DAMI Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

GOBIERNO DE TUCUMÁN

UnidadEC Unidad Ejecutora Central

Ministerio del Interior y Transporte Presidencia de la Nación

BID

Para ver el documento completo acceder a:
https://drive.google.com/file/d/1PJu2AHSY9slVlatTsahy_mXgbSmdQGb0/view?usp=sharing

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE TUCUMÁN

PRESTAMO BID Nº 2499/OC - AR - PROGRAMA DE DESARROLLO DE ÁREAS METROPOLITANAS DEL INTERIOR (DAMI)

INFORME FINAL
2016

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE TUCUMÁN

PRESTAMO BID Nº 2499/OC - AR - PROGRAMA DE DESARROLLO DE ÁREAS METROPOLITANAS DEL INTERIOR (DAMI)

Informe Final

MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTE
Unidad Ejecutora Central
Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del interior DAMI (BID 2499 OC AR)

Rogelio Frigerio - Ministro del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación
Mabel Martin - Coordinadora Ejecutiva UEC
Soledad Iglesias - Coordinadora Programa DAMI
Miguel Angel Mallamace - Responsable Áreas Metropolitanas de Tucumán

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN
Ministerio de Economía
Unidad Ejecutora Provincial

Juan Luis Manzur- Gobernador de la Provincia de Tucumán
Eduardo Samuel Garvich - Ministro de Economía de la Provincia de Tucumán
Sisto Benjamín José Terán Nougués- Secretario de Estado, Unidad Ejecutora Provincial

EQUIPO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN
Dra. Alicia Bardón - Rectora UNT

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
Dra. Olga Paterlini de Koch

UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO
OBSERVATORIO DE FENÓMENOS URBANOS Y TERRITORIALES

EQUIPO RESPONSABLE
Marta Casares - Coordinadora de Proyecto
Norberto Iglesias - Experto en Planificación y Políticas Públicas
Rafael Caminos - Experto en Política y Gestión Ambiental
Carlos Roberto Verdecchia - Experto en Ordenamiento Urbano y Territorial
Daniela Tregierman - Experta en Políticas Sociales
Luis Baer - Experto en Desarrollo Económico Local
Franco Carballo - Especialista en Derecho
Julio Cárdenas - Especialista en Infraestructura Urbana
Mónica Paola Odstrcil - Especialista en Información Espacial

EQUIPO TÉCNICO
Natalia Czytajlo - Coordinadora Técnica
María Paula Llomparte Frenzel
Silvia Politi
Inés González Alvo
Jazmín López
Patricia Herrero Jaime
Teresa Ron

COLABORADORES
María Eugenia Colina
Guadalupe Macías
Federico Córdoba
Ignacio Lamas
Florencia Caminos
Florencia Sayago
Nora Jarma

INTRODUCCIÓN 5
CAPÍTULO 1 8
El territorio metropolitano hoy 8
Definición de lo metropolitano 12
Proceso de conformación metropolitano 13
Síntesis Interpretativa 20
Modelo Territorial Actual 26
Caracterización Dimensiones 32
Identificación de ejes - problema en relación a temas clave 48
CAPÍTULO 2 111
Mirando hacia el futuro 111
Cuestiones y Dilemas 111
Escenarios 113
Escenarios del SiMeT 118
Modelo Territorial Deseado 133
CAPITULO 3 134
Política y estrategia territorial 134
Modelo Territorial Propuesto 136
Lineamientos estratégicos para el SiMeT 138
Herramientas normativas 164
CAPITULO 4 171
La gestión metropolitana 171
La trama jurídica institucional de la gestión territorial 183
Propuestas para la ampliación del espacio de coordinación metropolitana 186
Mesa de Coordinación Metropolitana 186
Unidad de Apoyo Técnico Permanente para la Gestión Metropolitana 189
Plataforma de Observatorio Metropolitano 193
Bibliografía 198

ANEXO I: Proceso de Trabajo. 201

ANEXO II: Demográfico..... 203

ANEXO III: Actividades Interactorales..... 223

ANEXO IV: Documentos Técnicos para el Proceso Decisorio 271

a. Propuesta Ley de Convocatoria parta la constitución del ente de coordinación... 271
b. Propuesta de Instrumento Técnico jurídico consorcio del Oeste 274
c. Instrumentos Normativos..... 285
d. Unidad de Apoyo Técnico Permanente..... 291
e. Plataforma de Observatorio Metropolitano 293
f. Indicadores 295
g. Atlas Metropolitano Tucumán 365

INTRODUCCIÓN

En Tucumán distintas iniciativas de organización metropolitana apenas pudieron consolidarse y no perduraron en el tiempo. En el presente el reconocimiento de lo metropolitano emerge como indispensable. Por un lado, demanda la comprensión de la naturaleza de los cambios, las dinámicas y tendencias urbanas y, por otro lado, las formas más adecuadas para intervenir y gestionar este territorio se presentan como desafíos para desplegar nuevos consensos en la búsqueda de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del aglomerado metropolitano de Tucumán.

Argentina con casi el 94% de la población viviendo en ciudades se plantea la cuestión metropolitana como tema clave, no solo en relación a la gigantesca proporción de población concentrada en la Región Metropolitana de Buenos Aires sino también en proporción de población que habita en un conjunto de aglomerados urbanos cuyas características lo encuadran como metropolitanos en el marco del Programa DAMI (Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior) en que realiza este trabajo de Lineamientos Estratégicos para el Área Metropolitana de Tucumán (Ver Anexo I).

Frente a la complejidad, integrar lo disociado requiere una visión a futuro y algo de utopía, que eluda el pensamiento único sobre la ciudad ante problemáticas nuevas que pretenden también una nueva institucionalidad y cultura política. Este trabajo se presenta como parte de ese proceso técnico-político de acuerdos básicos que permitan comprender y actuar en el territorio a partir de una perspectiva de la totalidad, su efectividad requiere de un dialogo permanente y continuado para construir gobernabilidad metropolitana a partir de identificar aquellos temas y estrategias capaces de desencadenar los principales procesos de transformación sobre el territorio.

La estrategia de desarrollo territorial del SiMeT demanda la combinación óptima de tres ejes de abordaje: i) reconstruir la matriz ambiental que soporta el territorio, ii) potenciar la matriz productiva, iii) reconfigurar la matriz de crecimiento, integrando un desarrollo equilibrado que potencie las oportunidades de desarrollo.

En consecuencia la propuesta para el SiMeT se expresa sintéticamente como ¯Lineamientos Estratégicos para la Gestión Territorial del Área Metropolitana de Tucumán‖, cada uno de estos lineamientos articula un conjunto de programas y proyectos de actuación.

Puntos de partida

Se concibe los LEM como una herramienta de gestión fundamental que puedan funcionar como instrumento eficaz hacia el cambio urbano sostenible y los retos de la urbanización del SiMet en el Siglo XXI.

La propuesta se nutre de una aproximación centrada en la posibilidad de concertar una agenda de políticas territoriales con el conjunto de actores vinculados al territorio metropolitano.

Se plantea el tratamiento de un plan global, pero de carácter selectivo y estratégico, que establezca prioridades y que exprese la dirección futura deseada del desarrollo abordando aspectos ambientales - sociales de la urbanización y el desarrollo económico, desde un enfoque basado en los derechos.

Se propone abordar cuestiones asumidas como los problemas centrales del Área Metropolitana de Tucumán (AMeT) tal que pueden servir de base para consensuar y configurar el modelo territorial y el ¯soporte‖ institucional que dé lugar al ordenamiento del ámbito metropolitano.

El trabajo implica la comprensión de los factores que están configurando la aglomeración y las estructuras institucionales que intentan gestionarlo. Se propone visualizar escenarios futuros, fijar objetivos, plantear alternativas, proponer estrategias y mecanismos de seguimiento del proceso de planificación propuesto y del grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos y metas de gestión establecidos en el plan.

Desde una dimensión técnica el trabajo de los LEM implicará una definición de un modelo territorial y el diseño de dispositivos de ordenamiento territorial.

Desde lo político, se plantea involucrar a los diferentes actores a nivel gubernamental nacional, regional, provincial y municipal, comunal así como otros actores no gubernamentales y, una propuesta transversal de espacios de formación para el fortalecimiento de capacidades institucionales de los componentes del Área Metropolitana de Tucumán.

Como trabajo preliminar el Equipo parte de una exhaustiva revisión antecedentes de trabajos realizados sobre el Área Metropolitana de Tucumán, del contexto nacional y provincial en los que se inscribe el trabajo, incluidos los antecedentes de implementación del Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior en Tucumán lo que ha permitido trazar un cuadro de situación sobre aspectos sustantivos de la organización y funcionamiento de territorio y sus organismos de gestión. Como resultado de estos trabajos previos se traza una Hoja de Ruta de actividades a realizar en las sucesivas fases de desarrollo de trabajo, incluyendo en la misma la participación de actores relevantes al proceso que se plantea, duración de actividades, y aportaciones esperadas.

Concibiendo lo metropolitano como la articulación entre ciudad real y territorio formal (Pírez, 2013) las problemáticas se plantean en dos dimensiones fundamentales: la urbano territorial (real) y lo político - territorial (formal). De un lado, se ubican los problemas de la comprensión de la naturaleza de los cambios en las formas, en la estructura, en las dinámicas, en las tendencias urbanas y de otro lado, los problemas referentes a las formas más adecuadas para intervenir y gestionar.

