

Estrategias de desarrollo integral para el área metropolitana de Resistencia



Índice

Resumen ejecutivo.....	3
Presentación	4
Introducción.....	5
1. Metodología de la Planificación.....	7
1.1 Etapa I: diagnóstico del aglomerado	7
1.2 Etapa II: definición de proyectos	7
1.3 Etapa III: ejecución de un proyecto	8
1.4 Etapa IV: creación de la estrategia de desarrollo para el aglomerado.....	8
1.5 Etapa V: aceleración de proyectos de economía colaborativa y de plataforma	9
2. Estrategia de hábitat	11
2.1 Metodología de abordaje	11
2.2 Diagnóstico del área metropolitana de Resistencia.....	12
2.3 Estrategia de expansión urbana	20
2.4 Estrategia de consolidación urbana.....	33
2.5 Estrategia de densificación y centralidades urbanas	40
2.6 Síntesis de la propuesta de hábitat para el área metropolitana de Resistencia.....	45
3. Estrategia de cambio climático	48
3.1 Metodología de la estrategia de cambio climático	49
3.2 Diagnóstico de la región y el aglomerado	50
3.3 Estrategia de gobernanza climática	51
3.4 Estrategia de mitigación.....	53
3.5 Diagnóstico y propuesta sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación.....	57
3.6 Estrategia de manejo de riesgo y resiliencia.....	63
3.7 Síntesis: Plan de Acción Climática.....	74
4. Estrategia de digitalización y modernización del Estado.....	76
4.1 Introducción: importancia de la digitalización en la gestión pública.....	76
4.2 Metodología: la Rueda de Ciudades Inteligentes.....	76
4.3 Diagnóstico general del aglomerado.....	82
4.4 Estrategia y recomendaciones	84
4.5 Síntesis y jerarquía de acción.....	95
Bibliografía	98
Acerca del equipo.....	102

Resumen ejecutivo

La planificación urbana es uno de los instrumentos más relevantes con que cuentan las ciudades para gestionar sus territorios, el transporte, la vivienda, el cambio climático y las estrategias de modernización, entre otras. Sin embargo, la gestión diaria puede dificultar la mirada a largo plazo, y las estrategias de planificación pueden convertirse en documentos enunciativos que no se llevan a la práctica. En este contexto, frente a la necesidad de resolver los problemas de la planificación tradicional, y con el objetivo de lograr pasar de las ideas a la acción, CIPPEC desarrolló una metodología innovadora que permite que las ciudades planifiquen de manera integral.

La Planificación está compuesta por un primer diagnóstico de la realidad del aglomerado urbano a partir de entrevistas de percepción, análisis de documentación existente, datos de expansión urbana y crecimiento territorial, y relevamiento de las capacidades de resiliencia y gestión del riesgo. En segundo lugar la Planificación lleva adelante una selección de dos proyectos prioritarios en base a las problemáticas de mayor relevancia identificadas en el aglomerado, co-creados por los actores locales en base a sus conocimientos y recursos. En tercer lugar se implementa un proyecto definido en una mesa de trabajo conformada por líderes locales. En cuarto lugar se desarrolla una estrategia integral con recomendaciones de políticas para el aglomerado. Por último, se aceleran proyectos de economía colaborativa y de plataforma en conjunto con el ecosistema emprendedor.

El documento a continuación presenta una propuesta de desarrollo integral para el área metropolitana de Resistencia, utilizando el abordaje de la Planificación. Se trata de la cuarta etapa de la metodología, en la que se abordaron tres grandes ejes de trabajo: hábitat, cambio climático y digitalización y modernización de la gestión local de gobierno.

Para la elaboración de la estrategia, primero se analizaron planes, proyectos y políticas existentes, así como los niveles de coordinación interjurisdiccional e intersectorial desplegados para el abordaje de la cuestión urbana. En segundo lugar se priorizaron los ejes de trabajo y se identificaron posibles soluciones a los problemas registrados. Por último, se formularon propuestas de políticas públicas y se priorizan las líneas de trabajo

Para abordar la estrategia de hábitat se trabajó sobre los procesos de expansión de los aglomerados urbanos y sobre la planificación del crecimiento futuro. En segundo lugar, se analizaron los procesos de consolidación urbana, principalmente en relación a la integración de los asentamientos informales. Por último, se trabajó sobre la estrategia de densificación y centralidades urbanas para lo cual se previeron instrumentos de movilización del suelo ocioso que fortalezcan la capacidad estatal para planificar el territorio y gestionar el suelo.

Mientras que el cambio climático se analizó mirando la calidad de la gobernanza climática y la visión a largo plazo con que cuenta la ciudad, así como el compromiso político en la implementación de acciones climáticas transformadoras y ambiciosas. En segundo lugar, se tuvieron en cuenta las estrategias de mitigación y las acciones que el gobierno lleva adelante para reducirlas. En tercer lugar se analizaron los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación de la ciudad frente a las amenazas actuales y futuras de cambio climático. Por último, la estrategia tuvo en cuenta el manejo del riesgo y la resiliencia sobre la base del conocimiento de las amenazas climáticas, trabajándolo desde la prevención, durante y post evento.

Finalmente, la estrategia de digitalización y modernización analizó la infraestructura y la conectividad con que cuentan los gobiernos de las ciudades, así como las plataformas y los datos, y principalmente, el modelo de gestión.

Presentación

La investigación forma parte del proyecto “Desarrollo de la economía colaborativa en ciudades como instrumento para promover la inclusión social, el emprendimiento y la innovación”, que CIPPEC lleva adelante desde principios de 2017 junto con el BID-LAB y el Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación.

Introducción

Desde hace tres años, CIPPEC lleva adelante junto al BID- LAB y el Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación el proyecto “Desarrollo de la economía colaborativa en ciudades como instrumento para promover la inclusión social, el emprendimiento y la innovación”.

El proyecto, que fue lanzado a principios de 2017 y se extenderá hasta 2020, tiene como principal objetivo potenciar las líneas de política pública municipales que fomenten la equidad, el crecimiento urbano sostenible, la resiliencia frente al cambio climático, el empleo de nuevas tecnologías y la gobernanza metropolitana. El fin último de esta iniciativa es impulsar el crecimiento y el desarrollo basado en la innovación y el espíritu emprendedor de las ciudades.

En este contexto se están llevando adelante cinco Planes de Desarrollo Integral en cinco aglomerados urbanos de Argentina (uno por cada una de las cinco regiones del país).

Durante el primer año del proyecto, se llevaron adelante los foros “Usina ciudad inteligente: potenciando la economía colaborativa” en las cinco regiones del país. A través de un concurso se seleccionó una ciudad por región para ser sede del evento que reunió durante dos días a líderes urbanos de toda la región. El objetivo del foro fue concientizar a los líderes sobre la importancia del hábitat, la resiliencia, la gobernanza metropolitana y la economía colaborativa en los aglomerados argentinos.

Luego el concurso “Plan ciudad inteligente y economía colaborativa en grandes aglomerados urbanos de la Argentina” convocó a todos los grandes aglomerados de las cinco regiones del país (ciudades de más de 100 mil habitantes) a postularse como piloto del proyecto para la realización de un plan de Desarrollo Integral de Ciudades (DeIC). En la región NEA, el área metropolitana de Resistencia resultó ganadora del concurso.

Una vez seleccionados los cinco aglomerados en los que se realizaría el plan de DeIC, a principios de 2018 se comenzó a trabajar en la implementación de la metodología de la planificación. En este contexto, en conjunto con los líderes locales de los sectores público, privado, civil y académico, se desarrollaron las etapas I y II de la planificación.

En el área metropolitana de Resistencia, el proyecto se desarrolló con el apoyo local de la Subsecretaría de Desarrollo Local y Subsecretaría de Arquitectura e Ingeniería de la Municipalidad de Resistencia

El resultado de la implementación de las etapas I y II de la planificación fue sistematizado en el documento “Hacia el desarrollo urbano integral del área metropolitana de Resistencia, una propuesta de co-creación de políticas públicas y planificación”, publicado por CIPPEC a finales de 2018.

Este documento presenta la experiencia chaqueña en el desarrollo de la etapa IV de la planificación en el marco del DeIC. Durante algunos meses de 2018 y 2019, un equipo multidisciplinario del programa de Ciudades de CIPPEC, en diálogo con los actores locales, trabajaron en el desarrollo de propuestas estratégicas para el aglomerado. Las propuestas se organizan sobre tres grandes ejes estratégicos: hábitat, cambio climático y digitalización y modernización del Estado.

El documento a continuación describen los principales resultados del proceso de análisis sobre el aglomerado, y presenta estrategias de desarrollo integral que el área metropolitana de Resistencia puede llevar adelante para mejorar y profundizar sus políticas públicas en torno a la gestión del hábitat, el cambio climático y la modernización del Estado.

En una primera sección se introduce la metodología de trabajo. Luego se desarrolla el diagnóstico técnico realizado a partir del relevamiento de material bibliográfico, planes y proyectos presentes en los aglomerados, para cada uno de los ejes abordados.

1. Metodología de la Planificación

La Planificación es el método de planificación integral de ciudades diseñado y promovido por CIPPEC para el desarrollo de ciudades más inteligentes y eficientes en el uso de sus recursos. Se caracteriza por transformar los procesos tradicionales de planificación urbana, priorizando el diagnóstico perceptivo, el empoderamiento de los líderes locales y la co-creación de proyectos estratégicos, con el fin de fortalecer el capital social en la comunidad, de manera de sentar las bases que sostengan un plan de desarrollo de largo plazo.

La Planificación combina la utilización de estrategias de gestión participativa a lo largo del proceso metodológico: entrevistas individuales, puesta en común con actores sociales, validación colaborativa de resultados, consultas y talleres participativos, así como el desarrollo de proyectos de manera conjunta. Es un proceso virtuoso que aprovecha los estudios previos, y los complementa con la percepción de los líderes locales, incorporando además indicadores cuantitativos generados por el Laboratorio Urbano Digital (LUD) de CIPPEC. Esto permite la construcción de un diagnóstico expeditivo que conjuga conocimiento de la técnica y del contexto político.

La Planificación se desarrolla en cinco etapas, que se describen a continuación en relación al proceso realizado en el área metropolitana de Resistencia entre 2018 y 2019.

1.1 Etapa I: diagnóstico del aglomerado

Durante los primeros tres meses de trabajo, se realizó un diagnóstico rápido a partir de entrevistas individuales y encuestas online a líderes locales representantes de los sectores público, privado, académico y de la sociedad civil. En paralelo se analizó la documentación sobre planificación y gestión urbana con que cuenta el aglomerado, así como datos geográficos cuantitativos. El principal resultado de esta etapa fue la definición de las cuestiones problemáticas o relevantes identificadas en el área metropolitana, así como también la construcción de un ecosistema de actores locales que formaron parte de todo el proceso.

1.2 Etapa II: definición de proyectos

En los siguientes tres meses se articuló el diagnóstico con propuestas de solución definidas por los líderes locales en mesas de trabajo semanales asistidas por CIPPEC. En esta etapa se trabajaron dos proyectos estratégicos que abordaron las dos áreas o problemas principales del aglomerado, identificados en la etapa I.

La metodología de trabajo utilizada fue la de *scrum management*, que consiste en el desarrollo de espacios presenciales de intercambio de conocimiento y aprendizaje entre pares, con el objetivo de poner en común saberes generados a partir de la experiencia, y potenciar a través de la participación, la apropiación y construcción colaborativa de los proyectos seleccionados para el área metropolitana.

La construcción de estos espacios de intercambio y debate colaborativo de la etapa II permitieron consolidar ecosistemas integrados mediante el fortalecimiento de coaliciones capaces de incidir en el espacio urbano, con el objetivo de ir más allá de los gobiernos locales, generando consensos para el desarrollo de políticas públicas prioritarias.

Los proyectos desarrollados en el área metropolitana de Resistencia fueron los siguientes:

- **Diseño de una política territorial para la consolidación del área metropolitana de Resistencia.** El proyecto se propone conformar una herramienta sólida para la gestión del territorio que promueva la mejor calidad de vida de la población de Resistencia y el desarrollo general de la región.
- **Desarrollo de un sistema de corredores verdes para el área metropolitana de Resistencia.** El proyecto se propone desarrollar un sistema de corredores verdes

que permita vincular e integrar a las comunidades del área metropolitana desde el aprovechamiento de la infraestructura verde e hídrica, impactando en una mejor calidad de vida para la sociedad, acompañado de una lógica urbana estructural de cuidado y preservación de los recursos ambientales y generando una reconciliación entre los medios urbano y natural.

El trabajo realizado durante las etapas I y II se sistematizó en un documento que fue presentado a la comunidad local a fines de 2018. La [publicación](#) se encuentra disponible en la página web de CIPPEC.

1.3 Etapa III: ejecución de un proyecto

Cuando los equipos de trabajo finalizaron el proceso de trabajo colaborativo entre pares, y ya con la definición de los proyectos estratégicos pensados para el aglomerado, se comenzó a trabajar en la implementación de las soluciones diseñadas.

Durante esta etapa, CIPPEC acompaña la implementación de uno de los dos proyectos diseñados por las mesas mediante la metodología *scrum management*. El acompañamiento está focalizado en la búsqueda de opciones para el financiamiento de las soluciones propuestas, el armado y coordinación de reuniones con actores clave en las temáticas, así como en la asistencia técnica a los líderes locales que elaboraron el proyecto con el objetivo de concretar la acción planificada.

Esta etapa de acompañamiento en la implementación de los proyectos aún se encuentra en desarrollo. Si bien la metodología de la Planificación tiene etapas definidas, el inicio de cada una no es correlativo con el fin de la anterior. Uno de los beneficios de la metodología de la Planificación es la capacidad de retroalimentación de los procesos de trabajo, a partir del intercambio entre los actores y del desarrollo paralelo y articulado de las distintas etapas.

1.4 Etapa IV: creación de la estrategia de desarrollo para el aglomerado

La creación de una estrategia de desarrollo integral del área metropolitana se realizó en un período de entre ocho y doce meses, y en paralelo al desarrollo de las etapas previas. Los resultados del diagnóstico y la definición de los proyectos estratégicos acompañaron y enriquecieron este proceso.

Para el diseño de la estrategia de desarrollo integral, el programa de Ciudades de CIPPEC trabajó sobre tres ejes estratégicos: hábitat, cambio climático y digitalización y modernización de la gestión de gobierno. Todos los ejes fueron analizados en perspectiva metropolitana, por lo que la gobernanza en ese nivel se presenta en la mirada transversal.

Una vez realizadas las propuestas de política pública, se identificó a los responsables de las áreas de gobierno y equipos técnicos de los municipios vinculados a cada una de las cuatro estrategias y se realizaron talleres de intercambio y validación con los equipos locales. Este documento aborda los principales resultados de esta cuarta etapa, que incluyen el diagnóstico y las propuestas estratégicas de política pública en relación a los cuatro ejes del desarrollo integral de ciudades.

La estrategia de **hábitat** se estructuró a partir de tres líneas estratégicas. Por un lado contener la expansión urbana promoviendo el crecimiento ordenado y planificado del aglomerado, identificado sectores para canalizar la futura expansión. La segunda línea del eje hábitat está basada en la consolidación de la ciudad, promoviendo el acceso equitativo a bienes, servicios y equipamiento urbano. Para trabajarla se tomó la información brindada por el Registro Nacional de Barrios Populares pensando en estrategias de integración de estos barrios y posibles abordajes sobre la informalidad. La tercera línea está basada en la densificación de las ciudades.

Se propuso alcanzar niveles sustentables de densidad adecuados a la identidad de cada aglomerado y a la demanda socio-espacial.

Para la estrategia de **cambio climático** se trabajaron las siguientes líneas: La gobernanza climática con foco en promover una visión a largo plazo y el compromiso político con la implementación de una acción climática transformadora y ambiciosa. La segunda línea está basada en la mitigación y el conocimiento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) y las acciones para reducirlas. La tercera estrategia se focaliza en los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación de los aglomerados frente a amenazas climáticas que pueden afectarlos en la actualidad y en escenarios futuros de cambio climático. Por último se desarrolló una estrategia de manejo de riesgo y resiliencia urbana trabajada desde la prevención, durante y post-evento climático.

El eje de **digitalización** fue abordado a partir del análisis de, en primer lugar, el modelo de gestión de gobierno existente en cada una de las ciudades. En este caso se relevó e hicieron propuestas sobre la gestión del capital humano y la necesidad de la planificación estratégica. El segundo eje sobre el que se hizo foco fue la infraestructura tecnológica y la conectividad pública para dar soporte a las operaciones y transacciones digitales. También se analizaron las plataformas y el conjunto de herramientas de software que soportan las operaciones básicas de los gobiernos, como el catastro, la recaudación, expedientes y trámites. Por último se tuvo en cuenta la madurez de los datos y su utilización por parte de los gobiernos para detectar necesidades y ofrecer soluciones a los ciudadanos.

1.5 Etapa V: aceleración de proyectos de economía colaborativa y de plataforma

En la quinta etapa del proceso se aceleraron e incubaron proyectos de economía colaborativa y de plataformas de los cinco aglomerados urbanos que participan del proyecto. Para lograrlo, se trabajó con las organizaciones de apoyo emprendedor que habían sido identificadas en el diagnóstico de ecosistemas emprendedores y con especialistas en negocios digitales. Los emprendedores de base digital fueron seleccionados a través de un concurso donde se valoró positivamente el impacto de las *startups* en las ciudades.

El proceso de acompañamiento a los proyectos ganadores se llevó adelante a través de cuatro herramientas de forma simultánea: en primer lugar, se impartieron talleres a cargo de especialistas en todas las ciudades, uno de los principales objetivos de este programa de capacitación teórico-práctico fue desarrollar y potenciar habilidades emprendedoras dentro del ecosistema local. En segundo lugar, se otorgaron becas para el Programa NAVES del IAE *Business School* de la Universidad Austral en Buenos Aires, una de las escuelas de negocios pioneras en temáticas vinculadas al emprendedorismo en Argentina.

Por otra parte, se aceleraron e incubaron proyectos a través de las organizaciones de apoyo emprendedor de cada ciudad. Para esto, las incubadoras elaboraron programas de acompañamiento adaptados a los niveles de maduración y a las necesidades específicas de los proyectos. Por último, se brindaron horas de consultoría virtuales con mentores que acompañaron a los emprendedores en el desarrollo de sus emprendimientos y en dar respuesta a sus necesidades.

A lo largo del proceso se acompañó a un total de 58 emprendedores de plataformas autóctonas de los cinco aglomerados urbanos que forman parte del proyecto.

De esta forma, la Planificación aborda las problemáticas urbanas a partir de un enfoque integrador, formulando nuevas propuestas que potencien la capacidad de los gobiernos para intervenir positiva e integralmente en las ciudades. Para ello se brinda a los tomadores de decisión una agenda de desarrollo urbano integral, basada en información cualitativa, cuantitativa y con un análisis profundo de la dimensión territorial.

A continuación se presentan los principales resultados de la etapa de creación de estrategias para el desarrollo integral del área metropolitana de Resistencia.

2. Estrategia de hábitat

2.1 Metodología de abordaje

Tal como fue explicitado en el apartado anterior, el desarrollo de la etapa IV de la Planificación consiste en estrategias de desarrollo integral para el aglomerado. El primer eje a desarrollar es el de hábitat.

La metodología utilizada consistió en primer lugar en un estudio en profundidad de la estructura urbana del aglomerado. Un equipo multidisciplinario del programa de Ciudades de CIPPEC realizó una revisión de la planificación urbana existente en cada municipio, identificando y mapeando los principales proyectos de hábitat. De esta forma se identificaron los principales desafíos del área metropolitana en términos de planificación y se trabajó en una propuesta estratégica de política pública estructurada en tres ejes: expansión urbana, consolidación y densificación.

La estrategia de **expansión urbana** apunta a contener los procesos de expansión descontrolada, promoviendo el crecimiento ordenado y compacto de los aglomerados. El Laboratorio Urbano Digital del programa de Ciudades de CIPPEC analizó el crecimiento de la mancha urbana entre 2006 y 2016, proyectando un escenario tendencial de expansión, y construyó una propuesta de crecimiento ordenado, con niveles de densidad controlados, analizando las posibles localizaciones para canalizar el futuro crecimiento a partir de la demanda socio-espacial del área metropolitana. Se estudiaron los vacíos urbanos dentro de la trama y los sectores más favorables para la expansión. El objetivo es planificar el crecimiento del aglomerado, evitando la dispersión urbana y los fenómenos de urbanización sin contigüidad, que implican gastos en infraestructura y servicios muy elevados y muy poco sustentables, que el Estado debe solventar.

La estrategia de **consolidación** busca promover el acceso equitativo a bienes, servicios y equipamiento urbano de áreas deficitarias. Atiende a la necesidad de coser los tejidos formal e informal a través de un eficiente diseño del espacio público, trabajando en su urbanización como áreas de interfaz. Para el desarrollo de la propuesta se utilizaron los datos del Registro Nacional de Barrios Populares, mapeando las villas y asentamientos y se estudió la concentración poblacional de los barrios, identificando áreas de oportunidad para trabajar en la consolidación de los mismos. El objetivo de la estrategia es la integración social de la estructura urbana, evitando la segregación y generando un aglomerado consolidado, basado en el principio del derecho a la ciudad.

Por último, alcanzar niveles sustentables de densidad, adecuados a la identidad del aglomerado y a la demanda socio-espacial, forman parte de los objetivos de la estrategia de **densificación**. Se trabajó en la identificación de vacíos urbanos y el completamiento de tejido a través de estrategias de movilización del suelo ocioso, en favor de conformar ciudades compactas y densas, teniendo en cuenta la demanda habitacional particular del aglomerado. En relación a las **centralidades urbanas**, la estrategia apunta a la construcción de sistemas urbanos policéntricos de modo tal que se ofrezcan escalones crecientes de servicios, equipamiento, acceso a la movilidad y densificación desde la periferia hacia el centro comercial administrativo del aglomerado. De esta forma se estudiaron las centralidades existentes y se trabajó en propuestas para desarrollar potenciales centros alternos con el objetivo de acercar ciudad a todas las áreas del aglomerado.

Además la estrategia de hábitat incluyó una propuesta de infraestructura verde como elemento estructurante de las tres dimensiones. Se trabajó en el diseño de sistemas de corredores verdes, conectando espacios verdes existentes combinados con una estrategia de movilidad sustentable e inclusiva. El incremento de la oferta verde fortalece la estrategia de consolidación, ya que el espacio público funciona como integrador de los tejidos formal e informal; también

estructura la ciudad promoviendo áreas de densificación, y en algunos casos sirve como barrera para la expansión descontrolada del aglomerado.

2.2 Diagnóstico del área metropolitana de Resistencia

Características del territorio

Aproximarse a las características del territorio del área metropolitana de Resistencia implica realizar una lectura de la relación entre la matriz geográfica y la mancha urbana del aglomerado. El tejido urbano se encuentra implantado sobre un territorio complejo en riesgo permanente de inundación, ya que es un área cruzada por cursos de agua. El desarrollo del territorio ha sido limitado por el sistema hídrico, y el trabajo de acondicionamiento de ese medio natural a las necesidades de la población ha marcado el carácter del aglomerado. En la actualidad, gran parte de la población ocupa zonas ribereñas de ríos y arroyos, presentando índices de vulnerabilidad social alto o muy alto.

El sistema hídrico está conformado por los ríos Paraná y Negro, de innumerables arroyos y del sistema lagunar.

Según proyecciones realizadas sobre el último CENSO en el territorio que conforma el área metropolitana de Resistencia habitan aproximadamente 428.692 personas (2016), y teniendo en cuenta que la superficie es de 8.789 hectáreas, presenta una densidad de 49 habitantes por hectárea aproximadamente.

Es su **contexto regional**, se observa que comparado con los grandes aglomerados del Noreste argentino, el área metropolitana de Resistencia es el de mayor superficie urbana, y que cuenta con la mayor cantidad de población. A su vez en el segundo aglomerado más denso de la región (Corrientes es el más denso), y en comparación con la media de los 33 grandes aglomerados urbanos argentinos, el área metropolitana de Resistencia está casi diez puntos por encima del promedio del total del país (39,5). Si observamos **la expansión** del área urbana, vemos que el área metropolitana de Resistencia se expandió 1,90% en promedio anual entre 2006 y 2016 según los datos del Laboratorio Urbano Digital de CIPPEC. Fue el aglomerado del NEA con menos consumo de suelo del período. El promedio anual de expansión urbana de la todos los aglomerados del NEA del período 2006 - 2016 es de 2,32% %. En términos de densidad, en relación al contexto de la región NEA, el aglomerado de Resistencia también se encuentra por encima de la media total de la región que es de 47 habitantes por hectárea aproximadamente (datos del 2016). No obstante si se observan los datos del factor de crecimiento 2006 - 2016 (obtenidos de la división del promedio de crecimiento del área urbana del período sobre el promedio de crecimiento poblacional), los números del área metropolitana de Resistencia no son tan favorables respecto a otros aglomerados del NEA, siendo el segundo de factor más alto, luego de Formosa. El factor de crecimiento del aglomerado es de 1,32x, mientras que el promedio del total regional es 1,30x.

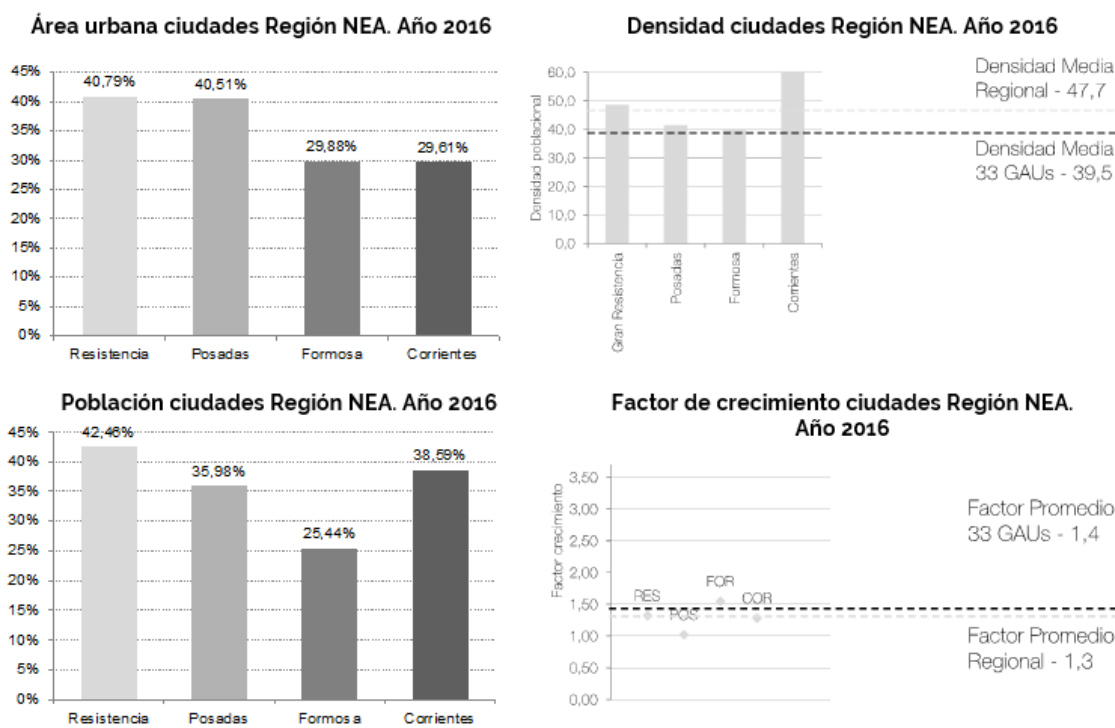


Figura 6.4: Tabla de síntesis de los indicadores de crecimiento de las ciudades de la Región NEA.

AGLOMERADO URBANO REGIÓN NEA	AREA URBANA				POBLACION				DENSIDAD POBL./AREA URB.			FACTOR EXP.A.U./O.R.P.
	AÑO			EXPANSION MEDIA ANUAL	AÑO			CRECIMIENTO MEDIOANUAL	AÑO			PERIODO
	2006	2010	2016		2006	2010	2016		2006	2010	2016	
	2006	2010	2016		2006	2010	2016		2006	2010	2016	
Gran Resistencia	7.279	7.747	8.789	1,90%	370.204	394.545	427.188	1,44%	50,9	50,9	48,6	1,32
Posadas	7.036	7.562	8.727	2,18%	293.149	320.873	361.935	2,13%	41,7	42,4	41,5	1,02
Formosa	4.592	4.725	6.438	3,44%	205.352	226.196	255.881	2,22%	44,7	47,9	39,7	1,55
Corrientes	5.212	5.437	6.390	2,04%	331.413	354.667	388.165	1,59%	63,6	65,2	60,8	1,28
TOTAL	24.120	25.471	30.334	2,32%	1.200.119	1.296.301	1.433.169	1,79%	49,8	50,9	47,2	1,30

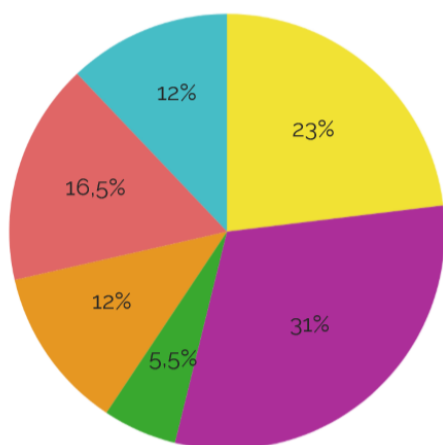
Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC.

La planificación del aglomerado

El área metropolitana de Resistencia cuenta con diversas instancias de planificación del territorio desde su conformación hasta el presente. CIPPEC analizó en profundidad los planes y estudios existentes en el aglomerado, e identificó los proyectos relativos al hábitat que se encuentran vigentes en la actualidad. De esta forma se diferenció y agrupó aquellos proyectos en seis categorías: Ambiente, Movilidad y transporte, Espacio público, Vivienda e infraestructura de servicios, Equipamiento y centralidades; y por último Planes y normativas. Los documentos considerados fueron el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – RES2040, el Plan Ex-Campo de Tiro, el Plan “Ciudad Río” y los proyectos estratégicos desarrollados junto a CIPPEC durante 2018.

Se identificaron en total 91 proyectos, distribuidos de la siguiente forma:

Porcentaje de proyectos existentes por categoría en base a cantidad de iniciativas



Documentos considerados:

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – RES 2040
Plan Ex-Campo de Tiro
Proyectos estratégicos CIPPEC
Plan "Ciudad Río"

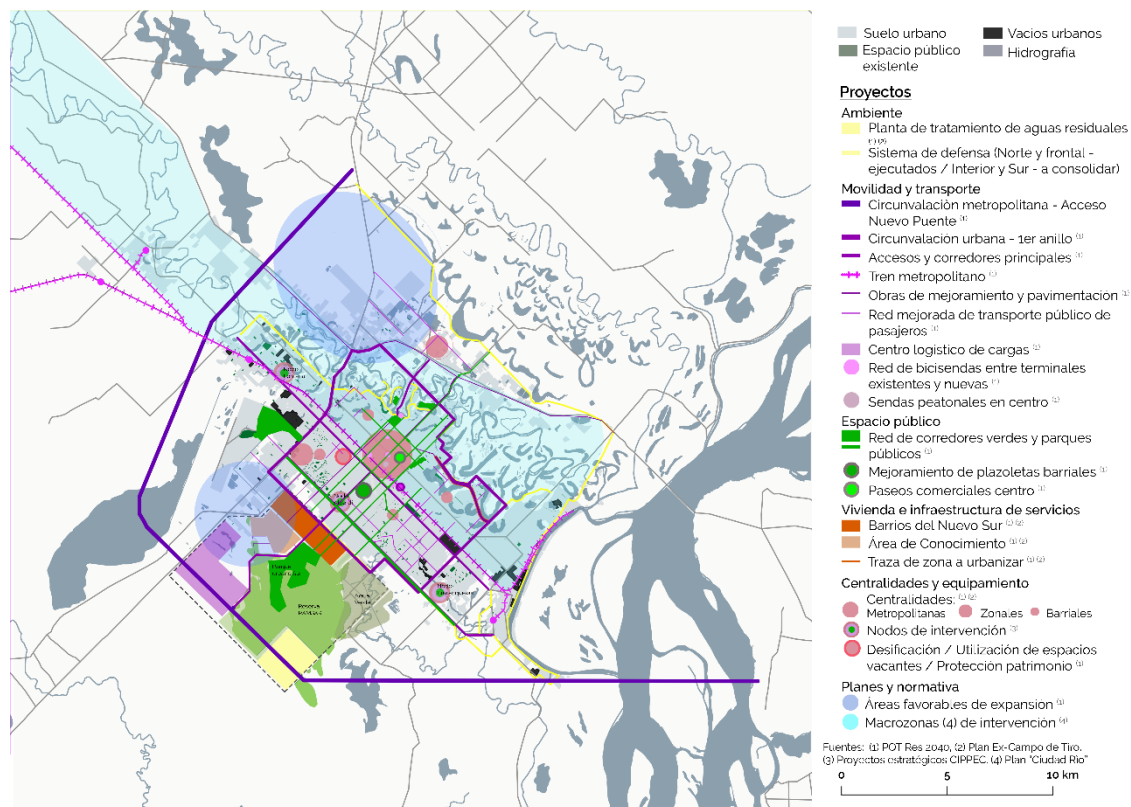
Proyectos identificados:

91

- Ambiente
- Movilidad y transporte
- Espacio público
- Vivienda e infraestructura de servicios
- Equipamiento y centralidades
- Planes y normativas

48%
TERRITORIALIZADO

Las iniciativas identificadas fueron mapeadas (las que eran posibles de serlo) y se construyó el siguiente mapa.



Se mapearon el 48% de los proyectos identificados. Se presenta a continuación a lista de iniciativas agrupadas en las seis categorías. En color gris en la tabla aparecen los proyectos que no pudieron ser mapeados.

	Ambiente	Fuente
	Zonificación integral del periurbano y del sistema fluvial del río Negro y del Riacho Araza	POT Res 2040

	Clasificación del sistema lacustre urbano.	POT Res 2040
	Zonificación integral del Área de Influencia.	POT Res 2040
	Unidad de aplicación y control.	POT Res 2040
	Zona norte defensa definitiva - Autovía N.º 16	POT Res 2040
	Zona norte autovía N.º 16 - río Negro	POT Res 2040
	Zona río Negro - defensa lateral	POT Res 2040
	Zona defensa lateral río Negro - ferrocarril Belgrano	POT Res 2040
	Zona ferrocarril Belgrano - canal de la Av. Soberanía	POT Res 2040
	Zona canal de la Av. Soberanía - canal 16	POT Res 2040
	Zona canal 16 - traza del nuevo puente	POT Res 2040
	Medidas no estructurales para todo el ejido municipal	POT Res 2040
	Generación en origen y disposición inicial selectiva	POT Res 2040
	Recolección diferenciada y transporte	POT Res 2040
	Transferencia y tratamiento	POT Res 2040
	Disposición final	POT Res 2040
	Venta	POT Res 2040
	Participación ciudadana y educación ambiental	POT Res 2040
	Inventario del arbolado urbano	POT Res 2040
	Gestión del arbolado urbano	POT Res 2040
	Participación ciudadana y educación ambiental	POT Res 2040
	Movilidad y transporte	Fuente
	Acceso Sur	POT Res 2040
	Corredor Sur	POT Res 2040
	Corredor centro	POT Res 2040
	Tren metropolitano	POT Res 2040
	Acceso Sabín	POT Res 2040
	Acceso Norte	POT Res 2040
	Equipamientos e infraestructuras de logística	POT Res 2040
	Nuevo Triángulo	POT Res 2040
	Unidad de gestión para el desarrollo de la plataforma logística	POT Res 2040
	Conectividad y accesibilidad urbana - Incluye vía circunvalar urbana (1er anillo)	POT Res 2040
	Modelo funcional del sistema vial urbano	POT Res 2040
	Conectividad de chacras en Zona Sur	POT Res 2040
	Conectividad de chacras en Zona Norte	POT Res 2040
	Conectividad de chacras en Zona Intermedia	POT Res 2040
	Conectividad interna	POT Res 2040

	Completamiento del viario y permeabilización de barreras y límites	POT Res 2040
	Urbanización de calle Lonardi	POT Res 2040
	Mejoramiento del estándar de conectividad	POT Res 2040
	Peatonales y veredas	POT Res 2040
	Regulación y control	POT Res 2040
	Red integrada y mejorada de transporte público de pasajeros (TPP)	POT Res 2040
	Transporte público especial (TPE)	POT Res 2040
	Organización de tránsito	POT Res 2040
	Vigilancia y legislación	POT Res 2040
	Educación para la seguridad vial	POT Res 2040
	Reducción de la contaminación ambiental	POT Res 2040
	Sendas peatonales en red	POT Res 2040
	Red de bicisendas	POT Res 2040
	Espacio público	Fuente
	Red integrada y mejorada de espacios verdes	POT Res 2040
	Parque Ambiental Metropolitano Sur	POT Res 2040
	Mejoramiento de plazoletas barriales	POT Res 2040
	Instrumentos de padrinazgo y asociatividad público-privada	POT Res 2040
	Centros comerciales a cielo abierto	POT Res 2040
	Vivenda e infraestructura de servicios	Fuente
	Registro para la tenencia segura del suelo y la vivienda (RETSSUV)	POT Res 2040
	Unidad de diagnóstico y formulación	POT Res 2040
	Unidad de financiamiento y operativa	POT Res 2040
	Registro de suelo vacante servido	POT Res 2040
	Instrumentos de dinamización del mercado de suelo	POT Res 2040
	Desarrollos inmobiliarios	POT Res 2040
	Acuerdos específicos	POT Res 2040
	Organización de demandas y asesoramiento técnico	POT Res 2040
	Microcréditos para mejoramiento habitacional	POT Res 2040
	Conformación de consorcios	POT Res 2040
	Ampliación de red cloacal	POT Res 2040
	Centralidades y equipamiento	Fuente
	Edificación en predios vacantes	POT Res 2040

	Redensificación	POT Res 2040
	Distritos de renovación urbana	POT Res 2040
	Centralidades urbanas	POT Res 2040
	Intervenciones urbanas en las centralidades	POT Res 2040
	Centros de participación comunal	POT Res 2040
	Revalorización de la cultura	POT Res 2040
	Ofertas culturales	POT Res 2040
	Estudios previos	POT Res 2040
	Producción del patrimonio	POT Res 2040
	Inventario del patrimonio	POT Res 2040
	Áreas de protección patrimonial	POT Res 2040
	Difusión del patrimonio arquitectónico y urbano	POT Res 2040
	Intervenciones insignia	POT Res 2040
	Nodos Fontana - Barranqueras - Alberdi	Proyectos estratégicos CIPPEC
	Planes y normativas	Fuente
	Áreas aptas de expansión	POT Res 2040
	Generación de tejidos adaptados y desarrollo de la expansión urbana	POT Res 2040
	Instrumentos para la expansión planificada	POT Res 2040
	Ajuste de potencialidad constructiva	POT Res 2040
	Revisión y compatibilización normativa	POT Res 2040
	Actualización del CPUA	POT Res 2040
	Nuevos instrumentos	POT Res 2040
	Reconocimiento de planes y proyectos sectoriales existentes (Plan Ex-Campo de Tiro)	POT Res 2040
	Resistencia, nodo regional	POT Res 2040
	Instrumentos normativos de escala regional	POT Res 2040
	Macrozonas de intervención (4)	Plan "Ciudad Río"

Metro-Matrix

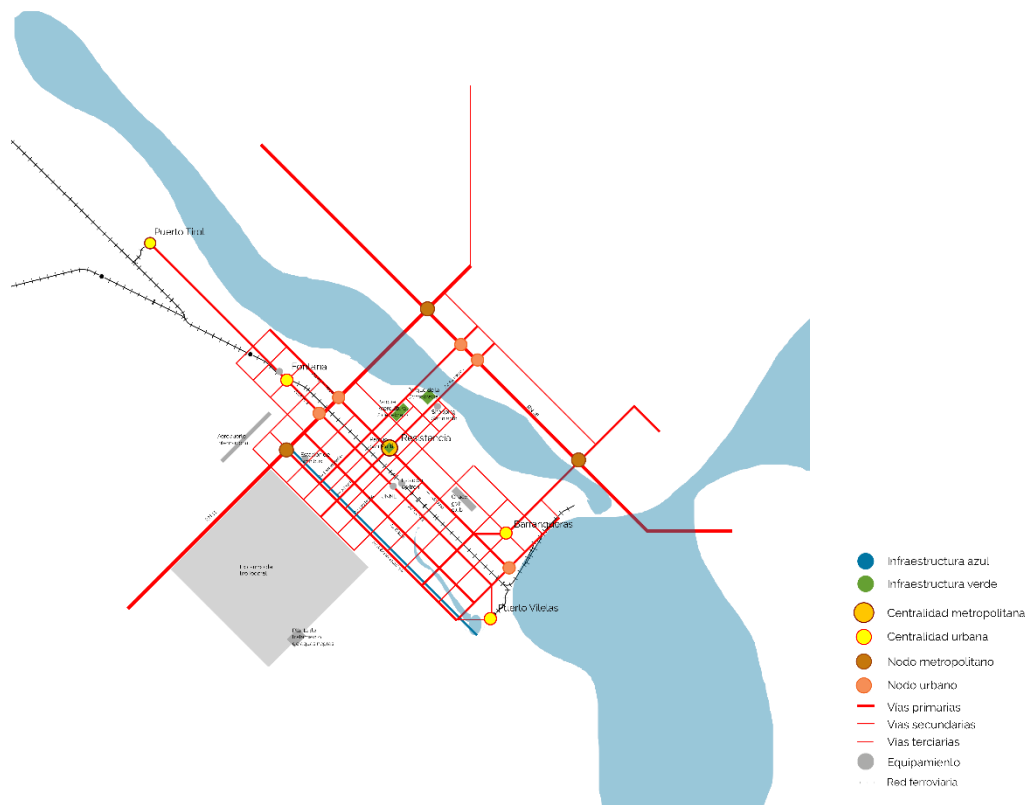
Como parte del diagnóstico territorial del área metropolitana, el programa de Ciudades, identificó los principales elementos urbanos identitarios del aglomerado y buscó simplificarlos en un esquema, a través de la metodología de la Metro-Matrix. La misma consiste en una representación, ideada por Pedro Ortiz, que permite un análisis integral de la estructura esencial una metrópoli. Según el autor, este análisis va más allá de la percepción primaria de la realidad

y trata de analizar las fuerzas que la produjeron. La Metro-Matrix busca sintetizar la idea, la formula y el territorio físico para la toma de decisiones sobre el aglomerado (Ortiz: 2019)¹.

