONES INDESEABLES Y A VECES NOCIVAS PARA EL RESTO DE LA SOCIEDAD.

Las nuevas ciudades trabajarán en la implementación de tecnologías que permitan el uso razonable de sus recursos, el consumo de la energía, la gestión de los servicios públicos, los servicios de información y la gestión del gobierno local.

Las organizaciones y gobiernos que desarrollen una relación más estrecha con las empresas de TIC, las nuevas propuestas para la mitigación del cambio climático serán las que estén mejor posicionadas para obtener un mayor beneficio socio económico.

Para concluir, parece ser que la aplicación de los vectores propuestos interrelacionados y sinérgicos entre sí, son la garantía para lograr un nuevo paradigma para los asentamientos humanos, optimizando sus recursos, mejorando la calidad de vida y por ende transformarlos en un modelo de gestión sustentable.



PYMES CONSTRUCTORAS

FINANCIAMIENTO, ALIVIO FISCAL Y CAPACITACIÓN

Hugo Molina

Resulta una obviedad comenzar este apartado, afirmando que las empresas pymes son el motor de la economía y por consiguiente de este sector. Pero tiene como finalidad hablar desde una verdad que debería estar reflejada en cada acción y reacción del sector económico, tanto estatal, como privado, todos deberíamos trabajar en pos del crecimiento y fomento de estas empresas. El ecosistema de pymes es aquel que sostendrá cada rincón de la macroeconomía de nuestro país; así fue y seguirá siéndolo.

Según la Fundación Observatorio Pyme - FOP - en el país el 99.6% de empresas son consideradas pymes. El último dato de Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), organismo que depende del Ministerio de Trabajo nacional, sostiene que en 2021 en Argentina había 528 mil empresas activas en diversas industrias. En el sector de la construcción funcionan, según datos del IERIC de abril de este año, 22.000 empresas.

El bajo stock de empresas en nuestro país, que ronda las 1.100 empresas cada 100 mil habitantes es el principal problema de la expansión de nuestra economía, pero también los datos de natalidad empresarial, que comparados a nivel regional no son alentadores. Según estadísticas del Banco Mundial de los últimos años, en Argentina nacían anualmente 43 empresas constituidas como sociedades comerciales cada 100 mil habitantes, mientras que se registraban 94 en Mé-

xico, 288 en Brasil, 645 en la Unión Europea y 800 en Chile. De hecho, la tasa de natalidad empresarial no ha mejorado en los últimos diez años.

Por consiguiente y para agravar la preponderancia del dato anterior, la mortalidad de empresas en nuestro país se acelera aún más en las micro y pequeñas. Según el periodo 2011/2020 del análisis de FOP sobre la demografía empresarial (aperturas - menos cierres) la variabilidad en las medianas da cero, y en las subsiguientes es negativo; pequeñas -6.1 % y en las micro -10.3 %. Planteando un panorama a futuro mucho más grave.

El empleo formal en este escenario y contexto además muestra una fuerte caída en los últimos diez años. En las micro su caída es del -10.5 % y en las pequeñas -5.2 % y a su vez el aporte de estas dos escalas de empresas al empleo formal obviamente también cayó; -10.3 % en las micro y -5.1 % en las pequeñas. Con el agravante social, que esta categoría de empresas se considera en todo el mundo que emplean predominantemente a trabajadores de baja y media calificación, incidiendo en el aumento de la pobreza y el desarrollo de las clases sociales más bajas.

Con esta perspectiva el escenario de los próximos años no es alentador. El sector que siempre fue el motor de la economía se encuentra en un espiral descendiente, en términos de crecimiento, genera-





ción de empleo, desarrollo y cantidad de empresas. Al revertirse ese proceso, el beneficio para la economía en general, será notorio, mucho más cuando hablamos de nuestro sector, debido a su federalización, su incidencia en el crecimiento de otras industrias y el efecto empleador directo sobre personal poco clasificado y con bajos recursos educativos.

Por dónde empezar muchas veces es la pregunta, por supuesto las empresas pymes encuentran el financiamiento como uno de sus principales inconvenientes. En las del sector construcción incluso ese problema se padece también en las fases de crecimiento. Pero desde este espacio de apoyo al empresario pyme del sector, se han detectado otras problemáticas también muy alarmantes y determinantes en términos de desarrollo y crecimiento, como la falta de capacitación gerencial, la baja adopción de nuevas tecnologías y el desconocimiento de herramientas vigentes y de fácil acceso, de financiamiento, capacitación, tecnológicas y demás.

A raíz de este análisis se han impulsado con mayor fuerza espacios dentro de la Cámara que hace muchos años vienen trabajando en estos tópicos. Desde TIIC (transformar e innovar la industria de la construcción) acercando emprendimientos y startups con soluciones tecnológicas a las empresas constructoras. En conjunto con la Fundación UOCRA formando trabajadores y desde la Escuela de Gestión de la Cámara haciéndolo con mandos medios y superiores.

Desde la participación activa de esta Cámara en FIIC (Federación Interamericana de la Industria de la Construcción) hemos notado que los países miembros, luchan con las mismas problemáticas, para lo que han recomendado el trabajo colaborativo entre empresas y Cámaras del sector, ya que es necesario para que sea una política eficiente, el involucramiento empresario.

No es casual, que los niveles de productividad de la industria no hayan mejorado con la aparición de la tecnología, como lo han vivido otros sectores. En principio por la baja integración de tecnología por parte de todas las empresas y por otro, debido a la complejidad de esta industria y sus características particulares, que requieren muchas veces de desarrollos nativos y específicos para esta. De todos modos, dicho proceso de transformación tecnológica está en marcha, pero lleva menor tiempo de iniciado y menor velocidad evolutiva que otras verticales de la economía.

Capacitar a los empresarios pymes sin duda podría ser el puntapié inicial para el aumento de la productividad del sector. Comprender integralmente las necesidades del escenario actual y no sólo el tecnológico, será la clave para que las empresas tomen un rumbo que hoy no están llevando. Según el último informe anual del FOP en promedio más del 65 % de las empresas pymes no ha invertido en nuevos equipos, software o soluciones digitales en los úl-



timos 12 meses. Este dato demuestra que hoy no es prioridad para el empresario pyme constructor la transformación digital y eso es un grave error de management en estos tiempos.

Volviendo al tema financiero, no sólo será necesario un programa más completo y sostenible de acceso al financiamiento, con herramientas más dinámicas y tecnológicas para romper barreras de distancias y tiempos. También que sean útiles tanto para fases de crecimiento, impulsando a que las empresas se animen a crecer, como para fases de solvencia y acortamiento financiero, que puedan sostener la vida de las empresas y así seguir fortaleciendo el stock de organizaciones que actúan en el sector.

También será necesario una revisión de los esquemas impositivos, el causante de varios males: la mortalidad empresaria, sobre todo en las más pequeñas; el bajo crecimiento y surgimiento de nuevas empresas; el poco interés del empresario en crecer cuando encuentra un equilibrio. Específicamente en nuestro sector, donde las empresas muchas veces participan de actividad comercial en varias provincias y municipios, cayéndoles encima distintos gravámenes similares y repetitivos, esta simplificación y revisión se vuelve de carácter vital.

Como ya hemos detallado en este documento, las empresas pymes fueron y seguirán siendo el pilar

fundamental de la economía argentina. Y haciendo foco en las constructoras, por su factor potenciador, para las demás industrias e incluso para la economía en general, será determinante apuntalarlas desde tres vectores para su crecimiento y sostenibilidad: capacitación, financiamiento y esquema fiscal.

Una simplificación y mejora del esquema impositivo implicaría en primer lugar menor presión sobre las empresas, pero también bajar los costos administrativos que representa cumplir con el esquema actual. La capacitación en management, daría a los empresarios una mirada más a largo plazo, herramientas para adoptar nuevas tecnologías y la comprensión para entender la necesidad y ventajas de hacerlo. Por último, el financiamiento simplificado y accesible, generaría una red de contención para las empresas que cursan fases negativas, pero también darían recursos y facilidades para aquellas en fase positiva, con herramientas y recursos para crecer y desarrollarse.