A raíz de la experiencia en planificación reciente, se hace necesario repensar los modos de actuación en el territorio metropolitano e identificar los instrumentos más

adecuados para lograr un desarrollo más equilibrado de acuerdo a estrategias comunes procurando recomponer la totalidad de la ciudad real vs la fragmentación político – administrativa característica. Las formas de representación de la población y los mecanismos institucionales de representación están organizados con un criterio territorial. Podemos constatar que el sistema de presiones que ha ido conformando la agenda de prioridades está organizado por sector. Este juego de fuerzas, a veces contrapuestas, define uno de los principales problemas para el tratamiento de la problemática metropolitana, en la medida que los dispositivos institucionales que procesan este sistema de actores e intereses no tiene la complejidad suficiente para dar cuenta de la conformación de una problemática global. Ambas lógicas comparten un mismo espacio pero no garantizan, en ninguno de los casos, un funcionamiento eficiente que dé cuenta de todos los efectos o externalidades que cada decisión implica para el territorio metropolitano en su conjunto. En este marco, resultan evidentes los efectos del desmantelamiento de las estructuras de planeamiento que llevaron al Estado a perder de vista una visión de totalidad, e incluso a resignar la posibilidad de tener un pensamiento autónomo del pensamiento de sus interlocutores sectoriales. Por estos motivos es necesario discutir, y eventualmente consensuar, un marco de referencia que permita dar coherencia a las políticas públicas y a las iniciativas de la sociedad (LE-RMBA).

Son principios para este trabajo: la búsqueda de la equidad y la cohesión territorial, la sostenibilidad del desarrollo urbano, incorporando la gestión integral de los activos ambientales que le dan soporte y potenciando las condiciones para el desarrollo de su base productiva junto a una mejora notable en la calidad ambiental, así como la puesta en valor del paisaje y la identidad local.

Desde el enfoque asumido se procurara responder a las demandas de:

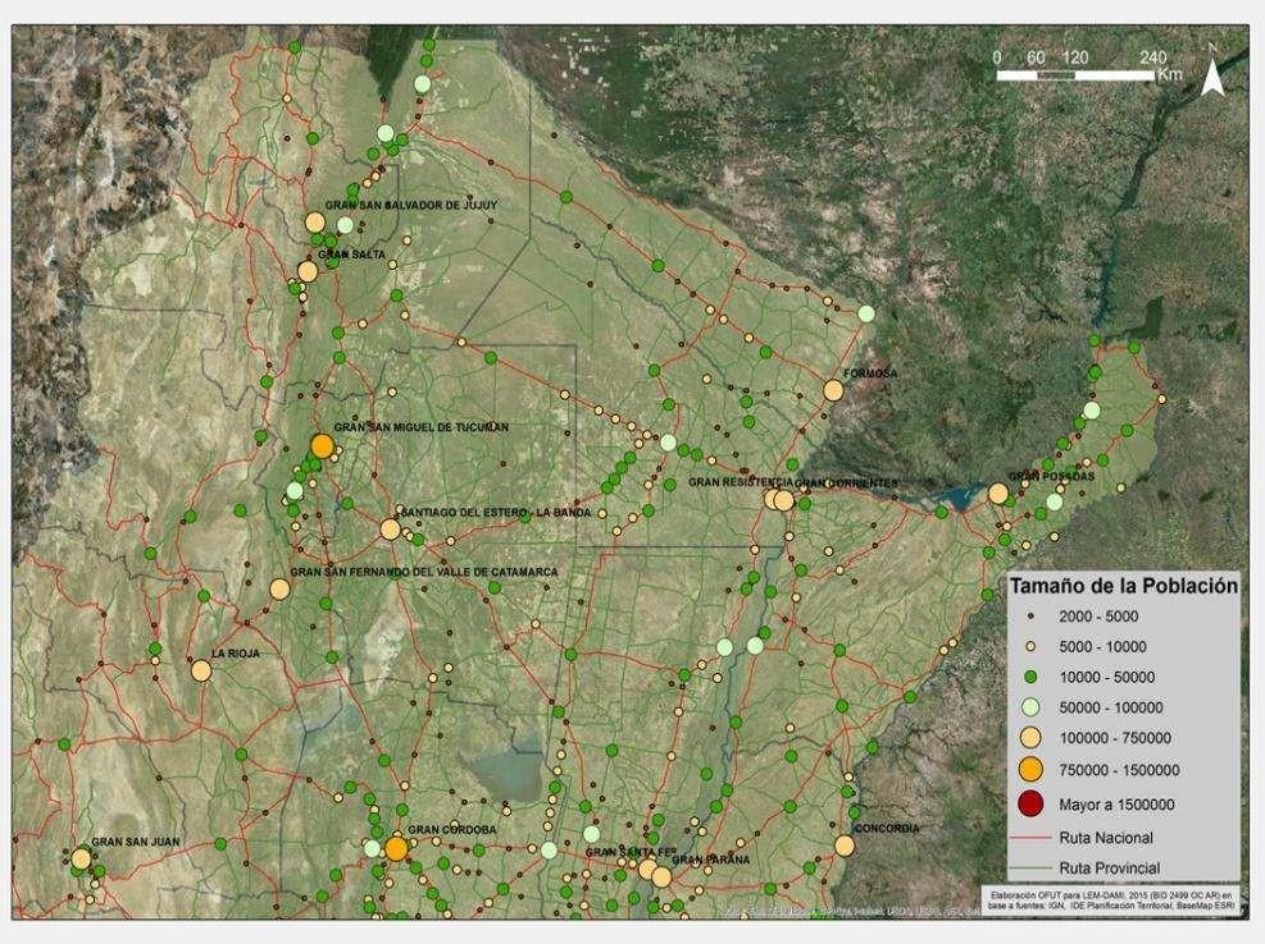
- competitividad urbana entendida como una herramienta explícita para el desarrollo humano y social y el mejoramiento de la calidad de vida con equidad, en el territorio y para la población involucrados,
- desempeño del AMeT como ciudad de segundo orden en el Sistema Urbano Nacional, organizadora del territorio subregional, reposicionada en una estrategia de desarrollo que contemple su inserción en las dinámicas asociativas latinoamericanas.
- sustentabilidad, resiliencia, desarrollos mixtos, controlar la huella ecológica y otras demandas del Siglo XXI.
- creación de consenso sobre los problemas más críticos del AMeT, por medio del diálogo permanente entre los diversos agentes sociales, incluyendo especialistas y agentes públicos del gobierno local, provincial y nacional.

CAPÍTULO 1

El territorio metropolitano hoy

El abordaje metropolitano de Tucumán requiere, dada su propia complejidad, el despliegue y la combinación de actores, herramientas y estrategias, acordes a las asimetrías de las entidades administrativas de los gobiernos locales que participan. Actualmente la conurbación se extiende en un territorio cada vez más amplio. Las actividades y los flujos han desbordado los ámbitos con los que se ha definido tradicionalmente el Área Metropolitana de Tucumán (AMeT). A este territorio ampliado --que alberga activos que le dan soporte estratégico y ambiental-- denominamos Sistema Metropolitano de Tucumán (SiMeT), contiene una población equivalente al 20% del total de la región NOA (INDEC 2010).

Figura 1:Región NOA

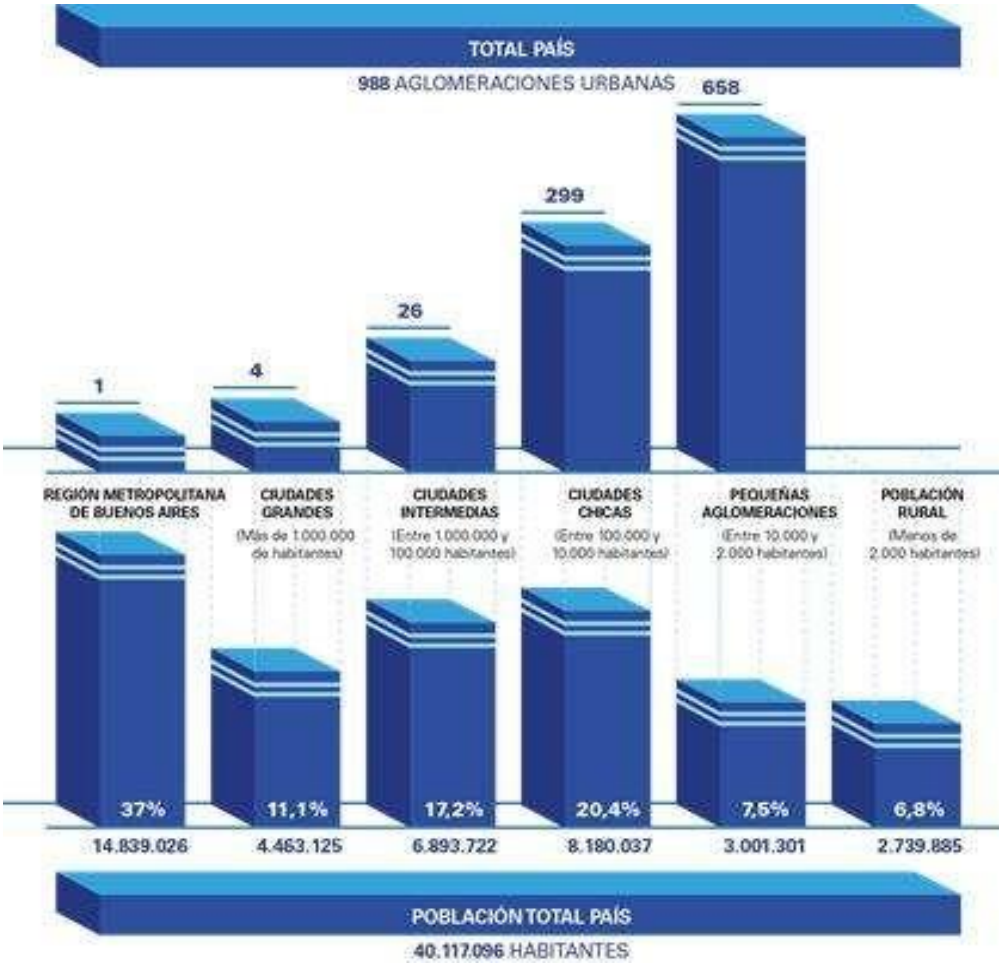


Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR), sobre datos de Subsecretaria de Planificación Territorial, Ministerio del Interior, obras públicas y vivienda.