A partir de la identificación y mapeo de los principales elementos urbanos del aglomerado, se obtiene un esquema/grilla que permite una lectura rápida de las formas urbanas del área metropolitana.

Los elementos que conforman esta representación son:

- Centralidades de escala urbana y metropolitana.
- Nodos de transporte de escala urbana y metropolitana.
- Infraestructura azul: conformada por ríos y canales urbanos principales.
- Infraestructura verde: conformada por parques y espacios públicos urbanos principales.
- Elementos naturales estructurantes: sierras, bardas, montañas.
- Vías primarias, secundarias y terciarias.
- Equipamientos principales de alcance metropolitano.



El ADN Urbano del área metropolitana de Resistencia

Para continuar con el diagnóstico del aglomerado, el Laboratorio Urbano Digital desarrolló el estudio del ADN Urbano, una herramienta que posibilita diagnosticar el estado de situación de la urbanización y proyectar escenarios de crecimiento futuro, analizando de manera integrada un conjunto de variables que aporta el censo nacional: Acceso a servicios sanitarios (A), Densidad de población (D) y Necesidades Básicas Insatisfechas (N). Este análisis es una forma de lectura del territorio que permite clasificar áreas urbanas en distintas categorías, en función de los tres

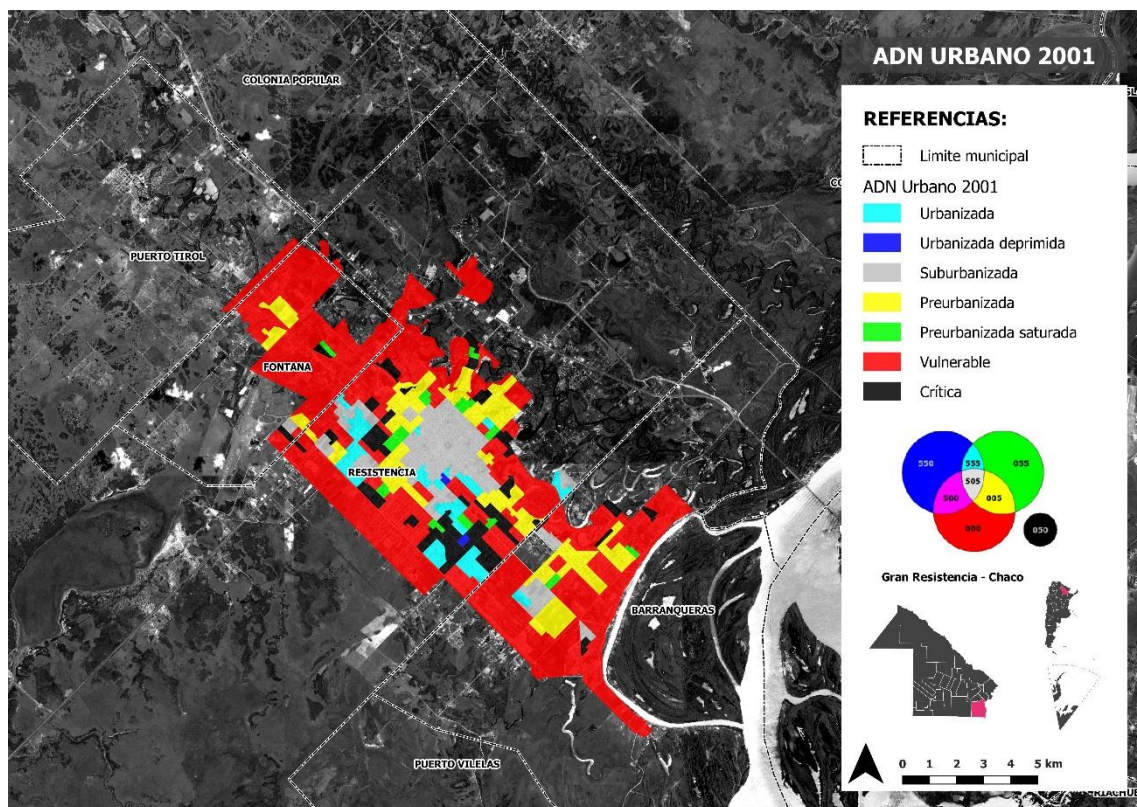
¹ <http://www.pedrobortiz.com/display-articles/listforcountry/id/153>

indicadores ya descriptos. La unidad de análisis son los radios censales ya que se corresponden con las unidades geográficas más desagregadas. Esta metodología nos permite una foto del territorio basado en los datos del censo, por lo que el análisis se realizó comparando la situación 2001 con la situación 2010 (último período intercensal). El cruce de los tres indicadores mencionados nos permite caracterizar ocho tipologías de áreas, las que se describen en el cuadro subsiguiente.

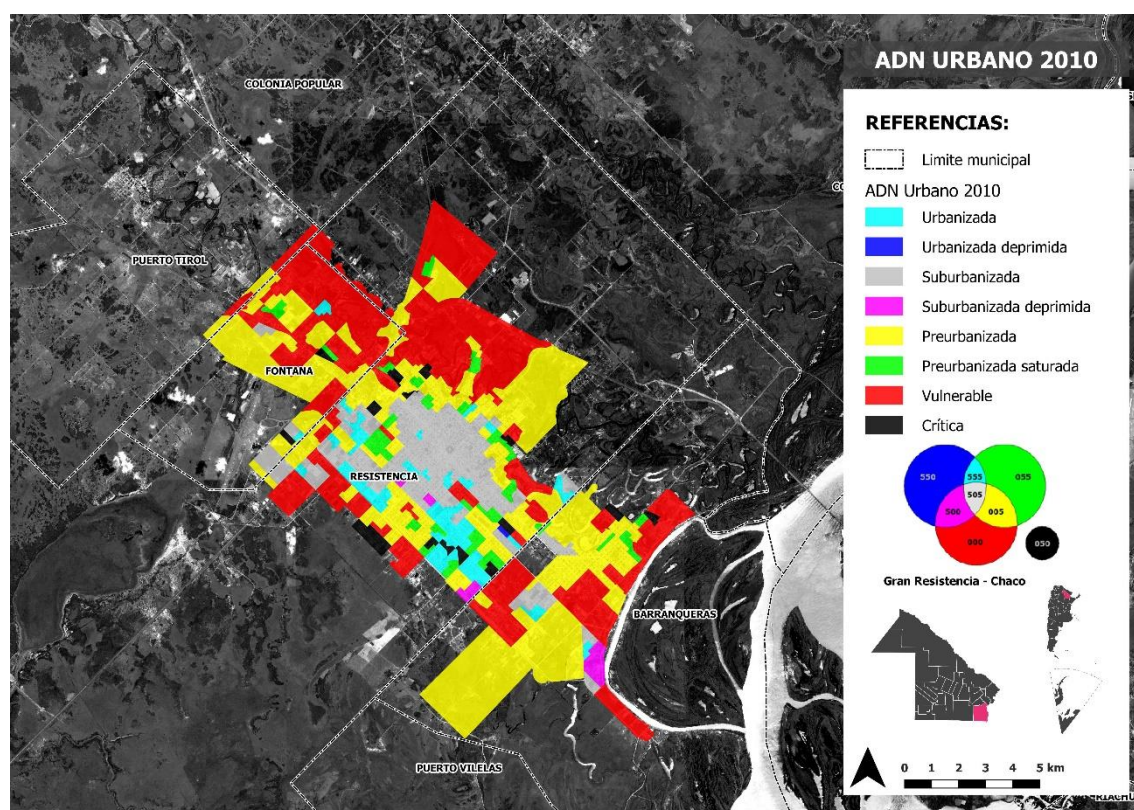
	Bajo acceso a infraestructura (*)		Acceso adecuado a infraestructura	
Baja densidad $D < 70 \text{ hab/ha}$	Vulnerable	Preurbanizada	Suburbanizada deprimida	Suburbanizada
Alta densidad $D \geq 70 \text{ hab/ha}$	Crítica	Preurbanizada saturada	Urbanizada deprimida	Urbanizada
	Alto NBI $N < \text{Media}$	Bajo NBI $N \geq \text{Media}$	Alto NBI $N < \text{Media}$	Bajo NBI $N \geq \text{Media}$

Fuente: Lanfranchi, 2017

(*) El indicador toma los servicios sanitarios básicos relevados por el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del INDEC, esto es: existencia de agua de red y red de cloacas.



Fuente: CIPPEC



Fuente: CIPPEC

Los resultados del estudio de ADN para los dos departamentos del área metropolitana de Resistencia muestran que para el año 2001 la existencia de áreas vulnerable en los bordes del aglomerado era significativa. Estas áreas se encuentran acompañadas por una gran extensión de zonas preurbanizadas, es decir, zonas con baja densidad poblacional, cuya población tiene cubiertas las necesidades básicas, así como por algunas zonas críticas principalmente al sur del aglomerado. Las zonas críticas presentan alta densidad poblacional y altos niveles de necesidades básicas insatisfechas.

El análisis del ADN Urbano para el año 2010 en el área metropolitana de Resistencia muestra una mejora de las condiciones críticas y vulnerables. Predominan las áreas preurbanizadas en todo el aglomerado, con baja densidad poblacional. Mientras que en el sector norte aún se evidencian grandes extensiones de zonas vulnerables, al igual que algunas al sureste.

2.3 Estrategia de expansión urbana

La estrategia de expansión urbana busca contener el crecimiento no planificado y la expansión descontrolada de la mancha urbana. El consumo y desarrollo de suelo urbano implican importantes gastos en infraestructura y servicios que el Estado debe solventar. En este sentido promover ciudades compactas que contengan la dispersión del tejido es un objetivo primordial que deberían perseguir las ciudades argentinas para avanzar hacia la sostenibilidad urbana. El propósito de la estrategia de expansión urbana es una gestión del territorio que ordene y planifique el crecimiento, evitando la proliferación de patrones de ocupación extensivos.

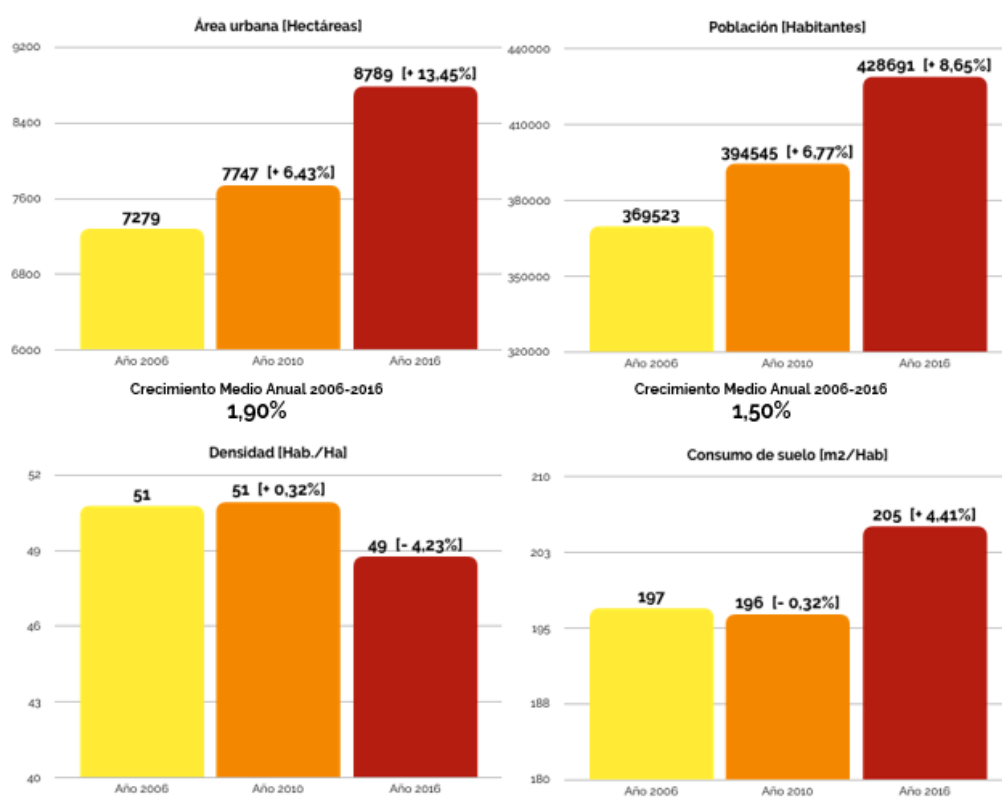
Para lograr esta meta es importante analizar cómo creció el aglomerado en los últimos años y a partir de proyecciones, identificar tendencias y anticipar escenarios a partir de la demanda futura de suelo urbano.

El programa de Ciudades estudió el crecimiento del aglomerado entre 2006 y 2016, proyectando un escenario tendencial de expansión, y construyó una propuesta de crecimiento ordenado. Se presentan a continuación los principales resultados de este proceso.

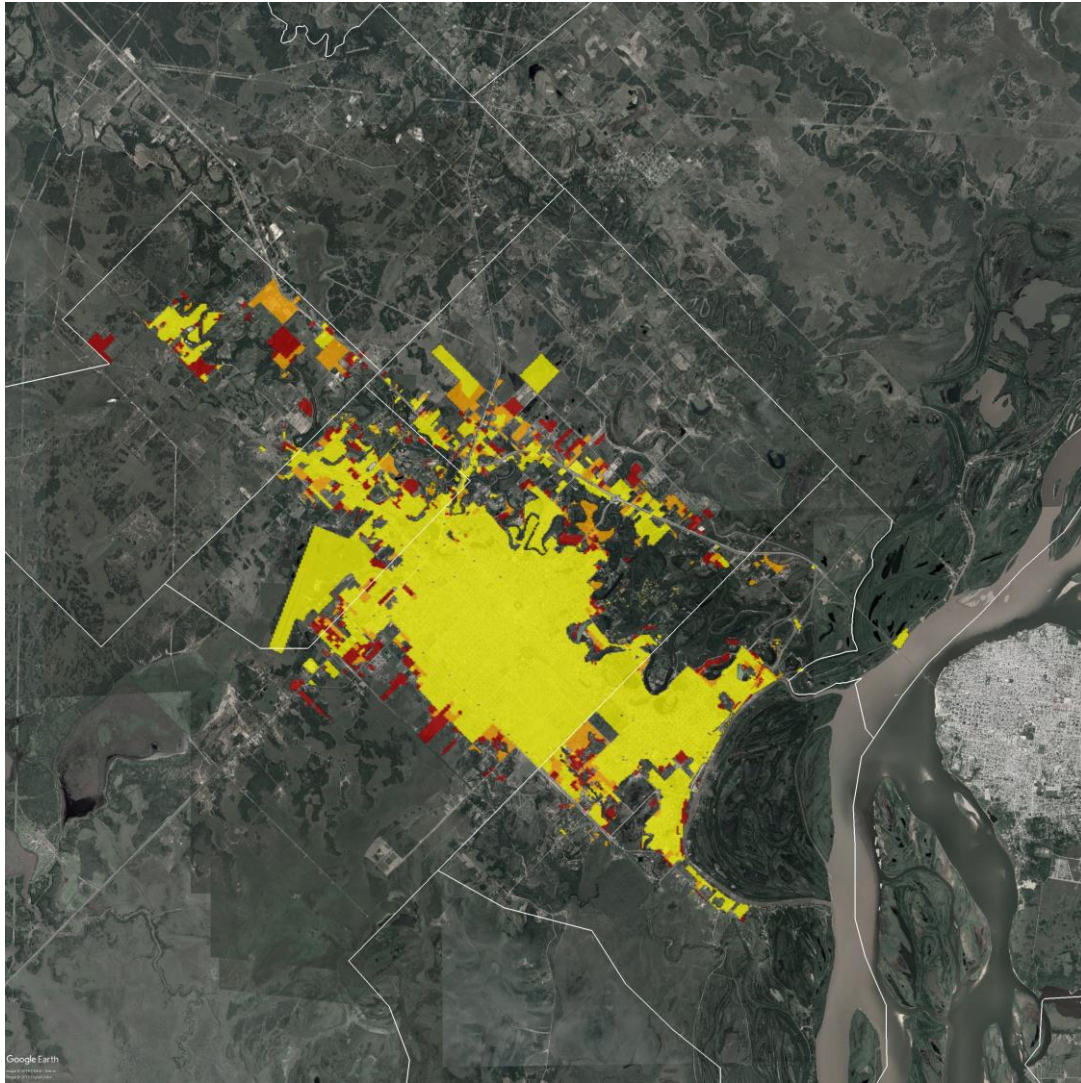
La expansión urbana del área metropolitana de Resistencia entre 2006 y 2016

El Laboratorio Urbano de Digital CIPPEC estudió cómo creció el aglomerado entre en período 2006 y 2016. El análisis se llevó a cabo a partir de la foto lectura, análisis e interpretación de las imágenes satelitales provistas por Google, a través de la plataforma Google Earth, en tres momentos: 2006, 2010 y 2016. A partir de las imágenes satelitales, se delimitó la mancha urbana en cada período y se procesaron los dibujos mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG). Así se obtuvieron las superficies que constituían el área urbana al año 2006 y la superficie correspondiente a la expansión del área metropolitana producida a 2010 y 2016.

También se estudió el crecimiento demográfico, comparando la población que habitaba en el aglomerado en los tres momentos mencionados (2006, 2010 y 2016). Los cálculos de población fueron efectuados tomando como base la información del Censo Nacional de Población y la Encuesta Permanente de Hogares, del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). De esta manera se obtuvo la densidad poblacional en los tres períodos y también se identificó el factor de crecimiento del área metropolitana de Resistencia, es decir la relación entre el área urbana expandida y el aumento de población en el mismo período temporal.



Los resultados tal como muestran los gráficos, indican que el área urbana del aglomerado se expandió entre 2006 y 2010 un 6,43% y entre 2010 y 2016 la superficie de la mancha urbana aumentó un 13,45%. El crecimiento total del período analizado es de 20,74%, lo que arroja un promedio de 2,07% de crecimiento por año. Si tenemos en cuenta la media geométrica, el crecimiento medio anual es de 1,90%. Al analizar el crecimiento poblacional, los datos indican que entre 2006 y 2010 hubo un incremento del 6,77%, y al año 2016 el porcentaje asciende a 8,65%. En total en el período 2006-2016 la población creció 16,01%, en promedio el 1,60% anual, y teniendo en cuenta la media geométrica el crecimiento medio anual resulta 1,50%. Estos resultados muestran que el área metropolitana de Resistencia se ha expandido en superficie mucho más de lo que aumentó su población, significando un aumento del consumo de suelo por habitante y por lo tanto una disminución de la densidad, que pasó de 51 habitantes por hectárea en 2006 a 49 en 2016.



Tipología de la expansión urbana 2006 – 2016

El Laboratorio Urbano Digital de CIPPEC, además de identificar la expansión, avanzó en el análisis sobre los tipos de los usos del suelo de la expansión 2006 -2016, que se agruparon en cinco categorías:

USOS RESIDENCIALES

- **RU - Residencial urbano:** loteos de tejido abierto con predominio del uso residencial, en lotes de hasta 500 m²
- **RE - Residencial extraurbano:** loteos de tejido abierto, que pueden ser del tipo barrio parque con viviendas de uso permanente o de fin de semana, con predominio de terrenos mayores a 500 m².
- **RVIS - Vivienda de interés social:** barrios de viviendas construidas por el Estado o por organizaciones de la sociedad civil, y pueden ser del tipo vivienda en lote individual o bien multifamiliares.
- **RI - Residencial informal:** predominio de urbanizaciones informales bajo la modalidad de villas o asentamientos.
- **UC - Urbanización cerrada:** urbanizaciones cerradas bajo cualquier tipología o modalidad de loteo (countries, barrios cerrados, clubes de chacras).

USOS INDUSTRIALES

- **IA - Industria (logística) agrupada:** parques industriales o zonas de concentración de industrias y/o galpones dedicados a la actividad logística.
- **INA - Industria (logística) no agrupada:** zonas con presencia de industrias y/o galpones dedicados a la actividad logística no agrupados.

USOS COMERCIALES Y/O ADMINISTRATIVOS

- **CC - Grandes centros comerciales:** establecimientos del tipo shoppings centers.
- **ZA - Zona administrativa:** establecimientos de actividades ligadas a la administración pública
- **EQUIPAMIENTOS**
- **EE - Educativo:** establecimientos educativos públicos o privados.
- **ES - Salud:** establecimientos de salud públicos o privados.
- **ET - Transporte terrestre:** terminales o espacios destinados al transporte automotor de pasajeros.
- **EP - Puerto:** terminales o espacios destinados al transporte de cargas y pasajeros marítimas o fluviales.
- **EA - Aeropuerto / aeródromo:** establecimientos y/o espacios destinados al transporte aéreo.
- **EVP - Espacio verde público:** espacios como plazas, plazoletas, grandes parques, parques lineales o corredores verdes de acceso público.
- **AIA - Área de interés ambiental:** espacios declarados como reservas o zonas de preservación ambiental.
- **ED - Deportivo / esparcimiento:** espacios destinados a la práctica de diferentes deportes, incluyendo automovilismo.

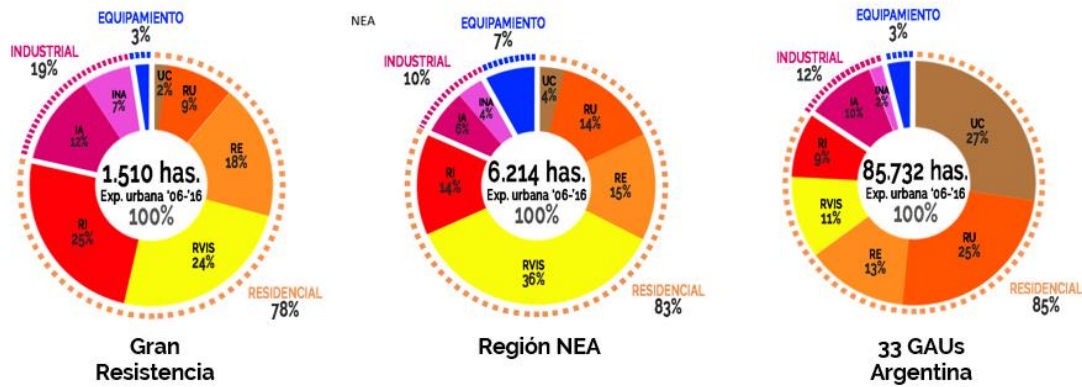
OTROS USOS

- **CA - Cavas:** terrenos destinados a la extracción de materiales de construcción.
- **LA - Ladrillera:** terrenos destinados a la extracción de suelo para la fabricación de ladrillos.
- **B - Basurales:** terrenos donde se acumula basura de manera informal o bien espacios constituidos como rellenos sanitarios.

UM - Uso militar: terrenos destinados al uso militar.

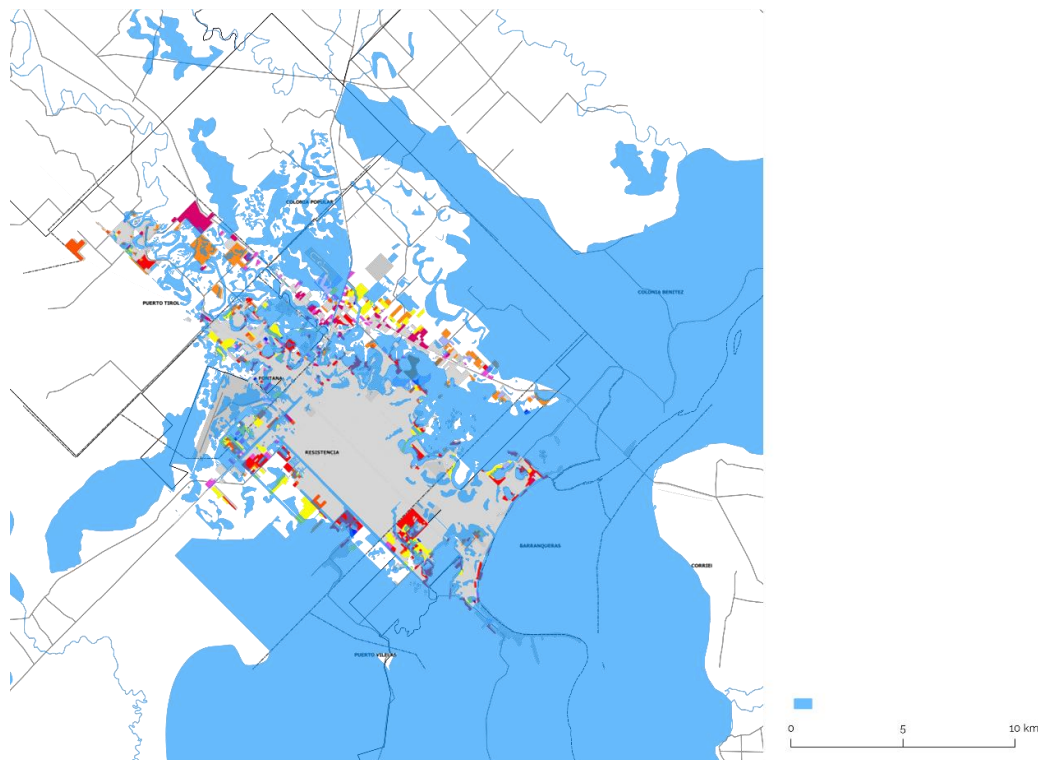


Si observamos los datos, el total del área urbana expandida del área metropolitana de Resistencia para el período analizado es de 1.510 hectáreas, y el mayor porcentaje de la expansión es del tipo Residencial Informal, que constituye el 25% del total. En segundo lugar, el uso Residencial de Vivienda Social, que representa el 24% de la expansión 2006-2016. Estos porcentajes indican que área metropolitana de Resistencia no se encuentra en la mejor situación en relación al total de los aglomerados de la región NEA y en relación al promedio de los 33 grandes aglomerados del país. La vivienda social puede constituir una solución habitacional frente al gran porcentaje de informalidad presente en el aglomerado, y si observamos la región, la expansión de la informalidad es menor (14%) y de RVIS es mayor, representando el 36% del total. El promedio del país resultan valores menores, el 9% de la expansión corresponde al uso Residencial Informal y el 11% a Vivienda Social. En relación a la categoría de expansión de Urbanizaciones Cerradas (UC), en la expansión del aglomerado de Resistencia representa el 2%, mientras que el promedio de la región es el doble (4%) y el del total del país de 27%. En este sentido la situación del área metropolitana es favorable. La expansión del uso Residencial Extra-Urbano para gran Resistencia es del 18%, mayor que el porcentaje regional (15%) y que el del total del país, que representa el 13%. En relación a la expansión del uso Residencial Urbano en el aglomerado es de 9%, menor que total de la región (14%) y que el promedio de los 33 grandes aglomerados argentinos, que representa el 25% de la expansión del período.



Expansión urbana en áreas de riesgo hídrico

Si analizamos el crecimiento de la mancha urbana en relación a la matriz hídrica del territorio se puede observar un crecimiento desmedido, que está ocupando paulatinamente zonas de riesgo causado por precipitaciones y por la crecida de ríos. El mapa a continuación es una síntesis gráfica de las zonas prohibidas y de restricción severa causada por ambos fenómenos, cruzado con las áreas de expansión 2006-2016 analizadas por el Laboratorio Urbano Digital de CIPPEC. El resultado es un territorio urbano rodeado de agua en condiciones casi insulares, donde la ocupación urbana de áreas inundables se ha intensificado durante el período analizado. Es situación empeora si tenemos en cuenta que los usos mayormente expandidos entre 2006 y 2016 corresponden a Residencial Informal y Residencial de Viviendas de Interés Social, que representan en total 49%.



En un segundo mapa, para simplificar la visualización, se observa la síntesis de la expansión urbana entre 2006-2016 identificando en negro las zonas urbanizadas entre 2006-2016 y en azul el crecimiento en áreas inundables. A partir de un simple análisis es posible advertir que la expansión en zonas con riesgo hídrico es alarmante, y en este sentido la promoción de políticas de contención de la expansión resulta necesaria para evitar este patrón de ocupación a futuro.



Proyecciones: escenarios de expansión tendencial

Como se observó, el área metropolitana de Resistencia se ha expandido a un ritmo muy acelerado en los últimos años. En este sentido la tendencia a perder la compacidad dificulta la optimización de las relaciones y los procesos urbanos, elevando el gasto público en infraestructura y servicios. Además la ocupación de tierras inundables es cada vez mayor y en consecuencia la población se encuentra más vulnerable frente al riesgo.

Teniendo en cuenta la expansión pasada, el programa realizó un ejercicio analítico estudiando las posibilidades de la futura expansión, a través de la construcción de dos escenarios alternativos. A partir de los números obtenidos del análisis de la expansión del período 2006 - 2016, se realizaron proyecciones y a través de plataformas de mapeo satelital se dibujó la expansión tendencial para 2020 y 2030, en áreas de posible localización del crecimiento previsto. Se trata de una construcción analítica realizada manualmente a partir de un estudio del territorio y de la dinámica histórica de la ocupación en el aglomerado. El **escenario I de expansión tendencial** constituye una representación teórica de la expansión no planificada del área metropolitana, a 2020 y a 2030, realizada a partir de las tendencias de crecimiento actual. Por otro lado el programa construyó una alternativa compacta (**escenario II**), completando vacíos urbanos e identificando lugares favorables a la expansión a 2020 y 2030 de acuerdo con la demanda habitacional y niveles de densidad sustentables.

Escenario I: la expansión urbana tendencial

Para construir el escenario de la expansión urbana tendencial, que implica la proyección hasta 2020 y 2030 de la dinámica de ocupación actual, se realizaron las siguientes estimaciones.

Estimaciones de crecimiento poblacional 2020 y 2030 (Hab.)

	1991	2001	2006	2010	2016	2020	2030
Resistencia	298659	367445	369523	394545	428692	455771	534125

Crecimiento Población 06-16: +16,01% / 16-30: +24,59%

Proyecciones de Área Urbana 2020 y 2030 (Has.)

	2006	2010	2016	2020	2030
Resistencia	7.279,19	7.747,33	8.788,71	9.476,81	11.442,06

Crecimiento Área Urbana 06-16: +20,74% / 16-30: +30,19%

Densidad (Hab./Ha.)

	2006	2010	2016	2020	2030
Resistencia	50,76	50,93	48,78	48,09	46,68

Crecimiento Área Urbana 06-16: -3,90% / 16-30: -4,31%

Consumo de suelo por habitante (m²)

	2006	2010	2016	2020	2030
Resistencia	197	196	205	208	214

Crecimiento consumo suelo por habitante 06-16: +4,06% / 16-30: +4,39%

Hogares

	Cantidad de Hogares (Indec 2010)	Población Hab. (Indec 2010)	Promedio personas/hogar
Resistencia	113417	394545	3,48

Con estos datos puede establecerse (mediante el cociente entre el incremento poblacional y el promedio de habitantes por hogar) que se incorporan **866 hogares por año** en el área metropolitana de Resistencia.

Según vemos en las tablas, si la tendencia de expansión mantiene su dinámica de ocupación actual, el aglomerado **aumentaría su superficie un 60% al año 2030** respecto del año 2006. La densidad final promedio de la ciudad resultaría en **47 habitantes por hectárea**. Observando la densidad y población proyectadas al 2020 eso arrojaría un consumo de área urbana de **9.477 Ha.** para el 2020 y de **11.442 Ha.** para el año 2030. Esto implica que se adicionarán **688 hectáreas entre 2016 y 2020** y **1.965 hectáreas entre 2020 al 2030**. El detalle por departamento es el siguiente:

	Crecimiento Área Urbana Escenario 1						
	2006	2010	2016	2020		2030	
	Acumulado	Acumulado	Acumulado	Acumulado	e/16-20	Acumulado	e/20-30
Resistencia	4.781,66	4.907,71	5.424,03	5.848,69	424,66	7.061,57	1.212,87
Barranqueras	1.536,02	1.626,77	1.791,63	1.931,90	140,27	2.332,53	400,63
Puerto Vilelas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
Fontana	745,14	813,48	959,34	1.034,45	75,11	1.248,97	214,52
Puerto Tirol	216,36	399,36	613,70	661,75	48,05	798,98	137,23
Total aglomerado	7.279,19	7.747,33	8.788,71	9.476,81	688,10	11.442,06	1.965,25

Tal como lo vemos en los gráficos de barras, el área urbana para el año 2020 aumentará en un 7,83% (en términos absolutos 688 ha.), y para el 2030 el incremento de la superficie representará un 20,73% (1965 ha.).

Según las estimaciones, el porcentaje de población ascendería un 6,32% para 2020, y un 17,19% para 2030. Esto resultaría un gran aumento de superficie urbana que no va acompañado por el crecimiento poblacional correspondiente, dando como consecuencia una disminución del 1,40% de la densidad poblacional a 2020 y un descenso de 2,93% para 2030, pasando de 49 a 47 habitantes por hectárea (hab/ha). El factor de crecimiento 2016-2030 resultaría en 1,20x.