TRABAJOS TÉCNICOS DE BASE

DISPONIBLES EN www.biblioteca.camarco.org.ar/

- ◆ **Plan de infraestructura 2024 – 2033: Contexto macroeconómico**
Dr. Ariel Coremberg - Lic. Juan Sanguinetti
- ◆ **Necesidades de inversión en viviendas en Argentina**
Lic. Gastón Utrera
- ◆ **Estimación de obras e inversiones para el sector salud: Proyecciones 2024- 2033**
Dr. Alejandro Costa - Dr. Martín Montalvo - Arq. Hernán Barbalace
- ◆ **Infraestructura escolar**
Área de Pensamiento Estratégico
- ◆ **Cobertura y abastecimiento de agua y saneamiento**
Dr. Jorge Nuñez - Ing. Daniel Martínez
- ◆ **Mitigación de extremos hídricos**
Dr. Jorge Nuñez - Ing. Daniel Martínez
- ◆ **Estrategia y factibilidad de la gestión de residuos sólidos urbanos**
Ing. Marcela De Luca - Ing. Néstor Giorgi - Ing. Marcelo Rosso
- ◆ **Propuesta para un plan de obras para el desarrollo urbano ambiental sostenible**
Arq. Juan Carlos Angelomé - Arq. Mario Fèvre - Lic. Nicolas Angelomé
- ◆ **Cómo conformar un fondo de desarrollo urbano**
Dr. Guillermo Tella y Lic. Martín Muñoz
- ◆ **Infraestructura vial para el crecimiento**
Ing. Daniel Bortolin
- ◆ **Red de caminos no pavimentados de la República Argentina - Propuesta de mejora 2024-2033**
Ing. Bernardino Capra
- ◆ **Plan de infraestructura portuaria 2024 - 2033**
Ing. Jorge E. Abramian
- ◆ **Plan de inversiones 2024-2033: sector ferroviario y subterráneos**
Ing. Aníbal Agostinelli
- ◆ **La logística como herramienta para la competitividad**
Ing. Daniel Bortolin
- ◆ **Proyección de crecimiento del sistema eléctrico para Argentina 2033**
Ing. Andrés Ghia - Ing. Adolfo Sandler
- ◆ **Desarrollo de la energía nuclear**
Ing. Juan Pablo Ordoñez
- ◆ **Futuro del gas natural en Argentina y su aporte a la transición energética**
Ing. Roberto Prieto, Lic. Luciano Codeseira, Arq. Silvina Carrizo y Dr. Salvador Gil
- ◆ **La transición energética como vía exportadora**
Lic. Luciano Codeseira

◆ **Minería para crecer**

Geól. Julio Ríos Gómez - Lic. Cs .Geól. Tay Ana Such - Geól. Daniel Jerez -Geól. Emilio Tolego

◆ **Innovación en la construcción**

Ing. Claudia Said

◆ **Tecnología de la información y la comunicación (TIC)**

Ing. Marcelo Cammisa - Ing. Walter Adad

◆ **La infraestructura como soporte de la actividad rural a 2034**

Ing. Carlos Pastor

Escaneá el
código y encontrá
el libro completo



ACCIÓN INSTITUCIONAL

CONSEJO EJECUTIVO 2022/2023

Cámara Argentina de la Construcción

PRESIDENTE

Ing. Gustavo Weiss

VICEPRESIDENTE 1°

D. Carlos Folatti

VICEPRESIDENTE 2°

Ing. Fernando Porretta

VICEPRESIDENTE 3°

Ing. Carlos Bacher

VICEPRESIDENTE 4°

Ing. Carlos Galuccio

SECRETARIO

Ing. León Zakalik

SECRETARIO DEL INTERIOR

Ing. Juan A. Castelli

TESORERO

Ing. Miguel Marconi

PROSECRETARIO

Dr. Ricardo Griot

PROSECRETARIO DEL INTERIOR

Ing. José A. Soulard

PROTESORERO

D. Juan Manuel Touceda

VOCALES

Ing. Marcelo Bargazzi
Ing. Pablo Brottier
Ing. Gustavo Burgwardt
Ing. Pedro Campos Saravia
Lic. Alejandro Cartellone
Ing. Julio César Córdoba
Dr. Julio César Crivelli
Da. Graciela de la Fuente
Dr. Hugo Dragonetti
Lic. Eduardo Epszteyn
Arq. Renato Franzoni
Ing. Franco Gagliardo
D. Sebastián Galluzzo
Arq. Luis Lumello
D. Hugo Molina
Arq. Francisco Paolini
Ing. Antonio Pécora
Ing. Adrián Pérez Habiaga
Ing. Henry Perret
Ing. Giulio Retamal
Ing. Santiago Riva
D. Alberto Squillaci
M.M.O. Néstor Iván Szczech
Ing. Diego Zuin

TRIBUNAL ARBITRAL

Titulares

Ing. Fernando Sananez
Ing. Francisco Gallicchio
Ing. Fernando R. Lanusse
Ing. Fabián Gurrado
Lic. Andrés J. E. Domínguez

SUPLENTES

Ing. Federico Lufft
Dr. Julián Rins
Ing. Cristian Cardini

COMISIÓN REVISORA DE CUENTAS

TITULARES

Dra. Rocío Soriano
Ing. Carlos Quirico
Ing. Alfonso Aramburu
Lic. Sofía Riva

SUPLENTES

Ing. César Borrego
Ing. Jorge Arsuaga

PRESIDENTES DE DELEGACIONES 2022/2023

DELEGACIÓN

Bahía Blanca
Cdad. de Bs. As.
Buenos Aires
Catamarca
Chaco
Chubut
Córdoba
Corrientes
Entre Ríos
Formosa
Jujuy
La Pampa
La Rioja
Mar del Plata
Mendoza
Misiones
Neuquén
Rosario
Río Negro
Salta
San Juan
Santa Cruz
Santa Fe
Stgo. del Estero
Tucumán

PRESIDENTE

Lic. Diego Moguiliansky
Ing. Santiago Riva
Lic. Lucas Luciano
CPN. Anahí Daniela Díaz
D. Mauro Guidini
Ing. Cristian Cardini
Arq. Luis Lumello
Arq. Gustavo Alejandro Rosselló
Lic. Laura S. Hereñú
Ing. Guido Edgardo Hoyos
Cdor. Pedro Campos Saravia
Ing. Adrián Pérez Habiaga
Lic. Jorge Feryala
CPN. Juan Carlos Zamora
Sr. José Candeloro
Ing. Nicolás Dei Castelli
Ing. Giulio Retamal
Ing. Mariano Schor
Ing. Juan Armando Castelli
Ing. Juan Manuel Guiñez
Dr. Julián Rins
Lic. Bautista Simón
Ing. Verónica Eizmendi
Cdra. Maria Eugenia Sarquiz
Ing. Mario Nahas

PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

Establecida en 1936, la Cámara Argentina de la Construcción ha estado construyendo el futuro durante 87 años.

Nuestra institución cuenta con ejes claros y permanentes para su actuación. Estos incluyen:

- ◆ La generación de conocimiento en materias relacionadas con nuestra industria.
- ◆ Desarrollo de capacidades que incluye educación ejecutiva, formación profesional para gerentes y técnicos y relación con universidades y escuelas técnicas.
- ◆ Otro eje clave es la Promoción de la Innovación en nuestras empresas asociadas y en nuestra institución.
- ◆ Y, el eje final es el fomento de un mejor relacionamiento entre nuestros miembros y de estos con la comunidad, las autoridades y los miembros de la cadena de valor del sector.

Todo ello a ser desarrollado en un ámbito de transparencia, integridad y comportamiento ético de los directivos de la Cámara, de su personal y de las empresas asociadas, con la finalidad de cumplir los objetivos estatutarios de contribuir al desarrollo del país y a la calidad de vida de la comunidad.

Nuestras actividades contemplan diferentes áreas de interés de nuestros asociados.

Entre ellas, realizamos actividades referidas a desarrollar jóvenes líderes institucionales. Desde 2012 tuvimos un "Proyecto de la visión 2020". Este se ha convertido en CAMARCO Joven en el que los jóvenes líderes institucionales trabajan e interactúan dentro de nuestra Cámara y con otras instituciones, en particular con la Juventud Sindical y con los jóvenes de los demás gremios empresariales del país, con los que han conformado un *Jó* activo y creciente.

Desde 2020 hemos propiciado la conformación de comisiones Internas que tratan temas de Género y Diversidad en cada Delegación y a nivel central. Desde 2021 está en funcionamiento CAMARCO Equidad

con fuerte participación de empresarias y profesionales que trabajan sobre la inserción de la mujer y las diversidades en nuestra industria. Lo hacen con una activa participación en eventos propios y en la relación con sus contrapartes de UOCRA y de la Administración Nacional.

Contamos desde hace décadas con un espacio especial dedicado a las Pequeñas y Medianas Empresas, que constituyen la mayor parte de nuestros asociados. Conocido como CAMARCO PyMES, el objetivo es dar atención a sus problemas particulares, las gestiones que requieren y desarrollamos capacitaciones para que puedan crecer con un especial énfasis en las empresas familiares.

Pero volviendo a los ejes de nuestra actividad institucional, detallamos las principales acciones en cada uno de ellos.

Nuestro primer eje es la generación de conocimiento a través del Área de Pensamiento Estratégico. La presente publicación es fruto de esa actividad.

Nuestra Área de Pensamiento Estratégico trabaja, desde hace 18 años, para la generación de conocimiento aplicable. Se dedica a establecer técnicamente, la importancia del sector para la calidad de vida de la comunidad y para la productividad del país. El Área ha publicado más de 200 trabajos referidos a planificación de infraestructura, requisitos mínimos de inversión, sus efectos en el desarrollo y su impacto en la actividad general y el empleo.

Con orgullo podemos decir que, en esta edición, hemos trabajado en conjunto con las entidades del G6, CGT y UOCRA, que conforman el Consejo de Políticas de Infraestructura -CPI-. Partiendo de las recomendaciones de ese Consejo, desarrolladas a lo largo de casi dos años, consultores especializados han planteado proyectos para fomentar un crecimiento continuo del país. Especialistas reconocidos han propuesto las mejores formas de financiar el consiguiente esfuerzo de inversión.

El segundo eje de acción institucional es el desarrollo de capacidades a través de nuestra Escuela de Gestión de la Construcción, que ha asumido las tareas de capacitación y formación profesional tradicional, pero ha agregado y potenciado las actividades de vinculación con universidades y escuelas técnicas.

La Escuela, cada año, realiza más de tres mil horas de capacitación especializada para ejecutivos, gerentes, personal profesional y técnico, a través de más de 220 jornadas, talleres o cursos tanto en modalidad presencial, híbrida como online.