Es la principal aglomeración urbana del país al norte de Córdoba y el centro urbano más poblado de la región NOA, ocupando el 5º lugar entre los aglomerados

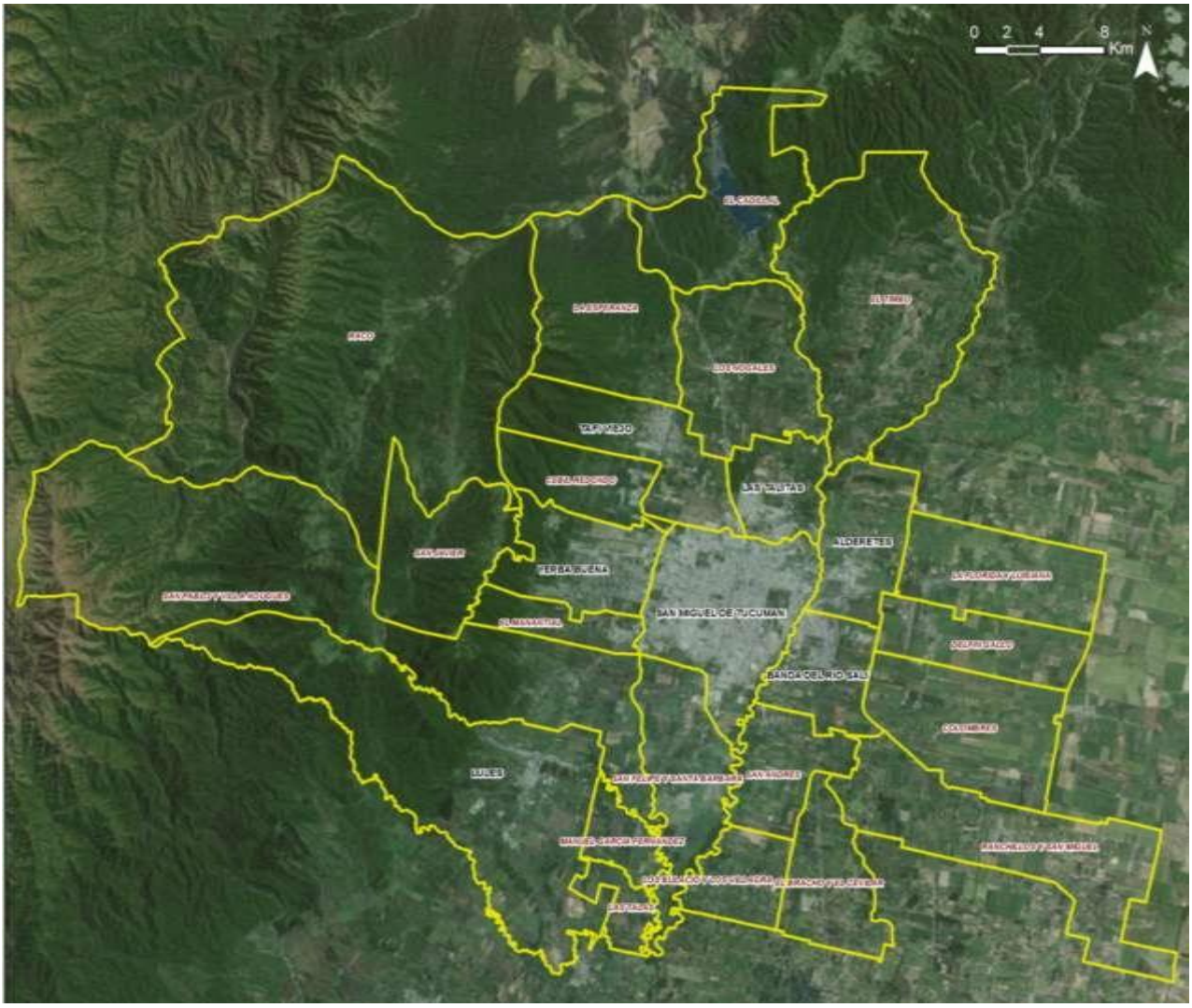
urbanos más poblados de la Argentina. Es un nodo de segunda jerarquía en el sistema urbano nacional tanto por la población aglomerada y estructura ocupacional como por la concentración de sectores económicos dinámicos, sus funciones comerciales, diversidad de servicios y actividades industriales. Además cumple un rol articulador de la conexión Centro-NOA del país debido a su posición geográfica, y la mayor capacidad instalada de infraestructura de redes de la región. Se conecta por red vial a través de tres rutas nacionales (RN9, al Norte con Salta y al Sudeste con Santiago del Estero, RN157 y RN38 al Sur con Catamarca y Córdoba) y de numerosas rutas provinciales; además, es atravesada por una red ferroviaria que permite el transporte de carga y pasajeros que la une con distintos puntos del país, principalmente con la zona portuaria de la Argentina.

Figura 2.:Aglomeraciones Urbanas



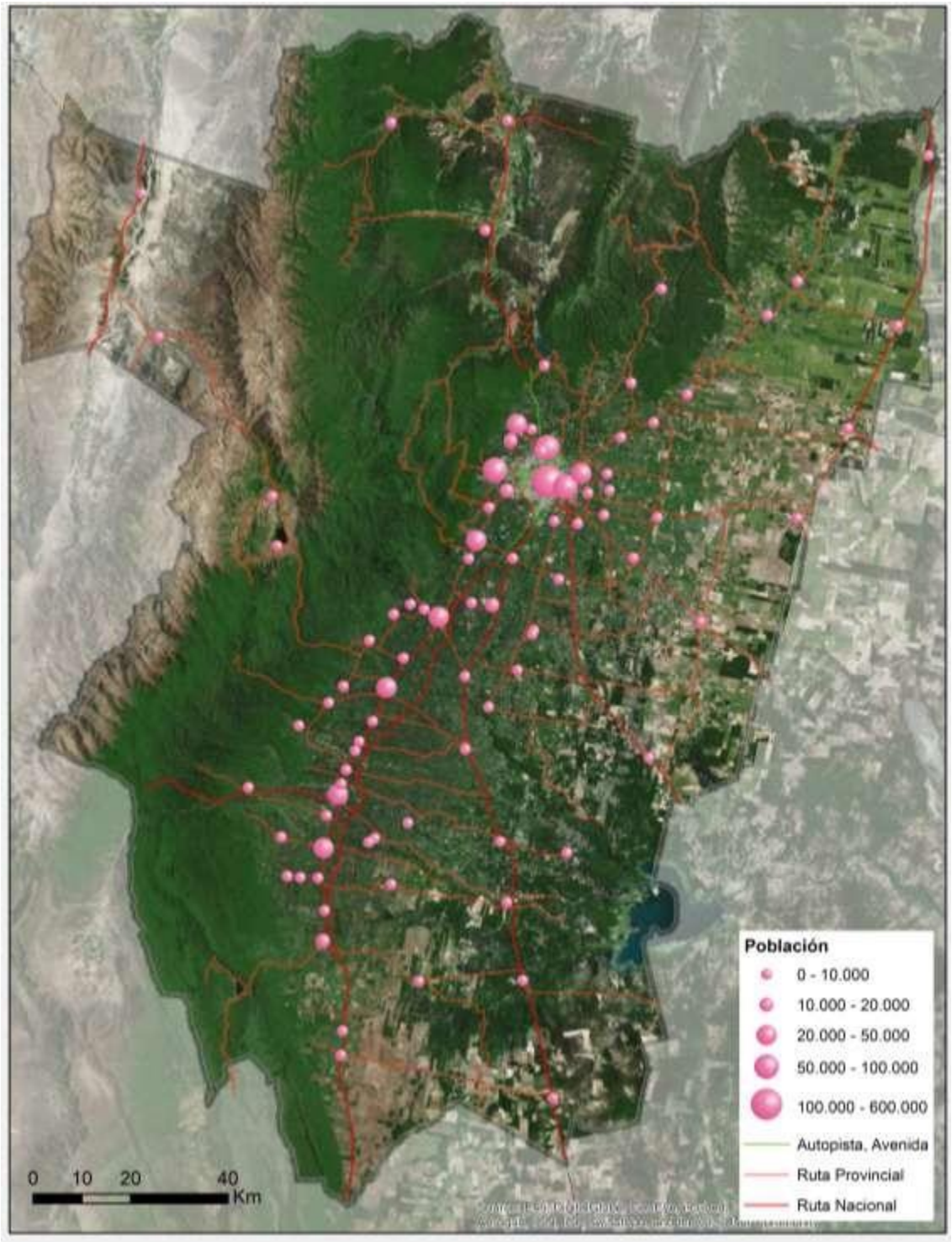
Subsecretaria de Planificación Territorial, Ministerio del Interior, obras públicas y vivienda.

Figura 3: El territorio Metropolitano hoy



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR).

Figura 4: El territorio Metropolitano hoy



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR).