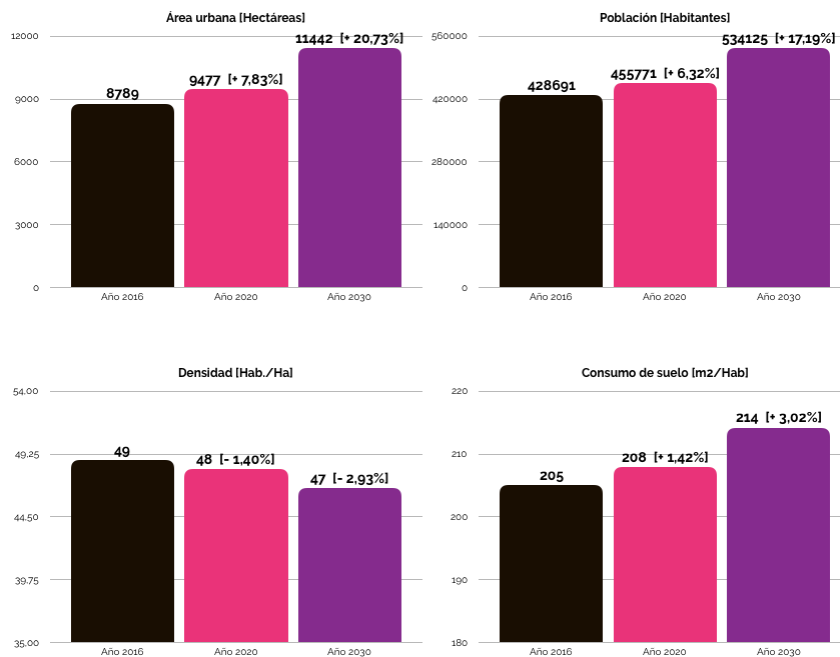
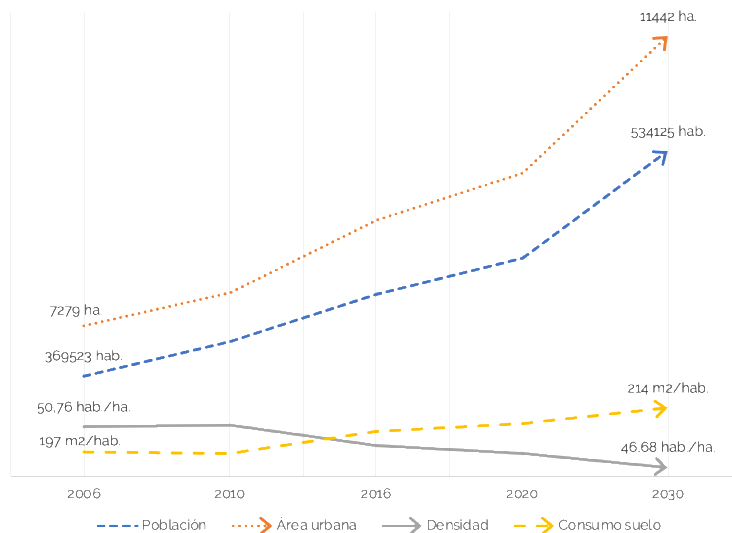
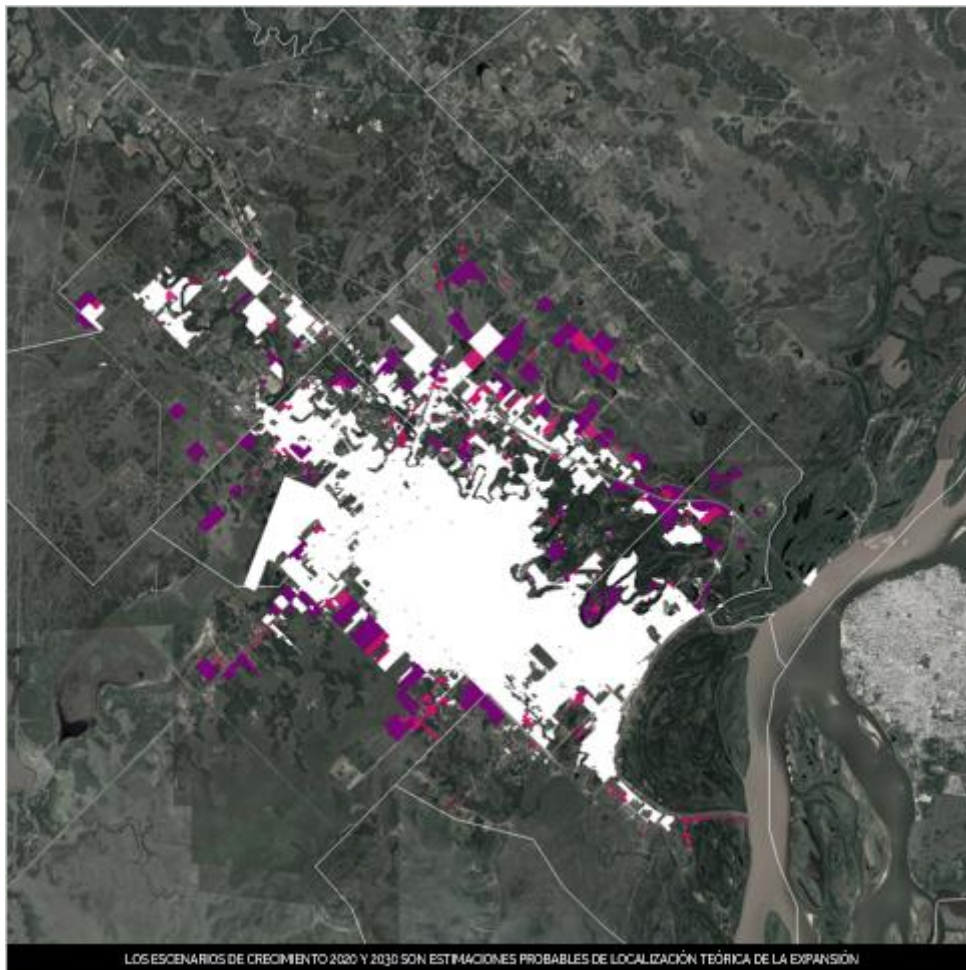


Gráfico: escenario I - La expansión urbana tendencial



A partir de la incorporación de sistemas de mapeo satelital se dibujó el crecimiento tendencial teniendo en cuenta el aumento de superficie calculada para cada corte temporal. Se observa en el siguiente mapa.



Para la construcción de esta herramienta de análisis se tuvo en cuenta la dinámica de urbanización ocurrida hasta el momento en el aglomerado, que no ha sido contigua a mancha, registrando fenómenos de urbanización salpicada “a saltos” y extendiéndose además sobre tierras con riesgo hídrico. Resulta un escenario desfavorable, ya que implica un gran aumento de suelo urbano, y en áreas que no son aptas para la urbanización. Además la pérdida de densidad conlleva un alejamiento en relación a los estándares mínimos de ocupación. Se estima que una densidad de 73 habitantes por hectárea- que presupone al menos disponer de una vivienda por lote en una manzana tradicional- constituye un nivel sustentable en términos urbanos. Un modelo de ocupación como el que se presenta en el primer escenario conlleva costos muy altos debido al incremento de las inversiones que hacen al funcionamiento de la ciudad, la provisión de servicios en territorios cada vez más amplios y los traslados de la población hacia los centros urbanos. Sumado a esto la problemática de asentamientos en áreas de riesgo que implica altos costos en términos socioeconómico para llevar adelante procesos de relocalización de la población.

Manzana promedio: 35 parcelas
 Promedio hogar: 3,5 hab.
 Densidad neta resultante (1 hogar por lote) : 122,5 hab. por manzana
Densidad bruta: $(122,5 * 0,60) = 73 \text{ hab.}$

Escenario II: la expansión urbana compacta y planificada

El escenario compacto está construido sobre una propuesta planificada del territorio. La localización es ilustrativa, no implica una propuesta en sí. No obstante, si bien la ubicación de las áreas no pretenden ser una propuesta real, la superficie en hectáreas a ser ocupada sí resulta de los cálculos proyectados teniendo en cuenta la demanda socio espacial futura. El escenario compacto tiene en cuenta la ocupación de áreas urbanas intersticiales, y vacíos urbanos identificados, y también propone un aumento de las densidades poblacionales sobre los corredores o ejes de conectividad, y sobre los intersticios productivos del aglomerado que hoy poseen densidades medias.

Se presupone que el déficit habitacional fue atendido y cubierto al año 2016, por lo que, se parte de un estado ideal de oferta de vivienda con una respuesta correlacionada con la demanda habitacional.

Para la base general de cálculo de este escenario, se considera 1 hogar por vivienda y por lote. Estimando un tejido constituido por manzanas de 30 lotes y 1 Ha de superficie neta, ello daría como resultado una superficie bruta de 15.000 m² o 1,5 Ha. La densidad resultante es 3,48 personas por hogar, por 30 hogares es igual a **69,6 Hab./Ha.**

La cantidad de suelo bruto consumida alcanzaría, en relación con las proyecciones poblacionales, unas **380 Ha.** No obstante, para incentivar la producción del espacio urbano, en los vacíos urbanos identificados por el LUD (que suman 190 Ha.), se aumenta esa base a 2 viviendas por lote, estimando una duplicación de la densidad (hasta alcanzar los 139 Hab./Ha aproximadamente). Esta modificación sobre los vacíos urbanos se realiza en línea con las estrategias de densificación y consolidación urbana desarrolladas más adelante.

Si se consideran entonces las superficies absorbidas por los vacíos urbanos, que tendrían una densidad de **139,2 Hab./Ha.**, serían necesarias **833 Ha.** en 2030 de nueva área urbana y **190 Ha** de los propios vacíos. Esto implica que resultarán necesarias 1372 Ha. en 14 años (2016-2030), siendo el total del área urbana de 10162 Ha. al año 2030.

El detalle por departamento es el siguiente (los años 2006 a 2016 permanecen igual que en el Escenario 1, por lo tanto, sólo se muestran los datos a partir del año 2020):

	Crecimiento Área Urbana Escenario 2				
	2020		2030		
	Acumulado	e/2016-2020	Acumulado	e/ 2020-2030	VU e/ 2020-2030
Resistencia	5647,59	223,56	6220,43	572,84	18
Barranqueras	1836,58	44,95	1900,06	63,48	30
Puerto Vilelas	0,01	-	0,01	-	0
Fontana	1061,54	102,20	1280,76	219,23	61
Puerto Tirol	623,46	9,76	650,96	27,50	0
Total aglomerado	9.169,18	380,47	10.052,23	883,04	109,34

La densidad resultante a 2030 sería de **53 habitantes por hectárea**, y el factor de crecimiento 2016-2030 resultaría en 0,63x. Este escenario prevé un aumento del área urbana a 2020 del 4,32% y para el 2030 un incremento del 10,25%. La población proyectada (aumento del 6,32% para 2020 y de 17,19% para 2030) representa mayores valores de incremento en relación a la superficie urbana. Eso resulta en el aumento de la densidad mencionada y en consecuencia la disminución del consumo de suelo por habitante, que pasaría de 205 m² en 2016 a 189 m² en 2030.

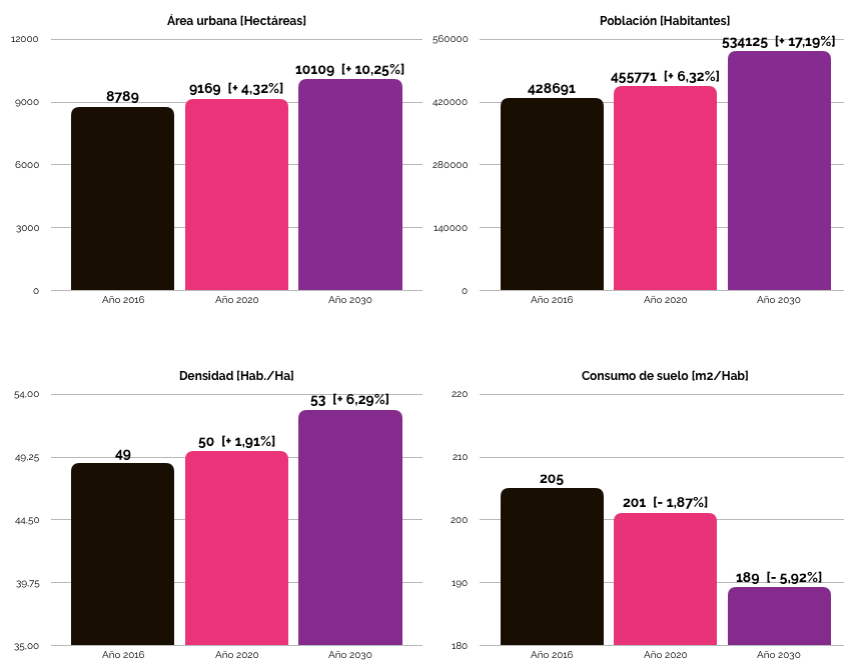
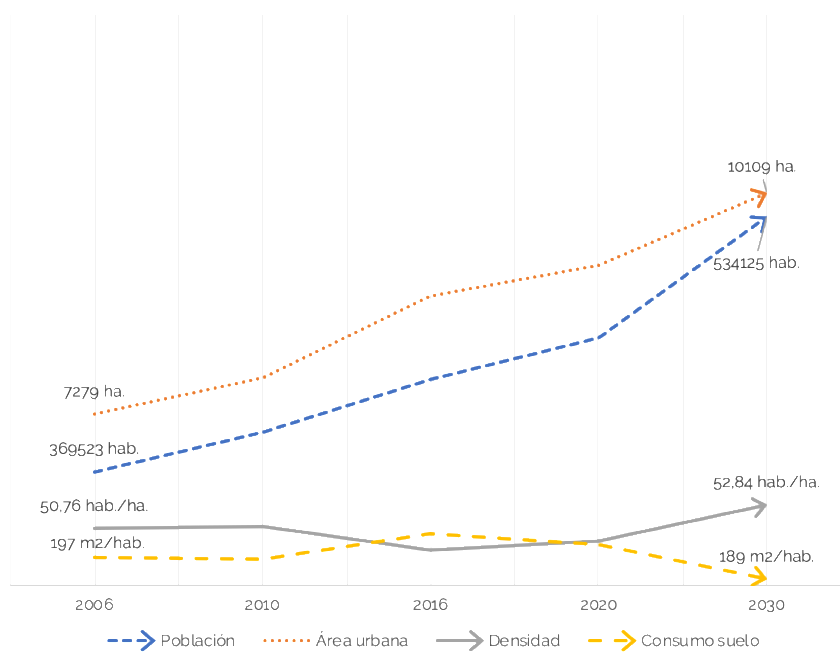
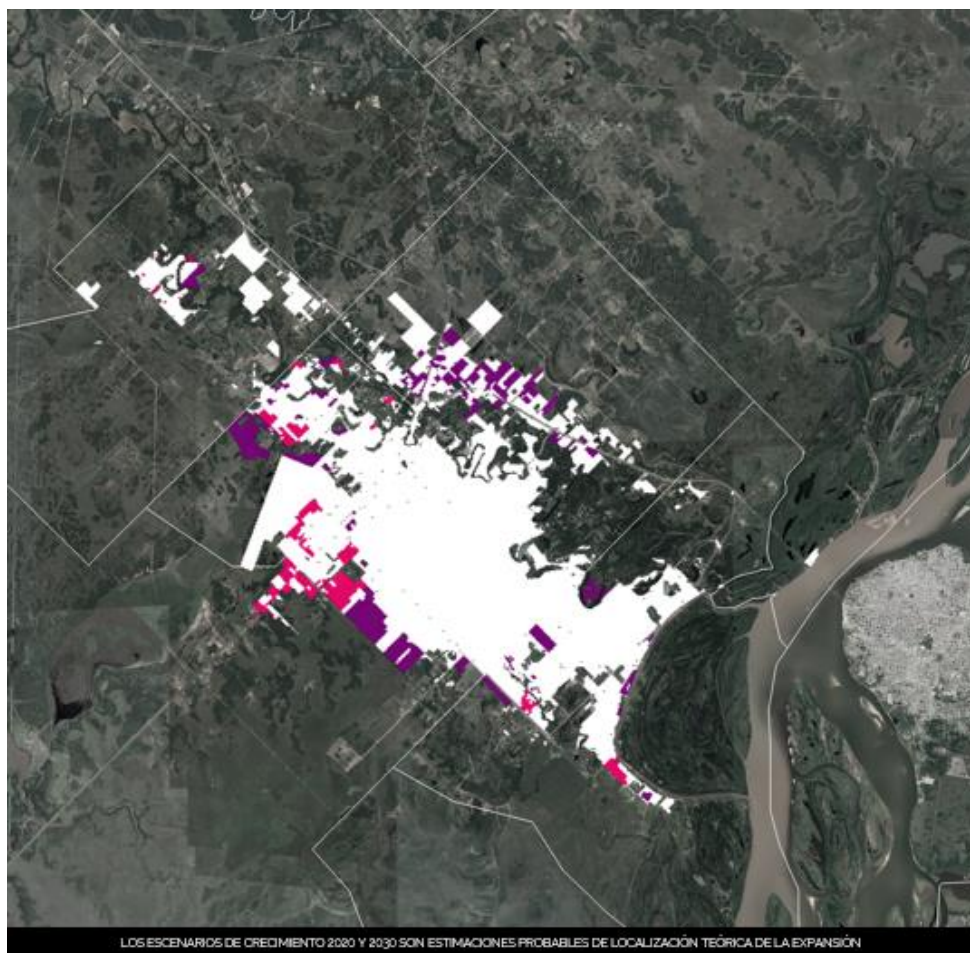


Gráfico: escenario II - La expansión urbana compacta





La estrategia de expansión urbana consiste en la planificación del crecimiento, con el objetivo de consolidar un aglomerado compacto y con niveles de densidad adecuados y factores de crecimiento óptimos.

Contener la expansión del territorio, procurando canalizar las inversiones y generación de rentas inmobiliarias hacia centros y corredores de densificación, evitando las urbanizaciones en la periferia y el consumo desmesurado de suelo urbano que replican patrones de baja densidad. Se promueve el completamiento de intersticios y vacíos urbanos y se busca evitar la ocupación sobre áreas con riesgo de inundación por precipitaciones o crecida de ríos.

Instrumentos para evitar la expansión: movilización del suelo ocioso

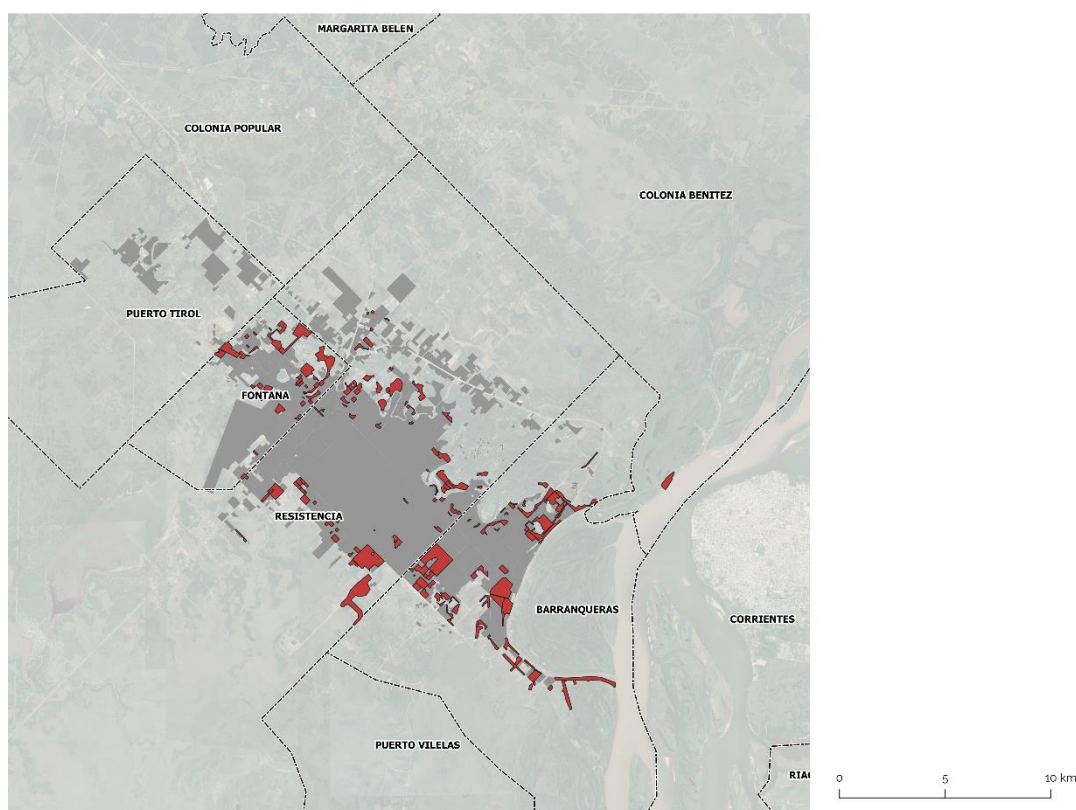
1. Denuncias masivas de herencias vacantes.
2. Prescripción adquisitiva administrativa (Ley 24.320).
3. Realización de un censo del patrimonio inmobiliario fiscal (y registración de los inmuebles de dominio privado del Estado).
4. Tributos al suelo libre de mejoras (sobre-alícuota al baldío).
5. Declaración de utilización, desarrollo prioritario o construcción obligatoria, acompañado de alícuota progresiva en la medida en que no se cumpla con la obligación de subdividir, edificar o utilizar la propiedad.
6. Procedimiento judicial de apremio.
7. Políticas de incentivo a la actividad productiva del periurbano.

2.4 Estrategia de consolidación urbana

La estrategia de consolidación tiene el objetivo de garantizar a todos los habitantes del territorio el acceso equitativo a bienes, servicios y equipamiento urbano. En nuestro país, según los datos del Registro Nacional de Barrios Populares (2019), existen en la actualidad 4.416 barrios populares. Estos barrios en su mayoría están desprovistos de servicios y sus habitantes no gozan de los mismos derechos en términos urbanos que las personas que habitan el tejido formal. La falta de consolidación de estos conjunto atenta contra la equidad del territorio y

La consolidación busca promover el acceso equitativo a bienes, servicios y equipamiento urbano de áreas deficitarias. Atiende a la necesidad de coser los tejidos formal e informal a través de un eficiente diseño del espacio público, trabajando en su urbanización como áreas de interfaz. Para el desarrollo de la propuesta se utilizaron los datos del Registro Nacional de Barrios Populares, mapeando las villas y asentamientos y se estudió la concentración poblacional de los barrios, identificando áreas de oportunidad para trabajar en la consolidación de los mismos. El objetivo de la estrategia es la integración social de la estructura urbana, evitando la segregación y generando un aglomerado consolidado, basado en el principio del derecho a la ciudad.

Villas y asentamientos en el área metropolitana de Resistencia



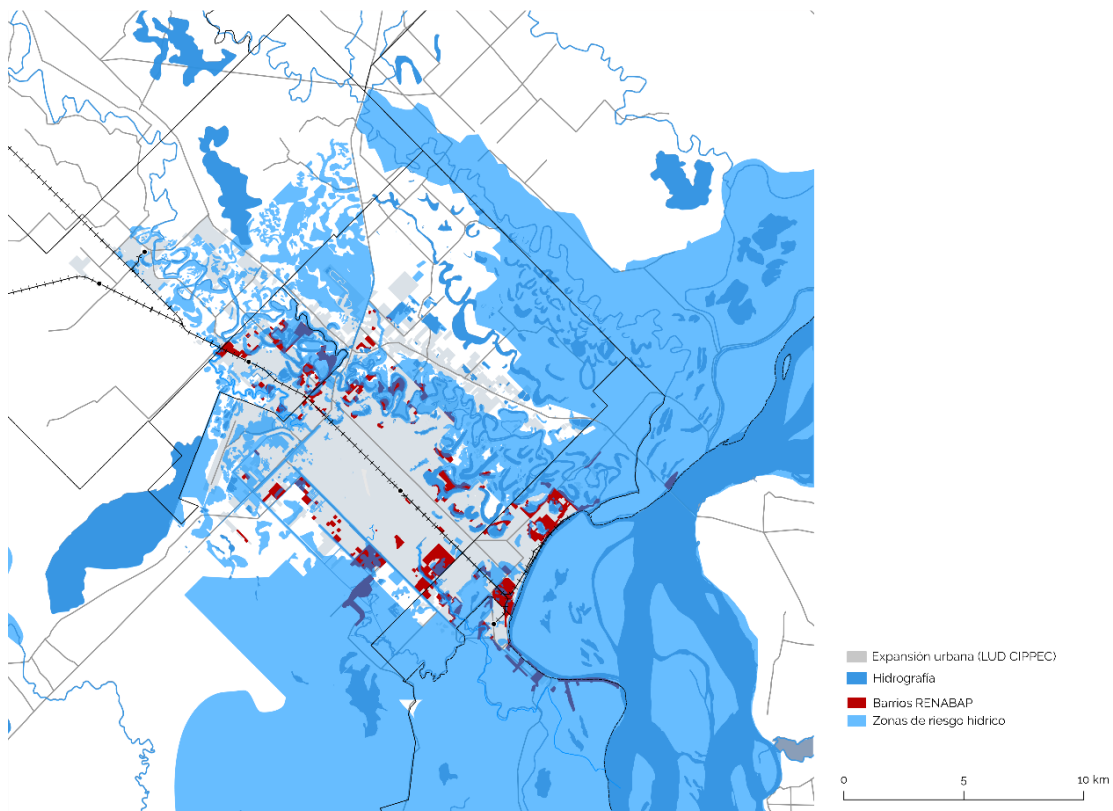
El primer paso para avanzar en la estrategia de consolidación, fue identificar las villas y asentamientos presentes en el aglomerado. Los datos fueron obtenidos del Registro Nacional de Barrios Populares RENABAP, que si bien no incluye la totalidad de los asentamientos existentes en el país, reconoce su mayoría y representa un registro oficial, de gran valor, que constituye en la actualidad la base destinataria de las políticas de regularización dominial e integración socio urbana.

En el área metropolitana de Resistencia se encuentran registrados 166 villas y asentamientos, en los que viven alrededor de 20.204 familias, y unas 111.122 personas aproximadamente. Estos barrios ocupan en total 1258 hectáreas del territorio metropolitano. Teniendo en cuenta los cálculos de la expansión 2006 - 2016 estudiada por el LUD, si se observa el crecimiento del uso Residencial Informal, en toda la década representó el 25% de la expansión

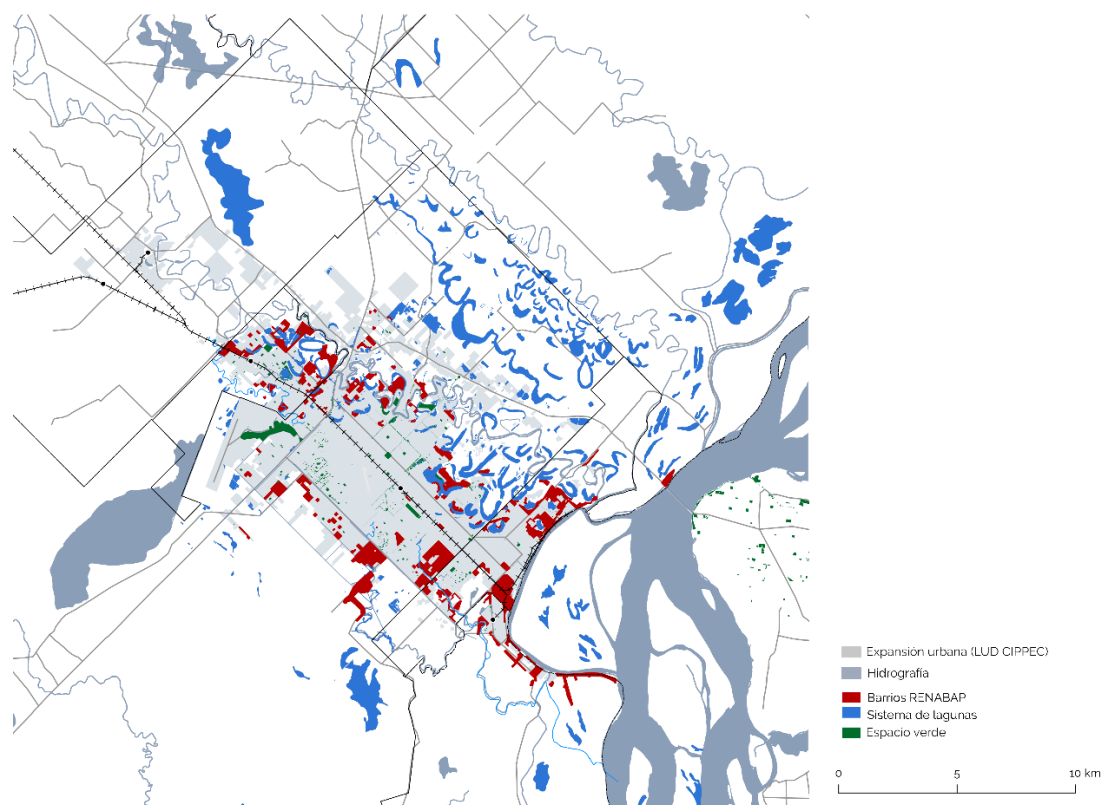
total. De acuerdo con el LUD se incorporaron 1.510 hectáreas entre 2006 y 2016 (lo que representa un 20,74% de crecimiento respecto a la mancha urbana previa a 2006), de las cuales 302 hectáreas fueron suelo informal con un promedio de crecimiento total para el mismo período de 4,15%. Si bien los datos del RENABAP y el análisis de la expansión de LUD se recopilaban a partir de metodología diferentes (lectura de fotos satelitales e información censal), ambos resultan herramientas útiles para abordar la situación de la informalidad en el aglomerado.

El mapa muestra los barrios registrados por RENABAP en toda el área metropolitana. Si observamos en detalle por cada departamento, en Resistencia se encuentran 72 de los 166 barrios, en donde viven 48032 personas que representan 8733 familias aproximadamente. La informalidad en la ciudad capital se ubica en 465 hectáreas. Los asentamientos en la ciudad de Barranqueras son 63 barrios, donde viven 45293 personas que en promedio constituyen 8235 familias. La superficie urbana ocupada es de 574 hectáreas. En el municipio de Fontana, las villas y asentamientos constituyen 31 barrios donde habitan 17.798 personas (3.236 familias aproximadamente), y la superficie ocupada es 219 hectáreas.

El programa de Ciudades, a partir del mapa de villas y asentamientos del Registro, analizó la situación de riesgo hídrico en el que se encuentran estos conjuntos. El mapa a continuación muestra la relación entre la localización de los barrios populares registrados y las áreas de riesgo, que surge de las zonas prohibidas y de restricción severa causadas por precipitaciones y por la crecida de ríos. Se observa que gran cantidad de los barrios se encuentran en riesgo de sufrir inundaciones. Esta situación requiere de políticas integrales que involucren al sector público, pero que también incluyan procesos integradores de construcción colectiva con las comunidades afectadas.



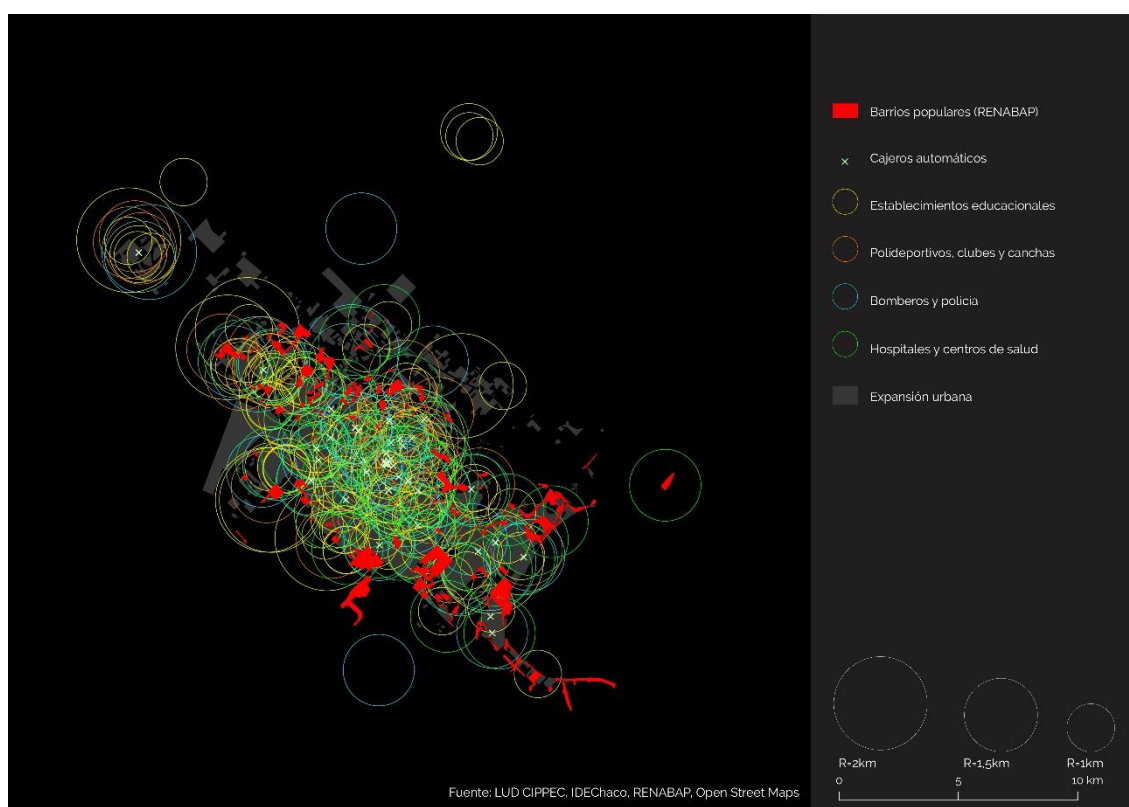
Por otro lado, además del riesgo hídrico, el programa analizó la localización de los barrios en relación al sistema de lagunas presentes en el aglomerado. En el mapa a continuación se verifica que gran cantidad de los barrios registrados por RENABAP se encuentran en los bordes de las lagunas.



Por último, para abordar el nivel de consolidación y la integración de los barrios populares a la dinámica urbana, se realizó un mapeo de los distintos equipamientos urbanos en todo el territorio y sus áreas de influencia. Esta metodología de trabajo surge de un estudio realizado por el Ministerio el Desarrollo Urbano de la Ciudad de Buenos Aires en el que establece radios de acción para una serie de equipamientos, conformando un indicador de proximidad social sustentable para cada uno según diferentes usos, como se muestra a continuación.

Equipamientos	Distancia (metros)
Establecimientos educacionales nivel primario e inicial	1000
Establecimientos educacionales nivel secundario	1200
Establecimientos educacionales nivel superior	2200
Hospitales	2000
Centros y postas de salud	1500
Bibliotecas públicas y populares	1500
Organizaciones de la sociedad civil	2200
Clubes y Polideportivos	1500
Bomberos	2000
Policía y Comisarías	1500

Una vez identificados los equipamientos, se dibujó en el programa GIS los radios correspondientes alrededor de cada uno. De esta forma, el siguiente mapa representa el nivel de consolidación de las centralidades urbanas y su relación con los barrios populares a través de la superposición de las circunferencias que simbolizan equipamientos educativos, recreativos, como polideportivos, clubes y canchas, centros comunitarios, bomberos y policía, centros de salud y hospitales, y cajeros automáticos. Se observa la localización centrífuga de los asentamientos y villas de la centralidad metropolitana, y frente a esto la necesidad acercar la ciudad y de integrarlos a la estructura urbana formal.

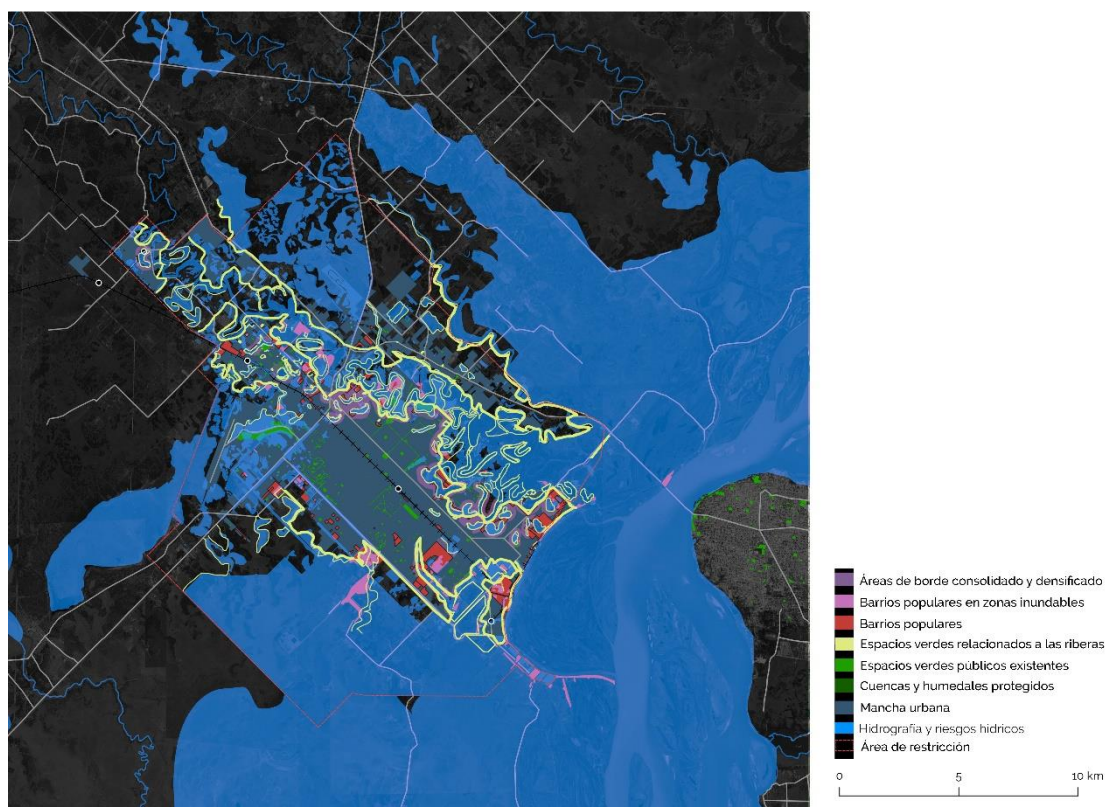


Estrategia de integración socio urbana de barrios populares

A partir del diagnóstico realizado, la estrategia de consolidación tiene como objetivo la integración de los barrios informales al tejido formal del aglomerado.

En este sentido, la accesibilidad a bienes, servicios y equipamientos urbanos para los habitantes de los asentamientos resulta fundamental. Basados en el derecho a la ciudad, la provisión equitativa de redes y servicios públicos, equipamiento urbano, espacios públicos, accesibilidad, transporte público, viviendas de calidad, medioambiente sano y sostenible, acceso al gobierno y a la administración pública, seguridad, conectividad y derecho al trabajo, entre otros, contribuye al desarrollo urbano inclusivo evitando la segregación espacial. La función social de la ciudad implica que además de la consolidación al interior de estos conjuntos, es necesario abordar propuestas de política pública con el objetivo de coser e integrar la informalidad a la dinámica urbana. Para ello y en coincidencia con Enrique Rojas, se propone la urbanización de áreas de interfaz a través de un diseño eficiente del espacio público que pueda oficiar de vínculo y encuentro entre la ciudad formal y la informal. El objetivo es suturar la segregación urbana, conformando áreas de integración a través de la puesta en valor de espacios verdes y vacantes existentes cercanos a los asentamientos. La propuesta consiste en una estrategia de intervención en las lagunas donde se asientan los barrios populares y por otro lado una red consolidada de espacios verdes públicos en las riberas de ríos al norte y al sur del área metropolitana que oficie como integradora de los barrios y vertebradora de cohesión social.

El siguiente mapa sintetiza de forma esquemática, ya que no representa localizaciones reales, la estrategia de integración de barrios populares, a través de la intervención de áreas de contorno o próximas a los mismos. El diseño de espacios públicos de calidad en lagunas y riberas favorecerá la integración socio espacial de la población vulnerable.