En 2019 la Escuela funciona en el décimo piso de la Sede Central, totalmente dedicado a actividades formativas y de transferencia a empresas del sector, con

aulas equipadas para clases híbridas y trabajos grupales. Aprovechando la tecnología, nuestros participantes provienen de nuestras 25 delegaciones.

Son parte de esta comunidad de alumnos, personal de nuestros asociados, estudiantes y funcionarios del gobierno. Año tras año, además, ha crecido la cantidad de participantes externos a las empresas asociadas.

La Escuela tiene una fuerte relación con universidades y escuelas técnicas, vinculando a los futuros actores del sector con sus futuros empleadores. En particular, bajo el programa "Construir universidad" promovemos la estrecha conexión entre el mundo académico y el productivo.



La Escuela lidera los debates en nuestro país referidos a nuevas metodologías y tecnologías para la construcción. En particular, lo vinculado a Building Information Modeling (BIM) y Lean Construction.

Se presta especial atención a las pequeñas y medianas empresas, con conferencias y cursos diseñados para satisfacer sus intereses y necesidades.

El tercer eje es la promoción de la innovación. TIIC, Transformar e Innovar la Industria de la Construcción, es el espacio de innovación abierta de la Cámara.

Nuestro objetivo es encontrar soluciones, productos o servicios que den respuesta a los desafíos que atraviesa el sector.

TIIC aporta un valor significativo a la industria de la construcción al convertirse en el punto nodal que reúne a las empresas de la industria con startups, universidades y polos científicos, gobiernos y fondos de capital emprendedor, con el propósito de encontrar el desarrollo de soluciones innovadoras.

Este año estamos realizando la sexta convocatoria para startups y emprendedores y la segunda para estudiantes universitarios y alumnos de escuelas técnicas.

Nuestro ecosistema de innovación cuenta actualmente con la participación de 35 startups, 16 universidades, 33 empresas y 10 instituciones amigas.

Finalmente, como el cuarto eje, nuestra Cámara establece relaciones con la comunidad, las autoridades y los actores de la cadena de valor a través de varios medios.

Nuestra Convención Anual es uno de los principales eventos de negocios en Argentina. Reúne a más de dos mil participantes.

La Revista Construcciones, nuestra publicación institucional, se presenta de modo periódico, en formato impreso y digital. Ya en su edición 1276, es referente en el sector.

Radio Cámara, es un programa online con entrevistas, presentaciones de obras de infraestructura, y temas de actualidad.

Por medio de nuestro sitio web oficial, redes sociales y newsletter, afianzamos nuestra comunicación con la comunidad.

La Cámara está presente en todo el país a través de sus 25 Delegaciones.



Éstas tienen una activa participación en sus respectivas zonas relacionándose con funcionarios locales y con la comunidad.

Además, lleva adelante el programa de tutoría de los estudiantes, acción social, conferencias y generación de redes de conocimiento.

Por otro lado, se desarrolló el mapa de la cadena de valor del sector de la construcción. Conocerse y relacionarse frecuentemente con sus actores son los primeros pasos para un trabajo más colaborativo y eficiente en la cadena.

En el escenario internacional, nuestra Cámara es parte activa de FIIC, la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción desde su fundación en 1960.

Como parte de FIIC, contribuimos a las actividades de CICA, la Confederación Internacional de Asociaciones de Contratistas, junto con FIEC, la Federación Europea.

En estas actividades tenemos una relación cercana con las instituciones financieras internacionales y los bancos multilaterales de desarrollo.

Finalmente, queremos destacar nuestro mensaje institucional, que puede sintetizarse en resaltar la importancia de la inversión en infraestructura y vivienda para lograr el crecimiento del país y el desarrollo humano de su comunidad.

En las próximas páginas el lector encontrará un mayor detalle de las referidas actividades institucionales de la Cámara Argentina de la Construcción.

ÁREA DE PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

El Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción, es el espacio de estudio y análisis del sector a través del cual, la Cámara desarrolla uno de los 4 ejes fundamentales de su acción institucional que es la Generación de Conocimiento.

En sus 18 años de trayectoria ha profundizado en el conocimiento de las capacidades de la industria, para hacer frente a las necesidades de crecimiento del país. Más de 25 especialistas de los distintos sectores coordinados por la Gerencia Técnica, realizan múltiples estudios e investigaciones que desembocan en más de 220 publicaciones, dando como resultado una extensa biblioteca especializada para todo el sector de la construcción.

La creciente demanda de nuevas infraestructuras es un desafío importante en la actualidad. El aumento de la población, la concentración urbana y la necesidad de un desarrollo continuado hacen que sea prioritario estudiar construcciones que brinden mejoras significativas en la calidad de vida, aumenten la competitividad y faciliten los procesos de inclusión social.

En este contexto, el Área de Pensamiento Estratégico de la Cámara Argentina de la Construcción asume la responsabilidad de ser un aporte fundamental para alcanzar los resultados que el país y la comunidad requieren. Mediante el estudio y análisis profundo del sector, el Área busca identificar oportunidades de mejora, promover la innovación y fomentar soluciones que impulsen un desarrollo sostenible en la industria de la construcción.

LA CONSTRUCCIÓN COMO HERRAMIENTA DEL CRECIMIENTO CONTINUADO 2006 - 2015

INFORME EJECUTIVO



INVERSIÓN EN CONSTRUCCIONES 2012/2021

UNA HERRAMIENTA PARA CONSOLIDAR EL CRECIMIENTO



PENSAR EL FUTURO

CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO 2016 - 2025

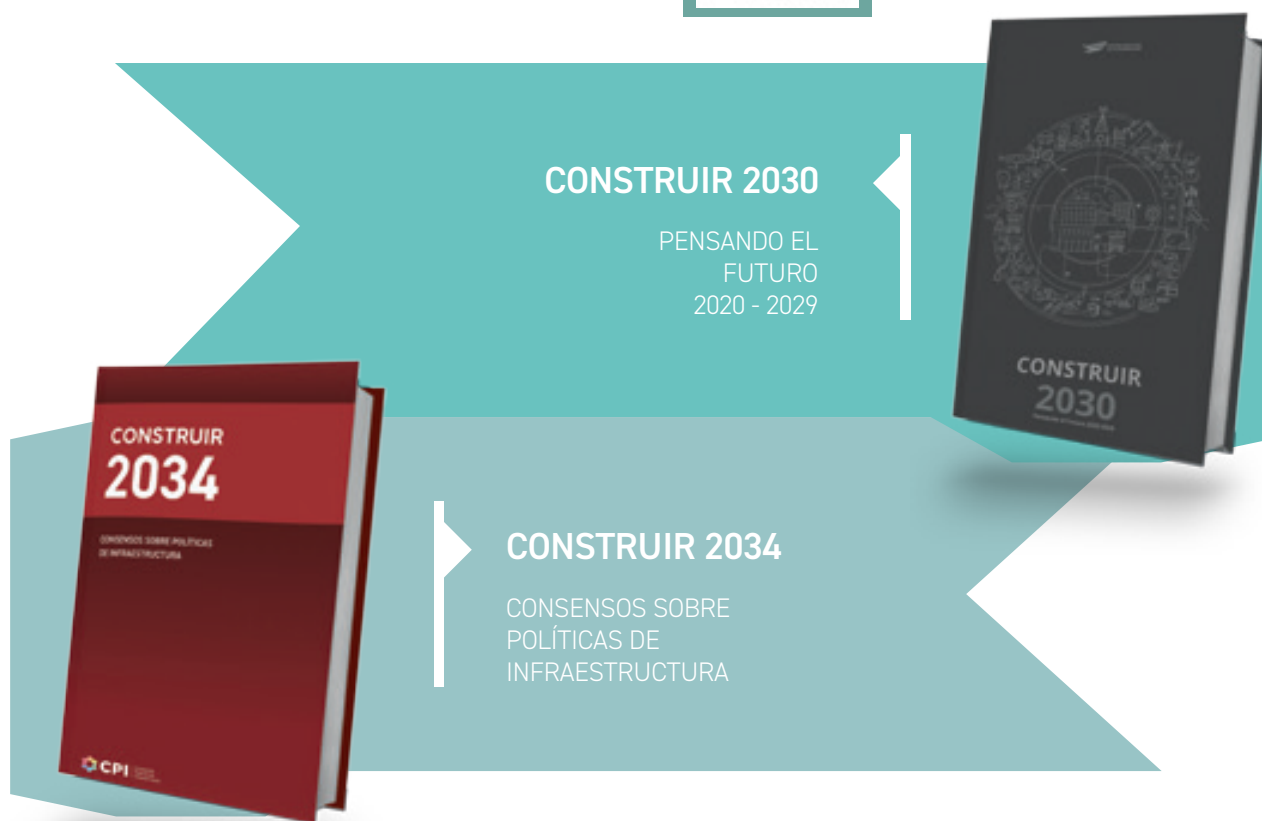


El enfoque de APE se centra en generar conocimiento y compartirlo con la comunidad. A través de la realización de estudios e investigaciones, se busca comprender las necesidades actuales y futuras, así como explorar nuevas tecnologías, procesos constructivos eficientes y prácticas sustentables.

APE entendió que la industria se encontraba carente en términos de innovación. En 2016 fue esta área, a modo de bifurcación, quien encendió la primera antena hacia el mundo de la innovación, iniciando lo que se llamó APE Disruptivo. Con el fin de monitorear y visualizar ideas que tengan un impacto positivo en la sociedad y/o mejoras en los procesos constructivos, dando así el puntapié inicial para el camino en materia de innovación.