Definición de lo metropolitano

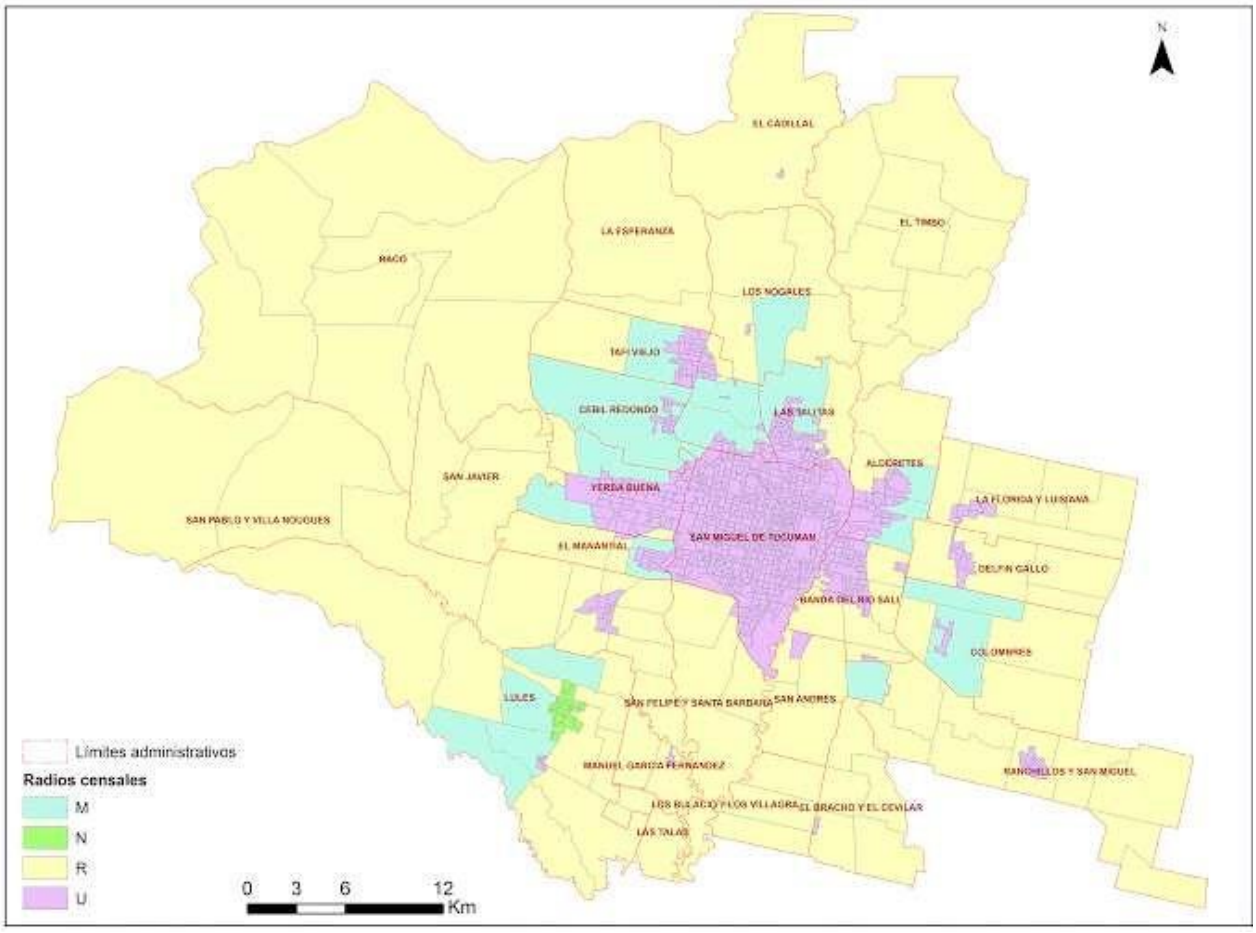
Si bien se exponen definiciones y se adopta un recorte para el EDAMET y la Agenda Metropolitana de Tucumán, entendemos que es menester precisar términos y definiciones respecto de ¯lo metropolitano‖. Un recorrido por los datos, delimitaciones y definiciones presentadas, permite identificar superposiciones y datos que se presentan indistintamente si se refiere a Área Metropolitana (los seis municipios) o bien el recorte que realiza el Censo. En ese sentido, se hace necesaria una reflexión más abarcativa y, al mismo tiempo, operativa de lo que constituye el área metropolitana, sin necesidad de caer en discusiones filosóficas poco conducentes a los fines de precisar la delimitación. En el desarrollo del trabajo nos referiremos a:

a.1. El Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001, recoge la expresión "área metropolitana" exclusivamente para aludir a la Entidad Metropolitana de la Provincia de Buenos Aires y designa con el prefijo ¯Gran‖ las aglomeraciones que en un continum urbano contienen distintos municipios o entidades administrativas menores, tal es el caso del ámbito definido como Gran Tucumán. Esta definición a los fines censales, contiene los radios urbanos del aglomerado.

a.2. Definición de Area Metropolitana de Tucumán. Numerosos documentos recogen la expresión ¯Área Metropolitana‖, siendo las características físicas-funcionales y la coexistencia de un cierto número de gobiernos locales, los atributos más relevantes. En Tucumán se verifica la configuración de un área definida por un sistema de interrelaciones socio-funcionales que gravitan en torno al municipio de San Miguel de Tucumán, conformando un continum urbano, resultado del avance de la urbanización ocurrido en el transcurso de los últimos cincuenta años; en esta delimitación, el Municipio de Lules podría ser incluido en tanto integra la mancha basada en la continuidad de los componentes materiales que conforman el tejido urbano que atraviesa límites jurídico-administrativos.

a. 3. Sistema Metropolitano de Tucumán - SiMeT.Con un enfoque más orientado a la gestión y entendiendo lo Metropolitano como la totalidad de los asentamientos urbanos, y sus respectivas áreas de influencia, integrados funcionalmente con el área urbana principal, proponemos mantener la definición de ¯Sistema Metropolitano de Tucumán‖ - SiMeT. Comprende al agregado de jurisdicciones administrativas que mantienen vínculos funcionales cotidianos o frecuentes en la conurbación, y que albergan activos ambientales significativos (áreas naturales, protegidas y cultivadas), localidades pobladas, infraestructura de accesibilidad e interconexión, y equipamiento productivo y logístico estratégico a escala metropolitana, que dan sustento al desempeño competitivo del aglomerado. En este ámbito metropolitano coexisten áreas urbanas, donde las características del medio natural fueron muy modificadas por un sistema antrópico de tipo urbano en pleno proceso expansivo, y áreas rurales de uso agrícola intensivo, con cultivos de citrus y caña de azúcar, principalmente, además de hortalizas y floricultura. A ellas se suman espacios naturales que, por sus valores ecológicos y su biodiversidad, configuran un soporte natural del que depende en gran medida el equilibrio de la aglomeración metropolitana, por los servicios ambientales que le brinda. En esta definición se incorporan las comunas deEl Cadillal (Departamento Tafi Viejo), El Bracho y El Cevilar (Departamento Cruz Alta) y el Municipio de Lules, en consecuencia se amplía el limite de actuación definido en EDAMET y Agenda Metropolitana. Tal delimitación del ámbito, debe validarse en el desarrollo de los LEM.

Figura 5: Radios Gran San Miguel de Tucumán, Censo 2010.



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR) sobre datos de Dirección Provincial Estadística Tucumán, IDET.

Proceso de conformación metropolitano

La primera fundación de San Miguel de Tucumán se produjo en el año 1565 en el llamado sitio de Ibatín, en 1685 se trasladó al sitio de La Toma cercano al cauce del Río Salí. La traza fundacional respondía al esquema difundido en Hispanoamérica entre los siglos XVI y XVIII.

La producción del territorio urbano reconoce cuatro etapas básicas (PNUMA, 2007):

(a) La ciudad fundacional o colonial

La traza originaria del asentamiento actual, fundado en 1685, replica las características clásicas de la cuadrícula fundacional hispanoamericana de su antecesora en Ibatín, ampliada a una planta de 9 x 9 manzanas en cuyo centro se encuentra la Plaza Mayor. Con el cauce principal del río 1 km. al este y las sierras del Aconquija a unos 15 km hacia el oeste, la ciudad se desarrollaría en el ecosistema sierra / piedemonte / ciudad / río, que marcó su crecimiento y aún hoy la caracteriza. En la definición del ámbito urbano, la trama geométrica de gran regularidad prevaleció sobre las particularidades del emplazamiento,

aunque la imagen dominante del paisaje montañoso influyó fuertemente en el posterior crecimiento de la ciudad hacia el oeste.

Al cabo de unos 190 años, la ciudad llegó a tener una población de 20.00 habitantes, con la estructura formal y funcional de la clásica ciudad hispanoamericana de conquista del siglo XVII, que mantiene sus rasgos esenciales hasta bien entrado el siglo XIX en el período posvirreinal de formación nacional, con la difundida malla de módulos cuadrangulares (manzanas) en número impar con una plaza en su centro. En el caso tucumano, se trata de un conjunto 81 manzanas de aproximadamente 144 metros de lado, con calles internas estrechas, y circundado por calles de ronda más anchas, que ocupa un área de unos 2 km2. Esta estructura original aún es reconocible en el centro de la ciudad, con sus aceras angostas y carentes de arbolado en el sector central de la ciudad; se lo conoce como el casco fundacional, y dispone de un único espacio abierto en el centro geométrico del conjunto: la Plaza Mayor, ámbito de honda significación y trascendencia en términos sociales, políticos e institucionales.

(b)- La ciudad liberal o republicana, su consolidación y extensión

La configuración original se mantuvo hasta el primer cuarto del siglo XIX, para luego extenderse 12 manzanas hacia el norte de la plaza y 18 hacia el sur y el oeste, y delimitarse hacia el este más de 100 quintas con superficies equivalentes a tres o cuatro manzanas. Este primer ensanche tuvo una influencia decisiva en la extensión de la cuadrícula, ya que al tomarse como base el módulo fundacional se potenció el crecimiento ilimitado de la trama regular hacia las cuatro direcciones.