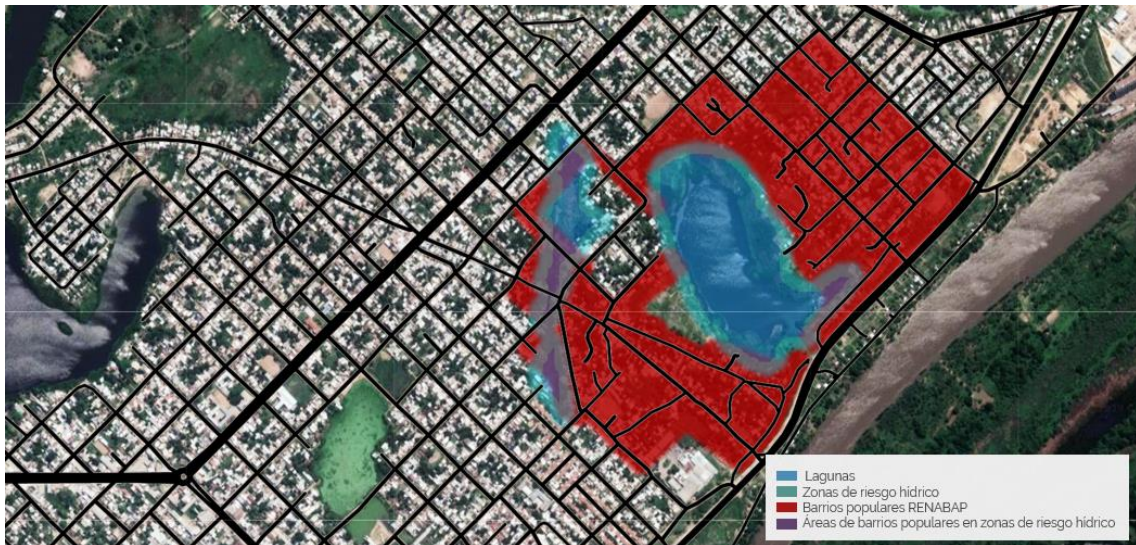
Estrategia de intervención en lagunas

El sistema lagunar del aglomerado de Resistencia cumple un importante rol como regulador del excedente de agua producido por crecidas o anegamientos. No obstante, las ocupaciones en las riberas de las lagunas y el relleno de las mismas para su urbanización suponen un riesgo para su función absorbente. Estos procesos que disminuyen la capacidad del sistema como regulador, abarcan tanto sectores populares como de clase media y alta. En este sentido, a pesar del control que ejerce la APA (Administración Provincial del Agua) en lo referente a la protección de humedales, es importante implementar estrategias integrales que complementen la restricción a la ocupación privada. En relación a los barrios populares ubicados en los bordes de estos cuerpos de agua, se presenta a continuación y a modo de ejemplo una propuesta para su consolidación.



La propuesta consiste en un proceso de relocalización dentro del área, de la población que hoy se encuentra habitando tierra bajo la cota de inundación (N°2 en el esquema “Escenario propuesto”). El objetivo es la creación de espacio público de calidad, que funcione como área de sacrificio en caso de elevación del nivel del agua por inundaciones o anegamiento, recuperando su capacidad regulatoria (1). A su vez se propone un aumento de la densidad (media- media baja) en los bordes que no suponen riesgo conformando una pieza urbana con tejido residencial consolidado y con capacidad de admitir otros usos. (3 y 4). Por último se propone la integración de los barrios al tejido formal. Una alternativa podría ser a través de un diseño de infraestructura verde integral a todo el aglomerado, que vincule las lagunas a través de vías verdes de movilidad sostenible combinando el tránsito automotor, ciclístico y peatonal con oferta verde.

Escenario actual



Escenario propuesto



Estrategia de recuperación de riberas e integración centro-norte del aglomerado

La estrategia de consolidación en las riberas supone la definición de los bordes costeros norte (Río Negro) y sur (pantano inundable) del aglomerado, atendiendo a la necesidad de integración de la informalidad. Se presenta a continuación a modo de ejemplo una propuesta desarrollada para el área costera norte.



En la actualidad el Río Negro divide el territorio entre el centro y el sector norte del aglomerado, donde se verifica por un lado la existencia de barrios cerrados o residenciales extraurbanos de clase media – media alta, y por otro asentamientos informales en áreas ribereñas. La estrategia consiste en la creación de un parque lineal del Río Negro que funcione como contenedor frente a la futura expansión y que pueda integrar los barrios cerrados e informales, a través de un diseño de espacio público y la dotación de equipamiento urbano (N°2 y 4 en el esquema). Además se propone un proceso de recuperación de bordes del río como espacios verdes con capacidad absorbente para contener inundaciones (1). Por último, y en línea con la estrategia de centralidades, se prevé el desarrollo de un nodo de conexión entre el centro y el área al norte de la Ruta Nacional 16 con mixtura de usos, oferta comercial y de equipamiento, que funcione como centralidad urbana y que contribuya a la integración de la informalidad al tejido formal (3).

Propuestas para financiar las intervenciones

- Evaluar la creación de una empresa pública urbanizadora, con el objeto de urbanizar barrios populares y generar nuevo suelo urbano.
- Implementar la recuperación de plusvalías, destinando un porcentaje de lo recaudado a las políticas de integración socio urbana.
- Crear una sobretasa a los terrenos baldíos, con destino específico a las políticas de integración socio urbana
- Ampliar a nivel provincial de la Ley 24.320 (prescripción adquisitiva administrativa). Se requiere acordar acciones con Escribanía de Gobierno Provincial.
- Aplicar a nivel provincial de la Ley 24.374 (régimen de regularización dominial en favor de ocupantes).
- Adherir al Decreto 1096/2018 (reglamentación de Ley 23.967 -regularización dominial de tierras ocupadas del ENA).
- Implementar una política de producción de suelo urbano, en el marco del desarrollo de urbanizaciones planificadas en las áreas a completar.
- Crear del programa Círculo cerrado de ahorro para vivienda, como complemento a los programas de vivienda existentes. Podría ser liderado por la Empresa Pública Urbanizadora o un ente específico a crear.
- Desarrollar convenios urbanísticos.

2.5 Estrategia de densificación y centralidades urbanas

La estrategia de densificación busca promover niveles sustentables de densidad poblacional, acordes con la demanda socio espacial del aglomerado. En este sentido, y en línea con la estrategia de expansión, se busca evitar patrones de alto consumo de suelo urbano, que replican tejidos de baja densidad, proliferación de vacíos urbanos, y por tanto que implican costos muy altos debido a la inversión necesaria para proveer servicios al territorio y traslados de la población hacia los centros mediante transporte público.

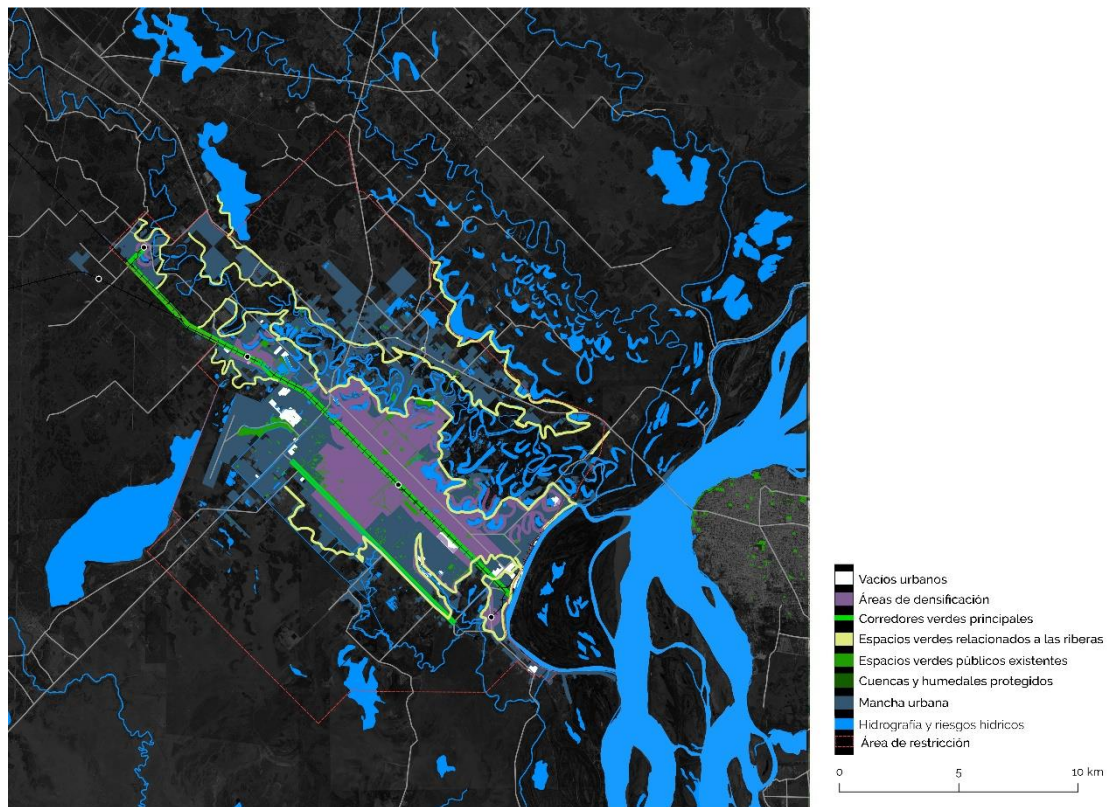
La puesta en valor de vacíos urbanos, y el completamiento del tejido para lograr ciudades compactas, y de crecimiento planificado. De esta forma, la estrategia prevé instrumentos de movilización del suelo ocioso que fortalezca la capacidad estatal para planificar el territorio y gestionar el suelo urbano.

El objetivo de la propuesta es además construir ciudades policéntricas, donde todos los habitantes del aglomerado tengan acceso a centros barriales con oferta educacional, comercial, administrativa, de salud, y recreativa. La construcción de centralidades alternativas, con equipamiento urbano y espacio público de calidad que descompriman la concentración de actividades en el centro metropolitano y promuevan espacios de encuentro de la comunidad a escala barrial. La idea es acercar la ciudad a la vivienda a partir de la construcción de sistemas urbanos con escalones crecientes de servicios, acceso a la movilidad y densificación desde la periferia hacia el centro comercial administrativo del aglomerado.

Por último, la estrategia incluye una propuesta de infraestructura verde consolidada, con el objetivo de estructurar el aglomerado incrementando la oferta de verde y de espacio público.

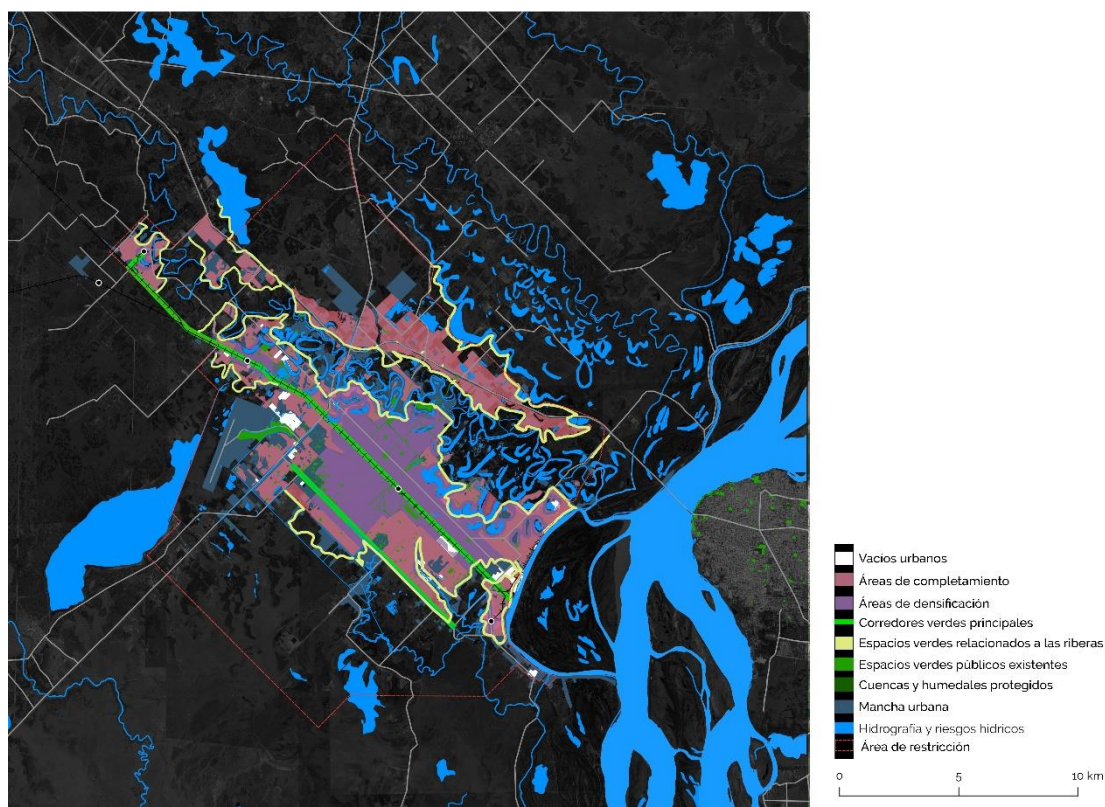
Propuesta de densificación para el área metropolitana de Resistencia

La densidad actual del área metropolitana es de 49 habitantes por hectárea. A partir de una adecuada planificación del territorio, la densidad podría aumentar llegando a niveles más sustentables. Para alcanzar este objetivo, se propone un área de densificación, tal como muestra el mapa, en el área central, y alrededor de las estaciones de trenes (Puerto Vilelas, Barranqueras, Resistencia, Fontana, Puerto Tirol). La idea consiste en revalorizar el eje ferroviario, y que constituya un corredor verde y de conexión metropolitana denso y con mixtura de usos. Además y tal como fue especificado en el apartado 2.4, se prevé un aumento en la densidad en los bordes de lagunas que no suponen riesgo de inundación.



Completamiento de tejido en el área metropolitana de Resistencia

Además de la estrategia de densificación del área central, se propone, para el resto de la mancha urbana del área metropolitana, el completamiento del tejido a partir de la identificación de vacíos urbanos existentes y la movilización del suelo ocioso. En el área metropolitana de Resistencia los predios vacantes dentro del tejido urbano constituyen 190 hectáreas. Los mismos podrían incorporarse al suelo urbano disponible absorbiendo gran parte de la demanda habitacional futura, contribuyendo en la compacidad del aglomerado y produciendo un consecuente aumento de la densidad poblacional.



Propuesta de infraestructura verde

Al referirnos a infraestructura verde, hablamos de una red planificada de espacios naturales, seminaturales y otros elementos ambientales diseñados para ofrecer servicios ecosistémicos. Este sistema incluye espacios verdes (o azules si se trata de ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos en áreas terrestres (naturales, rurales, urbanas y periurbanas) y marinas en el caso de ciudades costeras. En este sentido es importante contar con una planificación estratégica sobre el territorio, que de prioridad a conservar y recuperar espacios verdes existentes o elementos urbanos con potencialidad de funcionar como vertebradores de la estructura de una ciudad. Además de sus propiedades en términos ambientales, la infraestructura verde es funcional en términos de integración y puesta en valor de zonas urbanas deprimidas suturando la fragmentación de la ciudad. Una red de espacios verdes de calidad también equilibra el funcionamiento de los ecosistemas y contribuye en los procesos de mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático.

La propuesta en el área metropolitana de Resistencia consiste en una red de espacios verdes que atraviese todo el territorio metropolitano y que intente coser el tejido urbano recuperando la relación armónica con el agua y la geografía. La misma se compone de cuatro elementos:

Un parque lineal en la cuenca del Río Negro, se trata de un gran espacio verde que recorre toda la cuenca del Río Negro, contribuyendo a mejorar la calidad del ambiente urbano. La propuesta retoma el proyecto del “Plan Ciudad Río”. Se constituye como un espacio público de calidad, para recreación y actividades deportivas, que además funcione como contenedor de la expansión y ocupación urbana de la cuenca.

La propuesta está basada en el Parque Lineal Paseo Xibi-Xibi, en la ciudad de San Salvador de Jujuy. Esta obra, realizada en conjunto entre el Estado provincial y el municipal, consiste en una intervención del ordenamiento hidráulico del cauce del río, con el objetivo de aprovecharlo como un parque lineal en el tramo comprendido desde el puente Paraguay hasta su desembocadura con el río Grande. Se logró de esta forma la recuperación de cuenca y los márgenes del río, preservando las defensas naturales y a su vez la integración del mismo a la

trama generando vida urbana en el lugar. Con una extensión de más de dos kilómetros y medio de superficie, el parque conforma el gran pulmón verde en la ciudad donde se realizan actividades recreativas y deportivas.

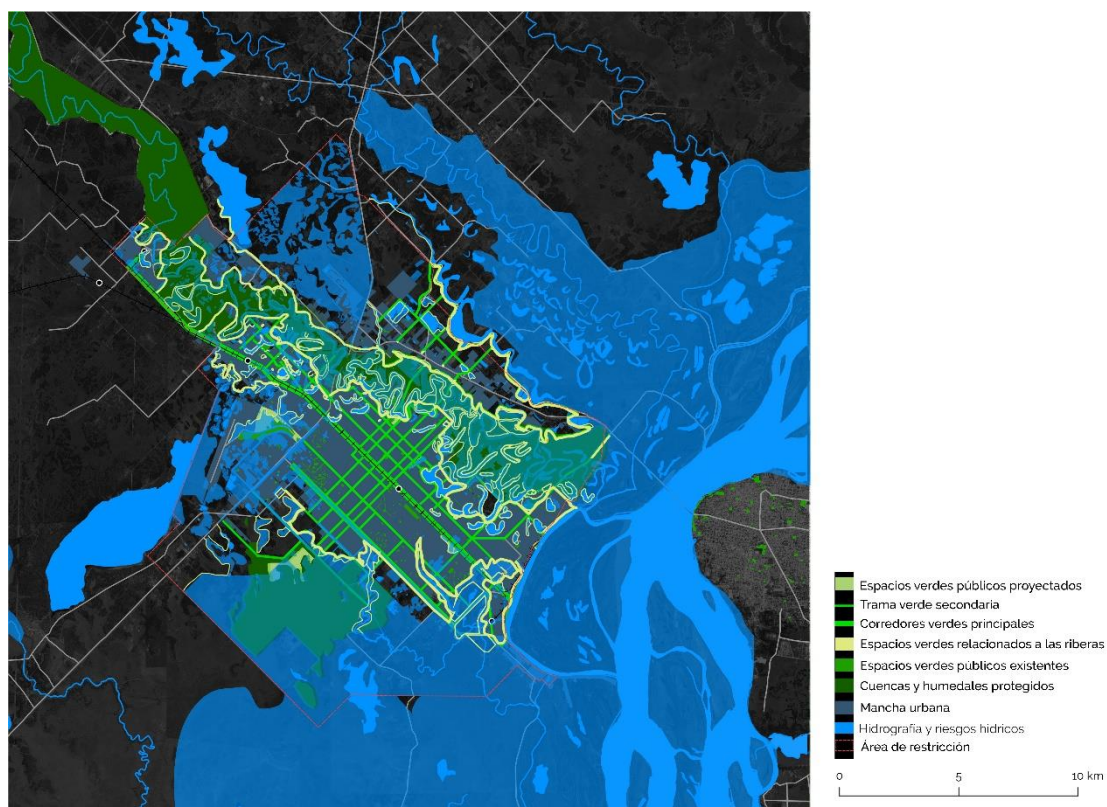


Parque lineal "Paseo Xibi Xibi" – Fuente: CIPPEC

El tratamiento y recuperación de riberas y bordes de ríos y lagunas, como espacios verdes públicos que pueden absorber excesos de agua. Implica la revalorización de la geografía como un eje estructurante del territorio. Las riberas poseen un gran potencial para convertirse en espacios públicos de calidad para la recreación y esparcimiento de los resistencianos.

La trama verde principal se constituye de dos ejes verdes. Por un lado se propone un corredor verde urbano con los espacios residuales ferroviarios a lo largo de todo el territorio metropolitano, que unifique los municipios de Barranqueras, Resistencia y Fontana. El segundo eje supone la creación de un corredor verde urbano a lo largo del Canal Soberanía, concebido como un eje de infraestructura verde, equipamientos públicos y un sistema de transporte para la integración del área sur de la ciudad. Ambos cumplen funciones ambientales, de espacios públicos y son estructurantes de movilidad.

La trama verde secundaria se constituye por un sistema de corredores verdes que atraviesa toda la mancha urbana (ver mapa). También cumple funciones ambientales, de espacio público y movilidad. Se trata de calles con veredas anchas y arbolado urbano, con densidad de usos, que contribuyen en la lucha contra el viento y el fenómeno isla de calor. El trazado pretende unir el sur del aglomerado, donde se encuentra la cuenca del río Arazá, la reserva RAMSAR y donde se proyectan nuevas urbanizaciones en el Ex Campo de Tiro, con el norte, cuenca del río Negro y propuesta del parque lineal. El trazado se realizó en las vías paralelas a la calle Nicolás Avellaneda.

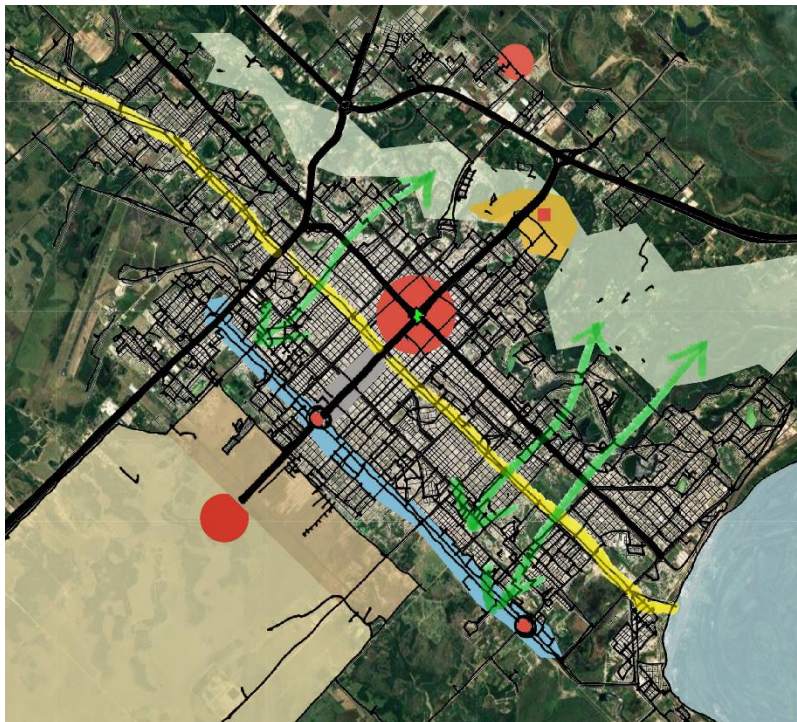


Centralidades urbanas

Con el objetivo de acercar ciudad a todas las zonas de la mancha urbana, el programa estudió el nivel de consolidación de las centralidades en el área metropolitana. El fin de esta estrategia es conformar un aglomerado policéntrico, donde la población no precise desplazarse hacia el centro metropolitano para satisfacer necesidades relativas a funciones urbanas. De esta forma, a partir del diagnóstico realizado sobre la concentración de los distintos equipamientos urbanos y sus áreas de influencia en todo el territorio -desarrollado en el apartado 2.4-, se identificaron zonas deficitarias en términos de centralidad.

La propuesta en el aglomerado consiste en fortalecer la centralidad para dos áreas dentro del aglomerado, ya que tanto el norte como el sur de la ciudad verifican debilidad en términos de centralidad.

Área norte – consolidación del nodo de acceso norte al aglomerado



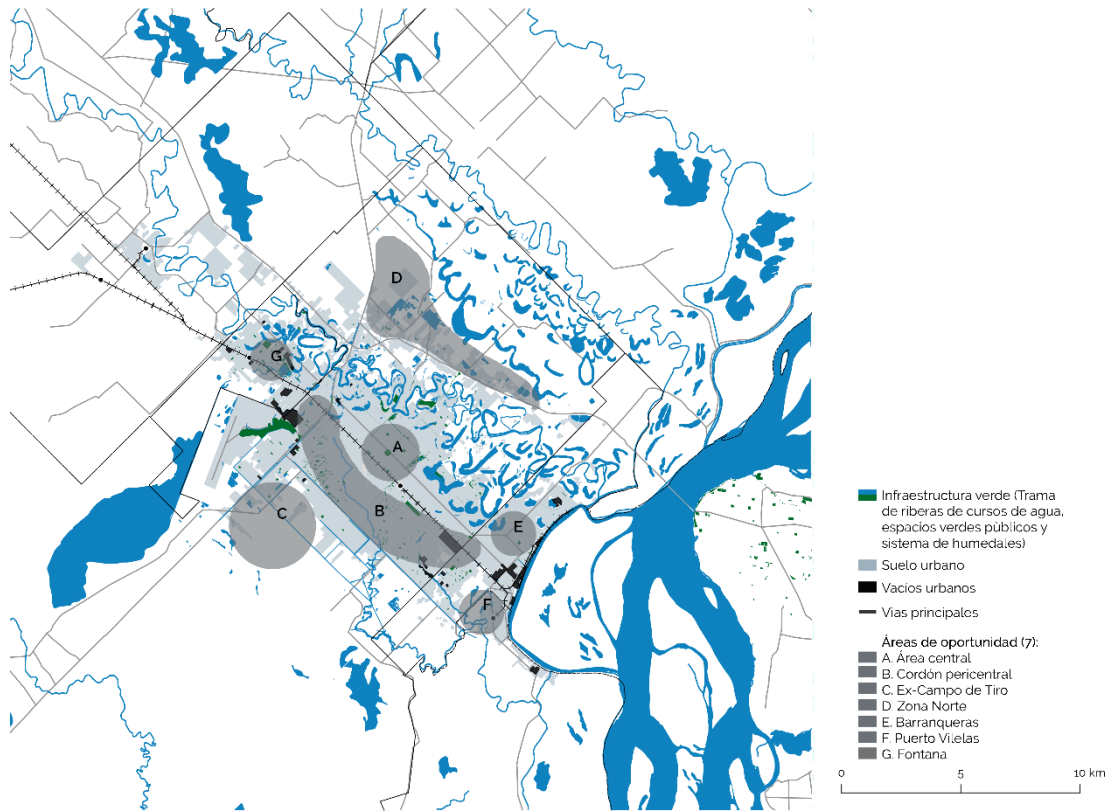
2.6 Síntesis de la propuesta de hábitat para el área metropolitana de Resistencia

A partir de las ideas que fueron desarrolladas en este capítulo, la estrategia de hábitat puede resumirse en una serie de propuestas que describen ciudades que planifican su territorio anticipándose a las necesidades y demandas del futuro. En síntesis, se propone al aglomerado que incorpore a su planificación urbana:

- La necesidad de integrar la estructura verde, el sistema hídrico y la mancha urbana existente, donde la geografía identitaria funcione como estructurante del territorio, suponiendo la aceptación del agua como elemento ordenador.
- La promoción de ciudades compactas y con un modelo de ocupación del territorio no extensivo, evitando la proliferación de vacíos urbanos y la urbanización sin contigüidad.
- Regulación del avance del suelo urbano sobre áreas inundables y espacios verdes con poder absorbente.
- Estrategia de consolidación e integración de barrios populares al tejido formal.
- Reducción de los índices de riesgo de vulnerabilidad social en zonas periféricas inundables a través de la implementación de una adecuada gestión del suelo.
- Infraestructura verde como potencial para el desarrollo urbano sostenible y resiliente, que incorpore un sistema de corredores verdes urbanos, la recuperación de bordes costeros de ríos, afluentes y lagunas.
- Una estrategia de ciudad policéntrica a través del fortalecimiento de centralidades urbanas en áreas deficitarias.
- La necesidad de alcanzar niveles de densidad sustentables y adecuados a la demanda socio espacial del aglomerado, promoviendo el completamiento de tejido en áreas ya consolidadas, y la densificación en áreas centrales, nodos de transporte y alrededores de lagunas.

Para el área metropolitana de Resistencia, el programa identificó una serie de áreas geográficas de oportunidad y elaboró en base a esta batería de propuestas, un mapa y un cuadro de síntesis.

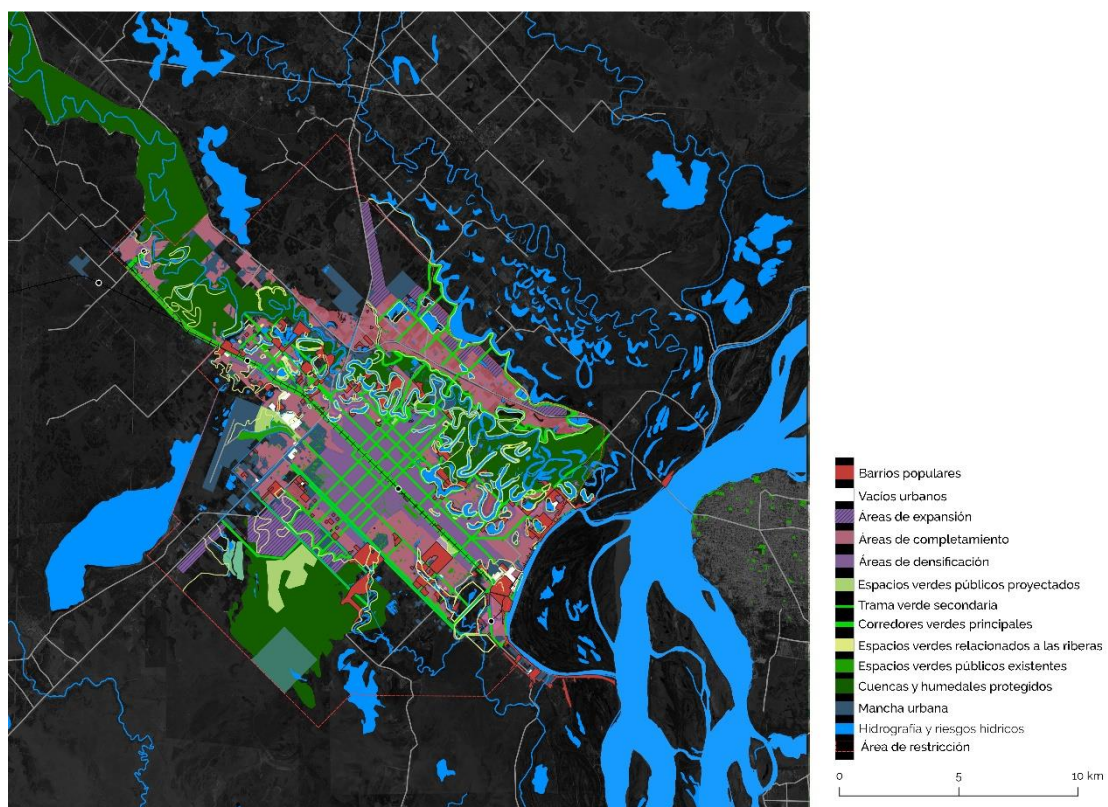
Las áreas de oportunidad identificadas para llevar adelante la estrategia de hábitat fueron 7: el área central, el cordón pericentral, el área del Ex Campo de Tiro, la zona norte, Barranqueras, Puerto Vilelas y Fontana.



El siguiente cuadro resume las estrategias de expansión, consolidación y densificación-centralidades en relación a la localización de áreas de oportunidad identificadas.

ÁREAS DE OPORTUNIDAD	EXPANSIÓN	CONSOLIDACIÓN	DENSIFICACIÓN
A - Área central			Densificación residencial
B - Cordón pericentral			Densificación lote a lote
C - Tiro Federal	Expansión regulada	Equipamiento complementario sobre Av. Soberanía	Densificación sobre Av. Alberdi
D - Zona Norte			
E- Barranqueras		GPU en suelo vacante bien localizado	Promoción de centralidades
F - Puerto Vilelas			
G - Fontana			
Infraestructura verde:	trama de riberas de cursos de agua	+ red de espacios verdes públicos	+ sistema de humedales

Por último se presenta el mapa síntesis de la estrategia hábitat, que surge de la superposición de los mapas presentados en cada uno de los ejes y resume la propuesta general.



3. Estrategia de cambio climático

Durante los últimos años el cambio climático ganó notoriedad en la agenda pública de las principales economías del mundo.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)², presenta en su Quinto Informe de Evaluación (AR5) evidencia concluyente que asegura que el cambio climático es una realidad, que su causa es el ser humano y que las consecuencias de su impacto se reflejan ya en todas las regiones del mundo.

Dicho informe destaca que el calentamiento global puede todavía mantenerse por debajo del umbral acordado de 2°C, respecto a los niveles preindustriales, y que garantizar un futuro climático seguro es posible y económicamente viable, si se emprenden acciones de manera urgente e inmediata.

Frente a esta evidencia, en el año 2015, durante la XXI Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21, por su sigla en inglés) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)³, 195 países firmaron el **Acuerdo de París**, alineando esfuerzos con el objetivo de reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, asumiendo el compromiso de mantener el aumento de la temperatura mundial en este siglo por debajo de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir con los esfuerzos para limitar aún más el aumento de la temperatura a 1,5 °C. Cada Parte (miembros del CMNUCC), presentó su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), definiendo los objetivos a cumplir para enfrentar el cambio climático con acciones de mitigación, adaptación e implementación.

Argentina firmó el Acuerdo de París en 2015 y en 2016 ratificó su compromiso mediante la presentación de una segunda versión de su NDC con metas más ambiciosas al 2030.

Hoy en día las ciudades tienen un rol fundamental en el abordaje del cambio climático. Más del 60% de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) mundiales son emitidos en las ciudades (ONU-Hábitat, 2016). El 54% de la población mundial habita en ciudades, consumiendo alrededor del 80% de la energía mundial (ONU-Hábitat, 2016), y se estima que para el 2050 la población urbana sea del 70% (ONU-Hábitat, 2014).

La expansión acelerada de las ciudades y los aglomerados urbanos es una problemática de escala mundial que acentúa los desafíos del cambio climático y a la cual las ciudades argentinas no escapan. Según el último censo se estima que en Argentina el 90% de la población vive en ciudades (INDEC, 2010).

Este fenómeno hace indispensable que los gobiernos locales ahonden en medidas para reducir tanto las causas del cambio climático, como también, sus efectos.

² El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) es una entidad científica creada en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Su objetivo es proporcionar información objetiva, clara, equilibrada y neutral del estado actual de conocimientos sobre el cambio climático. El IPCC ha preparado una serie de documentos técnicos, informes especiales e informes de evaluación que proporcionan conocimiento científico-técnico sobre el cambio climático.

³ Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: Instrumento de la ONU que hoy en día reúne un total de 197 países con el objetivo final de prevenir una interferencia humana "peligrosa" con el sistema climático. Se conformó en 1992, en la Cumbre para la Tierra donde las partes reconocieron el problema que los cambios del clima de la Tierra y sus efectos adversos implican para toda la humanidad.

3.1 Metodología de la estrategia de cambio climático

El segundo eje considerado en el desarrollo de una estrategia integral para el aglomerado fue el cambio climático.

El equipo del programa de Ciudades de CIPPEC desarrolló una metodología que trabaja un diagnóstico del aglomerado en cuatro dimensiones que conforman la política climática: la **gobernanza climática**, las medidas de **mitigación y adaptación** desplegadas frente a los impactos actuales y futuros, y el **manejo del riesgo y la capacidad resiliente** del aglomerado frente a las posibles amenazas climáticas. Identificar los principales desafíos del aglomerado permitió realizar una serie de propuestas para fortalecer el rol de los gobiernos locales y metropolitanos en la materia.

Se trabajó con la información de las plataformas digitales de cada municipio y los documentos más relevantes que pudieran brindarnos información sobre las competencias de los gobiernos del aglomerado para afrontar esta temática.

En primer lugar, se analizó la **gobernanza climática**, entendida como la capacidad de gestión y el compromiso de un gobierno de responder a los múltiples desafíos del cambio climático a través de políticas públicas enfocadas en la mitigación y la adaptación de las ciudades. Es importante entender si la ciudad tiene una visión a corto, mediano, y largo plazo, y si existe compromiso político local y metropolitano para implementar una acción climática transformadora y ambiciosa. La segunda dimensión examinada fue la **mitigación**; se contemplaron las medidas y políticas tendientes a disminuir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs). Se revisó la existencia de inventarios de GEIs por sectores y la presencia de metas de mitigación concretas a corto, mediano y largo plazo, cuyo progreso pudiera ser monitoreado. En tercer lugar, se prestó atención a los **impactos, la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación** que el aglomerado posee frente a las amenazas actuales y escenarios futuros del cambio climático. Y por último, se analizó el **manejo del riesgo y la resiliencia**, en relación a la gestión de recursos necesarios para reducir los efectos de eventos climáticos, trabajándose desde la prevención, la respuesta eficaz, la recuperación y el aprendizaje posterior al evento.

Sobre el diagnóstico de estas cuatro dimensiones, se realizaron una serie de propuestas y recomendaciones que permitirán comenzar a trazar un **Plan de Acción Climática (PAC)**. Este documento estratégico tiene el fin de fijar una ruta de trabajo hacia objetivos concretos, a partir del conocimiento de la línea de base de cada territorio.

El abordaje de la estrategia de cambio climático de área metropolitana de Resistencia se trazó con una mirada integral de todo el aglomerado, aunque haciendo foco en las políticas desarrolladas en la ciudad capital. Esto se debe a la diferencia de escala y contenido sobre políticas ambientales que la ciudad posee, en relación a los otros municipios del área metropolitana. Desde CIPPEC, promovemos de igual manera la necesidad de que todos los municipios del aglomerado incorporen los ejemplos y el abordaje de esta estrategia.

3.2 Diagnóstico de la región y el aglomerado

Según la caracterización de ecosistemas presentada en 2015 en la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (TCNCC) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)⁴, la provincia de Chaco y el área metropolitana de Resistencia se encuentran dentro de la ecorregión Chaco Seco, una de las tres que conforman la **región Central** del país. La extensa ecorregión, se caracteriza por ser semiárida y por poseer una vegetación de parque intervenida por la intensa explotación forestal y la actividad agropecuaria (SAyDS, 2015).

Tendencias del clima

El Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA) presenta en la TCNCC la evolución del clima en el período 1950-2010, y explica que la región central es la que tuvo el menor calentamiento del país. El aumento de la temperatura media anual es de apenas un 0,2 °C. Sin embargo, la variación de la temperatura varía según las zonas que conforman la región. Mientras que en algunas zonas del norte y sur de la región puede observarse un aumento en torno al 0,4°C, en algunas zonas del centro se experimentó cierto enfriamiento. Por otra parte, en este período de tiempo, ha habido aumentos importantes en la precipitación anual, sobre todo en las estaciones de verano y otoño. Sin embargo, también aumentó el máximo de días consecutivos sin precipitación de cada año, lo que en esta región con una marcada estación seca invernal, además de prolongarla, agrava la disponibilidad de agua generando condiciones favorables para la ocurrencia de incendios de bosques y pasturas, así como mayores condiciones de estrés sobre las actividades agropecuarias (CIMA, 2015).

Isla de calor

Un factor a tener en cuenta al analizar el clima de las ciudades es el fenómeno “isla de calor”, definido por el IPCC como “el calor relativo de una ciudad respecto de las áreas rurales circundantes, frecuentemente asociado a los cambios de escorrentía, los efectos en la retención de calor y las variaciones del albedo superficial⁵.” (IPCC, 2014)

La alta densidad constructiva, la falta de espacios verdes, el transporte y las industrias son algunos factores que aumentan la temperatura en las ciudades. Como consecuencia, sube la demanda de energía en verano por refrigeración, aumenta la contaminación del aire y las emisiones de GEIs. Además, el aumento de temperatura puede significar un riesgo para la salud, particularmente en personas mayores. (BBC, 2019)

⁴ En el país se realizaron 3 Comunicaciones Nacionales asumiendo las obligaciones asumidas con la CMNUCC donde se establece que, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas, el Gobierno de la República Argentina debe elaborar, actualizar, publicar y facilitar a la Conferencia de las Partes, inventarios nacionales de las emisiones antropogénicas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal. De esta forma, en 2015 se publica la TCNCC.