Desde hace 4 años, APE cuenta con su biblioteca digital, dando la posibilidad de poder realizar consultas libremente de manera online, donde se puede ver y descargar su contenido ingresando a **biblioteca.camarco.org.ar**.

Actualmente está en funcionamiento una nueva sección en la página web CAMARCO donde se muestran noticias, notas, videos, links relacionados y todos los contenidos que se generan en el área de pensamiento estratégico. **www.camarco.org.ar/ape/**.



LA ESCUELA DE GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

DESAFIANDO EL FUTURO

Desarrollo de Capacidades

La industria de la construcción viene recorriendo un camino de cambios tecnológicos y de gestión que procuran mejorar su desempeño en el conjunto de la producción industrial.

Nuevas tecnologías, nuevos materiales, nuevos modos de hacer las cosas. La llamada transformación digital llegó a las empresas constructoras y a las obras. La vorágine de lo diario y la coyuntura suelen ser obstáculos para que las organizaciones logren conocer y, eventualmente, implementar todos los avances que dentro y fuera de la construcción se generan.

En este escenario, la Cámara a través de la Escuela de Gestión de la Construcción pretende facilitar la transferencia de dichas innovaciones e impulsar la mejora de la productividad en toda la red de valor de la industria.

EDUCACIÓN EJECUTIVA

UNA PROPUESTA ÁGIL Y ATRACTIVA PARA LA PROFESIONALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA

La Escuela se ha posicionado como referente en materia de formación profesional específica para personal de empresas de la construcción, ofreciendo más de 150 actividades de capacitación por año.

Ofrecemos espacios de aprendizaje para profesionales y técnicos de toda la cadena de valor de la construcción, ajustados a las necesidades de cada puesto de trabajo, con la mirada en el desarrollo de habilidades estratégicas y gestión.

En virtud del acuerdo de trabajo con el gremio de trabajadores (UOCRA), nuestros cursos están destinados a capataces, jefes de obra, técnicos especialistas, gerentes, directivos y dueños de empresas. Fomentamos la inclusión de estudiantes universitarios de arquitectura e ingeniería, de modo que conozcan temas que suelen no abordarse en el programa de grado. Además, participan funcionarios públicos de diversos organismos,

permitiendo interesantes intercambios entre lo público y lo privado en materia de gestión de obras.

Fuimos pioneros en capacitación por videoconferencia cuando comenzamos a usarla en 2009. Hoy, además de contar con actividades presenciales, llegamos a cada rincón del país de forma online con calidad tecnológica, académica y didáctica gracias a nuestro equipo docente y campus virtual. Como si fuera poco, disponemos de propuestas asincrónicas, con inscripción abierta durante todo el año, en la que los participantes podrán ajustar los tiempos y momentos dedicados a su actualización profesional según sus necesidades.

Anualmente, participan unas 12.000 personas de las actividades de capacitación y formación en la Escuela, gracias a su territorialidad a través de las Delegaciones de la Cámara y de la plataforma online de educación.

El trabajo de la Escuela de Gestión de la construcción es la consecuencia de la decisión y el convencimiento que la Cámara Argentina de la Construcción ha desarrollado en pos del cumplimiento de uno de sus objetivos fundacionales: propender al desarrollo armónico de la industria. Contando con profesionales formados, orientados a los desafíos que el futuro nos trae, haciendo que la industria sea, como debe ser, la industria del bienestar humano.

COMUNIDAD

ESTRECHAMOS VÍNCULOS EN LA GRAN RED DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Desde sus inicios, la Escuela de Gestión entendió como necesario la conformación de una comunidad mucho más amplia que simplemente aquellos que participan de los cursos. Intentamos, entonces, fomentar el entramado académico-productivo que incluya también a quienes irán siendo parte de la industria y hoy se encuentran estudiando en las escuelas técnicas y en las universidades.

En Buenos Aires, somos sede de las "Prácticas Profesionales Supervisadas" donde alumnos de 6° año de Maestro Mayor de Obra están adquiriendo sus primeras experiencias laborales simulando una oficina técnica que elabora documentación ejecutiva bajo la metodología BIM (Building Information Modeling).

Cada año, en varias delegaciones, damos vida al "Programa de Mentoría". Consiste en conformar grupos de estudiantes del último año de la Escuela Técnica (Maestros Mayores de Obra) bajo la guía de un profesional experimentado que los acompaña en sus últimos meses de secundaria facilitándoles el conocimiento del mundo de la construcción, a través de

visitas a obras, recorridas por las facultades de arquitectura e ingeniería, entre otras actividades formativas. En general, participan entre 250 y 300 adolescentes cada año.

Con "El Puente de Estudiar a Construir" generamos en todo el país junto con diferentes universidades encuentros de profesionales con estudiantes para contarles qué hay después de la facultad. Ya han participado más de 10.000 estudiantes de arquitectura e ingeniería de 15 ciudades. La jornada no solamente desarrolla temas técnicos de la profesión sino también habilidades vinculadas con la búsqueda de empleo, el trabajo en equipo, la generación de redes, entre otras.

A través de las Becas de la Construcción, otorgamos ayudas económicas a más de 140 estudiantes de Ingeniería Civil con el objetivo de estimular la finalización de la carrera. Del mismo modo, apoyamos a los estudiantes de nivel medio con becas similares. Seguimos un criterio federal y de equidad de género para la asignación de las becas a lo largo y a lo ancho del país.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

TRAEMOS EL FUTURO A LA INDUSTRIA DEL PRESENTE

Este espacio de la Escuela es, de alguna manera, el "mangrullo" de la Escuela que está atento al futuro de la industria.

En los últimos años, el impacto de la tecnología y de nuevas metodologías se ha hecho patente. Por ello, nos abocamos a estudiar y sistematizar los principales adelantos en materia de gestión de la construcción con el objetivo de traducirlo a dispositivos o acciones transferibles a la vida de la empresa constructora. Al mismo tiempo, atendiendo a la preocupación global por el futuro del empleo, nos enfocamos en el desarrollo de competencias técnicas y de gestión tanto de las empresas como también de las personas que trabajan en ellas.

Como laboratorio de futuro, donde experimentamos las principales tendencias para convertirlas en apoyo del desarrollo de las empresas argentinas, formamos comunidades de práctica en torno a diferentes ejes tales como BIM, Lean Construction o sustentabilidad, entre otros, a través de charlas, talleres e investigaciones. Como nos encontramos en constante movimiento, en el último tiempo hemos incursionado en llevar el futuro de la construcción a más lugares con nuevos modos de comunicación: podcast, hubs web, posters y hasta ebooks.

Internacionalmente, la Escuela coordina la "Red de Innovación y Productividad en la Construcción" (INCONET) de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC) que, a través de la conformación de tres grupos de trabajo integrados por representantes de las Cámaras, propician una instancia permanente de colaboración con el fin de mejorar la competitividad de la industria de la construcción a nivel regional y local.

TIIC – TRANSFORMAR E INNOVAR LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

DESARROLLO E INVESTIGACIÓN DE LA INNOVACIÓN

La industria de la construcción es un sector de la actividad económica muy amplio, con peso específico y capilaridad a lo largo de todo el país a través de múltiples cadenas de valor que convergen en ella y la atraviesan.

Como agregador de la actividad productiva, la construcción es terreno fértil y de mucho potencial para llevar adelante y desencadenar procesos de innovación para transformar el hábitat y las condiciones de vida de millones de personas a lo largo del país.

La Cámara Argentina de la Construcción, a través de su espacio TIIC -Transformar e Innovar la Industria de la Construcción-, ha venido desarrollando a lo largo de los últimos 6 años un ecosistema colaborativo que reúne a los actores más importantes de la construcción, startups, universidades y polos científicos, gobiernos y fondos de capital emprendedor con el propósito de encontrar y catalizar el desarrollo de soluciones innovadoras con foco en la digitalización, los materiales, las técnicas constructivas, el financiamiento y modelos de negocios, entre otros ámbitos.

En el mes de junio de 2022, por una resolución de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores, el espacio TIIC fue registrado como incubadora.

CONVOCATORIAS DE INNOVACIÓN ABIERTA

La Convocatoria TIIC es el punto de referencia en Argentina en lo que refiere a procesos de innovación aplicada a la construcción.

A través de sus convocatorias, la Cámara Argentina de la Construcción abre sus puertas para que emprendedores, startups y grupos de investigación de todo el país y la región puedan proponer soluciones, productos o servicios que den respuesta a los desafíos que atraviesa la industria, poniendo a disposición de las startups el acceso a una red de más 1500 empresas donde encontrar oportunidades de validación, conocimiento técnico, desarrollo, capacitación y fondeo para acelerar y escalar sus proyectos.

Las etapas que conforman la convocatoria son:

◆ DESAFÍOS:

El proceso para realizar las convocatorias comienza con la elección de los Desafíos.

Éstos pueden provenir de un problema que ya existe dentro de la empresa, es decir, algún dolor cotidiano.

A través de talleres, entrevistas y charlas puntuales con empresarios y expertos, se acuerdan una serie de alertas que el sector necesita sobre las cuales se diseñan los mismos.