A partir de entonces y hasta fines del siglo XIX puede reconocerse una primera gran etapa de crecimiento sistemático de la ciudad, durante la cual fueron definiéndose los rasgos que la caracterizarían estructural y morfológicamente: al casco fundacional se suma el ensanche del período liberal por fuera de las calles de ronda (cuatro cuadras hacia el norte y cinco cuadras hacia el oeste y el sur, hasta ocupar un área total de alrededor de 6 km2). Sus rasgos morfológicos más notables son sus calles de aproximadamente 17 metros de ancho, con aceras de 3 a 4 metros, arboladas con ejemplares de porte medio-alto y bajo y el anillo de avenidas que lo circundan y delimitan (bulevares); las seis plazas creadas como centros barriales a partir de 1859, constituyen aún hoy un importante sistema de espacios verdes. Entre 1876 y 1896 se instalaron las cuatro estaciones de ferrocarril y se materializó el cerco de vías férreas que aún rodea a esta parte de la ciudad, y que sobrevivió al desguace del sistema ferroviario llevado a cabo un siglo más tarde. La plaza, a pesar de haber quedado desplazada del centro geométrico del área urbanizada, continúa siendo el corazón funcional y significativo de la ciudad. El conjunto formado por el casco fundacional ylos ensanches decimonónicos se reconoce desde 1930 como Área Central y, más recientemente, como centro histórico. En él se concentran los edificios de mayor singularidad de la ciudad.

A principio del siglo XX, Tucumán contaba con una población de alrededor de 70.000 habitantes. A su creciente infraestructura institucional y de servicios, en la que ya se incluían la Municipalidad, hospitales, bancos y bibliotecas, escuelas y academias, se sumaron, entre otros, los tranvías eléctricos, el Parque

del Centenario, dos teatros, la nueva sede del Gobierno provincial en reemplazo del Cabildo colonial, el Casino y el Hotel Savoy, y la Universidad de Tucumán.

Como elementos exteriores al área central, y gérmenes de otros asentamientos que integrarían más tarde el área conurbada, deben mencionarse: la estancia de Celedonio Gutiérrez de 1845, que dio origen al municipio de Alderetes, las villas residenciales promovidas por los tres ingenios azucareros de 1835, que dieron nacimiento al municipio de Banda del Río Salí, y la villa veraniega de Marcos Paz, creada en 1906 y casco fundacional de la actual ciudad de Yerba Buena.

La ciudad siguió avanzando sobre el territorio circundante, y en 1904 los terrenos agrícolas próximos a ella aparecen subdivididos en parcelas más pequeñas, y las manzanas se fueron fraccionando en numerosas parcelas, sin tener en cuenta las previsiones mínimas de higiene y servicios o el posible desarrollo futuro de la ciudad. El ímpetu de crecimiento y desarrollo persiste hasta la mitad del siglo XX. La ciudad triplica la planta urbanizada, y lo hace consistentemente sobre el patrón geométrico cuadricular regular –con algunos casos de amanzanamiento rectangular– en general como resultado de operaciones privadas de loteo de tierra rural, y preferentemente hacia el norte y el oeste.

El tejido resultante es menos denso, con frecuente presencia de edificación no continua y aceras más anchas; responde a un carácter más residencial y barrial, pero conservando todavía los atributos formales generales de la calle como canal y una cierta homogeneidad tipológica. De este momento datan las urbanizaciones que luego serían los barrios característicos de la ciudad, verdaderas áreas dormitorio con estrecha dependencia del área central. Los nuevos núcleos urbanos que más prosperaron, fueron los que se ubicaron sobre el eje este-oeste, desde el área central hasta el pie mismo de la montaña. Se conformaron de este modo núcleos de población que no tenían continuidad con la traza existente, generando una periferia urbana fragmentada y con diferentes niveles de servicios e infraestructura, sobre la base general de la vivienda individual autogestionada, a la que se agregarían más tarde los loteos regulares de propiedad privada.

c)- Auge urbano y la ciudad del desborde

Hasta la década del 30, el crecimiento suburbano es lento, producto de la sumatoria del esfuerzo individual. El gran salto en la escala urbana de la ciudad se produce a partir de 1948, cuando al abrigo de la Ley de Propiedad Horizontal se empieza a generalizar la edificación en altura. Se inicia así la densificación de la trama urbana, que no fue acompañada por las previsiones necesarias en cuanto a infraestructuras y reorganización del espacio público. Una década más tarde, la ciudad continuaba creciendo caóticamente, a pesar de las dos instancias de planificación abordadas en 1939 y 1955 (Planes Guido y Calcaprina), que tuvieron sólo muy escasa o nula implementación e inaugurarían una larga serie de nuevos intentos planificadores a lo largo del resto del siglo.

Desde la segunda mitad del siglo XX la expansión urbana comienza a desvirtuar la tendencia histórica basada en un modelo de crecimiento clasista (centro tradicional / barrios de clase media / suburbios): en 1947 la máxima extensión cubría 3.325 Ha. y albergaba a 194.166 habitantes. Junto a la Banda

del Río Salí y Alderetes (7.354 y 1.028 habitantes, respectivamente), la incipiente aglomeración sumaba 202.548 personas. A las otras poblaciones que rodeaban a la ciudad de Tucumán entre abundantes espacios rurales y sub-rurales, no cabría considerarlas aglomeradas en virtud de la discontinuidad física, de la muy escasa conectividad que caracterizaba ala época, y de sus tamaños propios de pequeños núcleos rurales (Casares, M. y Torres Zuccardi, R. V. 2007).

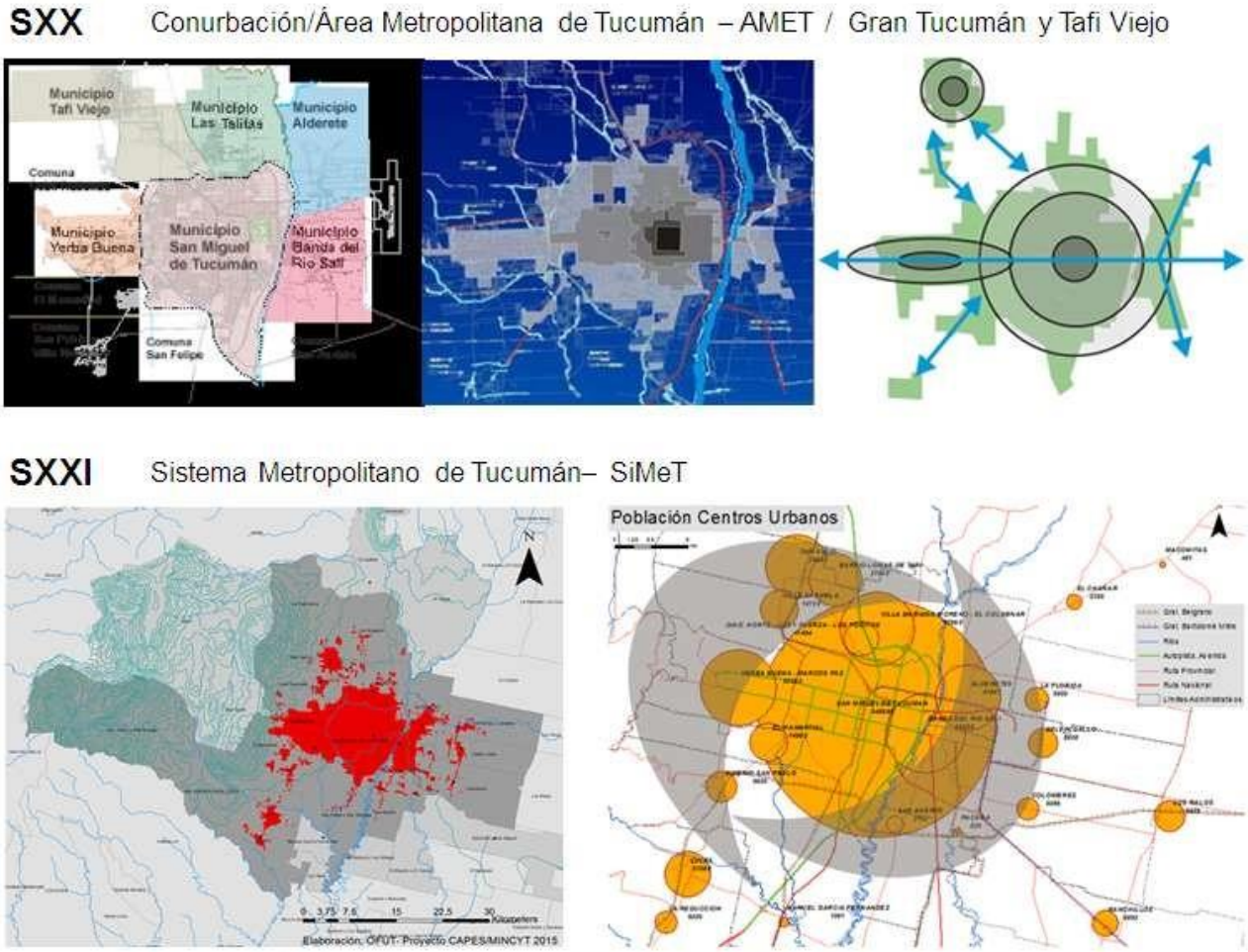
Luego, trastocado este modelo por los procesos migratorios y el empobrecimiento de amplios sectores de la sociedad, se inicia un crecimiento en manchas que en la última década del siglo XX llega a cubrir el área que se extiende desde las primeras estribaciones de la sierra de San Javier, continuando por la llanura hacia el norte, sur y el este —hasta el río Salí sobre cuyas márgenes presenta un frente caracterizado por asentamientos marginales de 14 km. de largo— y luego de atravesar este río, da lugar a la mayor extensión periférica del aglomerado, dominada por una configuración desordenada que incluye grandes asentamientos irregulares.