⁵ Albedo superficial: es el porcentaje de radiación que cualquier superficie refleja respecto a la radiación que incide sobre la misma. A menudo el efecto albedo se mide en porcentajes, siendo mayor cuanto más clara y reflectante es la superficie.

3.3 Estrategia de gobernanza climática

La estrategia de gobernanza climática consiste en comprender la capacidad de gestión e implementación de acciones climáticas del gobierno, su estructura y compromiso para responder a los múltiples desafíos del cambio climático a través metas claras en términos de adaptación y mitigación.

Durante 2019, CIPPEC realizó un diagnóstico de la situación actual del aglomerado, mediante la revisión de los organigramas de los gobiernos locales, y el estudio de la relevancia que se le da a la temática del cambio climático en cada caso.

A partir del diagnóstico, se hicieron una serie de recomendaciones para fortalecer la gobernanza climática, haciendo énfasis en el abordaje metropolitano del cambio climático.

Diagnóstico de la gobernanza climática

Estructura y capacidades

En esta sección se revisaron los portales de los municipios que conforman el aglomerado, reconociendo las áreas de gobierno con competencias destinadas a llevar adelante medidas sobre el cambio climático.

Se encontró que solo la ciudad capital, Resistencia, cuenta con una organización institucional específica para abordar la temática ambiental. En este sentido, la ciudad cuenta con una **Secretaría de Ambiente y Servicios Públicos que contiene una Dirección General de Gestión Ambiental**. La misión de la Dirección General de Gestión Ambiental es: *“Garantizar el cumplimiento de la política ambiental municipal, en el marco de los establecido en el Código Ambiental, coordinando la instrumentación de acciones específicas con otras áreas del Departamento Ejecutivo del Municipio de Resistencia a efectos de asegurar condiciones para el desarrollo sostenible”*. Las funciones en resumen son: a) Implementar el Plan de Gestión Ambiental Municipal, b) Dirigir la función de control y fiscalización ambiental, con énfasis en la generación de residuos, c) Generar políticas y realizar estrategias de comunicación hacia la sociedad, d) Generar e informar los datos de calidad ambiental de la ciudad, e) Realizar evaluaciones y estudios de impacto ambiental y otorgar las Declaraciones de Impactos, f) Organizar e instrumentar Auditorías Ambientales sobre las actividades económicas en funcionamiento, g) Fiscalizar los planes de gestión ambiental provenientes de los EsIA, h) Diseñar e implementar los programas de educación ambiental, i) Diseñar e instrumentar programas, proyectos y actividades tendientes a la valorización de los residuos, j) Implementar y gestionar la Agenda Ambiental Urbana en todos los Barrios, k) Diseñar e instrumentar políticas y acciones inherentes al Cambio Climático y energías renovables y eficiencia energética y l) Realizar un Informe Ambiental Anual (Municipio de Resistencia, 2018 a).

Planes, documentos y metas climáticas

En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Municipalidad de Resistencia (2018), tiene como objetivo asegurar “el equilibrio, garantizando un desarrollo socioeconómico equitativo, protegiendo y preservando el ambiente, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población”. En este sentido, en la segunda línea estratégica que presenta se incluye la **sostenibilidad del ambiente natural**. Esta línea busca preservar y poner en valor el ambiente natural del gran humedal donde se asienta la ciudad y mitigar el riesgo hídrico al que está expuesta la ciudad por su ubicación dentro de un gran valle de inundación. Para lograrlo, se propone “conciliar la presión de la ocupación del territorio y de la utilización de los recursos naturales con la preservación de las condiciones del territorio, mejorar el drenaje urbano, prevenir situaciones de emergencia hídrica y realizar un aprovechamiento sostenible de paisajes y recursos naturales para el disfrute de toda la población y el mejoramiento de la calidad de vida.” La línea estratégica de la sostenibilidad del ambiente natural está conformada de cuatro programas: 1.

Ocupación sostenible del ambiente natural, 2. Drenaje y sistema de defensa hídrica, 3. Gestión integral de residuos y 4. Arbolado urbano (Municipio de Resistencia, 2018 b).

A su vez, Resistencia forma parte de la **Red Argentina de Municipios para el Cambio Climático** (RAMCC) desde 2016. Esta es una Organización No Gubernamental, que aglutina a todos los gobiernos locales del país en forma voluntaria, para trabajar con diversas acciones tendientes a la adaptación al cambio climático vigente ((Municipio de Resistencia, 2018 a).

Además se puede observar que la ciudad viene implementando **numerosas iniciativas ambientales** principalmente identificadas como de mitigación y adaptación. Entre algunos ejemplos se encuentra la implementación de techos verdes y jardines verticales, arbolado para ayudar a mitigar los impactos negativos de la urbanización, sistema que reúso de agua residual doméstica generada en las viviendas y concientizar a la población del uso responsable del preciado líquido, recuperación de residuos sólidos urbanos, generación de biodiesel a partir de aceite vegetal usado, implementación de un laboratorio ambiental móvil para monitoreo y medición de la calidad ambiental, etc.

Sin embargo, se observa que **falta delinear metas climáticas con objetivos a corto, mediano y largo plazo.**

Mientras que en la ciudad de Barranqueras, Puerto Vilelas y Puerto Tirol **no existe una autoridad encargada específicamente del cambio climático.** La ciudad de Fontana tiene una Dirección de medio ambiente perteneciente a la Secretaría de Obras y Servicios Públicos, que se encarga principalmente del saneamiento ambiental.

Mientras tanto a nivel provincial, la provincia de Chaco cuenta con un **Programa Provincial en Cambio Climático** (Decreto 485/16) dependiente del Ministerio de Planificación, Ambiente e Innovación Tecnológica. En el marco de este programa se desarrollan diversos proyectos para mitigar los fenómenos del cambio climático, tales como planes de gestión ambiental, políticas de reforestación, restauración de bosque nativo, arbolado urbano, conservación y recuperación de humedales, promoción de medidas de eficiencia energética, y reforzar la educación ambiental generando conciencia en la comunidad.

Además, la provincia cuenta con un **Plan estratégico territorial**, en el cual se advierte la necesidad de la **formulación y ejecución de una política pública provincial ambiental.** Así, el proyecto de creación de corredores de conservación y fines múltiples (que la Provincia lleva a cabo en articulación con el gobierno nacional) el diseño de formas de ocupación del suelo respetuosas de las condiciones ecológicas del sitio. Este último punto es particularmente importante para una ciudad metropolitana como Resistencia en la que resulta urgente adoptar medidas de adaptación para incrementar la resiliencia de los ciudadanos ante los riesgos de eventos naturales y el cambio climático.

**Caso de buena práctica:
Equipo interministerial del gobierno de la Ciudad
de Buenos Aires**



Este espacio está compuesto por todas las reparticiones que tienen injerencia o responsabilidad en la materia. La función principal es que cada ministerio, a través de representantes técnicos, comparta información relevante sobre el cambio climático, de manera que se logren identificar y articular acciones, políticas e instrumentos que conformen el Plan de Adaptación y Mitigación de la ciudad.

**Propuestas de gobernanza
climática**

Basándose en el diagnóstico, se presentan una serie de recomendaciones para mejorar la gobernanza climática en el aglomerado.

En este eje se recomienda generar un espacio transversal o “**Comité Interministerial**”, con el objetivo de que cada ministerio o repartición identifique las acciones, sinergias y cobeneficios⁶ de las acciones de mitigación y adaptación del gobierno municipal en materia de cambio climático.

3.4 Estrategia de mitigación

La estrategia de mitigación partió del análisis de las políticas del aglomerado para la reducción de emisiones de GEIs. Se observó, en primer lugar, la información de línea de base de cada municipio, como por ejemplo, la presencia de inventarios de emisiones de GEIs. También, se analizaron los compromisos que asumen las partes y las medidas, acciones y normativas alineadas con el compromiso nacional asumido en el Acuerdo de París.

Un **inventario de GEIs** es el instrumento de diagnóstico indispensable para la toma de decisiones, dado que permite priorizar acciones, fijar objetivos y metas, y medir avances, a través de la sistematización y cuantificación de las emisiones generadas o absorbidas de la atmósfera generalmente durante un año calendario, en un territorio determinado.

En este contexto, las estimaciones de emisiones de GEIs locales podrían basarse en el *Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero a Escala de Comunidad* (Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories – GPC por sus siglas en inglés)⁷ que sigue con los estándares propuestos por el IPCC. Este protocolo busca identificar las fuentes principales divididas en los siguientes sectores: energía estacionaria, transporte, residuos,

⁶ Cobeneficios: los otros beneficios que generan las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, por ejemplo, el efecto en la salud, la movilidad o en la alimentación al realizar acciones para abordar el cambio climático.

⁷ El GPC fue desarrollado a través de un proceso de múltiples partes que involucra a expertos de organizaciones no gubernamentales, gobiernos y terceros convocados por World Resources Institute (WRI), Grupo de Liderazgo de Ciudades contra el Cambio Climático C40, y la red ICLEI. Fue adoptado como un componente central del Acuerdo de los Alcaldes (Compact of Mayors o Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía), la alianza global más grande de ciudades y gobiernos locales frente al cambio climático.

procesos industriales (Procesos Industriales y Uso de los Productos, IPPU por sus siglas en inglés) y agricultura y ganadería (Agricultura, Cambio de Uso de Suelo y Florestas, AFOLU por sus siglas en inglés) (WRI / C40 / ICLEI, 2014).

Asimismo, el análisis de las trayectorias de emisiones en un escenario tendencial, sin cambios en las políticas frente al cambio climático o *Business as usual* (BAU), permite entender la necesidad fijar objetivos a corto, mediano y largo plazo y priorizar acciones.

Diagnóstico de mitigación

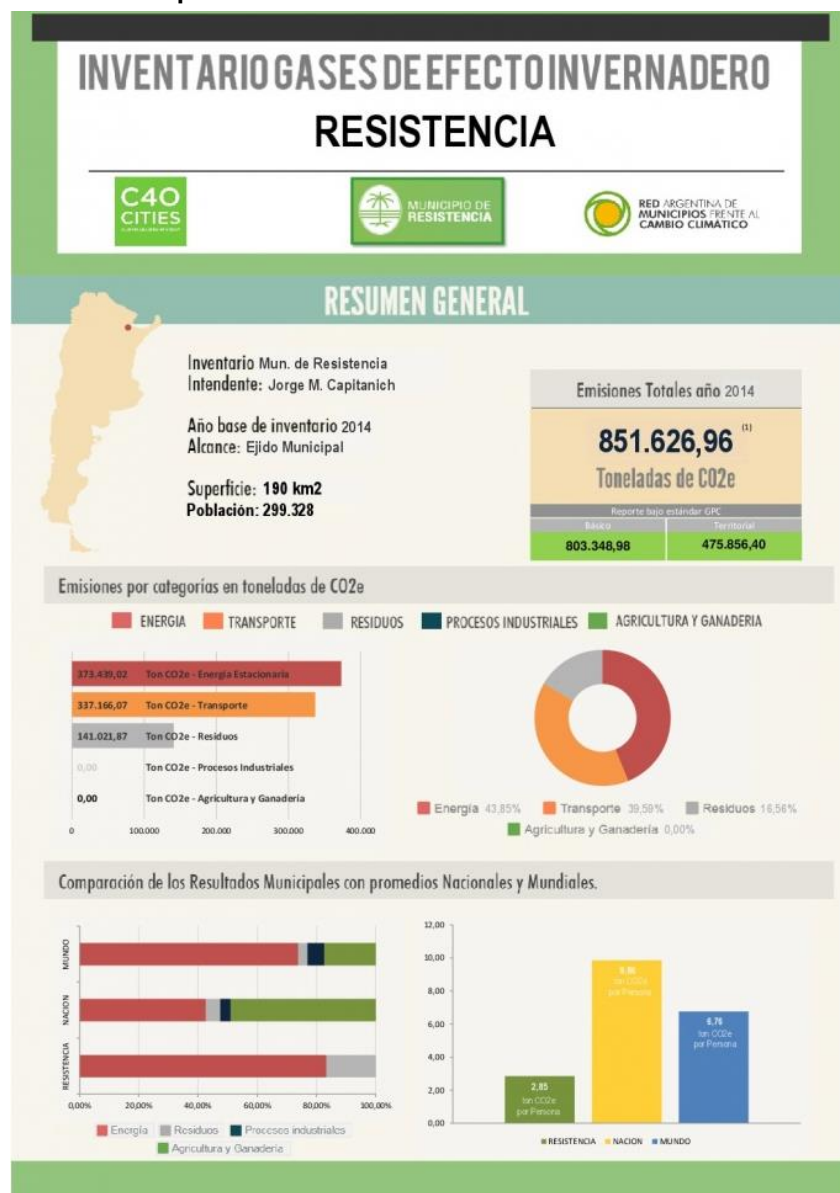
Inventario de gases de efecto invernadero

Hasta la fecha, solo la ciudad de Resistencia ha realizado sus inventarios de emisiones de GEIs, adhiriéndose al Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía⁸.

Los resultados permiten tener una idea de base sobre cantidad y las fuentes de emisiones del municipio, comparándolos con datos nacionales y globales.

⁸ El Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía es una **alianza global de ciudades y gobiernos locales** voluntariamente comprometidos con la lucha al cambio climático, reduciendo sus impactos inevitables y facilitando el acceso a **energía sostenible y asequible para todos**.

Inventario de GEIs para la ciudad de Resistencia



Fuente: Red Argentina de municipios frente al cambio climático

Según lo observado en el total de emisiones producidas en Resistencia en 2014 fue de 851.627 toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂eq).

Al comparar las emisiones **por sector**, observamos que las emisiones vinculadas a la energía representan un valor bastante mayor respecto a los valores nacionales, pero similar al promedio mundial. Por otro lado, los sectores transporte y residuos también generan una gran proporción de GEIs, 39,59 % y 16,59 % respectivamente, representando un gran desafío para la ciudad.

Medidas y acciones de mitigación

Por otra parte, Resistencia cuenta con varios proyectos ambientales orientados a reducir los GEIs. Entre ellos podemos mencionar, el observatorio ambiental móvil, arbolado urbano 2017-19, acompañado de una movilidad eléctrica para la fiscalización del arbolado urbano, terapia urbana, conversión iluminación del alumbrado público a tecnología LED, generación de biodiesel a partir de aceite vegetal usado, la recuperación de residuos sólidos urbanos y la reutilización aguas residuales domésticas (RAMCC, 2019).

A nivel provincial, Chaco cuenta con un Programa de eficiencia energética y Generación Distribuida, que es llevado a cabo conjuntamente entre el Gobierno de la Provincia de Chaco y el Consejo Federal de Inversiones (CFI). Este programa tiene como destinatario a las empresas chaqueñas y tiene como objetivo, “promover el uso eficiente y racional de la energía, fomentando la implementación de proyectos de inversión en Eficiencia Energética y Generación de Energía, que permitan reducir el consumo energético y la generación a partir de fuentes renovables, propiciando el cuidado del ambiente y una mejora en la competitividad de las economías regionales.”

Propuestas de mitigación

La propuesta de lineamientos de trabajo para la dimensión de mitigación consiste en fortalecer los procesos de gestión pública, mapeando las acciones de mitigación del municipio. Como hemos observado en el diagnóstico, la ciudad de Resistencia se encuentra trabajando en la temática, llevando adelante una serie de medidas para reducir sus emisiones de GEIs. En este sentido, es importante también mantener actualizado el inventario de GEIs.

Además, es necesario cuantificar las emisiones de GEI e identificar las maneras más eficaces para reducirlas, fijando la línea de base para establecer metas concretas, realizar planes de acción, monitorear y hacer un seguimiento de los resultados de las acciones a través del tiempo.

Por todo esto las propuestas del eje mitigación son:

1. **Actualizar el inventario GEIs**, que contabilice los gases emitidos y absorbidos de la atmósfera durante un año. Para poder llevar adelante esta propuesta se recomienda comenzar asistiendo al Taller de capacitación para los municipios de la provincia sobre Inventario de GEIs que se realiza en conjunto con la Dirección Nacional de Cambio Climático.
2. **Mapear los procesos de gestión pública asociados a las acciones de mitigación** que la Ciudad está llevando o llevará adelante y a qué sectores afectan o afectarán esas reducciones de emisiones GEIs.
3. **Cuantificar las reducciones emisiones GEIs.**

Caso de buena práctica en mitigación:

Planta de biodiesel en Trenque Lauquen



La planta de biodiesel en Trenque Lauquen es un proyecto que elabora combustible biodiesel para el transporte público a partir de aceite vegetal usado (AVU). Es un ejemplo de un proyecto orientado a reducir los GEIs con acciones locales que incorporan en el proceso a los vecinos.

Este proyecto no solo promueve la disminución de emisiones al reducir el uso de combustibles fósiles, sino que también significa un ahorro para el mismo municipio.

Presupuesto: \$1.809.000. (Fuente: RAMCC, 2019)

3.5 Diagnóstico y propuesta sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación

En tercer lugar, la dimensión sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación tiene que ver con el nivel de capacidad de respuesta de la ciudad frente a las amenazas actuales y escenarios futuros del cambio climático. En este sentido, es necesario tener en claro la situación actual y los variables escenarios futuros para desarrollar un PACC.

Diagnóstico de impactos, vulnerabilidad y adaptación

Proyecciones climáticas de la región central

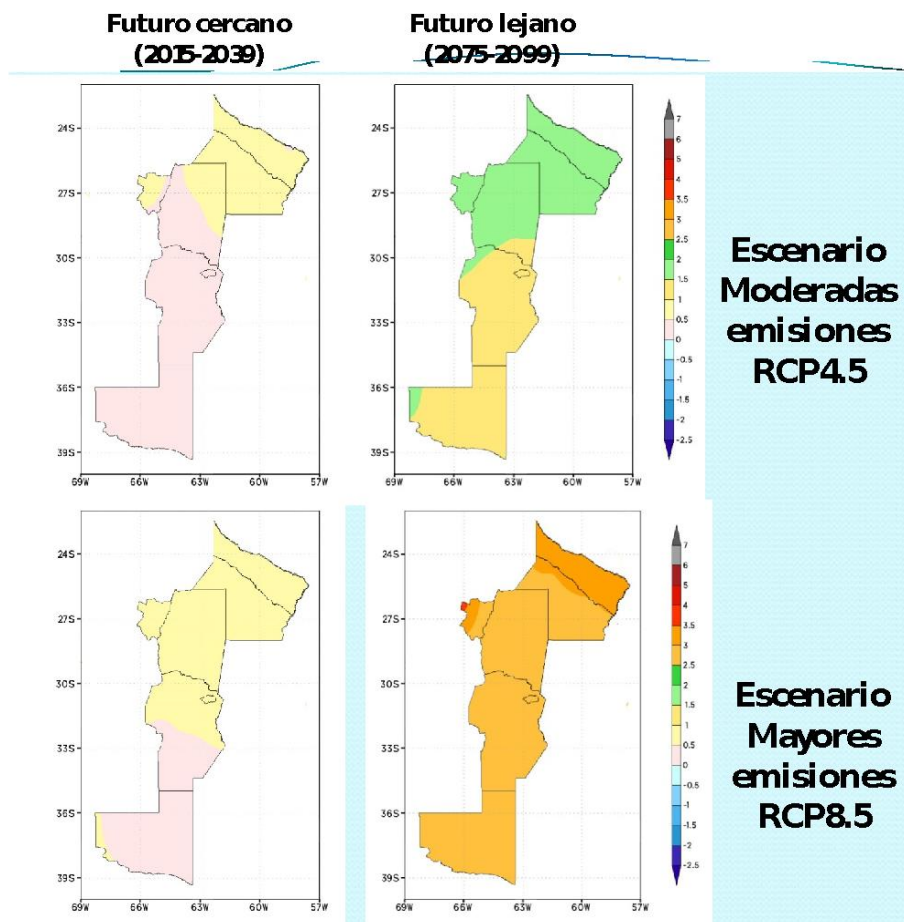
En la figuras a continuación se pueden observar las proyecciones climáticas desarrolladas por el CIMA en el marco de la TCNCC, en el año 2015.

Las proyecciones se realizaron con dos horizontes temporales: *futuro cercano* (2015-2039), de interés para las políticas de adaptación, y *futuro lejano* (2075-2099), de carácter informativo sobre el largo plazo; y para dos escenarios de concentraciones de GEI: RCP⁹ 4.5 y RCP 8.5. Los escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5 (Trayectorias de Concentración Representativas – RCP por sus siglas en inglés), corresponden a un crecimiento de emisiones moderado y a un crecimiento con las tendencias actuales, respectivamente. Las proyecciones de ambos fenómenos se encuentran contrastadas respecto al período 1986-2005. (CIMA, 2015)

En los siguientes mapas se puede observar el cambio en la temperatura media anual con respecto al periodo 1986- 2005 (Promedio de los modelos CSIRO-Mk3-6-0 y GFDL-ESM2G) En el panel superior, se observa el escenario de emisiones moderadas (RCP 4.5) y en el panel inferior, el escenario de mayores emisiones (RCP 8.5) que corresponde a la tendencia actual de crecimiento. Por otra parte, en la izquierda se observan las proyecciones del futuro cercano (2015-2039) y en la derecha, del futuro lejano (2075-2099).

⁹ Representative Concentration Pathways o RCP son las trayectorias de concentración de GEI representativas. El número que acompaña al escenario es el nivel del forzamiento radiativo en Watts/ m² de la atmósfera por GEI de origen antropogénico a fin del siglo. (TCNCC, 2015)

Temperatura

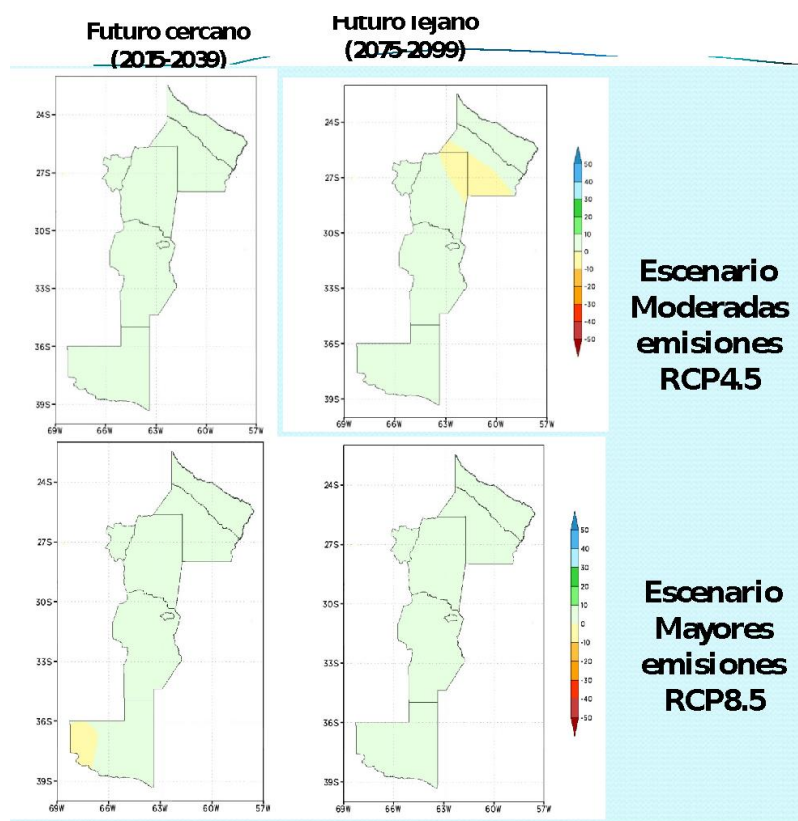


Fuente: TCNCC, 2015

De acuerdo con los dos modelos climáticos globales de la base CMIP5 que mejor representan el clima regional, se proyecta un calentamiento mayor en el norte de la región donde se localiza el aglomerado de Resistencia. La TCNCC (2015) advierte que para el futuro cercano el número de días con olas de calor aumentaría moderadamente en el sur y algo más en el norte, pero no más de 15 días. Para el horizonte temporal del futuro lejano el aumento de días con olas de calor sería más grande en ambos escenarios y mayor en el norte que en el sur.

En la siguiente imagen se puede observar el cambio en la precipitación anual con respecto al periodo 1986-2005 (Promedio de los modelos CSIRO-Mk3-6-0, GFDL-ESM2G). En el panel superior, se observa el escenario de emisiones moderadas (RCP 4.5) y en el panel inferior, el escenario de mayores emisiones (RCP 8.5) que corresponde a la tendencia actual de crecimiento. En el mapa de la izquierda, se observa el futuro cercano (2015-2039) y en la derecha, el futuro lejano (2075-2099) (SAyDS, 2015).

Precipitaciones



Fuente: TCNCC, 2015

Como se puede observar, en las proyecciones de la precipitación no hay mayores diferencias ni entre los dos escenarios RCP, ni entre el futuro cercano y el lejano. Las proyecciones en toda la región son de aumentos poco relevantes, entre 0 a 10%, por lo que se puede suponer que no habría mayores cambios en la precipitación media anual. El cambio en el número máximo anual de días consecutivos secos en el futuro cercano tiende hacia una reducción en el sur de la región y un aumento en el norte, pero en ambos casos de pocos días (SAyDS, 2015). Estas situaciones de extremos hídricos -sequías e inundaciones pluviales y fluviales- están influenciadas por el desequilibrio en la distribución mensual de las precipitaciones, las que producen variaciones en el régimen hidrológico.

Impactos de las tendencias del clima

El aumento de la precipitación media anual, especialmente en el periodo estival, generó condiciones más húmedas que favorecieron la expansión de la frontera agrícola y la productividad de los cultivos anuales. Esta expansión de las actividades agropecuarias y la intensificación de la agricultura con tendencia al monocultivo, por un lado aumentó notablemente la productividad de la región, pero por el otro lado provocó cambios ambientales importantes en el almacenaje de carbono y nutrientes, el ciclo del agua, el escurrimiento superficial, la salinidad del suelo, la acidificación de las corrientes de agua y la expansión de inundaciones asociadas a la dinámica del agua subterránea que aumentan la vulnerabilidad a la variabilidad y el cambio del clima.

Por esta situación, si bien en el futuro cercano por el efecto de las emisiones de GEI no se esperan grandes cambios en la precipitación y un calentamiento menor a 1°C, el mayor riesgo climático provendría de la variabilidad interdecadal de la precipitación magnificado por el cambio en el uso del suelo. Por eso, el gran desafío para esta región consistirá en afianzar sistemas

productivos sostenibles y capaces de mantener o aumentar la producción agropecuaria conservando las cualidades ambientales (SAyDS, 2015).

Fuentes de información climática. Medidas y acciones

Resistencia lleva adelante numerosas **medidas estructurales** (defensas, canalizaciones, reservorios, represas, terraplenes, trasvases, estaciones de bombeo, etc.) y **no estructurales** (prevención y la capacidad de respuestas frente a fenómenos hidroclimáticos, regula uso del suelo, etc.) en el campo de la adaptación al cambio climático. Sin embargo, la mayor debilidad es que estas no son planteadas contemplando las proyecciones del clima futuro, sino que se formulan observando las características del clima de la actualidad.

A su vez, la provincia cuenta con **información climática proveída** a través de estaciones agrometeorológicas automáticas y de estaciones hidrometeorológicas. Chaco forma parte de la Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas del Ministerio de Producción desde comienzos de 2016. En la actualidad la provincia cuenta con 21 estaciones meteorológicas automáticas instaladas que relevan datos cada 10 minutos sobre precipitaciones, temperaturas mínimas y máximas, humedad, presión atmosférica, velocidad y sector que provienen los vientos en la provincia.

Propuestas de impactos, vulnerabilidad y adaptación

La propuesta sobre impactos, vulnerabilidades y adaptación se basa el fortalecimiento de las herramientas de información y proceso frente a los fenómenos climáticos presentes en el territorio.

Una primera recomendación se basa en **fortalecer las estaciones hidrometeorológicas para asegurar que brinden datos fiables**. Para lograrlo, se propone una mayor densidad de estaciones recolectoras de información y el desarrollo de un sistema de las estaciones hidrometeorológicas, asegurando que provean información confiable y precisa para tomar decisiones conscientes y diseñar medidas de adaptación eficientes.

**Caso de buena práctica: fortalecimiento de
información climática**

Sistema de predicción hidrológica

Provincia de Santa Fe



“Ampliación, operación y mantenimiento de la Red Telemétrica del Sistema de Predicción Hidrológica de la Cuenca del Río Salado”.

El objetivo del proyecto es obtener datos de distintas variables hidrometeorológicas en la cuenca del Río Salado, para lo cual se contrata la operación y el mantenimiento de la red actual, más la ejecución, operación y mantenimiento de otras dos estaciones remotas a ejecutarse en la provincia de Santiago del Estero.

[Fuete: www.santafe.gob.ar](http://www.santafe.gob.ar)

En una segunda instancia, se recomienda **incorporar en la gestión la información del clima actual observado y a futuro junto con los impactos asociados** para así poder llevar a cabo acciones concretas de adaptación. Esto podría realizarse teniendo en cuenta, por ejemplo, la información presentada en la TCNCC que presenta las tendencias y proyecciones del clima.

Caso de buena práctica
**Adaptación a las Consecuencias del Cambio Climático en el Sistema
Hidrológico del Cuyo (2014-2018). Mendoza**



Objetivo: Contribuir a la reducción de la vulnerabilidad de la Provincia de Mendoza frente al cambio climático, a través del aumento de la capacidad adaptativa en el sector hídrico.

Entre algunos de sus objetivos específicos, se encuentra:

- Fortalecer la base de información y análisis del recurso hídrico y las principales variables climáticas.
- Fortalecer institucionalmente la Agencia de Cambio Climático a través de acciones de capacitación, comunicación y apoyo a procesos de planificación y diseño de políticas públicas dirigidas a la adaptación al CC. Fuente: www.ambiente.mendoza.gov.ar

La última propuesta, consiste en **analizar los procesos de gestión pública**, que lleva adelante el municipio y aquellos próximos a desarrollarse, identificando aquellas acciones asociadas tanto a los riesgos climáticos como las medidas de adaptación. Es importante poder reconocer tanto las acciones de adaptación estructurales, vinculadas con obras de construcción, como las no estructurales, como son los sistemas de alerta temprana, mecanismos de participación pública y campañas de concientización.

Un organismo clave para llevar a cabo este análisis es el Comité o espacio interministerial, que mencionamos previamente. El mismo tendría la capacidad de coordinar y sistematizar la información de las acciones que llevan a cabo todas las áreas de gobierno, permitiendo hacer un seguimiento del avance y midiendo los impactos.

**Caso de buena práctica
Municipalidad Resistencia**



Medidas Estructurales

- Plan Director de Desagües Pluviales
- Plan defensa contra inundaciones
- Trasvases de cuencas; etc.

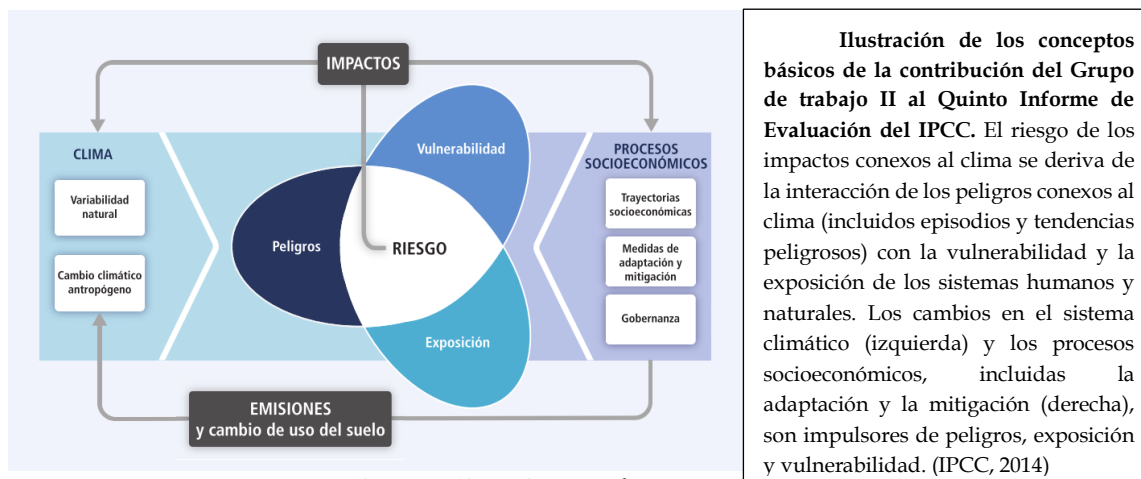
Medidas no Estructurales

- Res. APA 317/08: vigilancia y control de las obras defensa
- Res. APA 1111/98: regula uso del suelo sobre la base del riesgo de ocurrencia de precipitaciones.
- Programas de prevención y la capacidad de respuestas frente a fenómenos hidroclimáticos; etc.

3.6 Estrategia de manejo de riesgo y resiliencia

Esta última estrategia analiza la capacidad de gestión y respuesta frente a desastres climáticos y el conocimiento de las amenazas climáticas, partiendo de la base de que el conocimiento del riesgo climático permite actuar en consecuencia, aumentando la resiliencia local.

El **riesgo climático** se deriva de la interacción de los peligros o **amenazas climáticas** con la **vulnerabilidad**, dado que tienen que ocurrir ambos eventos en simultáneo para que exista el riesgo.



Las **amenazas o peligros climáticos** refieren a sucesos o tendencias físicas relacionadas con el clima o sus impactos. Las olas de calor o frío extremo, los tornados y las precipitaciones intensas y prolongadas, entre otros eventos, pueden catalogarse como amenazas climáticas.

La **vulnerabilidad**, en cambio, es la propensión o predisposición a que un territorio o comunidad sea afectada negativamente por los peligros antes mencionados. La misma comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

Para evaluar el riesgo entra en juego la **exposición**, que viene definida por la presencia de personas, medios de subsistencia, ecosistemas, funciones, servicios y recursos ambientales, infraestructuras, activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente por los peligros.

La **resiliencia** es un concepto que describe la capacidad de un sistema expuesto al peligro de resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, incluyendo la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. Su aplicación a los territorios urbanos da lugar a su vez a la resiliencia urbana, que considera dicha capacidad para todos los sistemas que forman parte de una ciudad: sociales, económicos, ambientales y culturales.

Teniendo en cuenta lo antedicho, el riesgo climático estaría definido por la siguiente fórmula:

$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO/AMENAZA (2)} \times \text{EXPOSICIÓN} \times \text{VULNERABILIDAD (1)}$$

RESILIENCIA

(Herrero, 2018)

Diagnóstico de manejo de riesgo y resiliencia

En el área metropolitana se observan una serie de iniciativas vinculadas con la reducción de riesgo de desastres.

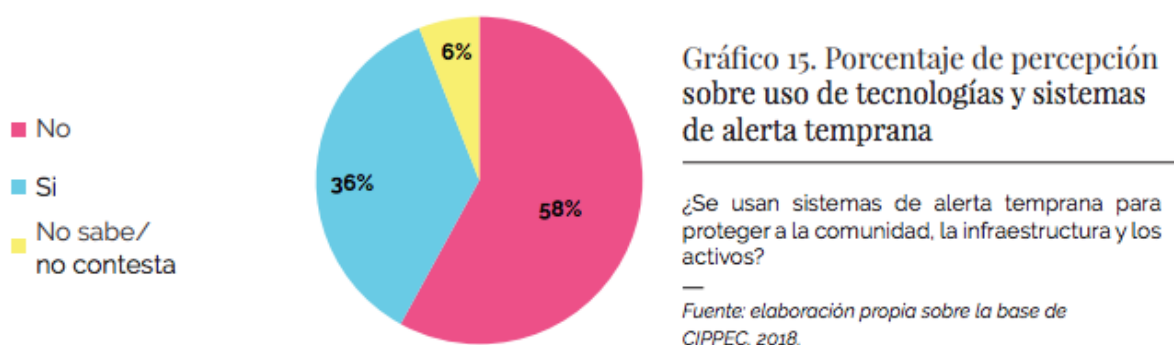
Medidas y acciones de manejo del riesgo y resiliencia

La provincia cuenta recientemente con una **Sala de Situación y Emergencia Provincial**, dependiente de la Dirección de Defensa Civil, que funciona en el aeropuerto de Resistencia, con el objeto optimizar los protocolos de intervención y trabajar en políticas de prevención de eventos climáticos y otro tipo de emergencias. Este espacio facilitará los informes tecnológicos necesarios para la toma de decisiones en el marco de emergencias climáticas y coordinará el accionar conjunto de los distintos estamentos estatales.

Además, desde el Programa provincial en cambio climático se convocó a diferentes áreas e instituciones para avanzar en el desarrollo de un “**Sistema Integral e Interinstitucional Provincial**” para mejorar el sistema de alerta temprana y la gestión del riesgo ante fenómenos hidroclimáticos. Esta medida tendrá un importante valor para la sociedad y sectores productivos, ya que permitirá mejorar los pronósticos hidroclimáticos, permitiendo adelantarse a potenciales situaciones de riesgo. A su vez, permitirá actuar con mejores y más eficientes medidas que permitan mitigar parte de sus efectos en una provincia con fuerte variabilidad climática y con fenómenos de alto impacto, tal como se vio el pasado mes de enero con lluvias extraordinarias en el centro provincial.

El **Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres** constituye una herramienta de política pública que contempla objetivos y metas que tienen como propósito definir los lineamientos de las políticas relacionadas con la GIRD y los principios básicos que deben desarrollarse para la ejecución de programas y acciones tendientes a reducir los riesgos existentes, garantizar mejores condiciones de seguridad de la población y proteger el patrimonio económico, social, ambiental y cultural (PNRRD, 2018). Sin embargo, ni Resistencia ni su región metropolitana tiene un plan desarrollado totalmente.

Por otra parte, cuando en 2018 el equipo de CIPPEC le preguntó a los referentes del aglomerado sobre su percepción personal acerca del uso de tecnologías y sistemas de alerta temprana para proteger a la comunidad, la infraestructura y los activos, un 58% de los encuestados respondieron negativamente.



Propuesta de manejo de riesgo y resiliencia

La primera propuesta consiste en **territorializar y exhibir la evidencia del riesgo climático** -esto es a través del conocimiento de las amenazas y las vulnerabilidades sociales- con el fin de avanzar en la concientización de los líderes de la gestión metropolitana acerca de la importancia de la temática y la necesidad de políticas públicas orientadas a mejorar la resiliencia urbana. Busca sentar las bases para que los municipios conozcan el riesgo climático de sus territorios y gestionen en consecuencia, con el objetivo último de aumentar la resiliencia local en un contexto metropolitano.