Para la Convocatoria 2023, los desafíos propuestos son:

► Riesgos del trabajo

Buscamos soluciones para fomentar una cultura de seguridad basada en la identificación proactiva de riesgos, asegurando el acceso y uso adecuado de equipos de protección personal, y mejorando la capacitación y formación sobre riesgos laborales y medidas de seguridad necesarias.

► Validación y captación de talento

Buscamos soluciones, herramientas, tecnologías o propuestas de startups y scale-ups que nos ayuden a validar el conocimiento y dominio de determinadas habilidades. La dispersión geográfica del talento, la competencia con otros sectores productivos por los mismos trabajadores, y la falta de atractivo de la industria para los jóvenes, son algunos de los factores que han contribuido a esta escasez y que redundan en la dificultad con la que se encuentran las empresas constructoras a la hora de contratar profesionales o subcontratistas para concretar los proyectos.

► **Planificación y Ejecución de Proyectos**

Buscamos soluciones para minimizar desviaciones en tiempos, costos y seguridad de proyectos de construcción, facilitar comunicación y coordinación entre constructoras, clientes y subcontratistas, y lograr adaptabilidad y flexibilidad en los proyectos.

► **Costos financieros**

Buscamos soluciones tecnológicas y financieras para mejorar la transparencia y gestión de pagos, reducir costos de financiamiento y aumentar la rentabilidad de los proyectos de construcción.

► **Gestión de compra de materiales**

Buscamos soluciones que permitan optimizar la adquisición, logística y transporte de insumos y materiales en proyectos de construcción, fomentar prácticas sostenibles y transparentar la oferta para hacer la operación más eficiente y viable en el tiempo.

► **Gestión de máquinas y equipos**

Buscamos soluciones que permitan mejorar el registro y seguimiento del uso y mantenimiento del equipamiento, medir la huella de carbono y generar informes de datos relevantes para la toma de decisiones.

► **Refacciones para máquinas y equipos**

Buscamos soluciones que permitan mejorar la gestión de los stocks de refacciones, optimizar

los procesos de adquisición y trazabilidad de las mismas, identificar y disponer las refacciones innecesarias, facilitar el intercambio de refacciones entre empresas constructoras y mejorar la gestión de inventario a través de herramientas tecnológicas.

► **Eficiencia energética**

Buscamos soluciones que permitan promover la adopción de materiales y tecnologías energéticamente eficientes en la construcción en Argentina, especialmente en la envolvente térmica, con el fin de mejorar la eficiencia energética y reducir los costos de energía y emisiones de gases de efecto invernadero.

► **Circularidad del hormigón**

Buscamos soluciones que permitan reducir el desperdicio de hormigón en la construcción, fomentar el reciclaje y reutilización de sus excedentes, promover la conciencia sobre su gestión sostenible, y garantizar la calidad y durabilidad de los productos de hormigón reciclado o reutilizado en Argentina.

► **Caminos Rurales**

Buscamos soluciones innovadoras de base tecnológica para obtener datos precisos sobre la ubicación de los caminos rurales, mapear y visualizar la información en tiempo real, analizar los datos relevados y mejorar la eficiencia en la asignación de recursos para el mantenimiento de los caminos rurales.



◆ POSTULACIÓN

TIIC mantiene abierta su ventana de postulación para la Convocatoria durante todo el año. Las startups pueden aplicar completando el formulario de inscripción.

◆ EVALUACIÓN

El Comité de Innovación TIIC evalúa las fichas de inscripción que se vayan recibiendo y a partir de un proceso de preselección se convocan a los startups más relevantes a ser parte de un pitch de defensa de su proyecto.

◆ CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Para la selección de los emprendimientos postulados, se utilizan los siguientes criterios:

▶ Geografía

Startups basadas en la República Argentina, aunque también se tendrán por válidas aquellas postulaciones de emprendedores de Latam con potencial de llevar a la práctica soluciones relacionadas con los desafíos de la industria local.

▶ Equipo emprendedor

Equipo multidisciplinario, con experiencia y conocimientos comprobables en cuanto al despliegue de la solución propuesta, y al menos un co-founder con experiencia y dominio técnico sobre la industria.

▶ Solución y producto

Contar con una solución o propuesta innovadora, capaces de ofrecer soluciones factibles y con potencial de escalabilidad relacionada directa o indirectamente con alguno de los desafíos de innovación definidos.

▶ Disponibilidad y compromiso

En caso de resultar seleccionados como finalistas, el equipo de trabajo (el cual puede incluir los colaboradores y socios de la empresa) cuya solución postula, deben poder dedicar al menos un 30% la jornada laboral al proceso que les haya sido adjudicado.

▶ Edad legal

La postulación debe ser realizada por algún representante legal del emprendimiento que a

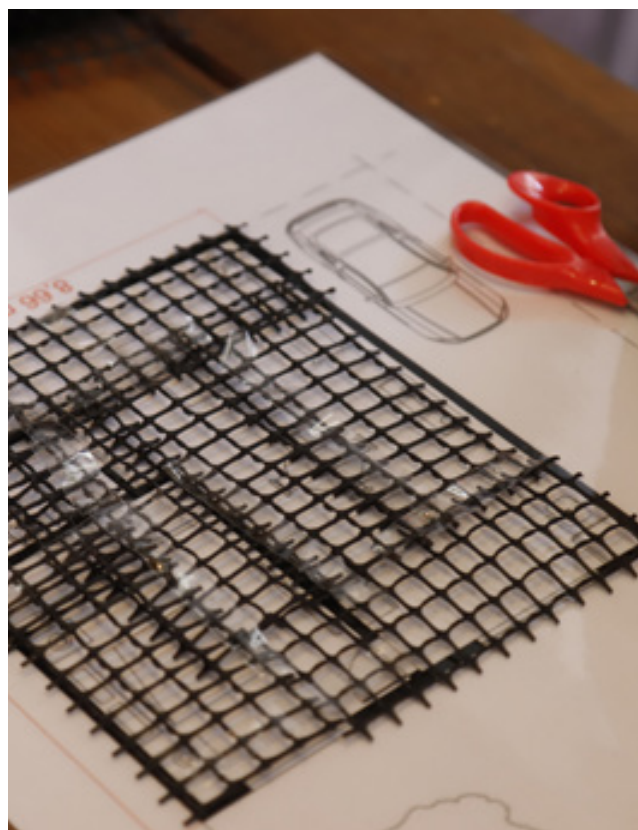
la fecha cuente con edad legal suficiente para aceptar y suscribir los términos y condiciones de la Convocatoria.

◆ INCUBACIÓN

Los proyectos convocados a ser parte del proceso de incubación atravesarán un proceso de trabajo de 8 semanas con acompañamiento del equipo de asesores y de mentores integrantes de empresas socias de CAMARCO. Durante ese recorrido los emprendedores trabajarán en aspectos del diseño estratégico de sus proyectos (Propuesta de Valor, Segmentos de Cliente, Modelo de Negocio), tendrán exposición a empresas socias con quienes validar sus casos de negocio, y tendrán la posibilidad de construir y poner en práctica un experimento a partir del cual validar a pequeña escala la viabilidad, deseabilidad y factibilidad de sus proyectos.

◆ PRE-ACELERACIÓN

Los proyectos convocados a ser parte del proceso de pre-aceleración atravesarán un proceso de trabajo de 8 semanas con acompañamiento del equipo TIIC y de mentores integrantes de empresas socias de CAMARCO. Durante ese recorrido se diseñará un plan de trabajo atado a un objetivo de negocio particular de cada proyecto y los emprendedores tendrán la posibilidad de llevar adelante una agenda de desarrollo de negocio y matchmaking personalizado con empresas socias de la Cámara.



CONVOCATORIA ESTUDIANTES TIIC

LA INNOVACIÓN ESTÁ EN LOS JÓVENES

Los esfuerzos para encontrar ideas innovadoras no deben tener límites o demasiadas barreras. De hecho, la creatividad y versatilidad en esta búsqueda es lo que realmente le dará un salto de calidad a los resultados que obtenga. Por tanto, pensar en los jóvenes es casi un paso inevitable cuando hablamos de innovación y emprendimientos.

De esta manera nació Convocatoria Estudiantes TIIC cuyo primer llamado fue en 2022. Es exclusivo para estudiantes universitarios y de escuelas técnicas, con el propósito de encontrar ideas innovadoras en el ámbito académico. El proyecto seleccionado es incubado por el equipo técnico de TIIC y recibe además un Incentivo monetario tanto para el equipo emprendedor como para la universidad a la que pertenece.

Esta convocatoria se logró impulsar con la participación activa y patrocinio de algunas de las instituciones educativas más importantes del país; ITBA (Instituto Tecnológico de Buenos Aires), UBA (Universidad de Buenos Aires), UBATEC, UNC (Universidad Nacional de Córdoba), UNCUYO (Universidad Nacional de Cuyo), UNGS (Universidad Nacional de General Sarmiento), UNICEN (Universidad Nacional del Centro), UNL (Universidad Nacional del Litoral), UNLP (Universidad Nacional de la Plata), UNQ (Universidad Nacional de Quilmes), UTN (Universidad Tecnológica Nacional).

Los desafíos preestablecidos para esta convocatoria fueron: Construcción sustentable, Economía circular, Solución de abastecimiento y Gestión 360 de proyectos.

Los proyectos fueron evaluados por el grupo de expertos y mentores de TIIC. Los seleccionados que tuvieran viabilidad y proyección serían incubados a lo largo de 8 semanas.