Hacia el este, trasponiendo el Río Salí, la Banda del Río Salí y Alderetes (este último con rango de municipio desde 1985) crecen en las inmediaciones de los ingenios azucareros Concepción, San Juan y Lastenia. Hacia el norte, Tafí Viejo, el centro poblado con mayor antigüedad e identidad urbanas del área metropolitana y otrora sede de uno de los talleres ferroviarios más importantes de Latinoamérica, acusa un serio freno en su dinámica, tras el cierre de esa pieza clave de su economía, mientras que Las Talitas se constituye en el más joven municipio del GSMT mediante un desprendimiento jurisdiccional de San Miguel de Tucumán en 1987 y registra la tasa más alta de crecimiento poblacional del conurbano en el período intercensal 1980-1991 (Di Lullo, R. y Giobellina, B. 1999).

En síntesis, como en otros casos de ciudades latinoamericanas de rango semejante[1],la estructuración espacial en el período 1950-1980, se caracteriza por la presencia de un vector que parte de la ciudad polo en dirección a la periferia. Este proceso conforma una corona de urbanización periférica y discontinua con áreas urbanas próximas, avanzando sobre los límites jurisdiccionales de los municipios vecinos, un patrón de urbanización precariamente servido de equipamientos y servicios públicos, que altera la lógica de ocupación espacial preexistente. Caldeira (2000) se refiere al patrón centro periferia, anterior a la década del 90 caracterizado por: (i) una forma dispersa en lugar de concentrada, con la disminución de índices de densidad de población a lo largo de las décadas; (ii) la clase media y alta localizadas lejos de la clase de bajos ingresos: la primera en zonas más centrales, regulares y bien equipadas, y el otro en las periferias remotas, pobres y con frecuencia irregulares; (iii) el acceso a la vivienda propia se convierte en regla, generalizado entre todas las clases sociales, pero con diferencias en las condiciones de producción y de vida de sus habitantes, que varían de acuerdo a los ingresos; (iv) el transporte para el desplazamiento intraurbano también se diferencia por la clase social: el autobús con mayor frecuencia, para los residentes de la periferia , y el coche individual para las clases media y alta (Silva, Czytajlo 2015 cit. Caldeira, 2000, p. 218-219).

[1] (Silva, Czytajlo, 2015) y otros trabajos desarrollados en el marco del Proyecto Binacional financiado por CAPES - MINCYT Casares, Firkowski.

Figura 6: Permanencias y cambios



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR)

Los estudios realizados para el caso hasta el presente dan cuenta de un proceso de metropolización que sigue patrones reconocibles de un modelo concéntrico y radial. Los indicadores analizados muestran que los cambios económicos, sociales, políticos, culturales y espaciales acontecidos en el último cuarto del siglo XX han configurado el territorio metropolitano de Tucumán.

Las dinámicas del contexto socio económico y político institucional operadas desde los inicios del SXXI y hasta el presente, plantea un conjunto de dilemas respecto de los escenarios futuros del modelo territorial.Las transformaciones territoriales, el cambio de comportamiento de la población, en lo locacional, en ocupación del suelo, como en las respuestas ofrecidas, han agudizado las tendencias de la metropolización con un patrón disperso y un periurbano difuso – fragmentado, de baja densidad que manifiesta persistencia de las desigualdades.

El aglomerado ha cumplido históricamente el rol de metrópolis regional del noroeste argentino con influencia en los países limítrofes y puja por mantener ese liderazgo del NOA fundado en un potencial económico y cultural. Aún ostenta una dinámica económica y cultural cuyo volumen y diversidad de oferta la posiciona en el primer rango en el conjunto de ciudades del norte argentino. Su predominio relativo en el sector servicios se ha acrecentado con el tiempo, tanto en calidad como en cantidad

principalmente en la oferta de formación superior y en la concentración de centros de investigación todavía vigente, pero, el liderazgo regional entra en competencia y complementariedad con las ciudades de Salta y Jujuy, en muchos casos percibidos como amenazas

Se presenta un modelo de crecimiento poblacional contrastado y diferencial por sectores: el núcleo área central denota una población en proceso de envejecimiento, mientras que su estructura en la periferia muestra un predominio muy claro de población joven principalmente hace el este. Se advierte la persistencia y consolidación de una estructura urbana polarizada y segregada con periurbano difuso, baja densidad en el que emergen un estructura poli céntrica que presenta conflictos ambientales, pérdida de atractividad del espacio público y calidad del centro y persistencia de bolsones de pobreza.

La lógica espacial de la expansión de este período indican la informalidad del proceso urbano, acentuando tendencias, con nuevos contenidos socio espaciales que afectan al núcleo central y la periferia con diferenciados en las orientaciones Oeste-Este.

Así también la conformación de un patrón espacial de segregación urbana que se manifiesta como un mosaico de territorios diferenciales, de conexiones complejas que amenazan la sostenibilidad de la ciudad de una manera diferenciada y contrastante según la zona que se trate.

Los cambios en la urbanización se presentan en múltiples variables, nuevas modalidades de consumo habitacional marcado por un estallido y una dispersión de nuevas implantaciones de grandes parcelas residenciales y urbanizaciones cerradas de baja densidad y también en el incremento relativo y absoluto del suelo en desuso, tanto en los bordes del aglomerado como al interior del mismo, con vacíos no urbanizados y aún no urbanizables entre ellas. La ausencia de articulaciones entre los pedazos en los que estalla el aglomerado urbano y la disimilitud extrema de las formas de los paisajes, tanto al nivel del tejido como al del hábitat, así como una gran heterogeneidad de los tipos de niveles de equipamiento e infraestructura y de servicios urbanos, emergen como rasgos distintivos del presente. Una lógica estrictamente capitalista en el desarrollo metropolitano ha hecho que la maximización de la plusvalía urbana haya terminado por ubicarse como un criterio urbanístico central.

Prevalecen los mecanismos de mercado en la producción del suelo urbano, pero cambian las escalas de las intervenciones, los criterios de localización y proliferan formas de vida suburbana que acentúa el desequilibrio entre localidades y se instala y una lógica de distribución de grupos sociales según status y/o renta, se verifica una macro segregación entre centro / periferia Sectorial Este /Oeste al mismo tiempo que una micro segregación entre islas de riqueza y precariedad.

Los canales de participación efectiva aún son escasos, y de ausencia de coordinación metropolitana para acordar estrategias y líneas de acción de impacto territorial.

Tabla 1: Permanencias y Cambios

	S XX	SXXI
MODELO TERRITORIAL	Concéntrico Radial	Disperso / Fragmentado
	Conurbación/Área Metropolitana de Tucumán –AMeT Gran Tucumán y Tafi Viejo	Sistema Metropolitano de Tucumán–SiMeT
ROL REGIONAL	Centro Regional del NOA y región ampliada a países limítrofes.	Nodo 2do Nivel Nacional - Articulador región NOA Competencia y complementariedad con Salta y Jujuy
LÓGICA ESPACIAL	Tejido regular Mono centralidad Aglomeración	Mosaico urbano. Tendencia a la policentralidad Nuevos contenidos socio espaciales que afectan al núcleo central y la periferia Procesos diferenciados / subsistemas Este/Oeste Movimientos de dispersión y refuerzo de la concentración.
DESARROLLO INSTITUCIONAL Y GOBERNANZA	Planificación sectorial Administración sin articulación	Urbanismo de proyectos Múltiples actores urbanizadores Lógicas del mercado Desequilibrio de desarrollo entre localidades
CENTROS / ÁREAS	Centro principal compacto Socialización en espacios públicos. Barrios como unidades de integración y desarrollo social Espacios rurales agrícolas diferenciados del espacio urbanizado	Centralidades emergentes Debilidad de los subcentros urbanos Socialización en espacios públicos/ Socialización en espacios privados homogéneos. Nueva lógica de distribución de grupos sociales según status y/o renta. Periurbano fragmentado de usos agrícolas, urbanos y vacíos.
FLUJOS Y MOVILIDAD	Cobertura servicio de transporte público de media calidad y nivel de cobertura	Conectividad difusa Baja calidad de la infraestructura vial vinculante Automóvil privado. Preeminencia de motocicletas. Bicicletas.
SEGREGACIÓN SOCIO ESPACIAL	Macro segregación entre centro y periferia.	Macro segregación entre centro / periferia Sectorial Este /Oeste. Micro segregación entre islas de riqueza y precariedad.
MEDIO AMBIENTE	Dicotomía rural/Urbano Conflictos de contaminación Sistema Salí	Sustitución en escala de suelo productivo y ambientes naturales. Desaparición de zonas buffer. Mejora de las condiciones de control de la contaminación. Ausencia de tratamiento integral de la cuenca Salí Dulce

Entre 1989 y 2010, los cambios en la urbanización se manifiestan en múltiples variables, nuevas modalidades de consumo habitacional marcado por un estallido y una dispersión de nuevas implantaciones de grandes parcelas residenciales y urbanizaciones cerradas de baja densidad y también en el incremento relativo y absoluto del suelo en desuso, tanto en los bordes del aglomerado como al interior del mismo, con vacíos no urbanizados y aún no urbanizables entre ellas.La ausencia de articulaciones entre los pedazos en los que estalla el aglomerado urbano y la disimilitud extrema de las formas de los paisajes, tanto a nivel del tejido como al del hábitat, así como una gran heterogeneidad de los tipos de niveles de equipamiento e infraestructura y de servicios urbanos, emergen como rasgos distintivos del presente evidenciando una lógica estrictamente capitalista en el desarrollo metropolitano ha hecho que la maximización de la plusvalía urbana haya terminado por ubicarse como un criterio urbanístico central.