La Vulnerabilidad Social (VS) es un componente clave para comprender la configuración del riesgo. En un contexto de cambio en las variables climáticas, analizar y entender los diferentes grados de vulnerabilidad de un grupo social determinado, permite evaluar con qué recursos materiales y no materiales cuentan las personas para enfrentar los desafíos que imponen los riesgos de desastre climático eventualmente más severos, para de esa manera adaptarse y ser resiliente.

Para el análisis de la VS se considera el **Índice de Vulnerabilidad Social frente a Desastres (IVSD)**, más precisamente frente a impactos del cambio climático, desarrollado por Dra. Claudia

Natenzon en el marco de la TCNCC (2015)¹⁰. Se evalúan las heterogéneas situaciones sociales en Argentina, sobre la base de datos oficiales que dan cuenta de la estructura socioeconómica estructural de la población argentina. (Programa de Ciudades, 2016)

El análisis que proponemos para evidenciar el riesgo climático en el territorio, consiste en medir la vulnerabilidad social a partir del **IVSD (1)** e identificar las principales **amenazas climáticas (2)** que afronta el territorio. El cruce de ambas variables dará como resultado datos territorializados de los **riesgos climáticos (3)**.

Área urbana y periurbana de Gran Resistencia - Tirol.



Fuente: elaboración propia en base a análisis visual de imágenes satelitales de alta resolución espacial - gentileza de Google Earth- al año 2018.

(1) Índice de Vulnerabilidad Social frente a Desastres (IVSD)

El IVSD es una evaluación cuantitativa, estadística que permite identificar la heterogeneidad de la distribución geográfica de la vulnerabilidad social frente a posibles catástrofes climáticas. A partir de la observación de un conjunto de indicadores analizados por radio censal se mapea la distribución geográfica de la población vulnerable (Natenzon, 2015).

Para conformar el IVSD se tienen en cuenta 3 dimensiones: las condiciones sociales, las habitacionales y las económicas de la población. A cada una de estas dimensiones le corresponden una serie de variables e indicadores (10 en total) que representan la complejidad

¹⁰ El IVSD es desarrollado en el marco del Proyecto UBACYT - PDTs-PF01 (2013-2015) "Pensando en el futuro, actuando hoy: El uso de información sobre vulnerabilidad social para la gestión de riesgo de desastres", llevado adelante por el Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA) de la Universidad de Buenos Aires, elaborado sobre la base de Minaya (1998), Hearn Morrow (1999), Barrenechea et al. (2003) y proyecto UBACYT 2013-2016 "La adaptación al cambio climático en grandes ciudades: Adecuación energética, vulnerabilidad social y normativa en el Aglomerado Gran Buenos Aires". Cabe destacar que en la TCNCC de la SayDS de la Nación, también se aplicó dicha metodología (Natenzon, 2015) en su cuarta aproximación. Este IVSD ya ha sido aplicado a otros casos de estudio, constituyendo en la actualidad la novena aproximación metodológica (DT Vulnerabilidad, CIPPEC)

social y, en consecuencia, a la vulnerabilidad social estructural (previa a un desastre / sin catástrofe). La **dimensión social** está conformada por: educación, salud y demografía. La **dimensión habitacional** considera las variables: vivienda y el acceso a servicios básicos. Por último, la **dimensión económica** incluye el trabajo/la desocupación, el nivel educativo de los jefes del hogar y la presencia de hogares sin cónyuge.

Se destaca que el IVSD puede ser replicado en cualquier ámbito de gestión municipal, dado que para su construcción se emplea información pública y gratuita y se puede sistematizar con software de Sistema de Información Geográfica (SIG) con licencia libre y distribución gratuita.

Los alcances y limitaciones de un índice de esta naturaleza están dados por su propia construcción, por un lado, depende de la disponibilidad de información con la que se cuenta para cada una de las unidades administrativas que forman parte del universo de estudio; por otro, de los criterios de selección de indicadores que expresen la heterogeneidad territorial de la Vulnerabilidad Social. (Herrero, 2018)

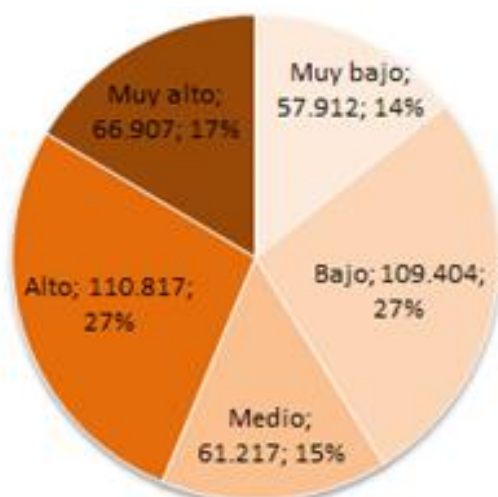
A partir de esta metodología se obtienen los **valores absolutos, relativos y de síntesis a nivel de radio censal**.¹¹

Resultados del estudio para el aglomerado de Resistencia (Gran Resistencia)

El 17% de la población tiene la mayor Vulnerabilidad Social (VS), donde se presentan los mayores valores de las 10 variables medidas en valores absolutos y relativos para la población, con altas tasas de analfabetismo, menores entre 0 a 14 años y mayores a 65 años, hacinamiento, desocupación, hogares con un jefe de hogar a cargo y educación máxima de secundario incompleto, carencia de agua potable – cloacas y lejanía a los centros de salud. Esta categoría se observa en la periferia excepto en la ciudad de Tirol al noroeste de Resistencia.

¹¹ El IVSD en **valores absolutos** detecta las unidades político-administrativas o censales con mayor cantidad de población vulnerable del aglomerado, mientras que en **valores relativos** detecta en qué unidades administrativas el porcentaje de población vulnerable es mayor en relación al total de su propia población. El IVSD de **síntesis** a nivel de radio censal se calcula por medio de la combinación de los valores absolutos y relativos.

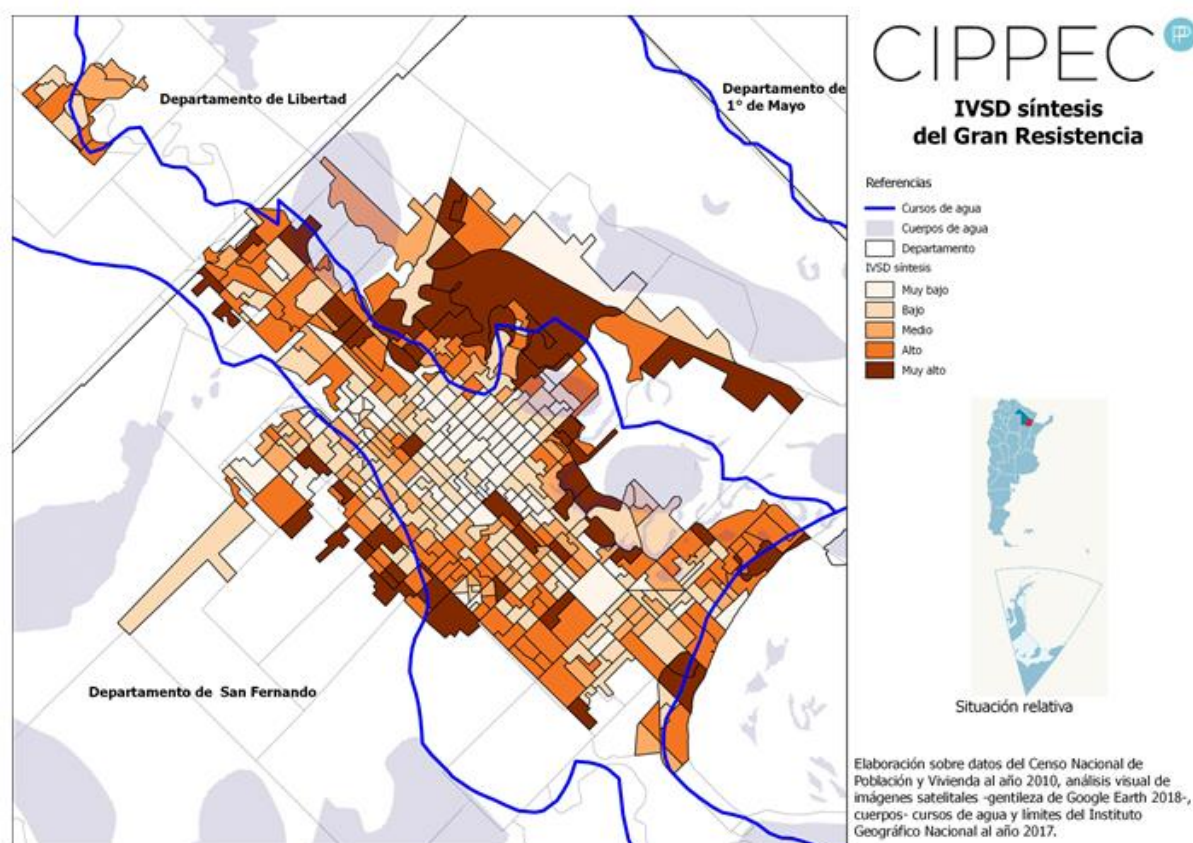
Cantidad de población según categorías de IVSD de Gran Resistencia - Tirol

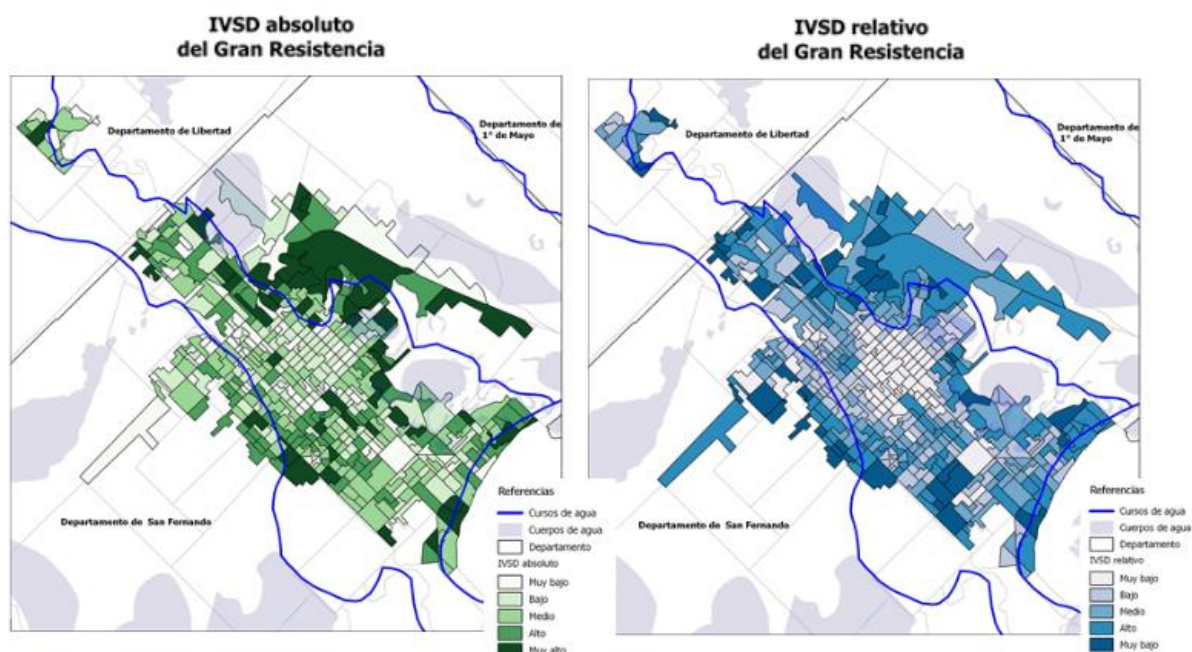


El periurbano noreste y suroeste de la ciudad de Resistencia los radios censales ocupan grandes superficies y con población adulta, con categorías Medio y Alto de IVDS síntesis mayormente por altos valores de edad de 0 a 14 años, falta de cloacas y bajo acceso a los centros de salud. Se registran pocos casos de analfabetismo y hacinamiento.

Fuente: elaboración propia.

IVSD Síntesis del aglomerado de Resistencia





Elaboración sobre datos del Censo Nacional de Población y Vivienda al año 2010, análisis visual de imágenes satelitales -gentileza de Google Earth 2018-, cuerpos, cursos de agua y límites del Instituto Geográfico Nacional al año 2017.

(2) Amenazas climáticas

En este punto se analizan los peligros climáticos de mayor significancia en el territorio. El CIMA establece en la TCNCC que las amenazas climáticas con impacto más severo en el país son las olas de calor y las inundaciones, además de otros daños provocados por las lluvias intensas. Asimismo, expone las características climáticas extremas particulares de cada región del país. A las características locales, la exposición de la población y la vulnerabilidad particular de cada municipio (variables contempladas por el IVSD), se las debe complementar con la información y experiencia local que permita definir los fenómenos de mayor impacto en cada territorio.

(3) Mapas de riesgo

El proceso de elaboración basado en el IVSD permite obtener un “Atlas Temático de Vulnerabilidad” que da cuenta de la vulnerabilidad social estructural frente a probables desastres, mostrando la distribución comparativa entre las unidades político administrativas analizadas (en este caso, por radio censal). De esta manera es posible evaluar rápidamente la distribución de las categorías de vulnerabilidad social, por partido, permitiendo tener una mirada de conjunto de las peores o mejores situaciones dentro del aglomerado (Herrero, 2018).

Caso de buena práctica en el manejo del riesgo / AGBA

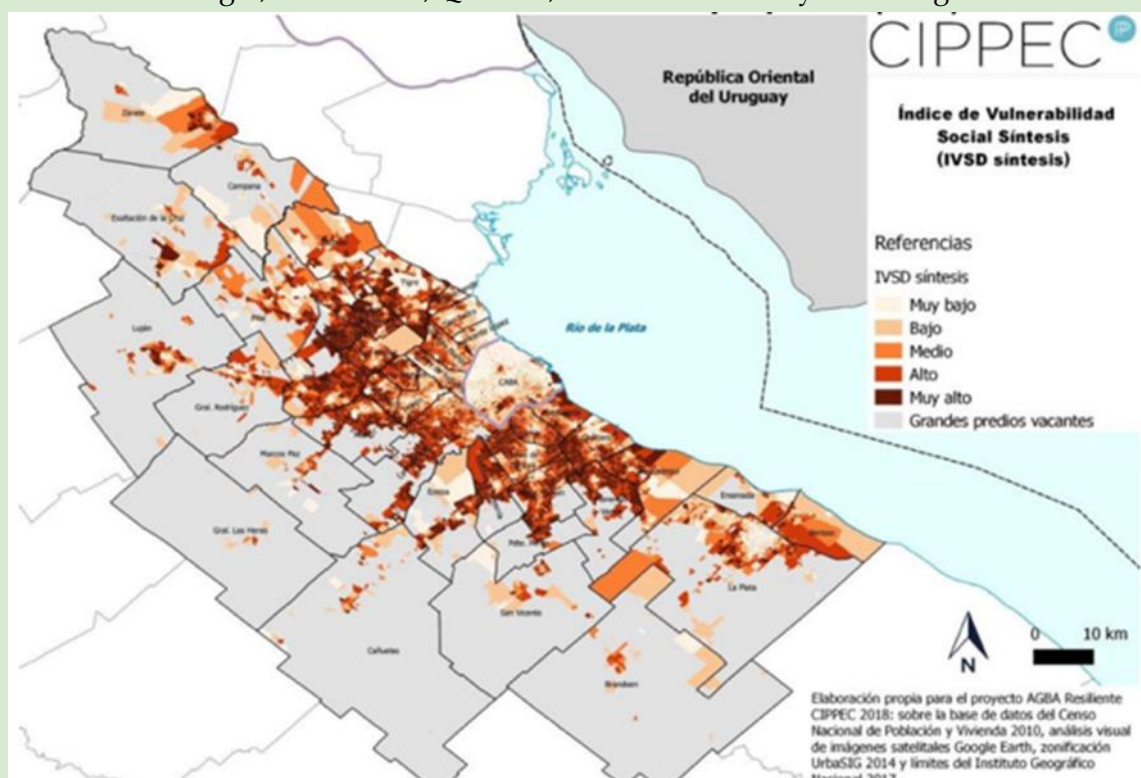
En 2017, CIPPEC llevó adelante un análisis con el fin de profundizar el conocimiento del riesgo climático en el Aglomerado Gran Buenos Aires (AGBA). El trabajo busca exhibir la evidencia de riesgo climático a través del conocimiento de las amenazas y las vulnerabilidades sociales, con el fin a mejorar la resiliencia urbana del aglomerado.

El documento “Vulnerabilidad social, amenazas y riesgos frente al cambio climático en el Aglomerado Gran Buenos Aires”, identifica el riesgo de la población, producto de la combinación del IVSD y las amenazas como áreas inundables, Focos de Calor Superficial (FCS) y vientos.

Los resultados de este trabajo ponen en evidencia la heterogeneidad socioeconómica del AGBA, dado que es posible identificar diferentes vulnerabilidades socio-territoriales frente a los impactos del cambio climático. El IVSD, compuesto por diez variables, sirvió para poner en evidencia las condiciones económicas, habitacionales y sociales del área analizada. Del cruce de dicho Índice con las tres amenazas climáticas estudiadas (inundaciones, focos de calor superficial y vientos), surge el riesgo al que está expuesta la población de los 40 municipios más la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

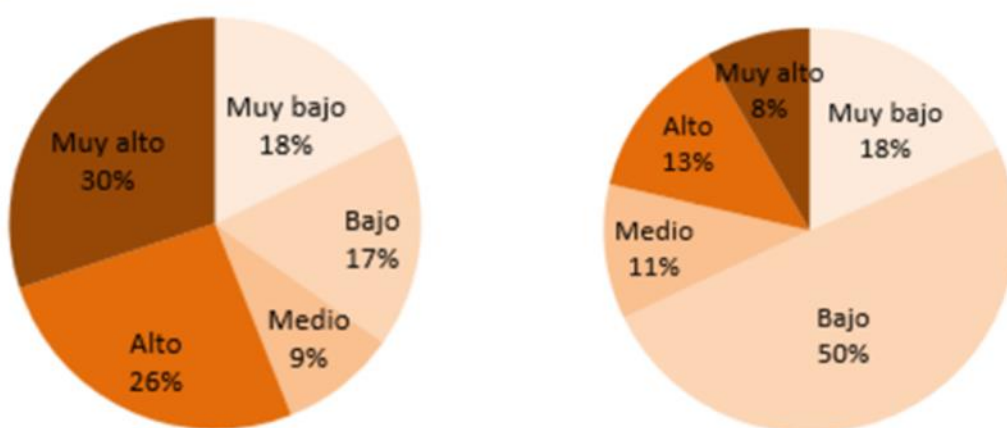
IVSD:

En el Mapa X se presenta la distribución de los radios censales según el IVSD, donde el valor más bajo se localiza principalmente en la Ciudad de Buenos Aires (CABA) y sectores vecinos, como los partidos de Vicente López, San Isidro y pequeñas zonas de San Martín, Tres de Febrero, Morón, La Matanza, Lanús y Avellaneda, como así también en los centros de Tigre, Pilar, General Rodríguez, Quilmes y La Plata. En contraste, el valor más alto se observa mayoritariamente en los partidos de Malvinas Argentinas, José C. Paz, Moreno, La Matanza, Esteban Echeverría, Florencio Varela y algunos sectores de Tigre, Avellaneda, Quilmes, Almirante Brown y Berazategui.



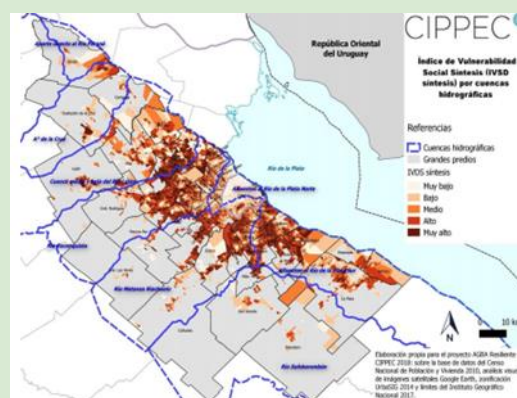
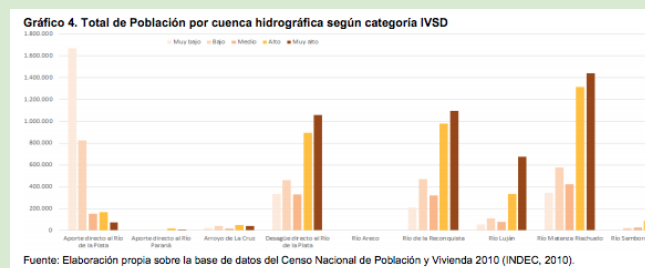
Fuente mapa: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 (INDEC, 2010), análisis visual de imágenes satelitales gentileza de Google Earth, zonificación (Lebrero et al., 2017; UrbaSIG, 2014) y límites del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Gráfico 1. Porcentaje de población (izquierda) y superficie (derecha) según categorías de IVSD para el AGBA

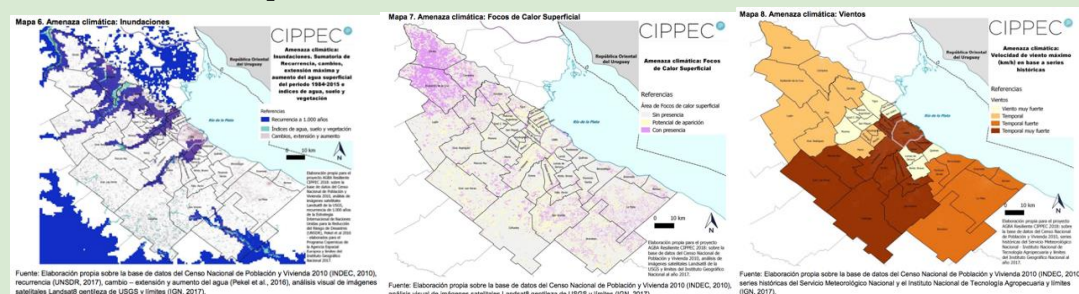


Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 (INDEC, 2010).

En el Mapa 2 se muestra la misma información que en el Mapa 1, pero diferenciada según las nueve cuencas hidrográficas del AGBA. Por otro lado, el Gráfico 4 muestra la distribución de población con distintas categorías de vulnerabilidad social en cada una de las cuencas.



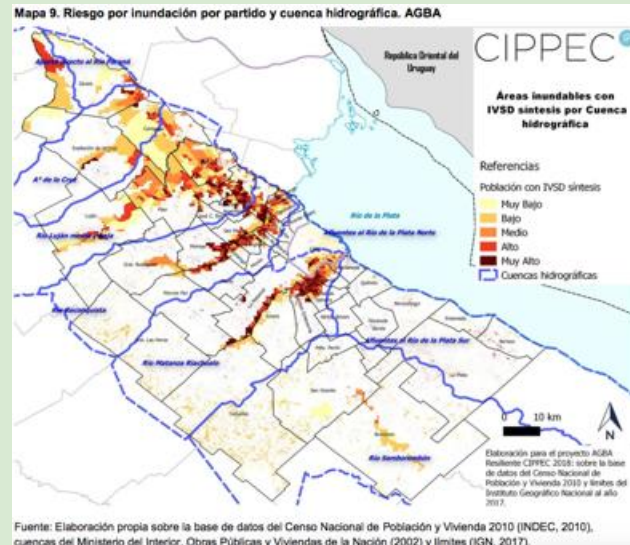
Amenazas climáticas: Esta segunda etapa analiza los eventos que suceden con mayor ocurrencia e intensidad en el AGBA: las inundaciones, los focos de calor superficial y los vientos. Estos fenómenos son los que más afectaron el territorio en los últimos años.



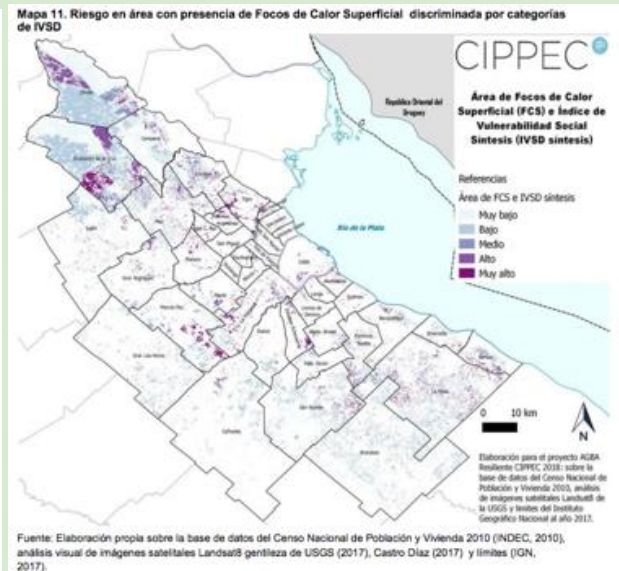
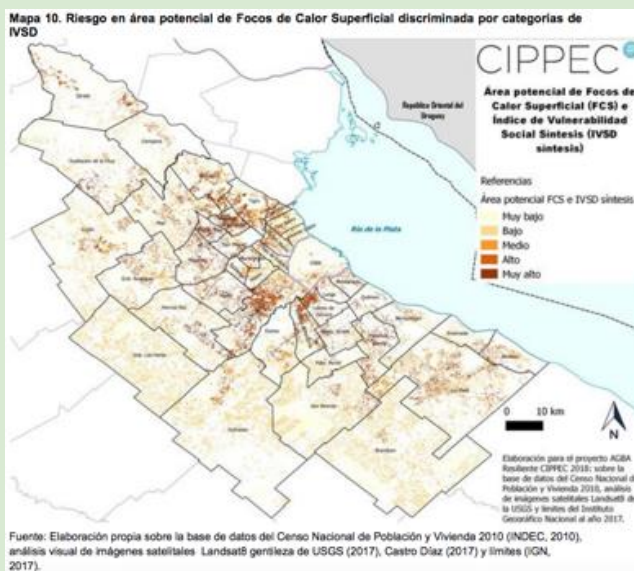
Los mapas de amenazas y la información sobre estos fenómenos, permitieron realizar el cruce con los resultados del IVSD para dar como resultados mapas de riesgo.

Mapas de Riesgo por desastres:

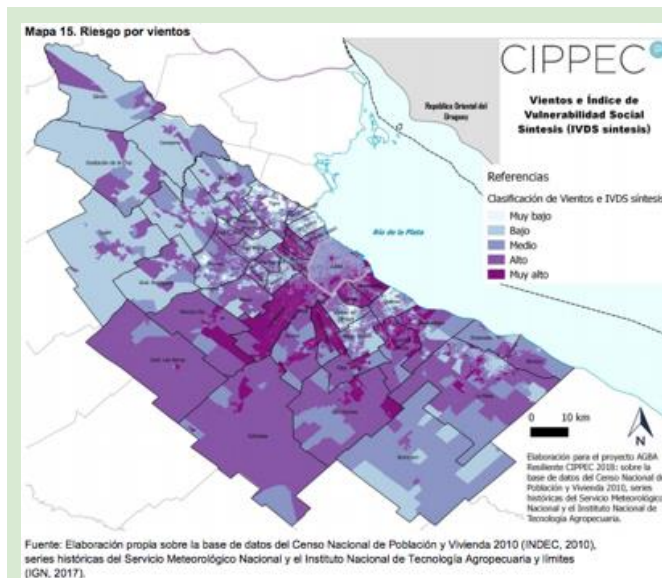
Mapa de riesgo por inundaciones



Mapas de riesgo por olas de calor



Mapa de riesgo por vientos



(Herrero, 2018)

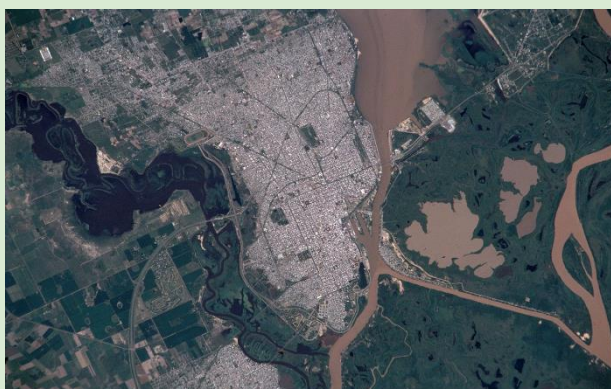
La segunda propuesta consiste en implementar los 10 aspectos clave de la **campaña mundial “Desarrollando Ciudades Resilientes”** de la UNDRR para abordar la reducción de riesgo de desastre desde el nivel local. Los puntos son:

1. Marco institucional y administrativo
2. Financiamiento y recursos
3. Elaboración de planes de riesgo
4. Obras y mantenimiento de infraestructura
5. Escuelas y centros de salud
6. Reglamentos de construcción - planificación del uso de suelo
7. Programas educativos sobre RRD en escuelas y comunidad
8. Protección de ecosistemas y espacios naturales para mitigar inundaciones
9. Sistemas de alerta temprana y gestión de emergencias
10. Reconstrucción en función de las necesidades

Caso de buena práctica en el manejo del riesgo

Santa Fe

El caso de Santa Fe es un ejemplo de una ciudad que se encuentra más avanzada en esta temática. La ciudad se adhiere a la campaña de la UNDRR después de la gran inundación de 2007, creando la Dirección de Gestión de Riesgos, que depende directamente del Intendente. Esto permite la transversalización de la temática en las distintas áreas de gobierno involucradas en la reducción del riesgo de desastres.



Además, existen en Santa Fe una serie de instrumentos que promueven la implementación efectiva de la gestión de riesgo. Por ejemplo, el Sistema Municipal de Gestión de Riesgos, creado a partir de la Ordenanza N° 11.512/08, que trata de un espacio participativo, conformado por actores de todos los sectores con injerencia en temas de prevención y reducción de desastres. Su objetivo principal es impulsar las medidas necesarias para proteger a la sociedad en general.

También se ha desarrollado un Programa de Comunicación de Riesgos, cuyo objetivo es concientizar a la comunidad sobre los riesgos y favorecer el proceso de reducción de riesgos, generando cambios de actitudes y hábitos para la incorporación de la prevención de riesgos en las culturas e identidades que conviven en la ciudad. Existen Sistemas de Alerta Temprana de la Municipalidad que monitorean las amenazas de origen natural, así como de aquellas originadas en el accionar humano, dando particular seguimiento a los fenómenos o eventos que resulten peligrosos para la comunidad.

Por otra parte, se realizan obras de drenaje y de mejoramiento del sistema de protección contra inundaciones.

3.7 Síntesis: Plan de Acción Climática

Como hemos descripto previamente, un PAC es un documento estratégico o una serie de documentos que demuestran cómo una ciudad cumplirá su compromiso de abordar el cambio climático.

Para llevar adelante un PAC deben estudiar los cuatro ejes propuestos en la estrategia. Los mismos permitirán ordenar y consolidar las capacidades y las medidas existentes, permitiendo priorizar acciones para lograr los dos objetivos principales de un PAC: cumplir con los objetivos de reducción de emisiones de GEIs y adaptarse a las nuevas condiciones del cambio climático, volviéndose una ciudad resiliente.

En síntesis, las principales propuestas para abordar el desarrollo de un PAC son:

1. **Generar un espacio transversal** donde se trate de manera integral entre los distintos sectores del gobierno la política climática como sucede en el Comité Interministerial de Buenos Aires.

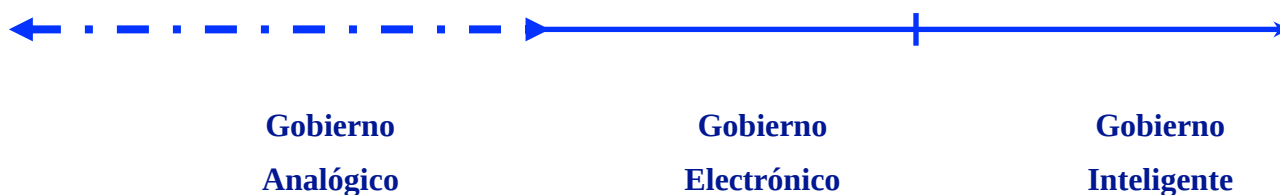
2. **Mapear los procesos de gestión pública asociados a las acciones de mitigación y adaptación**, actualizando y cuantificando de las reducciones GEIs en mitigación, y fortaleciendo la medición de fenómenos ambientales a través las estaciones hidrometeorológicas, en adaptación.
3. **Territorializar riesgos climáticos por inundaciones, tormentas fuertes, altas temperaturas**, y acompañarlos con acciones estructurales y no estructurales-desarrolladas o en proceso de desarrollo-, teniendo en cuenta el clima observado y futuro, sus impactos asociados y las medidas de adaptación.
4. Concretar la implementación los 10 aspectos clave que propone Naciones Unidas para llevar adelante la resiliencia de la ciudad. (UNDRR, 2011).

Es importante que el PAC establezca los pasos a seguir, incluyendo un cronograma de trabajo que sirva de guía a partir de la finalización del documento. De esta manera, se promueve la continuidad de la implementación del Plan, un seguimiento y una revisión periódica, y los intervalos para su actualización.

4. Estrategia de digitalización y modernización del Estado

4.1 Introducción: importancia de la digitalización en la gestión pública

Una estrategia de digitalización debe partir del principio de la multi dimensionalidad. Es decir, la mera adopción de tecnologías no implica la existencia de estrategias de digitalización. Sin embargo las acciones más comúnmente observadas pasan por la adopción de infraestructura y tecnologías que no se corresponden con planes de desarrollo, ni modelos de ningún tipo. Esta forma de encarar la agenda digital, puede ser perjudicial, retrasando los esfuerzos para digitalizar y lograr un mayor grado de inteligencia, ya que cuando se aplican presuntas mejoras sin planificación, evaluación de impactos, ni priorización, suelen resultar en esfuerzos fallidos, gastos excesivos y pérdida de la iniciativa modernizadora.



La digitalización es considerada un continuo que comienza en lo analógico, y que pasando por el gobierno electrónico, nos permite llegar al gobierno inteligente. Es muy común confundir el concepto de gobierno electrónico con el concepto de gobierno inteligente, sin embargo, este último incluye al primero. Así, al concepto digital se le suma el de inteligencia, que se refiere al uso estratégico de la información para producir conocimiento y lograr una verdadera mejora continua, de cara a las necesidades del usuario, que además de diversas, son dinámicas.

De esta manera solo falta entender cómo es el tránsito de un estadio al otro, y cuáles son los aspectos clave y los disparadores que permiten ese recorrido. Para ello es necesario asimilar cada una de esas etapas genéricas al grado de madurez de una administración y comprender, así mismo, que el tránsito de una etapa de madurez a la otra no es solo una cuestión de incorporación de tecnología sino que requiere también la incorporación de capacidades humanas y de gestión.

Para ello utilizaremos un modelo conceptual que describe más claramente la interacción entre las distintas variables que permiten definir el grado de madurez de una administración.

Un modelo de Gobierno inteligente debe comenzar considerando cuatro aspectos centrales: el modelo de gestión, la infraestructura tecnológica, el software y los datos.

4.2 Metodología: la Rueda de Ciudades Inteligentes

Para llevar a cabo la propuesta de estrategia de digitalización se realizó previamente un relevamiento muestral del gobierno digital de los municipios que conforman el aglomerado de Resistencia: Barranqueras, Fontana y Resistencia.

El diagnóstico se realizó en base al relevamiento realizado en 2019 por el Programa Ciudades de CIPPEC, al que se sumó un cuestionario específicamente diseñado para para relevar aspectos puntuales de gobernanza digital, no contemplados en el cuestionario anterior, que permitieron tener un diagnóstico más preciso.

Para determinar el grado de “inteligencia” de las ciudades a los fines de trazar una línea de base y planificar su desarrollo, se utilizó la metodología de la Rueda como una herramienta de diagnóstico y detección de áreas de oportunidad de mejoras para promover el desarrollo de Ciudades Inteligentes.

En su elaboración, han sido revisados en profundidad los modelos, índices y trabajos realizados por ISO (Norma ISO 37.120:2014 - Desarrollo Sostenible de Comunidades), ONU (Smart Sustainable Cities ITU-T), EU (European Smart Cities Model) y ONU Hábitat. A partir de un análisis exhaustivo de las dimensiones y los componentes básicos de una Ciudad Inteligente, se ha elaborado el Modelo de Ciudades Inteligentes.

El índice desarrollado reúne ciertos requisitos que lo hacen una metodología adecuada, coherente, comprensiva y aplicable para la evaluación y el seguimiento de las ciudades. El mismo es:

- Universal: sirve para medir y comparar cualquier tipo de ciudad sin importar su tamaño, condición geográfica o política.
- Compuesto: se compone por diversos indicadores referidos a diferentes dominios.
- Dinámico: puede adaptarse metodológicamente y está enfocado a horizontes largos de planificación, por lo que debe contemplar la adaptación metodológica manteniendo su trazabilidad.
- Trazable: puede mostrar la evolución del objeto de medición a través del tiempo y en condiciones de variabilidad. Está preparado para horizontes largos de planificación.
- Simple: es fácil de entender, de usar, de operar. Es amigable al usuario.
- Abierto: la información utilizada y su metodología deben estar disponibles para cualquier persona que quiera analizarlo.
- Origen: está constituido principalmente por información primaria.
- Homogéneo: no se combinan indicadores con fechas de medición diversas.

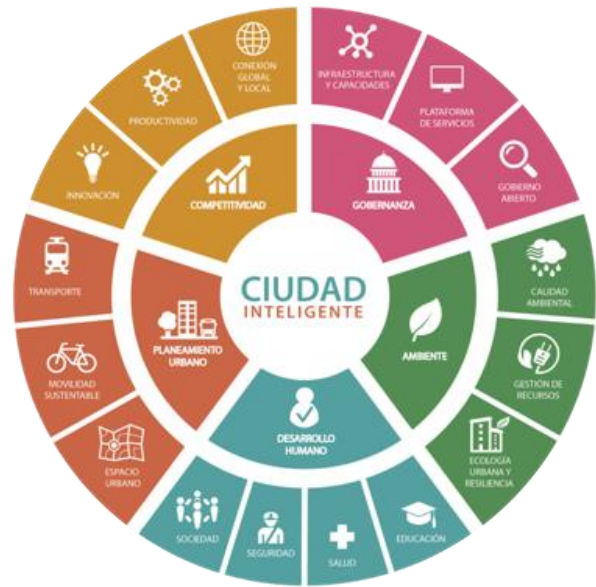
La herramienta elaborada permite realizar una línea de base certera y determinar, así, el nivel alcanzado en cada factor, eje y dimensión. De esta forma se pueden reconocer las áreas de oportunidad de mejoras (menor valor alcanzado en la evaluación del componente) y las de fortalezas (mayor valor alcanzado), para poder proyectar iniciativas de desarrollo de aquellas áreas que arrojaron resultados más básicos y realizar análisis de impactos estimados de la implementación de las iniciativas propuestas.