Roofiti fue el equipo seleccionado en esta Convocatoria Estudiantes 2022, integrado por estudiantes de la UNC.

Ellos pensaron en una nueva concepción de la vivienda. Autosuficiente en todos sus aspectos. Vivienda de impacto cero. Transportable y amoldable a diferentes sitios. Con posibilidades de ampliación por su sistema constructivo.

Este año se lanzará la segunda edición de esta convocatoria.



EXPERIENCIA TIIC

Experiencia TIIC es el foro que organiza anualmente la Cámara Argentina de la Construcción con el espíritu de sensibilizar al público sobre las transformaciones que se están desencadenando al interior de la industria, buscando en este espacio no solo inspirar a los actores incumbentes a ser protagonistas del cambio sino también convocar a través de las conversaciones a que cada vez más actores se conviertan en agentes de cambio en el mundo de la construcción.

Este año se realizará la tercera edición de esta muestra.



ECOSISTEMA TIIC



El espacio TIIC de la Cámara Argentina de la Construcción, reúne a los actores más importantes de la construcción: startups, universidades, polos científicos, gobiernos y fondos de capital emprendedor, con el propósito de encontrar y catalizar el desarrollo de soluciones innovadoras.

ACTUALMENTE EL ECOSISTEMA ESTÁ FORMADO POR:



RELACIONAMIENTO ENTRE EMPRESAS SOCIAS, COMUNIDAD, AUTORIDADES Y CADENA DE VALOR

RELACIONAMIENTO

CICLO CAMARCO

Durante más de 60 años la Cámara organizó la Convención Anual, máximo evento de la institución que recibe cada año a las principales autoridades del país y a conferencistas de relieve nacional e internacional. Claramente, la principal jornada del sector y punto de encuentro de todos sus actores.

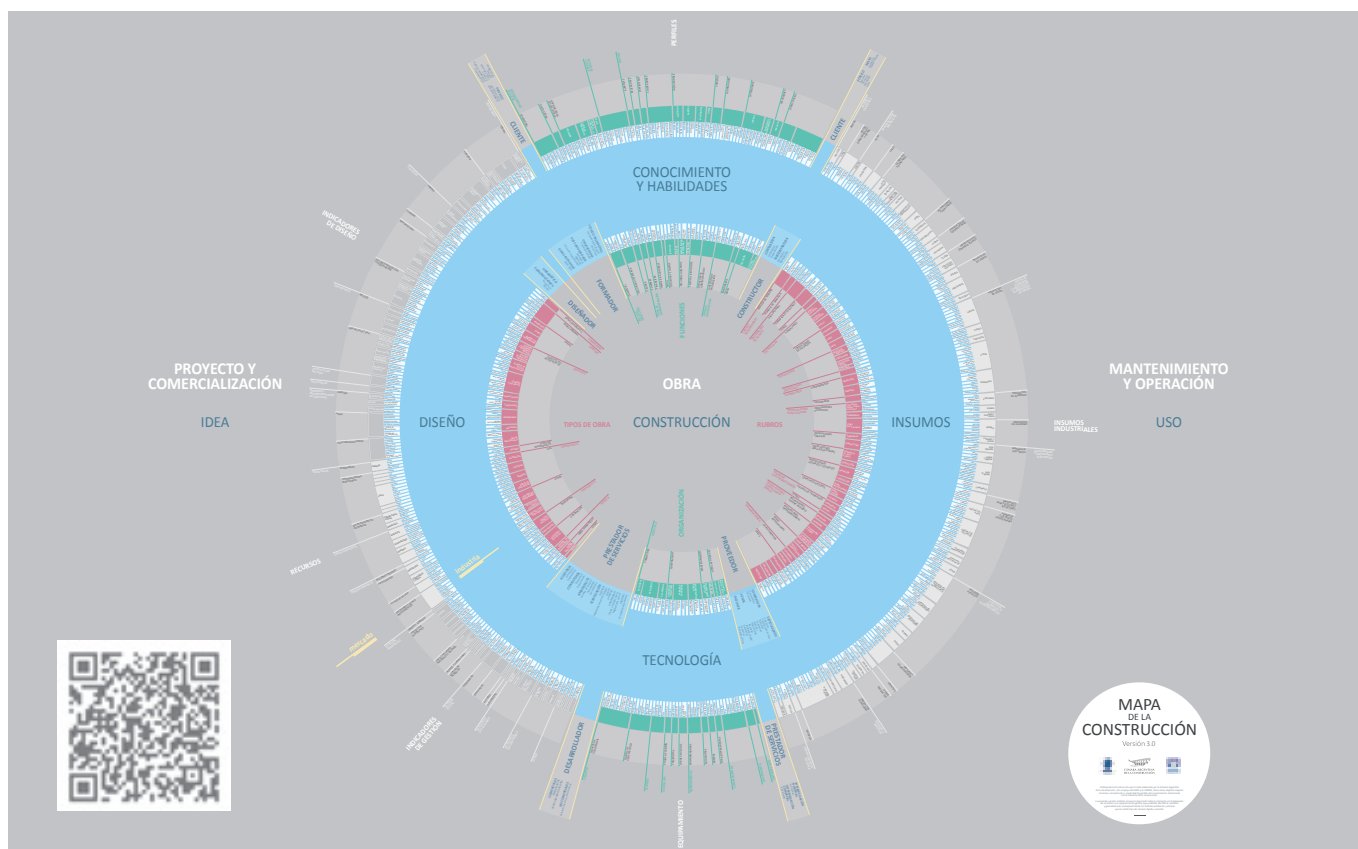
En 2021 comienza a tomar forma un Ciclo de Jornadas, denominado CICLO CAMARCO, con eje en la Convención y cuatro eventos orbitando al principal: el evento de la Escuela de Gestión, de Innovación, de Pensamiento Estratégico y de CAMARCO Equidad.

Cada uno de estos cuatro nodos presenta una agenda convocante a segmentos diferenciados de nuestra audiencia, logrando poner sobre la mesa diversos temas que hacen al quehacer sectorial.



CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN

La tarea inicial para facilitar el relacionamiento fue la investigación y mapeo de la extensa cadena de valor de la construcción. Dada la complejidad y extensión de la cadena, recurrimos a la tecnología para mostrar en detalle el mapa de la construcción.



RELACIÓN CON LOS TRABAJADORES Y SU REPRESENTACIÓN GREMIAL

Con orgullo, el sector construcción puede exhibir la existencia de una "Alianza Estratégica" con UOCRA, la organización gremial de los trabajadores del sector, con la que se trabaja armónicamente en pos del desarrollo del sector colaborando en actividades de difusión de aspectos generales, de salud, de seguridad e higiene y de prevención de adicciones.

Algunos ejemplos de estas actividades son:

- ▶ El desarrollo de diversas instancias de investigación para la formación profesional. Así, se han relevado los sistemas de educación de Australia y España, se ha encarado un trabajo prospectivo atendiendo las necesidades de capacitación a futuro según el despegue tecnológico que impactará en la industria, se capacitó a más de 150 docentes en la incorporación de realidad virtual a la capacitación, se profundizaron propuestas de empleo verde y sostenibilidad, entre otras actividades.
- ▶ Mesas de trabajo sectoriales para la formación A través de la gestión del Ministerio de Trabajo y Empleo de la Nación, se continúan realizando capacitaciones para desocupados y ocupados en todo el país, a través de la Fundación UOCRA. Además, ya se han certificado las competencias laborales de más de 130.000 trabajadores en más de 25 oficios, a través del trabajo territorial del IERIC.

Por encomienda de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, la UOCRA y la Cámara a través de la Escuela de Gestión, dictan cursos en el marco de la Res. 1642/09 que obliga que empresas con alta siniestralidad capaciten a sus trabajadores, mandos medios y profesionales con el objetivo de mejorar sustancialmente.

ENTIDADES EMPRESARIAS, PROFESIONALES Y ACADEMIAS

La institución participa activamente de grupos de relacionamiento con otras entidades empresarias como el G6. Convocada de modo permanente a diversos eventos y foros, la Cámara lleva la voz del empresariado constructor a fin de promover el mayor desarrollo del sector. La relación con entidades profesionales y académicas es intensa y se plasma en proyectos como el Edificio Seguro con CPIC y el análisis del marco legal para la obra pública con CAI y CADECI. A nivel académico deben resaltar proyectos con UBA, UNR y el Instituto de Desarrollo Regional.