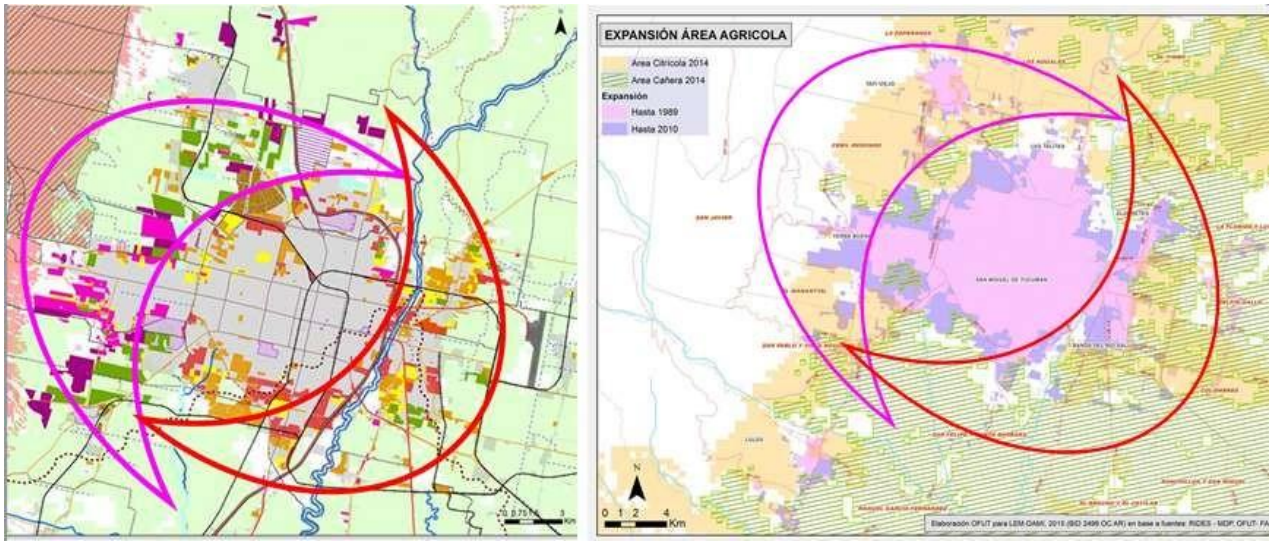
Síntesis Interpretativa

Si bien es necesario visualizar al Sistema Metropolitano de Tucumán como un todo, y abordarlo desde lo analítico hasta lo instrumental con pautas y regulaciones que contemplen y rijan todas las instituciones que componen el AMeT; en mérito de las reflexiones y conclusiones que surgen de la información diagnóstica inicial, de la observación de la dinámica territorial y de las percepciones obtenidas en los diferentes talleres e instancias de trabajo con actores locales, es necesario distinguir dos subsistemas diferentes que concurren en el SiMeT:

a) Subsistema Oeste (SSO), que comprende las poblaciones y el suelo pedemontano.

b) Subsistema Este (SSE) relacionado al territorio y las urbanizaciones linderas a la cuenca del rio Salí-Dulce.

Figura 7:Subsistemas



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR)

Cada uno de ellos se identifican a partir de atributos particulares (localización y características / problemáticas / oportunidades). Atender esas singularidades será un elemento facilitador sustantivo a efectos de poder construir dispositivos normativos-institucionales que puedan contemplar las diferentes problemáticas en este territorio.

La exploración sobre el posicionamiento de distintas unidades del sector público y otras, nos permite aseverar, a priori, que la normativa vigente y el cumplimiento efectivo de la misma, tienen una actitud disociada, donde las leyes o actos administrativos con frecuencia son incumplidos total o parcialmente, en particular, aquellos que prescriben o regulan componentes territoriales, o usos de suelo.

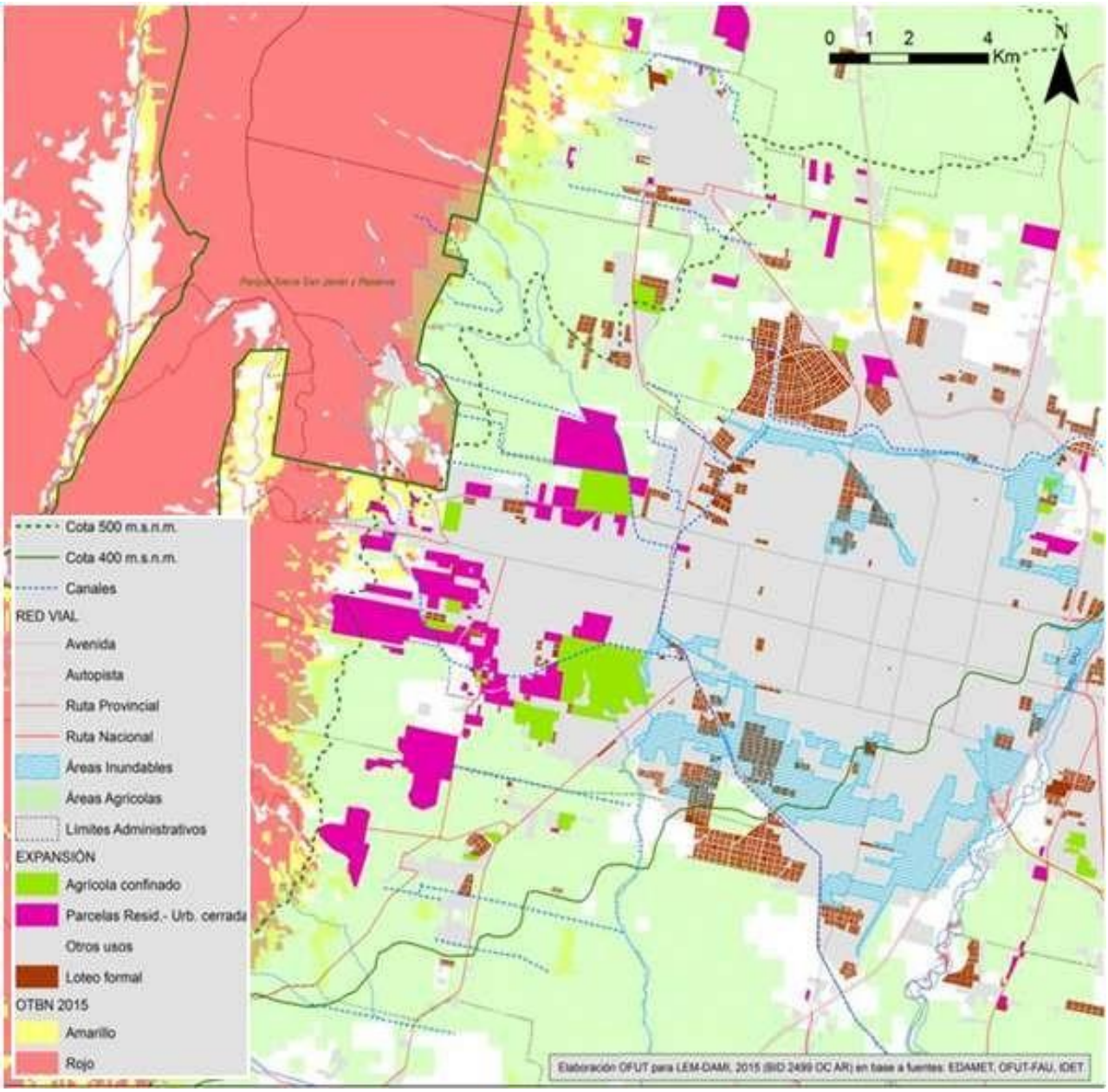
Es necesario poner énfasis de manera primordial y prioritaria, a la necesidad de instalar dispositivos estructurales que permitan uniformar criterios, acciones, pautas y lineamientos para dimensionar la gravedad que implica infringir la normativa, en especial aquella que propende a la protección de la comunidad en relación al territorio y al ambiente. Todo ello sin perjuicio de buscar de manera sistémica, un abordaje institucional-normativo que incluya, la totalidad de actores que componen el área metropolitana. Estas acciones, deberán ser, aún más intensas en las comunas rurales, cuyo territorio abarca buena parte del SiMeT y su población en varias urbanizaciones (La Florida, San Pablo-Villa Nougués, etc.) supera la densidad requerida por la Constitución Provincial y la Ley Orgánica Municipal para constituirse en Municipio.

En mérito de las reflexiones, pautas y conclusiones obtenidas en los diferentes talleres respecto de los diferentes subsistemas identificados en el SiMeT, se trabaja sobre esta configuración a efectos de poder construir dispositivos normativos-institucionales que puedan atender las diferentes problemáticas en este territorio como ¯áreas de interés metropolitanos que se reconocen como objeto de acciones conjuntas", para de allí, avanzar en la definición de actas acuerdos.

Subsistema Oeste (SSO)

En el Subsistema Oeste (SSO) las diferentes jurisdicciones que gestionan el sector --Municipios de Yerba Buena y Tafí Viejo, Comunas de Cebil Redondo, El Manantial, La Esperanza, San Pablo-- identifican el avance de las urbanizaciones cerradas como un problema al que respondieron con la suspensión de autorizaciones de nuevos emprendimientos, empujados por el propio conocimiento del lugar y la valoración del daño evidente y potencial pero también, por la demanda de los vecinos a quienes representan, vinculada a la carencia o baja de servicios por la presión sobre la prestación que requieren estos nuevos usos.