El modelo, por lo tanto, es un instrumento de gran utilidad para la planificación estratégica de la gestión de ciudades dado que, a partir de la identificación de las áreas prioritarias, se puede desarrollar una agenda de iniciativas priorizando aquellas de mayor impacto en las zonas de mayor necesidad.

El modelo está constituido por 5 dimensiones, a su vez formadas por 16 ejes, 50 factores y más de 300 indicadores. A partir de estos últimos, se obtiene un índice en base 10 como resultado de la combinación de los mismos, que indica el nivel del 1 al 10 en el que se ubica la Ciudad en un momento determinado y en cada componente del modelo.

Son cinco las dimensiones del modelo de ciudades inteligentes de País Digital:

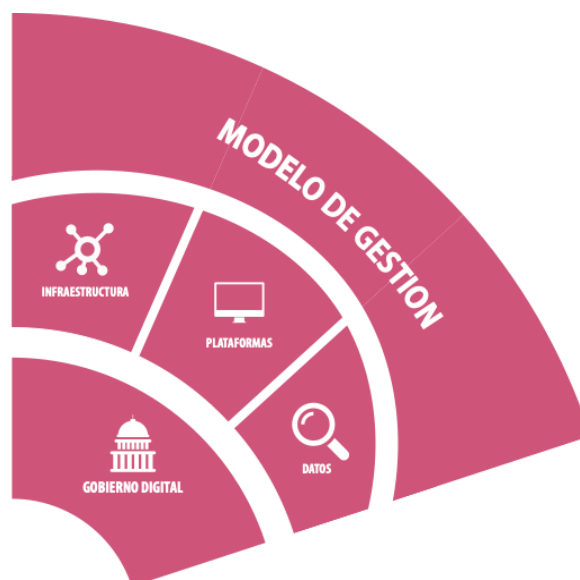
- **Gobernanza:** Un gobierno inteligente debe anticipar las necesidades y demandas del ciudadano utilizando la tecnología y la innovación para optimizar la gestión, logrando mayor eficiencia, transparencia y participación. El rol de los gobiernos en una Smart City es planificación y gestión para una ciudad sustentable que protege sus recursos naturales y reduce el riesgo ambiental y los impactos negativos. Busca y promueve activamente su cuidado y conservación, anticipacional como factor facilitador y de fomento para que la energía de las personas esté al servicio de la innovación y el desarrollo.



- **Ambiente:** Se enfoca en la ordenación y planificando acciones y legislación. Además, y como la sustentabilidad requiere un compromiso total de gobierno y ciudadanía, promueve la concientización y el cambio cultural.
- **Desarrollo Humano:** Una ciudad inteligente debe garantizar la igualdad de oportunidades, asegurar la integridad física, promover la inclusión y el ejercicio de los derechos básicos. A una Smart City la hace la gente, como resultado de una interacción dinámica que amalgama culturas e ideas para producir mejores resultados y mayor desarrollo.
- **Planeamiento Urbano:** Una ciudad inteligente debe gestionar el crecimiento y reordenamiento de los sistemas que la componen, garantizando eficiencia en los servicios y en las áreas urbanas, incluyendo transporte, vivienda, espacio público y zonas verdes y de esparcimiento entre otros.
- **Competitividad:** Esta dimensión trabaja sobre una economía dinámica que genera oportunidades de desarrollo local, mejorando la productividad a través de la innovación. Procura la creación de un marco para ofrecer estímulos para la iniciativa y el desarrollo de actividades productivas de forma inclusiva e integrada a las corrientes del comercio y las tendencias mundiales.

Para desarrollar una estrategia de digitalización nos centraremos en la dimensión “gobierno digital”. Esta se encuentra estructurada en los siguientes ejes:

- **Modelo de Gestión:** es la filosofía del equipo de gobierno, pero además es el marco en el cual el gobierno se desenvuelve. Incluye la visión y enfoque estratégico sobre la ciudad, traducidos en un programa de gobierno. La gestión del capital humano y el territorio son aspectos clave.
- **Infraestructura tecnológica:** incluye la calidad, alcance y seguridad de la plataforma tecnológica, y también la profesionalización y gestión del capital humano. Se refiere al equipamiento, el hardware o los equipos necesarios para dar soporte a las operaciones en forma digital.



- **Plataforma de Servicios:** Analiza la cantidad y variedad de servicios que una ciudad ofrece, optimizando y mejorando los tiempos y la calidad de atención. Es el conjunto de las herramientas de software que soportan las operaciones básicas de un gobierno, como el catastro, la recaudación, expedientes y trámites, presupuesto, compras y recursos humanos.
- **Datos y gobierno abierto:** Promueve la transparencia en los actos de gobierno, facilitando el acceso del ciudadano a la información y su participación. Los Datos son el producto de las instancias anteriores. En un modelo de madurez, la utilización de los datos para detectar necesidades y ofrecer soluciones en tiempo real es el estadio deseable y el más avanzado.

A su vez, cada eje del modelo se compone de varios factores. Los mismos son definidos como elementos abarcativos, que describen integralmente la complejidad y la amplitud de temas de una ciudad inteligente. A los fines de permitir el diagnóstico, cada factor es operacionalizado en una serie de indicadores, que en total son más de 300 y que informan el modelo con una gran cantidad de información sobre la ciudad analizada.

En 2019, el Programa Ciudades de CIPPEC junto con la Secretaría de Gobierno de Modernización de la Nación relevó los indicadores de la Rueda de ciudades inteligentes, y adicionalmente, se realizó un cuestionario específicamente sobre gobernanza digital para obtener información necesaria para la realización de una estrategia de digitalización.

Así, se relevaron tanto indicadores cuantitativos como cualitativos, además de información acerca de los proyectos elaborados y en ejecución que tienen impacto en el nivel de desarrollo del aglomerado.

A partir de la información relevada, se confeccionaron estados de situación para cada una de las dimensiones abarcadas por los relevamientos. Con el objetivo de hacer más amigable y comprensible el análisis, se incorporó una lógica de “semáforo” para visualizar los estados de madurez de cada uno de los componentes del modelo. Dicha lógica homologa una escala del 1 al 10 con colores que van del rojo (1) al verde (10), dónde el primero indica un estado de madurez

menor y el segundo uno mayor. Si bien cada evaluación tiene un componente particular, puede establecerse de un modo general los siguientes estados de madurez (dada la heterogeneidad que suele encontrarse al interior de las gestiones municipales, es poco probable que un municipio muestre todas estas situaciones simultáneamente, no obstante, el desarrollo de los factores “empujan” al modelo hacia arriba o hacia abajo):

- **Rojo (1-2):** no se alcanzan los lineamientos básicos del factor, o se presenta un estadio de desarrollo muy atrasado. Ejemplo: no se dispone de página web; existe una gran cantidad de empleados por PC disponible; la capacidad de almacenamiento no es suficiente para soportar el crecimiento de la gestión digital; los edificios municipales no se encuentran interconectados de ninguna manera; los empleados municipales no reúnen las cualificaciones necesarias para realizar su trabajo y no reciben capacitación; no existe un plan de carrera ni metodologías de evaluación del desempeño para los empleados públicos; no existen plataformas de gestión; no existen los trámites online; los expedientes se tramitan manualmente; la publicación de datos abiertos es inexistente y no está regulada por ordenanza/decreto; no hay mecanismos de participación.
- **Naranja (3-4):** existe un desarrollo dispar. Mientras que hay avances en algunas áreas, otras se encuentran relegadas. Ejemplo: existe una página web (con escasa funcionalidad y usabilidad); hay pocos empleados por PC disponible; la capacidad de almacenamiento puede servir como base a una estrategia inicial de digitalización, pero debe ser actualizada; los edificios municipales se encuentran interconectados aunque sin fibra óptica; la cobertura del Wi-Fi público es inexistente; los empleados municipales reciben capacitaciones, pero de forma esporádica; no existe un plan de carrera; hay sistemas de evaluación de desempeño, pero sin una metodología adecuada; hay algunas plataformas digitales de gestión (no integradas) y algunos trámites con información online; los expedientes se tramitan de forma manual con respaldo digital; hay una ordenanza/decreto que regula la apertura de datos, pero estos no se publican; hay mecanismos de participación ciudadana con alcance relativamente escaso.
- **Amarillo (5-6):** comienza a verse una dirección en el desarrollo del factor. Ejemplo: existe una página web que integra funcionalidad y usabilidad con algunos trámites online; hay una cantidad no mayor a 2 empleados por PC; la capacidad de almacenamiento es buena y los servidores se almacenan en buenas condiciones, por lo que permite el crecimiento de la gestión digital; los edificios públicos se encuentran interconectados por una red de fibra óptica; existen pocos puntos públicos de conexión Wi-Fi; hay un plan de carrera para los empleados públicos; existe una metodología para la evaluación de los empleados públicos, con remuneración de acuerdo al cumplimiento de objetivos; los empleados son capacitados en gobierno inteligente; existen plataformas de gestión digital y firma digital, pero no están integradas; existe un módulo de generación de expedientes electrónicos; algunos expedientes se pueden tramitar en forma integralmente digital, pero no todos; los trámites más frecuentes pueden iniciarse online, pero no existen trámites transaccionales; hay una ordenanza/decreto que regula la apertura de datos abiertos y existe un portal de datos abiertos donde se publican datos en formato no reutilizable; hay mecanismos de participación ciudadana y existe un presupuesto participativo (con una incidencia menor al 5% en el total del presupuesto).
- **Verde claro (7-8):** Existe una política consolidada de digitalización. Ejemplo: existe una página web que integra funcionalidad y usabilidad, e integra a la totalidad de los trámites

que pueden realizarse online; cada empleado que requiere una PC dispone de ella; la capacidad de almacenamiento es óptima y permite manejarse con un margen de autonomía; los edificios públicos se encuentran interconectados por una red de fibra óptica propia; la cobertura de Wi-Fi público en relación al territorio cubre a la mayoría de la población; se cuenta con un plan estratégico de formación de los RRHH; hay un plan de carrera para los empleados públicos; existen capacitaciones periódicas para los empleados; existe una metodología consolidada de evaluación, que se realiza periódicamente; existen plataformas de gestión integradas; hay firma digital y un módulo de generación de expedientes electrónicos; todos los trámites pueden ser realizados en forma online; existe un portal de datos abiertos donde se publican datos en formato reutilizable; existen mecanismos de participación ciudadana y presupuesto participativo (con una incidencia del 5% con relación al total del presupuesto).

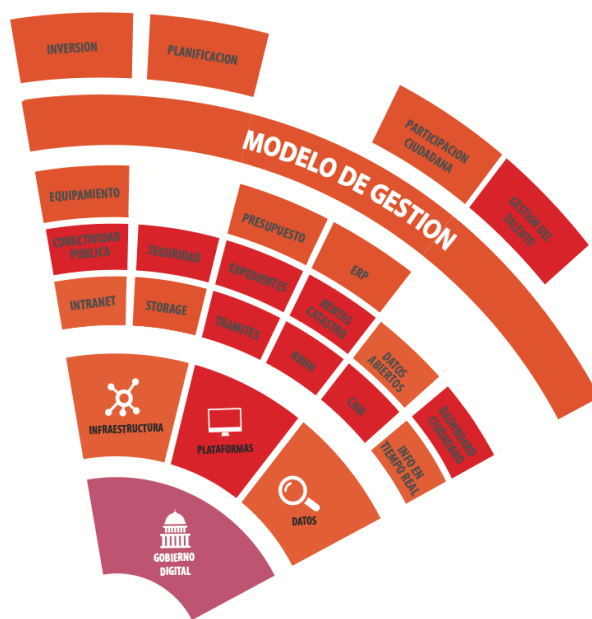
- **Verde oscuro (9-10):** La política de digitalización está plenamente desarrollada y existe un gobierno inteligente. Al nivel anterior se le suman: existe un CRM que centraliza todas las gestiones con el ciudadano y permite la trazabilidad de sus demandas; la cobertura de Wi-Fi público se da de manera que todo ciudadano pueda conectarse si así lo requiere (independientemente de su ubicación en la ciudad); todos los trámites pueden ser realizados en forma online por los ciudadanos; todos los expedientes son tramitados mediante flujos bidireccionales y sistemas automatizados; se cuenta con información en tiempo real, abierta a los ciudadanos y con APIs; existen mecanismos digitales de participación ciudadana.

De este modelo se desprende que una estrategia de digitalización exitosa se construye en etapas sucesivas. Si bien resulta tentador dirigirse hacia las últimas medidas que “tiran” hacia arriba el modelo, esto sería un error, ya que éste funciona a través de una lógica piramidal. Los avances iniciales son los que sirven de base, y a su vez permiten, el avance en los estados futuros.

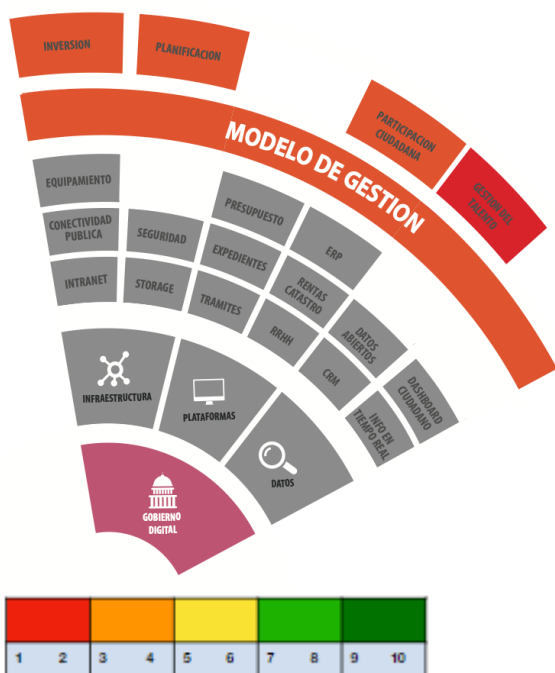
A continuación se describe el diagnóstico de gobierno digital alcanzado para el aglomerado de Resistencia.

4.3 Diagnóstico general del aglomerado

El área metropolitana de Resistencia muestra una disparidad en su desarrollo digital. Mientras que en la capital existe una mejor condición en cuanto a la infraestructura y un avance incipiente en una estrategia de digitalización, en el resto de las ciudades se observa una infraestructura que ofrece oportunidades para su actualización. Se destaca, no obstante, que las ciudades de Barranqueras como Fontana están concretando avances en sus estrategias de digitalización.



Diagnóstico sobre el modelo de gestión



Se

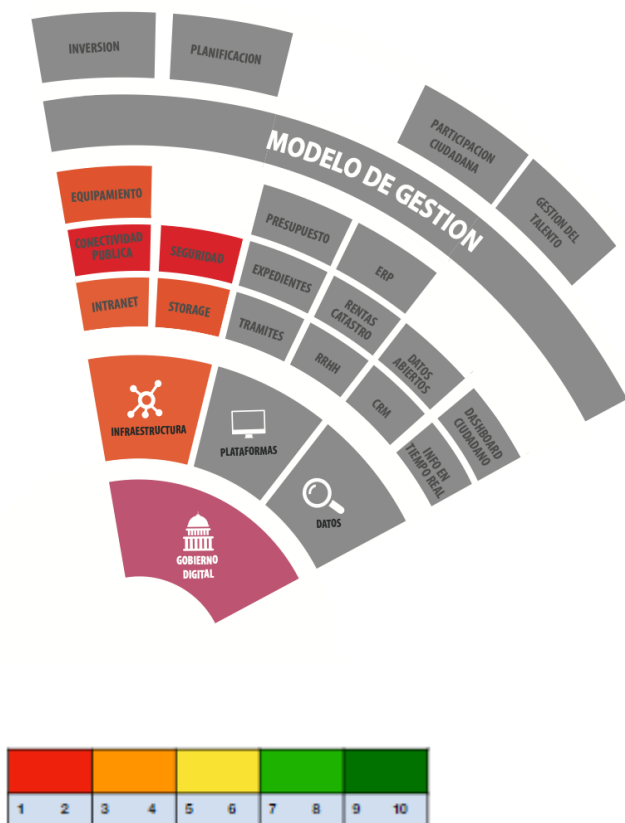
puede observar que el modelo de gestión se encuentra muy poco desarrollado en el aglomerado de Resistencia.

En relación a la **gestión del capital humano**, podemos observar que dentro del aglomerado solo Resistencia cuenta con un instituto de capacitación y formación e incluye en sus políticas planes de carrera para el empleado público. Por otra parte, en ninguna de las ciudades del aglomerado se contempla la evaluación de desempeño ni la realización concursos públicos.

En cuanto a la **planificación estratégica**, vemos que solo Resistencia posee un plan de metas, pero este no alcanza a todos los empleados. A su vez no existe fijación de objetivos a todos los niveles ni seguimiento de gestión con incentivos.

Por último, en lo que respecta a la **participación ciudadana**, si bien se observa que en todas las ciudades llevan adelante algunas iniciativas en este sentido, como ser centros vecinales, comisiones y audiencias públicas, los municipios no cuentan con plataformas digitales de participación.

Diagnóstico sobre la infraestructura tecnológica



El **equipamiento tecnológico** del aglomerado es un aspecto que ofrece amplias oportunidades de mejora. En principio, la relación entre la cantidad de empleados por PC's es baja estimándose entre 3 y 4 empleados por PC, índice que se eleva a 6 en Fontana. En lo que respecta a la antigüedad de los equipos, solo Resistencia cuenta con equipos de menos de 4 años de antigüedad, en Barranqueras los equipos pueden llegar a ser de 7 años de antigüedad mientras que en Fontana pueden ser de 10 años.

Por otra parte, solo Resistencia posee un **anillo de fibra óptica** con una cobertura de aproximadamente el 50%.

El aglomerado tiene una baja cobertura de WiFi libre en espacios públicos contando con 2 puntos en Resistencia, 1 en Fontana y 35 en Barranqueras.

En lo relacionado a la **seguridad informática**, no existen políticas formales, ni protocolos de actuación y seguimiento en ninguno de los municipios del Gran Resistencia.

En general las ciudades cuentan con **servidores** propios aunque con baja capacidad de crecimiento en lo relacionado a su almacenamiento, de menos de 3 años para Resistencia y Barranqueras y en el caso de Fontana menos de 1 año.

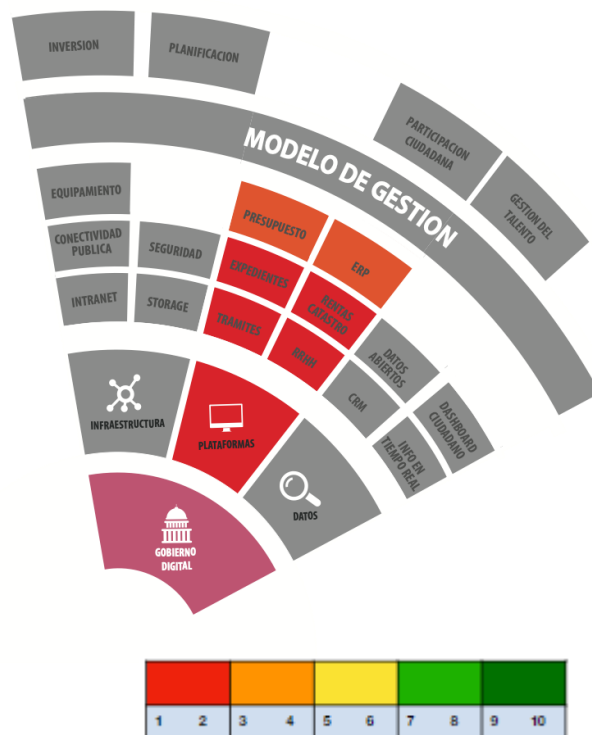
Diagnóstico sobre las plataformas de servicios

Los **expedientes** se tramitan mayormente de manera manual, solo en Resistencia los trámites cuentan con inicio electrónico y ninguna de las ciudades cuentan con firma digital y con procesos certificados por normas de calidad.

Por otra parte, casi en su totalidad los **trámites** se realizan de manera manual. Solo existen consultas y turnos para algunos trámites en Resistencia.

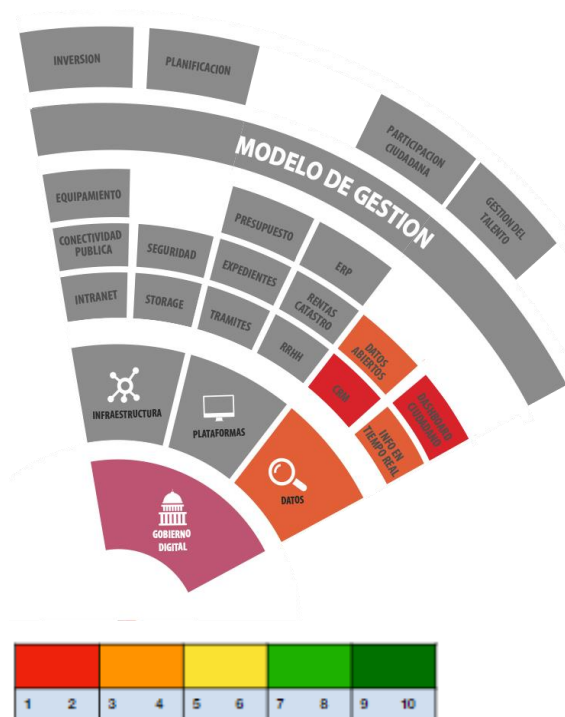
En lo relacionado al pago de **rentas**, Resistencia es la única ciudad que posee un canal de pago, pero el mismo solo está disponible para el pago de patentes, siendo el resto de los pagos de manera manual.

El aglomerado cuenta con un sistema de presupuestación y en general la inscripción de compras y proveedores es en línea. Además, existen en los tres municipios



sistemas de compras con seguimiento manual. Por último, respecto a plataformas para la gestión de RRHH, estas no están implementadas en el aglomerado, solo existen funcionalidades en este rubro únicamente en lo que hace a la liquidación de haberes.

Diagnóstico sobre los datos y gobierno abierto



Solo Resistencia posee una Ordenanza que obligue a la apertura de datos públicos en el municipio y una plataforma de **datos abiertos**.

En relación a la **información en tiempo real**, no existe una plataforma así como tampoco un dashboard ciudadano. Respecto a la información en tiempo real, únicamente en Resistencia existe sensorización en las lagunas y estaciones meteorológicas.

Por último, el aglomerado no se cuenta con herramientas del tipo **CRM** (customer relationship management), el cual se considera de importancia en los tramos iniciales del proceso de digitalización para vincular las herramientas transaccionales desde un inicio.

4.4 Estrategia y recomendaciones

Se analizó el diagnóstico municipal previamente presentado en relación a la planificación estratégica y se identificaron las áreas prioritarias para la implementación de iniciativas de mejora, con el objetivo de acercar a la ciudad a niveles de madurez superiores.

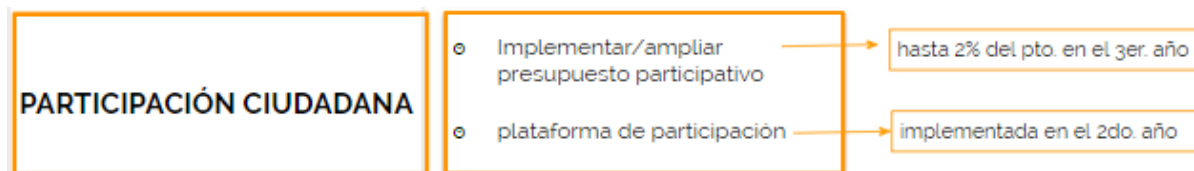
A continuación se presentan las estrategias de digitalización para mejorar el gobierno digital. En este sentido se presentan propuestas para los ejes: modelo de gestión, infraestructura tecnológica, plataformas de servicios y datos y gobierno abierto.

Propuesta para mejorar el Modelo de Gestión

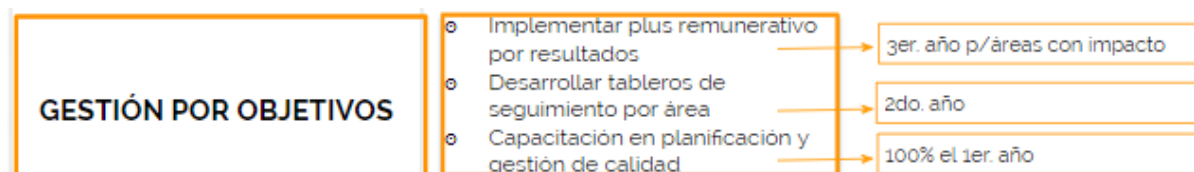
Como ya se ha dicho anteriormente, un gobierno moderno desde lo infraestructural, no basta para lograr una ciudad inteligente. Si no existe un modelo de gestión, o aun existiendo uno, si el mismo no sirve como instrumento para la detección temprana de problemas y situaciones que requieren una acción oportuna y efectiva por parte del gobierno municipal, entonces, ese proceso de modernización, no ha resultado efectivo.

Un gobierno moderno, requiere entonces, no solo la infraestructura sino también de información y decisión. La información es resultado del procesamiento y decodificación de los datos provistos por la infraestructura, mientras que la decisión es resultado de personas motivadas y entrenadas para la resolución de las situaciones planteadas en el marco planificación estratégica.

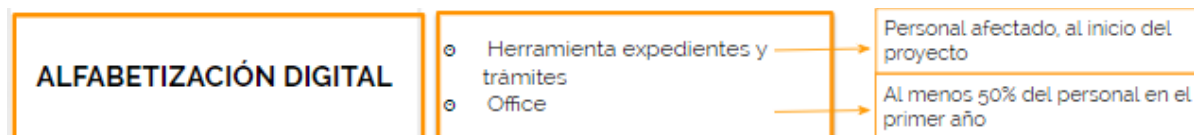
Desde ese punto de vista las recomendaciones para la mejora del modelo de gestión, involucran las siguientes iniciativas:



Se entiende que lograr un gobierno participativo es uno de los objetivos finales de un proceso de digitalización y modernización municipal. Sin embargo este es un objetivo que demanda tiempo, preparación y educación tanto del ciudadano como de las estructuras propias. Por ello, se considera adecuado lograr para el segundo año de gestión, la implementación del presupuesto participativo, a través del cual la ciudadanía pueda intervenir de manera directa, permanente, voluntaria y universalmente, en la decisión de asignación de los recursos públicos. Esta iniciativa necesitará de una preparación adecuada, y normativa específica. En el tercer año de gestión, se recomienda ampliar un 2% del presupuesto participativo.

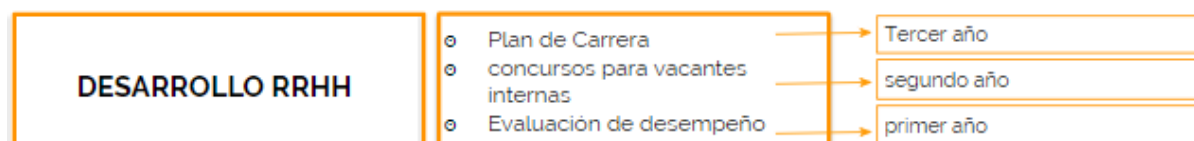


Una política de gestión en el marco de la Planificación Estratégica, se propone la fijación de objetivos en todas las áreas y equipos de gobierno, cuyas acciones y decisiones se encuentran relacionadas con el mismo resultado final. Además, en un esquema donde se privilegia el desarrollo de las personas, poder lograr dicha trazabilidad es imprescindible para su propio aprendizaje. Los principios de la gestión de calidad son un fuerte ordenador de las acciones individuales, y lograr su adopción podría alcanzarse mediante capacitaciones en planificación y gestión de calidad de la totalidad de los empleados públicos para el primer año de gestión, seguido del desarrollo de tableros de seguimiento por áreas y un sistema de premios remunerados por cumplimiento de metas, para el segundo y tercer año respectivamente.



En el contexto de un plan de modernización, incorporar a las personas excluidas del mundo digital, debe ser una de las primeras acciones. La prioridad, debe asignarse a las personas que formarán parte, o estarán directamente relacionadas con los proyectos de digitalización. Por este motivo, se propone capacitar al personal en herramientas de expedientes y tramites electrónicos desde el inicio del proyecto.

Desde ese punto de vista, y a falta de plataformas o áreas de capacitación específicas, la utilización de infraestructuras del tipo de los puntos digitales o locaciones similares disponibles para impartir capacitación digital, con infraestructura y software adecuado, puede resultar una solución rápida y eficaz. Se recomienda cubrir un 50% de empleados con necesidad de capacitación digital para el primer año de gestión.



Estos temas se consideran relevantes desde el punto de vista de una política orientada al desarrollo de las personas, pero no es taxativa ni excluye a otras iniciativas. Desde ese punto de vista, proponemos para el primer año de gestión implementar evaluaciones de desempeño, para

el segundo año incluir concursos públicos para vacantes internas y para el tercer año de gestión proponemos establecer los lineamientos para el desarrollo de un plan de carrera para los empleados públicos.

Municipalidad de Luján de Cuyo, Mendoza

Plan de gestión municipal



El Plan Estratégico Municipal define la ciudad de Luján de Cuyo en el corto, mediano y largo plazo. Comprende un Plan de Gestión compuesto por cuatro ejes estratégicos destinados a mejorar la calidad de vida de los lujaninos y optimizar la proyección de la ciudad. Luego, se diseñó un Plan de Metas, para que los objetivos de cada eje de gestión fueran abordados por acciones concretas, medibles, controlables y que permitan realizar un seguimiento permanente de su evolución. De esta manera, desde el principio se supo cuál era el punto de partida y a dónde se quería llegar en el camino de la gestión Municipal. A continuación compartimos los ejes estratégicos contemplados en el Plan de gestión junto con sus objetivos:

1.Desarrollo Humano: mediante 104 de proyectos se trabaja en el diseño de un entorno inclusivo, saludable, seguro, con opciones educativas, laborales, materiales, recreativas y culturales para que los lujaninos desarrollen su potencial y una vida productiva y creativa de acuerdo con sus necesidades e intereses.

2.Modernización de la Gestión: impulsa una gestión abierta e innovadora, generando más espacios de participación ciudadano, utilizando nuevas tecnologías, optimizando recursos y fomentando la transparencia y proximidad entre todos los lujaninos mediante 46 proyectos.

3.Desarrollo Económico con foco en el Turismo: busca posicionar a Luján como la principal ciudad de la región debido a su posición estratégica de conectividad, su desarrollo y paisajes naturales, potenciando el turismo, el comercio e industria y generando oportunidades de crecimiento para los lujaninos a través de 33 proyectos.

4.Desarrollo Territorial Sostenible: mediante 68 proyectos, se gestiona la preservación del ambiente pedemontano y se promueve la expansión urbana adaptada y

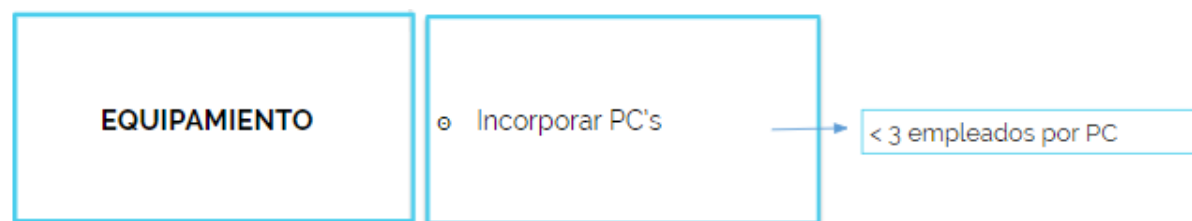
progresiva, la mejora de la accesibilidad y la eficiencia del transporte, la gestión sostenible de residuos líquidos y la protección al patrimonio natural y cultural.

(Pagina Web de la municipalidad de Lujan de Cuyo, <https://lujandecuyo.gob.ar/plan-de-gestion-municipal/>)

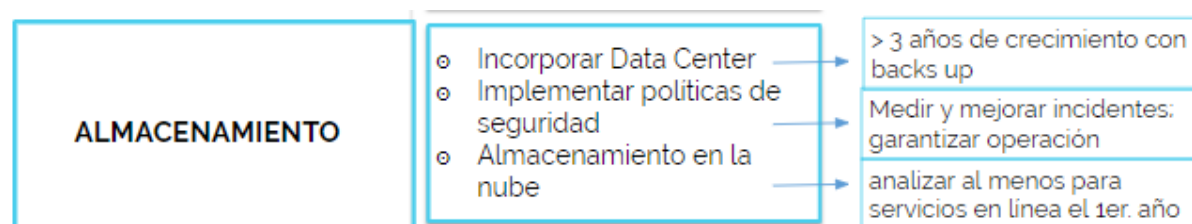
Propuesta para mejorar la Infraestructura tecnológica

Que un gobierno con infraestructura moderna no baste para construir un gobierno inteligente no quiere decir que ésta no sea importante. Por el contrario, disponer de equipamiento actualizado y con el alcance necesario se presenta como un paso fundamental para una estrategia de digitalización exitosa. Si el modelo de gestión es el disparador del proceso de digitalización, el desarrollo de infraestructura es la base sobre la que se construirá el resto de los componentes que integran la estrategia.

En esta dimensión el objetivo a cuatro años será alcanzar el 100% del territorio con conectividad y desarrollar infraestructura que sustente el crecimiento de transaccionalidad digital. Para alcanzar este objetivo las recomendaciones son:



Para poder lograr la trazabilidad de la relación con los ciudadanos, la gestión electrónica de expedientes y demás procesos propios de una gestión inteligente, es fundamental que los empleados públicos dispongan del equipamiento necesario para trabajar. Así, es necesario incorporar la cantidad de PCs necesarias de modo que no haya más de 3 empleados (que requieran de una para su actividad diaria) por cada una de ellas.

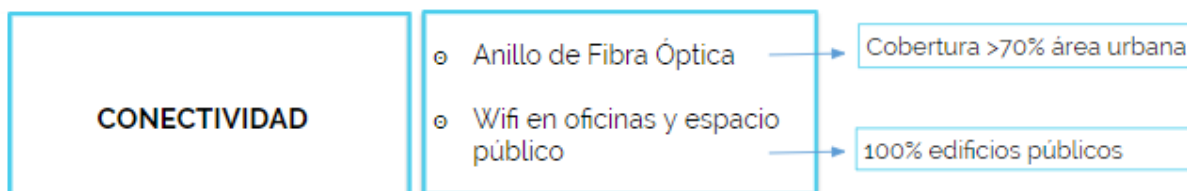


Un municipio que se digitaliza y comienza a incorporar herramientas y servicios digitales, tanto para el ciudadano como para sus gestiones internas, comienza también a producir volúmenes más importantes de información. Esta información, los datos, deben ser almacenados y resguardados. Ello requiere operaciones y esquemas organizacionales de mayor complejidad y elaboración.

Uno de los primeros pasos que se pueden dar en este sentido es apelar al almacenamiento en la nube, con lo cual además de garantizar un repositorio de datos escalable y a menores costos, también implica una mayor seguridad, resguardando la información del municipio sin incurrir en los costos de implementación de un firewall o estructuras especializadas con procesos y protocolos complejos.

Esta, no obstante se considera una medida provisoria, que puede resolver en forma rápida la necesidad generada por un mayor grado de digitalización pero en el mediano plazo se requerirá el desarrollo de un data center propio.

El Data Center, es un centro o espacio donde máquinas o equipos están conectados a una red para almacenar y guardar información, específicamente sus funciones consisten en organizar, procesar, almacenar y difundir grandes volúmenes de información. En este aspecto, proponemos incorporar un Data Center con más de 3 años de crecimiento con backs up.



El proceso de digitalización de un municipio significa que la transaccionalidad en forma electrónica con el ciudadano se incrementa incorporando cada vez más trámites y personas que realizan dichos trámites en forma digital.

La oferta de conectividad pública en el municipio es necesaria para que el ciudadano pueda interactuar con el mismo en forma electrónica en cualquier lugar que se encuentre, de lo contrario los esfuerzos por digitalizar terminarán fracasando ya que el ciudadano deberá concurrir físicamente a las oficinas municipales.

Otro aspecto de la conectividad tiene que ver con el mejoramiento de las transacciones internas municipales. Ello requiere una interconectividad total de los edificios públicos con redes de alta velocidad y altos volúmenes de datos.

El anillo de fibra óptica que conecta los edificios públicos es hoy la solución más difundida, aunque es una solución costosa para los municipios. En muchas oportunidades esta solución, sin embargo, permite al municipio generar ingresos con la venta a terceros de los servicios de comunicaciones que la fibra óptica posibilita. Hay un sin número de posibilidades en esta línea, así como tecnologías disponibles para lograr una mejor conectividad, lo que sí es importante destacar es que en una estrategia de digitalización el mejoramiento de la conectividad es imprescindible. Por este motivo, se recomienda ampliar el anillo de fibra óptica a un 70% del área urbana.

Municipalidad de Salta

Integración de edificios públicos a anillo de FO

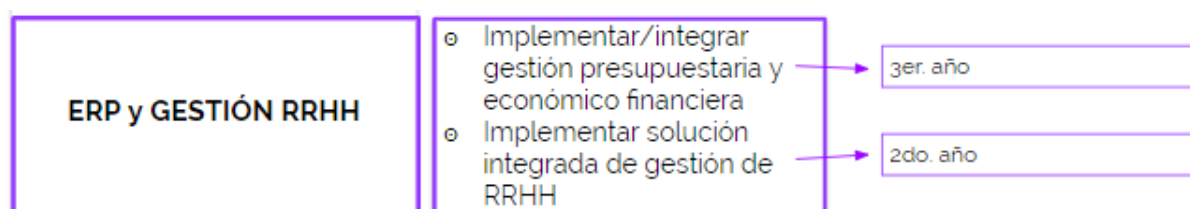


En el año 2012 la municipalidad de Salta conectó todas sus dependencias municipales al anillo de fibra óptica propia. Esto brinda mayor velocidad a la red y mayor seguridad y confiabilidad de los datos.

Además la municipalidad ganó un proyecto en la embajada de EEUU para realizar un estudio de factibilidad para ampliar el anillo de fibra óptica a toda el área metropolitana de Salta. La ampliación de la fibra óptica implica el despliegue de una red de conectividad y todos los equipamientos y accesorios necesarios hasta lograr cobertura en todo el ejido municipal, para brindar servicios externos a los ciudadanos e interconectar los servicios internos de las dependencias municipales. Estiman que estará concluido a principios de 2020 y se podrá aplicar a vías urbanas críticas, establecimientos municipales, edificios y espacios verdes públicos. Este será el primer paso para trabajar y fortalecer asuntos como seguridad ciudadana, medio ambiente, sensores, transporte público y movilidad urbana, competitividad, economía colaborativa, acceso a internet urbano, descentralización de la gestión pública y transparencia, planificación y gestión de la mancha urbana, manejo de catástrofes y participación ciudadana (Entrevista Secretaría de modernización de Salta).