ING. CIVIL ENRIQUE SGRELLI
ING. CIVIL ROBERTO POLICICHIO

EDIFICIO SEGURO

- › INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- › INSTALACIONES SANITARIAS
- › INSTALACIONES DE GAS
- › ESTRUCTURAS RESISTENTES
- › ARQUITECTURA
- › MEDIOS DE ELEVACIÓN
- › HIGIENE Y SEGURIDAD
- › INCENDIO
- › MEDIO AMBIENTE

Consejo Profesional de Ingeniería Civil

diseño

Charlas CAI

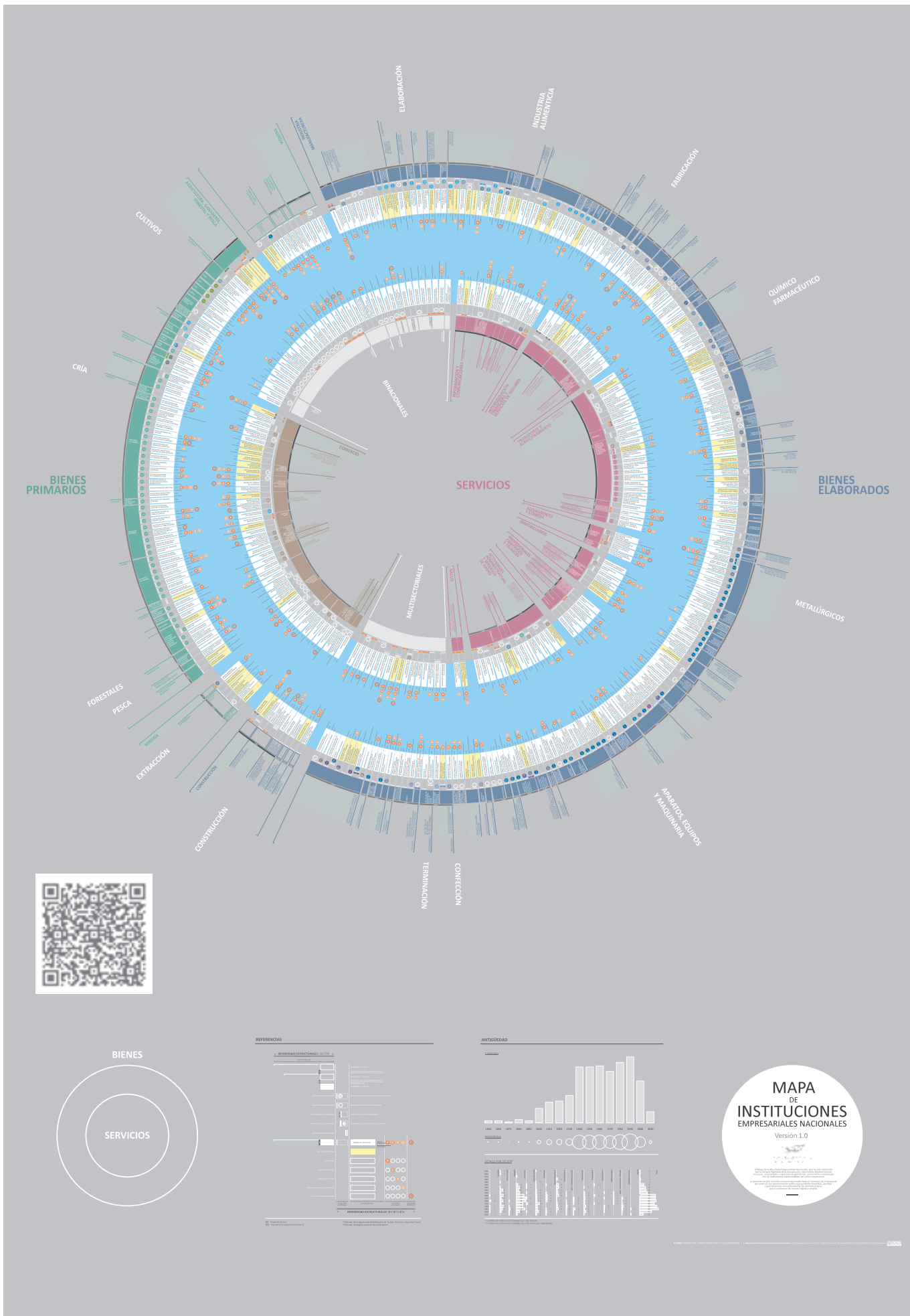
Adecuación de la Ley 13.064 de obra pública

CAI CÁMARA ARGENTINA DE CONSULTORAS DE INGENIERÍA

Adecuación de la Ley 13.064 de obra pública

18/04 | 9.30 a 12.15 hs

CAI CÁMARA ARGENTINA DE CONSULTORAS DE INGENIERÍA



INSTITUCIONES INTERNACIONALES

Nuestra Cámara realiza una gran actividad en el marco de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC), participando en las reuniones bianuales de su Consejo Ejecutivo. En el período 2022-2023 Argentina, a través de Iván Szczech, ejerce la Vicepresidencia de la Institución. Además, coordina dos espacios relevantes de trabajo: la Comisión de Infraestructura y la Red de Innovación y Productividad de la Construcción.

En el marco global, nuestra Cámara coopera de modo permanente con la CICA, confederación internacional de contratistas.



CAMARCO PYME

CAMARCO PYME es el espacio que la Cámara ha creado para ser el aliado estratégico de las empresas pyme del sector de la construcción, impulsando su crecimiento y fortaleciendo su posición en la industria. Su importancia radica en que más del 90% de las empresas en el sector son PYMES y, además, generan más del 75% del empleo formal. Nuestro objetivo es potenciar herramientas existentes y desarrollar nuevas soluciones para apoyar y acompañar a estas empresas en su crecimiento.

La presión impositiva y el acceso al financiamiento son los principales desafíos que enfrentan las empresas para expandirse, según nuestros estudios. Es evidente que se requiere una revisión fiscal que simplifique el sistema y reduzca los costos, brindando a las empresas más posibilidades de subsistencia. Asimismo, el acceso al financiamiento es fundamental para que las PYMES de la construcción puedan crecer y mantener su actividad. La digitalización de los procesos y una mayor facilidad de acceso a los canales de financiamiento serían beneficiosas para las empresas, especialmente aquellas ubicadas en el interior del país que enfrentan barreras adicionales.

CAMARCO PYME, está enfocada en buscar alternativas a estos desafíos. Su vinculación con todas las áreas de Gobierno, velan por una pronta llegada de nuevas líneas de financiamiento, herramientas que el Estado pone en funcionamiento, como también ayudar en la resolución de problemáticas que atraviesan estas empresas, ya sea en la aplicación a diversos programas, capacitaciones y demás. Promovemos, además, un canal de comunicación a través de nuestra página web con información de valor y el correo de consultas espaciopyme@camarco.com.ar.

En resumen, a través de este espacio especialmente dedicado a las PYMES constructoras, la Cámara busca beneficiar a las empresas del sector y establecer un vínculo que fomente la mejora continua. Estamos comprometidos en fortalecer el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas de la construcción y trabajar en conjunto para alcanzar un sector más sólido y próspero.

EL ÁREA DESARROLLA SU ACTIVIDAD, CON TRES EJES FUERTEMENTE MARCADOS:

- ◆ El conocimiento, donde la institución permanentemente genera información relevante para las empresas. En este punto el vínculo directo con las empresas del sector es clave para entender y conocer su estado actual y situación frente a cada escenario económico.
- ◆ La capacitación, a través de la Escuela de Gestión se ofrece gran variedad de cursos de formación, y también con Espacio PYME, donde se invita a charlas o desayunos de trabajo que aportan conocimientos de valor para las empresas.
- ◆ El relacionamiento, generando vínculos no sólo interempresariales, en donde los socios pueden potenciar su red de contactos y hacer un valioso networking, sino también con áreas de gobierno que presenten o lleven adelante políticas o acciones que puedan generarles un beneficio o ayuda para su gestión.



CAMARCO EQUIDAD

Como ejemplo de acción concreta de la preocupación de la institución por la inclusión de la perspectiva de género en el sector, la Cámara junto con la Fundación UOCRA, realizó en 2015 un estudio de investigación, cuyo objetivo general fue conocer la problemática en el mundo del trabajo de distintos grupos poblacionales colectivos de la industria de la construcción, como jóvenes y migrantes, pero poniendo un foco particular en las mujeres.

Fue así que en 2020 se creó la comisión CAMARCO Equidad.

La necesidad de incorporar la perspectiva de género y diversidad en la estrategia de desarrollo sectorial y en el de las empresas socias, generó una agenda variada de acciones, para lograr el agregado de valor que supone capitalizar distintas perspectivas en la toma de decisiones estratégicas.

Se estableció como objetivo básico generar un plan que incluya acciones de sensibilización y concientización a nivel de dirigentes, dueños, directivos, mandos medios y operativos, con el fin de impulsar el cambio cultural sectorial. Se trabajó de modo articulado con otros actores de la cadena de valor de la industria, tanto del ámbito público, como privado y de la sociedad civil.

Se sigue trabajando para impulsar el cambio.



CAMARCO JOVEN

En el 2012 la Cámara inició un proceso sistemático e intencional de transición generacional, para lograr la incorporación de jóvenes dirigentes empresarios a la vida institucional.

Dicha dinámica constaba, fundamentalmente, de conformar sentido de pertenencia y generación de confianza en jóvenes creadores de nuevas empresas, que venían desempeñándose en empresas constructoras familiares y otros que estaban recién iniciando dicho proceso.

Con el foco puesto en esta integración y en la formación personal y grupal, comenzó a tomar cuerpo el llamado grupo "Visión 2020", con la mirada puesta en aquel año que, en ese momento, aún estaba lejos. Como todas las experiencias en la Cámara, rápidamente Visión 2020 tomó un carácter federal, reproduciéndose su presencia en la mayoría de las delegaciones de todo el país. Se conformó un grupo nacional con reuniones mensuales posteriores a cada Consejo Ejecutivo. En 2016 los jóvenes de la Cámara dieron un paso importante al comenzar a dialogar y trabajar en conjunto con jóvenes de otras entidades empresariales, dando nacimiento al llamado "J6", conformado por la Unión Industrial Argentina, la Sociedad Rural, la Cámara Argentina de Comercio y Servicios, la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y la Asociación de Bancos Privados de Capital Argentino y, naturalmente, la Cámara Argentina de la Construcción. La posibilidad de trabajar en un equipo más amplio y multisectorial promovió que la agenda de intereses creciera exponencialmente y se abrieran



posibilidades de interacción con funcionarios públicos, personalidades del ámbito político, sindical y social. El impulso del J6 motivó que los grupos de jóvenes de las delegaciones comenzaran, también, a participar de mesas multisectoriales, convencidos de que la unidad empresarial es un factor determinante del crecimiento del país.

Desde 2019, salvo en la pandemia, se organiza anualmente el SUMMIT CAMARCO JOVEN con sede rotativa en las distintas delegaciones. El Summit es la oportunidad de co-crear la agenda común que se llevará adelante en cada año. Hoy CAMARCO JOVEN se organiza en torno de tres mesas de trabajo: Agenda ODS 2030, Nuevas Tecnologías y Labor Multisectorial. Las tres instancias decantan en un espacio de trabajo más amplio, que denominamos Mesa Integración. Allí se realiza el seguimiento de diversos temas y se profundizan los objetivos del grupo.

Los Consejos Federales de la Cámara son otra oportunidad de encuentro, acompañando tanto las deliberaciones de las reuniones como las actividades de camaradería.

De modo sostenido, los primeros jóvenes que comenzaron hace más de 10 años continúan incorporándose a la vida institucional tanto de Sede Central como de las Delegaciones, ejerciendo diversas funciones.

A su vez, se continúa realizando actividades abiertas a nuevas generaciones, con el objetivo de fortalecer la calidad de la vida institucional de la Cámara.

COMUNICACIÓN

Finalmente, todo el relacionamiento institucional requiere de una adecuada comunicación y difusión para llegar a quienes se quiere llegar. Para ello, se han implementado una gran cantidad de acciones y medios que se describen a continuación.

Para la Cámara Argentina de la Construcción, es primordial mantener buenos canales de comunicación. Este objetivo permite lograr múltiples resultados: fortalecer la imagen de la institución; estrechar las relaciones entre la Cámara y el público del sector; y entre la Cámara y el público general.

Actualmente contamos con las siguientes vías de comunicación y difusión:

◆ SITIO WEB

www.camarco.org.ar es nuestra página web oficial. Informa sobre eventos y actividades organizados por CAMARCO, tanto en su sede central como en las delegaciones; noticias referentes al relacionamiento con otras instituciones y organismos oficiales, novedades, información de utilidad para los socios, y mucho más.

La web cuenta además con secciones dedicadas al Área de Pensamiento Estratégico, la Escuela de Gestión, TIIC, CAMARCO Pymes, Acuerdos Laborales, Indicadores, Biblioteca CAMARCO, Revista Construcciones, entre otras.

◆ NEWSLETTER

Cada mes, las noticias más destacadas del sector son incluidas en un newsletter que se envía a una gran base de suscriptores, tanto a socios de la Cámara como a personas ajenas a la misma.

Entre sus contenidos se incluye información institucional, eventos y agenda. CAMARCO Pymes, el Área de Pensamiento Estratégico y la Escuela de Gestión poseen secciones fijas.

◆ CIRCULARES

Son comunicaciones enviadas vía correo electrónico exclusivamente a los socios de la Cámara, con información referida a asuntos de coyuntura, acuerdos salariales, convocatorias a encuentros y actividades, entre otros temas de utilidad para todos los constructores.

◆ REDES SOCIALES

La Cámara cuenta con presencia en distintas redes sociales desde donde se informa de las últimas novedades de la institución, se comparte contenido relevante para el sector y se cubren en tiempo real eventos tales como la Convención Anual.

Las redes sociales de la Cámara son:

A nivel institucional general:

- ▶ *Instagram: @camarcoarg*
- ▶ *Twitter: @camarcoarg*
- ▶ *Facebook: @camarcoarg*
- ▶ *LinkedIn: camara-argentina-de-la-construcción*
- ▶ *Youtube: Cámara Argentina de la Construcción*

CAMARCO JOVEN:

- ▶ *Instagram: @camarcojoven*
- ▶ *Twitter: @camarcojoven*

ESCUELA DE GESTIÓN:

- ▶ *Instagram: @egc_argentina*
- ▶ *Twitter: @egc_argentina*
- ▶ *Facebook: @escueladegestion*
- ▶ *LinkedIn: egc-argentina*
- ▶ *YouTube: Escuela de Gestión de la Construcción*

TIIC:

- ▶ *Instagram: @tiiccamarco*
- ▶ *Twitter: @tiiccamarco*
- ▶ *LinkedIn: tiiccamarco*

RADIO CÁMARA:

- ▶ *Instagram: @radio_camara*
- ▶ *Twitter: @radio_camara*
- ▶ *Facebook: @radiocamaratv*

RADIO CÁMARA

Radio Cámara es un programa audiovisual online que se transmite vía streaming, por YouTube y Livestream. Presenta entrevistas a autoridades de la institución, sus delegaciones, instituciones amigas, organismos de gobierno y especialistas en múltiples temas. También muestra visitas a obras destacadas, cuenta la historia de las construcciones más emblemáticas de Argentina y difunde eventos culturales.

El programa cuenta, además, con secciones temáticas: un bloque dedicado a TIIC, donde se entrevistan a algunas de las startups que forman parte del programa; la sección de APE, en la que especialistas profundizan sobre temas referidos a la construcción de infraestructura; el apartado de la Escuela de Gestión, que toca el abanico de temas incluidos en sus cursos de capacitación y encuentros; y CAMARCO Pymes, donde se anuncian las novedades que afectan a estas empresas, con información útil de fuentes especializadas.

Las redes sociales de Radio Cámara (Facebook, Twitter e Instagram) anuncian la emisión de cada programa y publican videos con momentos destacados, fotos del detrás de escena, datos curiosos y más.

REVISTA CONSTRUCCIONES

La Revista Construcciones es la publicación institucional de la Cámara Argentina de la Construcción. Se publica desde 1945 y contiene información de interés para todos los profesionales de la industria.

Su periodicidad es semestral, y se emite en formato físico y digital, este último disponible en www.camarco.org.ar/revistas.

En su interior pueden leerse notas acerca de las obras de infraestructura más destacadas del momento, con entrevistas a los constructores que las llevan adelante. También incluye información de actualidad institucional y eventos, novedades de las delegaciones, entrevistas a autoridades de la Cámara, noticias y tendencias de la construcción.

La revista cuenta, además, con secciones dedicadas a la Escuela de Gestión, al Área de Pensamiento Estratégico y a TIIC, con información especializada en un gran abanico de temas.

ASOCIACIÓN CON “EL CONSTRUCTOR”

Mensualmente se envían artículos producidos por la Cámara para ser publicados en “El Constructor”, periódico especializado en la industria de la construcción.

CONSTRUIR 2034

EDITOR

Ing. Fernando Lago

COORDINACIÓN GENERAL

Ing. Cecilia Cavedo

Ing. Daniel Galilea

COORDINACIÓN DE CONTENIDOS

Arq. Sofía Pirolo

Arq. Eva Risso

Arq. Cristian Gimenez Restano

Arq. Rodrigo Kantor

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Dr. Ariel Coremberg

Lic. Juan Sanguinetti

Lic. Gastón Utrera

Dr. Alejandro Costa

Dr. Martin Montalvo

Arq. Hernán Barbalace

Dr. Jorge Nuñez

Ing. Daniel Martinez

Ing. Marcela De Luca

Ing. Néstor Giorgi

Ing. Marcelo Rosso

Arq. Juan Carlos Angelomé

Arq. Mario Fèvre

Lic. Nicolas Angelomé

Dr. Guillermo Tella

Lic. Martín Muñoz

Ing. Daniel Bortolin

Ing. Bernardino Capra

Ing. Jorge E. Abramian

Ing. Aníbal Agostinelli Ing.

Andres Ghia

Ing. Adolfo Sandler

Ing. Juan pablo Ordoñez

Ing. Roberto Prieto

Lic. Luciano Codeseira

Arq Silvina Carrizo

Dr. Salvador Gil

Geól. Julio Ríos Gómez

Lic. Cs .Geól. Tay Ana

Such Geól. Daniel Jerez

Geól. Emilio Toledo

Ing. Claudia Said

Sr. Hugo Molina

Ing. Marcelo Cammisa

Ing. Walter Adad

Ing. Carlos Pastor

Arq. Sofía Pirolo

Arq. Eva Risso

Arq. Cristian Gimenez Restano

Arq. Rodrigo Kantor

Ing. Fernando Lago

Ing. Cecilia Cavedo

Ing. Daniel Galilea

Sr. Facundo Farias

COLABORACIONES

Dra. Jin Yi Hwang

Prof Sebastian Orrego

Ing. Nohemi Patiño

Lic. Agustina Gómez

DISEÑO

WoodBlock CO.

Lago, Fernando

Construir 2034 : consensos sobre políticas de infraestructura / Fernando Lago. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : FODECO, 2023.

414 p. ; 32 x 23 cm.

ISBN 978-987-4401-76-2

1. Construcción. I. Título.

CDD 690.02

Esta edición se terminó de imprimir en Imprenta Dorrego S.R.L., Av. Dorrego 1102 – Buenos Aires En el mes de Julio de 2023 1era. edición – Julio 2023 / 150 ejemplares



Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, óptico, de grabación o de fotocopia sin previo permiso escrito del editor.