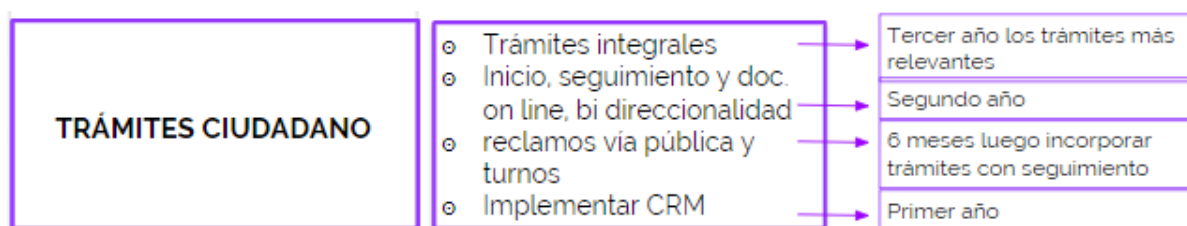
Propuesta para mejorar las plataformas de servicios

Las plataformas de gestión posibilitan el desarrollo de los trámites y servicios que vinculan al ciudadano con el municipio y son la base, a partir de los datos que proporcionan, para el desarrollo de un gobierno inteligente. La arquitectura de plataformas debe prever desde un inicio la interconexión y la construcción y desarrollo de las bases de datos que son el principal activo de un sistema de gestión.



Para lograr la digitalización, se recomienda implementar un sistema de gestión municipal integrado que incluya tanto la gestión de recursos humanos, como la presupuestaria y económico financiera. Tener todos los procesos integrados en una única plataforma, permite también genera información estadística útil para la toma de decisiones efectivas y eficaces. Además, la posibilidad

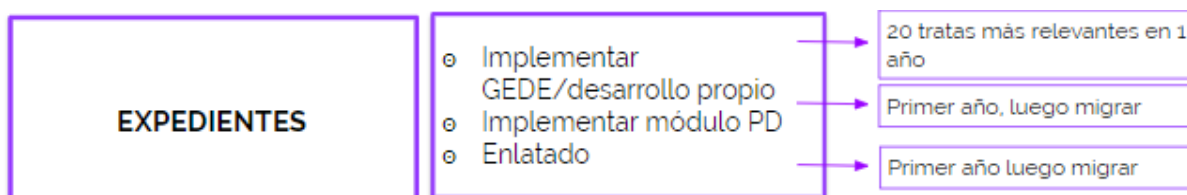
de acceder a este tipo de datos permite advertir la necesidad de corregir y ajustar políticas para poder llevar adelante una mayor eficacia en la gestión municipal.



Para que la gestión sea eficiente, es fundamental que los ciudadanos puedan realizar trámites en forma remota. El proceso de construcción de la arquitectura debe contemplar desde un inicio la construcción de un CRM, que funcionará como el corazón de la estructura donde se concentra y ordena toda la información de los usuarios del municipio. Esto permitirá consultar rápidamente el historial de interacción de cada ciudadano con el municipio, agilizando y reduciendo los tiempos de interacción, tanto para el mismo ciudadano como para los empleados públicos. Es fundamental en este punto identificar los trámites más frecuentes y relevantes para así establecer el punto de partida de la digitalización de la tramitación.

Para comenzar, resultaría adecuado implementar un sistema de reclamos para toda la transaccionalidad referida a reclamos o servicios sobre la vía-pública, así como un sistema de turnos online. Esto debiera ser complementado con una guía de trámites disponible en el sitio web municipal, que integre la posibilidad de imprimir boletas y formulario. También debiera considerarse la implementación de un sistema de pagos web, de modo tal de concentrar la interacción a través de un mismo canal en forma progresiva.

Una vez implementadas estas sugerencias, podría entonces continuar el proceso de digitalización con la puesta en funcionamiento de sistemas de seguimiento online del estado de los trámites, que brinden a los ciudadanos la posibilidad de iniciar los trámites en forma remota y reduzca la necesidad de asistir a las oficinas públicas. Esto sentaría las bases para luego poder implementar la tramitación completamente online, al menos de los trámites más relevantes.



Ahora bien, un sistema de tramitación digital e inteligente no está completo sin su necesaria contraparte en la tramitación digital de los expedientes. Para ello, es necesario implementar en un principio algún sistema que permita acompañar la digitalización de los trámites. En este sentido, un sistema enlatado¹² resulta un buen punto de partida, ya que brinda un soporte sin la necesidad ni la demora de desarrollar un sistema propio. Se incluye como sugerencia el módulo que desarrolló la Subsecretaría de País Digital, de la Secretaría de Gobierno de Modernización de la Nación. No obstante, su funcionalidad resultará acotada para el despliegue completo de la estrategia de digitalización, por lo que su implementación debiera considerarse desde un inicio como transitoria.

¹² Un sistema enlatado es un sistema ya desarrollado, con funciones predefinidas. Frecuentemente, no es posible realizar modificaciones a su funcionamiento.

Una vez consolidada esta primera etapa, debiera comenzar el desarrollo de un software propio, a la medida de las necesidades presentes y futuras del municipio, así como de un módulo de generación de expedientes electrónicos. Esto resulta fundamental para alcanzar la integralidad de la tramitación digital, y su transaccionalidad.



En septiembre de 2018 se inició un proceso de modernización de las distintas áreas del ejecutivo municipal, principalmente aquellas que tenían alto impacto en la atención al público. Una de ellas fue el trámite de habilitaciones comerciales que tenía muchas demoras de atención y resolución.

Antes un comercio estimadamente tardaba hasta un año en conseguir las habilitaciones correspondientes. Esto, además de producir malestar, contribuía en desalentar la inversión y la generación de emprendimientos e impulsaba el comercio no registrado.

Para resolverlo se procedió a organizar reuniones entre los equipos de trabajo tanto de la Secretaría de Modernización como de la Secretaría de Gobierno de la cual depende la Subsecretaría de Habilitaciones Comerciales. Así, se decidió impulsar una reforma normativa que contemplaba, por un lado, la simplificación del proceso y por otro, el uso de la tecnología para llevarlo adelante. Esta ordenanza se presentó a las distintas organizaciones gremiales empresarias, quienes dieron devoluciones al respecto en el marco del Concejo Deliberante, y en función de ello, se plantearon cambios a la normativa que fue aprobada por el cuerpo legislativo.

En paralelo a esto, se procedió a implementar un sistema para que sea funcional a este trámite. El sistema permite, creando un usuario y una contraseña, la carga de información y presentar toda la documentación on-line y hacer un seguimiento del trámite. También contiene un sistema de comunicaciones entre los agentes municipales y los emprendedores y comerciantes dejando registradas todas las observaciones que puedan realizarse durante el proceso. Además el sistema permite la generación de una base de

datos geolocalizada de todos los comercios de la ciudad. También se pueden validar los datos con AFIP para realizar un doble control y el software tiene comunicación con el sistema de recaudación del municipio, lo que permite implementar un botón de pago para poder abonar desde la plataforma directamente.

Entre 24 y 48 horas hábiles después el usuario recibe un aviso a su correo, o celular si tiene descargada la APP “Salta Activa”, que su trámite ha sido verificado y aceptado para continuar su curso. A partir de ese momento empieza a circular digitalmente el trámite por las oficinas correspondientes sin importar las distancias que las separan, cada una con tareas predefinidas y tiempos preestablecidos a cumplir, y el usuario puede seguirlo a través de la plataforma.

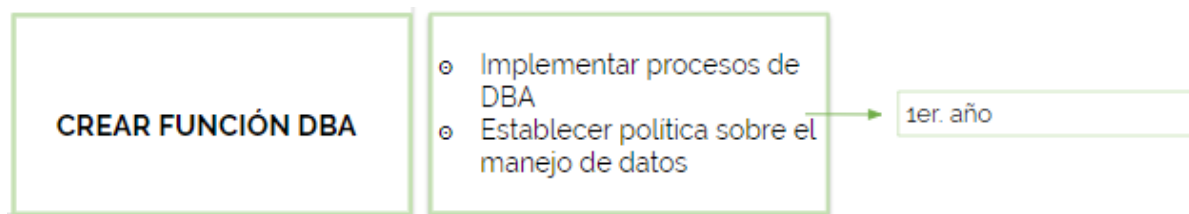
Una vez finalizado el trámite, el solicitante obtiene un turno para visitar la oficina de Habilitaciones Comerciales para constatar en físico los originales de los papeles que fue presentado vía web. Cumplido este paso, se completa el trámite y se entrega el Certificado de Habilitación para el comercio junto con una cartola la cual posee un código QR que los comerciantes deben exponer en su local que permite a los agentes inspectores y a los ciudadanos participar del proceso de control accediendo a la información en línea y en tiempo real sobre la situación del comercio, lo cual simplifica el tiempo del proceso de inspecciones.

Este sistema permitió reducir los tiempos de respuesta en los trámites, se redujeron los costos y generaron mecanismos de control ciudadano y control interno administrativo. De los 6 o más meses de demora que tenía este trámite, se redujo a un mes y se pasaron de entregar 6 habilitaciones por día a 25/30 aproximadamente (Entrevista Secretaría de modernización de Salta).

Propuesta para mejorar los datos y el gobierno abierto

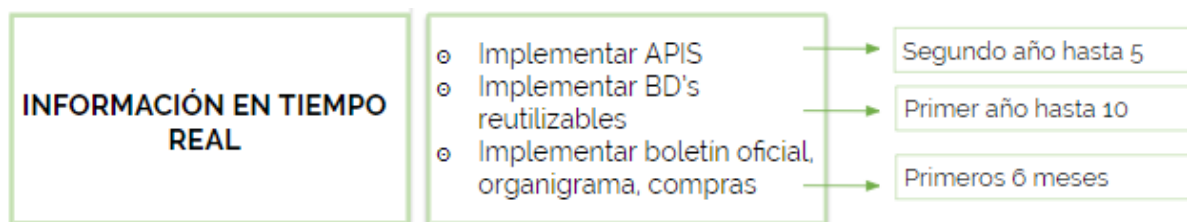
El resultado de la modernización de las herramientas y la digitalización de trámites y servicios es la producción de datos. La interacción digital produce datos en todos sus puntos, y éstos deben ser utilizados para mejorar la gestión en todos sus aspectos. Asimismo, es necesario que el gobierno municipal complemente esta producción de datos mediante la conformación de sistemas estadísticos que permitan identificar la situación en la que se encuentran los ciudadanos, sin tener que recurrir a estadísticas nacionales o provinciales, frecuentemente agregadas a escalas mayores, que implican que la gestión se desarrolle en gran medida “a ciegas”, o con operativos *ad hoc*, que no son sistematizados y, en consecuencia, su desarrollo se pierde.

Para garantizar la transparencia, es imperativo que todo dato generado por la gestión pública esté disponible para su consulta y reutilización por parte del ciudadano. Para ello, no sólo debe publicarse un portal de datos abiertos, si no que los datos publicados allí deben estar en formatos que permitan su descarga y procesamiento por los ciudadanos que así lo requieran.



Al iniciar un proceso de digitalización, el municipio comenzará a incrementar la cantidad de información generada. Por este motivo es importante en esta instancia establecer una política sobre el manejo de los datos y la creación de la figura del administrador de base de datos. En este sentido, un administrador de base de datos es el encargado del manejo, mantenimiento,

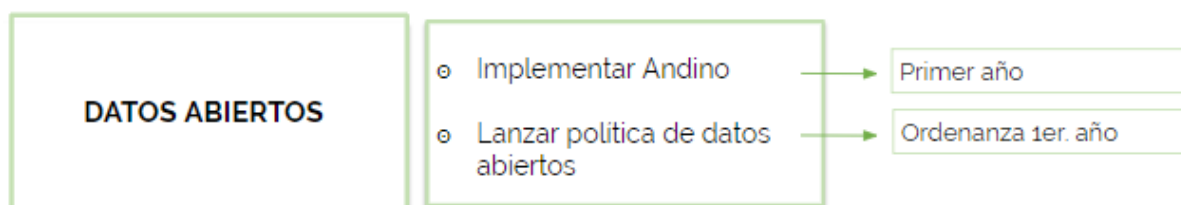
desempeño y de la confiabilidad de la base de datos. Manejar una base de datos implica recolectar, clasificar y resguardar la información de manera organizada. Dentro de las funciones más comunes de un administrador de base de datos se encuentran mantener la accesibilidad a la base de datos y garantizar que sea segura, monitorear el desempeño de la base para garantizar que esté manejando los parámetros adecuadamente y que le brinde respuestas rápidas a los usuarios, garantizar que la información cumpla con los requerimientos de almacenamiento del sistema, instalar y probar programas para la gestión de bases de datos y otorgar permisos y privilegios a los usuarios.



Para garantizar la transparencia, es necesario que en los primeros seis meses de gestión de implemente la publicación del boletín oficial, el organigrama y las compras generadas por el municipios.

Por otra parte, para que los datos sean útiles y valiosos, es necesario que sean actualizados constantemente. La implementación de sensores contribuye a disponer de datos en tiempo real, a la vez que hace más simple el proceso de recolección de datos, disminuyendo el esfuerzo necesario (y liberándolo para otras gestiones). Además, es imperativo que todo dato generado por la gestión pública esté disponible para su consulta y reutilización por parte del ciudadano. Para ello, no sólo debe publicarse un portal de datos abiertos, si no que los datos publicados allí deben estar en formatos que permitan su descarga y procesamiento por los ciudadanos que así lo requieran. Por eso, se propone desarrollar al menos 10 datasets reutilizables en el primer año de gestión.

Las APIs¹³ (interfaz de programación de aplicaciones) hacen aún más fácil esta tarea, en la medida que recopilan información de distintas fuentes y la hacen disponible de forma integrada. Por esto, su implementación resulta adecuada y necesaria para disponer de información en tiempo real. En este sentido, se propone la implementación en el segundo año de gestión de 5 Apis. En paralelo, también debería implementarse un sistema *dashboard* (tablero de control) que integre datos de gestión en tiempo real (ej: trámites ingresados, trámites realizados), que permita un seguimiento eficaz del proceso de gestión.



Una política dirigida a la digitalización y la producción de información permite acercar el gobierno al ciudadano, y lograr una mayor participación por parte de éste. La transparencia es solo publicar la información de gobierno sino que también es hacer partícipe del mismo a los ciudadanos mediante la utilización y análisis de los datos producidos. La diversidad en la

¹³ La interfaz de programación de aplicaciones, conocida también por la sigla API, en inglés, application programming interface,¹ consiste en una interfaz que permite la comunicación entre dos aplicaciones de software, de esa manera, un usuario o aplicación disponibiliza datos que pueden ser usados por otro usuario u otra aplicación.

producción de datos que un gobierno genera, permite alimentar a distintos sectores e intereses de la sociedad con información que de no ser facilitada por el gobierno, sería inaccesible. El verdadero activo hoy es la información con lo cual el proceso de apertura de datos, debe ser una política formal y uno más de los productos que un gobierno ofrece. Para ello es indispensable que la política de apertura de datos se aplique a todos los ámbitos del gobierno, que los datos sean accesibles y que sean reutilizables. No existe una política de datos abiertos si estos no pueden ser consultados y utilizados fácilmente por el ciudadano. Para ello, debería constituirse un portal de datos abiertos, con actualizaciones periódicas, que incluya datos de transparencia y de gestión en formato reutilizable. Es necesario que esta política sea promulgada por ordenanza, de manera que supere las voluntades individuales. Para comenzar con la implementación puede recurrirse al sistema Andino, desarrollado por País Digital, y luego migrar a sistemas propios u otros de mayor grado de complejidad.



En diciembre de 1997 el Concejo Municipal de Rafaela con la aprobación de la Ordenanza Nro. 3068 crea el Instituto de Capacitación y Estudios para el Desarrollo Local. El ICEDeL nace con la idea de construir un espacio dentro del Estado Local que trabaje desde una óptica estratégica desarrollando programas y estudios que permitan a la ciudad anticiparse a los cambios.

En los primeros meses de 1998, se constituyó el Directorio y se armó y aprobó el reglamento de funcionamiento interno y el plan anual de actividades. Durante los primeros 4 años el ICEDeL trabajó sobre los siguientes ejes:

1. Mejoramiento de la gestión municipal
2. Fortalecimiento de la sociedad civil
3. Formación para el empleo
4. Cooperación con Municipios y Comunas de la Región
5. Construcción de Información.

A partir del quinto año, se fue ajustando el trabajo en función a las necesidades estratégicas de la ciudad. De 2002 en adelante se define focalizar el trabajo en tres ejes:

1. Mejoramiento de la gestión municipal
2. Fortalecimiento de la sociedad civil
3. Construcción de información.

En la actualidad el Instituto se transformó en un referente en estas tres temáticas. Hoy se lo reconoce como el espacio encargado de la capacitación de agentes públicos, de la formación de dirigentes institucionales y de la construcción de información para la toma de decisiones a nivel local.

(Banco de experiencias locales,
<http://bel.fundacionfindel.org/2018/12/21/instituto-de-capacitacion-y-estudios-para-el-desarrollo-local-rafaela/>)

4.5 Síntesis y jerarquía de acción

Un gobierno inteligente debe anticipar las necesidades y demandas del ciudadano utilizando la tecnología y la innovación para optimizar la gestión, logrando mayor eficiencia, transparencia y participación. El rol de los gobiernos en una Smart City es central como factor facilitador y de fomento para que la energía de las personas esté al servicio de la innovación y el desarrollo.

En este sentido se presente un resumen de las prioridades explicadas en este documento que el aglomerado de Resistencia debería desarrollar.

Resumen de las prioridades a implementar para desarrollar un gobierno digital:

		IMPACTO	MADUREZ	POTENCIAL	ESFUERZO			PRIORIDAD
					Tiempo	Costo	Org.	
GESTION	Alfabetización Digital	MUY ALTO	MUY BAJO	MUY ALTO	A	B	B	B 1
	Desarrollo RRHH	MUY ALTO	MUY BAJO	MUY ALTO	A	B	M	M 1
	Gest. x objetivos	ALTO	MUY BAJO	ALTO	A	M	A	A 3
	Participación Ciudadana	ALTO	MUY BAJO	ALTO	M	B	M	M 2
INFRAESTRUCT.	PC's	MUY ALTO	BAJO	ALTO	B	M	B	B 1
	Conectividad	MUY ALTO	BAJO	ALTO	B	M	B	B 1
	Alm. de datos	MEDIO ALTO	MUY BAJO	ALTO	B	M	A	M 2
PLATAFORMAS	ERP y Gestión RRHH	ALTO	BAJO	ALTO	A	A	A	A 3
	Servicios en línea	MEDIO ALTO	BAJO	ALTO	B	B	M	B 2
	GEDE	ALTO	BAJO	MEDIO ALTO	M	M	A	M 3
DATOS	Datos Abiertos	MEDIO	MUY BAJO	MEDIO	B	B	M	B 4
	Información Tiempo Real	MEDIO ALTO	MUY BAJO	MEDIO ALTO	A	B	M	M 4
	Crear DBA	ALTO	MUY BAJO	ALTO	B	B	M	B 2

A Medio B
Alto Medio Bajo

Primer nivel de prioridad

Como prioridad se propone desarrollar la **gestión de los recursos humanos** implementando programas de **alfabetización digital** y desarrollo de los empleados a través de capacitaciones, plan de carrera, evaluación de desempeño e incentivos, entre otras acciones que podrían llevarse a cabo. Si bien estas acciones requieren de tiempo para mostrar resultados, no implican para el municipio un costo económico alto y por el contrario el impacto es alto.

En cuanto a lo que es estructura tecnológica, pueden definirse como prioridades incorporar **equipos nuevos y mejorar la conectividad**. Estas acciones implican un costo medio para la ciudad pero sus resultados tienen alto impacto y podrán ser vistos en el corto plazo.

Segundo nivel de prioridad

En segundo lugar de prioridad se propone mejorar el **almacenamiento de datos**, lo que permitirá consolidar una base para el crecimiento de la tramitación digital y la transaccionalidad en el corto plazo. Esta iniciativa implica una inversión media por parte del municipio, pero poco tiempo invertido en su desarrollo, mientras que el impacto que generará es medio-alto, ya que concentran los flujos de información e interacción con los ciudadanos, a la vez que permite incorporar progresivamente mayores funcionalidades. Por otra parte, ofrecer **servicios en línea** es otra iniciativa en segundo nivel de importancia por tener impactos medio-alto e implicar un esfuerzo relativamente bajo para la ciudad.

Por otra parte, la **participación ciudadana** implica un costo económico bajo para el municipio y si bien puede llevar tiempo su desarrollo e implementación su impacto es elevado. Un gobierno inteligente debe estar basado en el ciudadano, por lo que la incorporación de mecanismos de participación resulta fundamental. Las herramientas digitales de participación son un elemento a tener en cuenta, en la medida que contribuyen a potenciar la participación ciudadana, haciéndola más fluida y efectiva.

Además iniciar el proceso de digitalización, llevará a la generación de una cantidad importante de información. Por este motivo, crear el puesto del **administrador de base de datos** es fundamental para recolectar, clasificar y resguardar la información de manera organizada. Esta iniciativa no implica mucho esfuerzo por parte del municipio, pero de manera contraria genera un alto impacto en relación a los beneficios de contar con esta posición dentro de la gestión municipal.

Tercer nivel de prioridad

Dentro del tercer grupo de prioridades se menciona la **gestión por objetivos**, la **generación de expediente electrónico (GEDE)** y **un sistema de gestión municipal integrado**. En cuanto al primero, tener una gestión por objetivos permite mantener y llevar adelante una planificación estratégica, que defina claramente los objetivos a corto, mediano y largo plazo del municipio, a la vez que establece metodologías de seguimiento. Esta política si bien lleva mucho tiempo y una inversión media a los municipios desarrollarla, tiene un alto impacto en cuanto a sus beneficios. Por otra parte, la generación de expediente electrónico implica un nivel intermedio de inversión de recursos económicos y de tiempo para la ciudad pero tiene como resultado un impacto alto, ya que se presenta como un requisito ineludible para la tramitación digital y la transaccionalidad de los trámites municipales. A la vez, permite ahorrar recursos en papel (con el consecuente ahorro de espacio) y de tiempo, ya que la información se puede localizar y consultar más fácilmente. Por último, **un sistema de gestión municipal integrado** permite generar información estadística útil para la toma de decisiones efectivas y eficaces y advertir la necesidad de corregir y ajustar políticas para poder llevar adelante una mayor eficacia en la gestión municipal. Esta iniciativa si bien tiene un alto impacto también implica un esfuerzo alto para el municipio.

Cuarto nivel de prioridad

Para finalizar, otras acciones que podrían desarrollarse son las relacionadas a la **publicación de datos e información en tiempo real**. Poseer datos abiertos compromete pocos recursos municipales y tiene un impacto medio. Por otra parte, la generación de datos en tiempo real, si bien no compromete muchos recursos económicos municipales, su desarrollo puede llevar mucho tiempo. Sin embargo, su impacto es medio-alto, ya que permite tener un conocimiento instantáneo y actualizado sobre la realidad del municipio, permitiendo un mejoramiento en la toma de decisiones. A su vez, la publicación de datos favorece la transparencia en general.

Bibliografía

Barrenechea J., Gentile E., González S. y Natenzon C. (2003). Una propuesta metodológica para el estudio de la vulnerabilidad social en el marco de la teoría social del riesgo. En: En torno de las metodologías: abordajes cualitativos y cuantitativos. S. Lago Martínez, G. Gómez Rojas y M. Mauro, coordinadoras. Buenos Aires, Proa XXI (179-196).

Bibri, S (2018). *Smart Sustainable Cities of the future*, Springer.

Castiella, L (2014). *Smart Cities: Aspects to consider for building a model from a city government point of view*, Strategic Management Quarterly.

Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera - CIMA (2015). Cambio Climático en Argentina: Tendencias y Proyecciones en TCNCC a CMNUCC de la SAyDS. Buenos Aires, Argentina. Disponible online en: http://3cn.cima.fcen.uba.ar/3cn_informe.php // CIMA (2015). Capítulo 6: Región Centro. Disponible online en: http://3cn.cima.fcen.uba.ar/informe/ModClim_Cap6.pdf // Capítulo 7: Región Andes. Disponible online en: http://3cn.cima.fcen.uba.ar/informe/ModClim_Cap7.pdf // Capítulo 8: Región Patagonia, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Disponible online en: http://3cn.cima.fcen.uba.ar/informe/ModClim_Cap8.pdf

CIPPEC (2018). *Hacia el desarrollo urbano integral del área metropolitana de Resistencia: Una propuesta de co-creación de políticas públicas y PlanificACCIÓN*.

David, J. A; Herrero, A.C; Molina, L; Lebrero, C y Cordara, C (2018). *Resiliencia climática en el Aglomerado Gran Buenos Aires*. Documento de Trabajo N°171. Buenos Aires: CIPPEC.

European Smart Cities, <http://www.smart-cities.eu/why-smart-cities.html>

Glaeser, E (2011). *Triumph of The City: How Our Greatest invention Make Us Richer, Smarter, Greener, Healthier and Happier*, The Penguin Press HC.

Gobierno de la Provincia de Chaco, Ministerio de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (2015). *Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del "Ex-Campo de Tiro"*.

Gobierno de la Provincia de Chaco, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (2017). *Plan Maestro Ciudad Río*. Disponible online en: <http://biblioteca.cfi.org.ar/documento/plan-maestro-ciudad-rio-provincia-del-chaco/>

Gobierno de la Provincia de Chaco, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (2017). *Plan Maestro Humedales*. Disponible online en: <http://biblioteca.cfi.org.ar/documento/plan-maestro-humedales-provincia-de-chaco/>

Gobierno de la Provincia de Chaco, Ministerio de Planificación y Ambiente (2013). *Plan Quinquenal de Desarrollo 2013-2017*.

Gobierno de Resistencia (2013). *Plan estratégico territorial de Chaco 201#*. Disponible en: http://portal1.chaco.gov.ar/uploads/multimedia/archivo/_Plan%20Estrat%C3%A9gico%20Territorial%20-%20Tomo%201.pdf

Hearn Morrow B. (1999). Identifying and mapping community vulnerability, en *Disasters*, vol. 23, and N° 1, pp. 1-18.

Herrero, A.C; Natenzon, C y Miño, M (2018). *Vulnerabilidad social, amenazas y riesgos frente al cambio climático en el Aglomerado Gran Buenos Aires*. Documento de Trabajo N°172. Buenos Aires: CIPPEC.

INDEC (2001). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*.

INDEC (2010). Datos del Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. Disponible online en: <http://200.51.91.245/argbin/RpWebEngine.exe/PortalAction?BASE=CPV2010B>

INDEC (2013). Base de datos REDATAM del Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. Abril 2013.

INDEC (2016). Encuesta Permanente de Hogares -EPH.

Instituto Geográfico Nacional - IGN (2017). Cartografía de límites departamentales, provinciales y países limítrofes. Proyecto SIG 250.

International Standardization Organization - ISO (2014). Desarrollo Sostenible de Comunidades.

International Telecommunications Union - ITU (2014) Smart Sustainable Cities: an analysis on definitions.

IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza.

Lanfranchi, G. (2017) ADN Urbano - Aglomerado Gran Buenos Aires (AGBA). Documento de Políticas Públicas / Recomendación N°183. Buenos Aires: CIPPEC.

Lanfranchi, G. (Septiembre de 2017). Hacia el desarrollo integral de ciudades. Documento de Políticas Públicas/Análisis N°190. Buenos Aires: CIPPEC

Lanfranchi, G., Granero Realini, G., y Duarte, J.I. (junio de 2018). Hacia una agenda del hábitat en Argentina. Documento de Políticas Públicas/Recomendación N°199. Buenos Aires: CIPPEC.

Lanfranchi, G., Nacke, M. y Cosentino, A. (agosto de 2019). Volver a hacer ciudad. Metas estratégicas para transformar Argentina. Buenos Aires: CIPPEC.

Lanfranchi, G., Nacke, M. y Duarte, J. (septiembre de 2018). PlanificACCIÓN para el desarrollo integral de ciudades. Documento de Trabajo N°169. Buenos Aires: CIPPEC.

Lanfranchi, G., Pereyra, L., Herrero, A. C., Jaureguiberry, J., Garel, L. y Barbero, T. (2016). "Ciudad inteligente: Diálogos institucionales". Buenos Aires: CIPPEC. Disponible en: <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/985.pdf>

Lanfranchi, Gabriel; Cordara, Christian; Duarte, Juan Ignacio; Gimenez Hutton, Tobias; Rodriguez, Soledad; Ferlicca, Francesca; (octubre de 2018); ¿Cómo crecen las ciudades argentinas? Estudio de la expansión urbana de los 33 grandes aglomerados. Buenos Aires: CIPPEC.

McKinsey Global Institute (2011). Building Globally Competitive Cities: The Key to Latin American Grow.

McKinsey Global Institute, R. Dobbs, S. smit, J. Remes, J. Manyika, C. Roxburgh, A. Restrepo (2011). Urban world: Mapping the economic power of cities

Minaya A. P. (1998). Análisis de riesgos de desastre mediante la aplicación de sistemas de información geográfica (SIG), en Maskrey, Andrew (ed.): Navegando entre brumas. La aplicación de los sistemas de información geográfica al análisis de riesgos en América Latina. Lima, ITDG/LA RED; pp. 95-140.

Municipio de Resistencia (2015). Plan de Gobierno para Resistencia 2015-2023.

Municipio de Resistencia (2018) a. Informe ambiental 2018. Disponible online en: http://resistencia.gob.ar/municipio/wp-content/uploads/sites/4/informe-ambiental_2018.pdf

Municipio de Resistencia (2018) b. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – POT. Disponible online en: http://resistencia.gob.ar/wp-content/uploads/POT_Res_2040-avance-2018.pdf

Natenzon C. (2015). Vulnerabilidad social, Amenaza y Riesgo en Argentina. Tercera Comunicación Nacional. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Natenzon, C. (2015). Vulnerabilidad social, Amenaza y Riesgo en Argentina. Tercera Comunicación Nacional. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres – UNDRR (2011). Cómo desarrollar ciudades más resilientes: Un Manual para líderes de los gobiernos locales. Disponible online en: <https://www.eird.org/camp-10-15/>

ONU Hábitat (2017). Nueva Agenda Urbana,.

ONU-Habitat (2014) The Evolution of National Urban Policies. A Global Overview. Disponible online en: <https://unhabitat.org/books/national-urban-policy-a-guiding-framework/>

ONU-Habitat (2016) Urbanization and Development: Emerging Futures. World Cities Report 2016. Disponible online en: <http://wcr.unhabitat.org/wp-content/uploads/2017/02/WCR-2016-FullReport.pdf>

Programa de Ciudades (2016). Resiliencia urbana: Diálogos institucionales. Buenos Aires: CIPPEC.

Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad de Buenos Aires - PIRNA (2016). Proyecto La adaptación al cambio climático en grandes ciudades: Adecuación energética, vulnerabilidad social y normativa en el Aglomerado Gran Buenos Aires. Período: 2013/2016.

Savodelli, A. Misuraca, G; Codagone, C. (2013). Measuring the Public Value of e-Government: The GEP2.0 model, Electronic Journal of e-Government, Volume 11.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación – SAyDS (2015). Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (TCNCC). Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/sustentabilidad/cambioclimatico/comunicacionnacional/tercera/>

Secretaria de Integración Socio Urbana de la Nación (2019). Registro Nacional de Barrios Populares.

Smart City Emergence: cases from around the world, Leonidas Anthopoulos, Elsevier, 2019.

The Internet of Things: foundation for Smart Cities, e Health and Ubiquitous Computing, Ricardo Armentano et al, 2017. Chapman and Hall editores.

The new urban crisis: how our cities are increasing inequality, deepening segregation, and... Richard Florida, Basic Books, 2018.

United Nations (2018). E-Government Survey, E-Government for the Future We Want.

WRI / C40 / ICLEI (2014). Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero a Escala de Comunidad (Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories – GPC por sus siglas en inglés). Disponible online en: http://c40-production-images.s3.amazonaws.com/other_uploads/images/1016_GPC_Full_MASTER_v6_ESXM-02-02_FINALpdf.original.pdf?1486373653

Páginas web

Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2019). https://archive.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml

Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático - RAMCC (2019). <https://www.ramcc.net/es>

Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR (2019). Campaña Desarrollando Ciudades Resilientes. <https://www.eird.org/camp-10-15/>

Pedro Ortiz (2019). <http://www.pedrobortiz.com/display-articles/listforcountry/id/153>

Gobierno de la Provincia de Chaco: <https://lp.chaco.gov.ar/>

Municipalidad de Barranqueras: <https://www.barranqueras.gob.ar/>

Municipalidad de Fontana: <http://fontana.chaco.gov.ar/>

Municipalidad de Puerto Vilelas: <https://www.puertovilelas.gob.ar/>

Municipalidad de Resistencia: <http://resistencia.gob.ar/>

Artículos periodísticos online

BBC (2019). Qué es el efecto de la isla de calor y por qué debe preocupar a las ciudades de América Latina. Disponible online en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48531389>

Actualidad Chaco (2018). Se consolida la red de estaciones meteorológicas automáticas instaladas en la provincia. Disponible en: http://www.actualidadchaco.com/movil/vernota.asp?id_noticia=116845

Chaco día por día (2019). El Gobierno inauguró la sala de situación de Defensa Civil. Disponible en: <https://www.chacodiapordia.com/2019/07/10/el-gobierno-inauguro-la-sala-de-situacion-de-defensa-civil/>

Chaco info. Disponible en: <https://chacoinfo.com/a-traves-de-la-red-de-estaciones-meteorologicas-automaticas-se-podra-tener-acceso-a-informacion-permanente-sobre-precipitaciones-y-temperaturas-registradas-en-la-provincia/>

Venus FM Resistencia. Chaco incorporó a la red provincial dos nuevas estaciones agrometeorológicas automáticas. Disponible en: <http://www.venusfmresistencia.com.ar/noticias/provinciales/9275-chaco-incorporo-a-la-red-provincial-dos-nuevas-estaciones-agro-meteorologicas-automaticas.html>

Acerca del equipo

Gabriel Lanfranchi | Director del programa de Ciudades. Arquitecto (Universidad de Buenos Aires), magíster en Economía Urbana (Universidad Di Tella). Investigador del *Massachusetts Institute of Technology*. Director del Posgrado de Urbanismo Metropolitano de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires.

Melina Nacke | Coordinadora del programa de Ciudades. Licenciada en Ciencia Política (Universidad de Buenos Aires), magíster en Planificación Internacional y Desarrollo Sostenible (*University of Westminster*) y candidata a magíster en Administración y Políticas Públicas (Universidad de San Andrés).

Pia Barreda | Analista del programa de Ciudades. Licenciada en Relaciones Internacionales y posgraduada en Recursos Naturales, Geopolítica y Desarrollo en América Latina (Universidad Católica Argentina) y maestranda en Políticas Ambientales y Territoriales de la Universidad de Buenos Aires (Universidad de Buenos Aires).

Valentina Simone | Analista del programa de Ciudades. Licenciada en Ciencia Política (Universidad de Buenos Aires).

Luis Castiella | Investigador asociado del programa de Ciudades. Licenciado en Administración (Universidad de Buenos Aires), posgraduado en Desarrollo Directivo IAE (Universidad Austral) y en Administración Estratégica (Universidad de San Andrés), magíster en Administración de Negocios (BBVA - Universidad de San Andrés) y candidato doctoral (Universidad Católica Argentina).

Juan Ignacio Duarte | Investigador asociado del programa de Ciudades. Licenciado en Urbanismo (Universidad Nacional de General Sarmiento), especialista en Mercados y Política del Suelo (Lincoln Institute of Land Policy).

Ana Carolina Herrero | Investigadora asociada del programa de Ciudades. Doctora y licenciada en Ciencias Biológicas (Universidad de Buenos Aires), magíster en Hidrología (CEDEX, España), diplomada MACSSO (Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales).

José Luis Basualdo | Consultor del programa de Ciudades. Arquitecto y planificador urbano, experto en Planificación Estratégica, Políticas de Suelo y Gestión Territorial, diplomado en Políticas y Mercados de Suelo (Universidad Centroamericana José Simeón Cañas de El Salvador) y magíster en Planificación Territorial y Gestión Ambiental (Universidad de Barcelona).

Christian Cordara | Consultor del programa de Ciudades. Arquitecto y especialista en Planificación Urbana (Universidad de Buenos Aires).

Luisa Duggan | Consultora del programa de Ciudades. Arquitecta (Universidad de Buenos Aires).

Tobías Giménez Hutton | Consultor del programa de Ciudades. Estudiante avanzado en Arquitectura y Urbanismo (Universidad Nacional de La Plata).

Sandro Munari | Consultor del programa de Ciudades. Arquitecto (Escuela Nacional Superior de Arquitectura de París La Villette).

Julie Vanderhaeghen | Consultora del programa de Ciudades. Licenciada en Artes Visuales (Escuela Superior de Artes Saint-Luc) y magíster en Planificación Urbana y Regional (LSE).

Agustín Wilner | Consultor del programa de Ciudades. Licenciado en Sociología (Universidad de Buenos Aires).

Florencia Yañez | Consultora del programa de Ciudades. Abogada (Universidad de Buenos Aires). Candidata a magíster en Estudios Internacionales (Universidad Torcuato di Tella).

Valentina Simone, Pia Barreda y Luisa Duggan, además, estuvieron a cargo de la redacción de la versión final de esta publicación.

Este documento se realizó en el marco del proyecto “Desarrollo de la economía colaborativa en ciudades como instrumento para promover la inclusión social, el emprendimiento y la innovación”.

Si desea citar este documento: Lanfranchi, G., Nacke, M., Simone, V., Barreda, P. y Duggan, L. (diciembre de 2019). Estrategias de desarrollo integral para el área metropolitana de Resistencia. Buenos Aires: CIPPEC.

Para **uso online** agradecemos usar el hipervínculo al documento original en la web de CIPPEC.

Las **publicaciones de CIPPEC** son gratuitas y se pueden descargar en www.cippec.org. CIPPEC alienta el uso y la divulgación de sus producciones sin fines comerciales.

La opinión de los autores no refleja necesariamente la posición institucional de CIPPEC en el tema analizado.

Este trabajo se realizó gracias al apoyo brindado por el BID – LAB, el Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación y Accenture.

[illegible]

[illegible]



CIPPEC (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento) es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que trabaja por un Estado justo, democrático y eficiente que mejore la vida de las personas. Para ello concentra sus esfuerzos en analizar y promover políticas públicas que fomenten la equidad y el crecimiento en la Argentina. Su desafío es traducir en acciones concretas las mejores ideas que surjan en las áreas de Desarrollo Social, Desarrollo Económico, e Instituciones y Gestión Pública a través de los programas de Educación, Protección Social, Instituciones Políticas, Gestión Pública, Monitoreo y Evaluación, Desarrollo Económico y Ciudades.

CIPPEC[®]