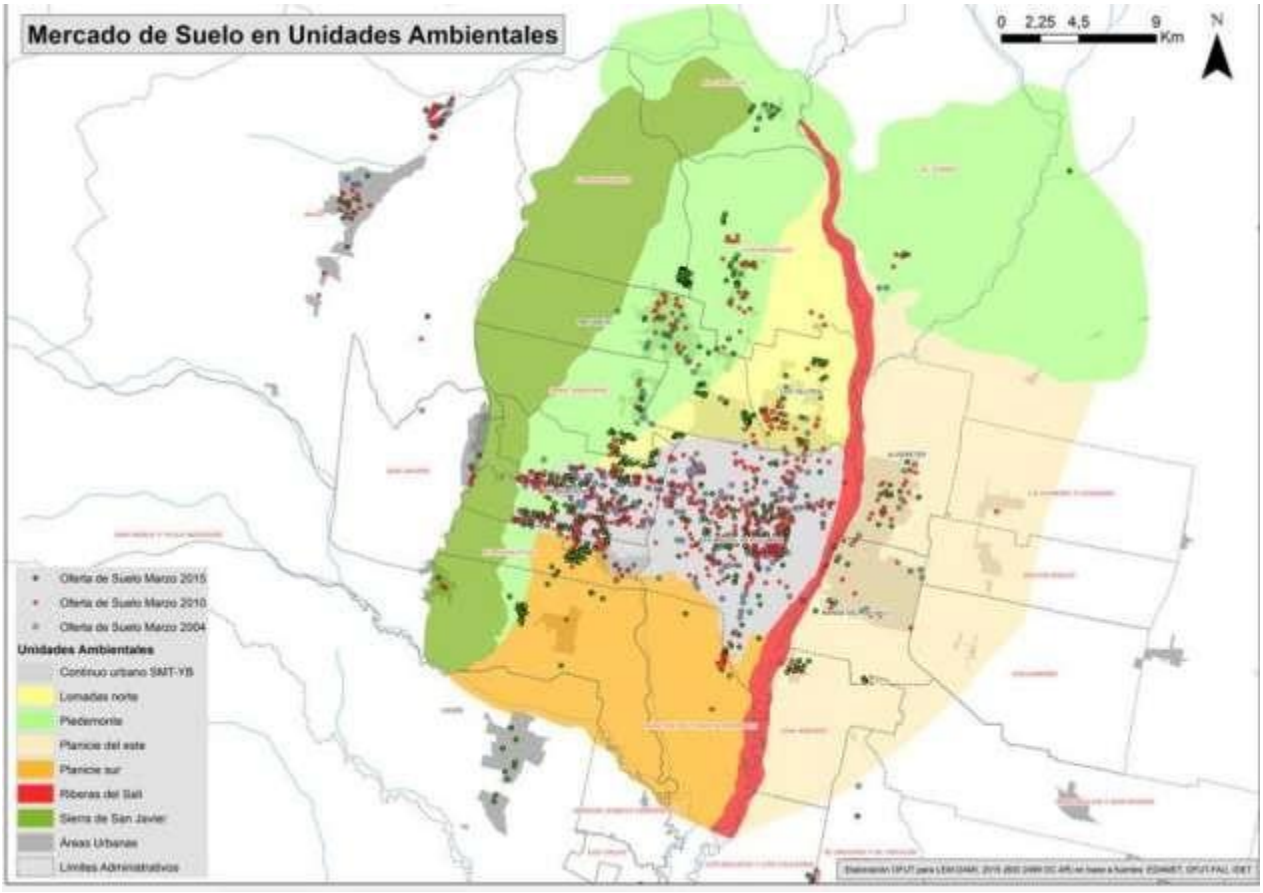
Figura 8:Subsistema Oeste



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR)

La persistencia de una serie de acciones no reguladas sobre el territorio pronostica una importante depredación del entorno y de sus activos ambientales, especialmente aquellas que surgen del consumo de suelo en áreas que requieren protección o no son aptas para su ocupación.

Figura 9: Mercado de Suelo en Unidades Ambientales



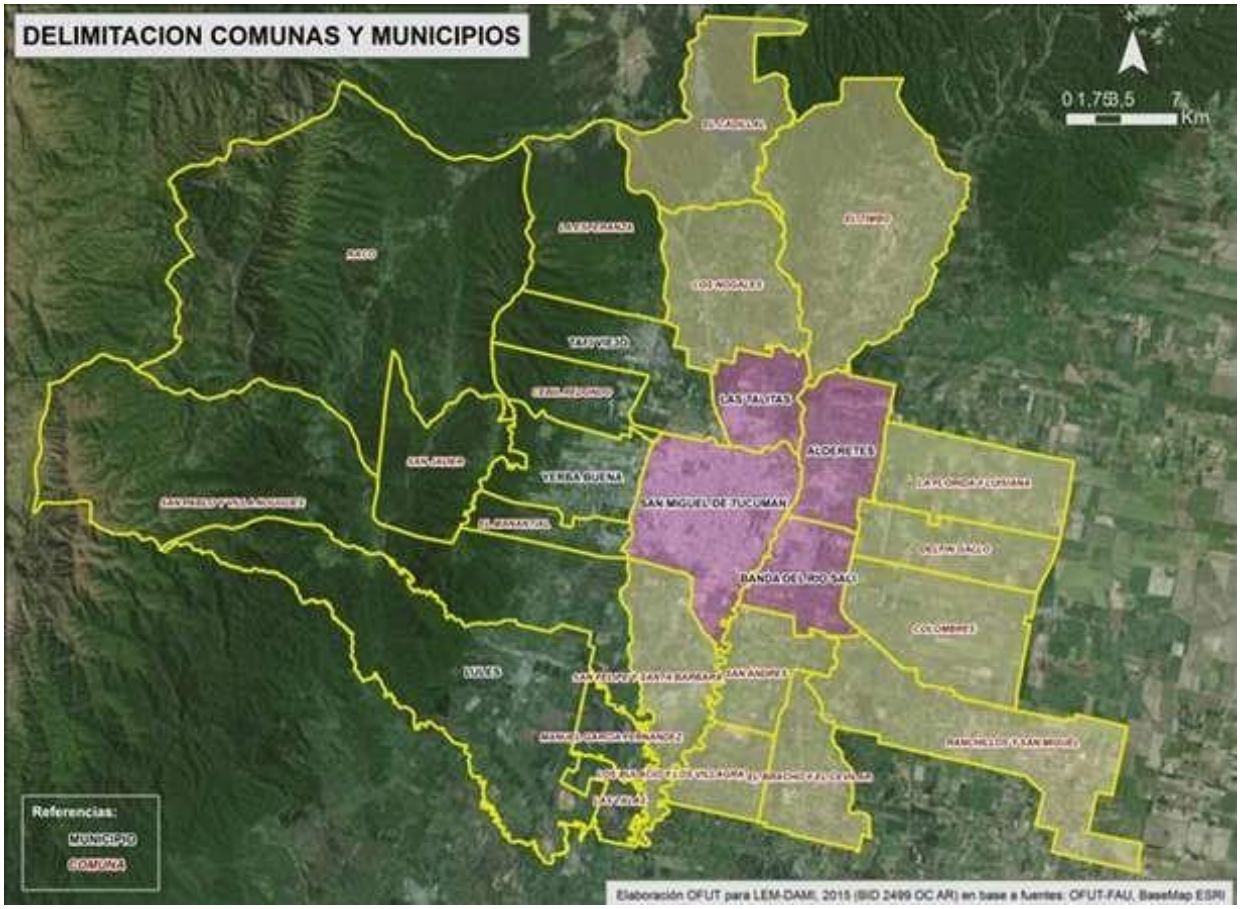
Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR)

Datos de relevamiento censal indican que en este sector del SiMeT habita el 16% de la población metropolitana, que en las Comunas es donde más habitantes se incorporaron en los últimos años, es decir, en los territorios en los que la regulación no depende totalmente de la instancia de gestión local. Además, el área pedemontana ocupa cerca del 10% de la superficie del SiMeT (18.200 has) y recibió más de 24.000 nuevos habitantes entre 2001 y 2010, dato que requiere el ajuste según la dinámica de producción de suelo público y privada y que los referentes estiman en más o menos 30%, desde 2010.Así, este panorama conformado por la coincidencia de problemáticas y cierta correspondencia en la respuesta consolidaron la idea de proponer un abordaje común para el territorio del sector pedemontano afectado. La tematica ha sido tratada en Mesas de Trabajo con la participación de los actores clave de esta área y con representación institucional diversa.

Subsistema Este (SSE)

La coincidencia de problemáticas abona la idea de proponer un abordaje común para las diferentes jurisdicciones que gestionan áreas colindantes con las riberas del río Salí (Municipalidades de San Miguel de Tucumán, Alderetes, Las Talitas y Banda del Río Salí). Se identifica este territorio como ¯sector de condiciones de criticidad compleja y de oportunidad‖, así como protagonista de intervenciones presentes o futuras que están en desarrollo o cerca de estarlo.

Figura 10:Subsistema Este- SIMET



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR)

a. Los territorios de los municipios que lo conforman tienen una importante desarticulación interna en términos urbanos.

b. Este territorio soporta la Matriz Productiva provincial/metropolitana (ingenios, citrícolas, metalmecánica, logística).

c. El río Salí es un elemento estructurante de cualquier análisis e intervención: es soporte de infraestructura para el territorio local y metropolitano (puentes, borde costero) y también es contenedor del recurso agua.

d. Soporta actividades extractivas y contaminantes en unos puntos identificados.

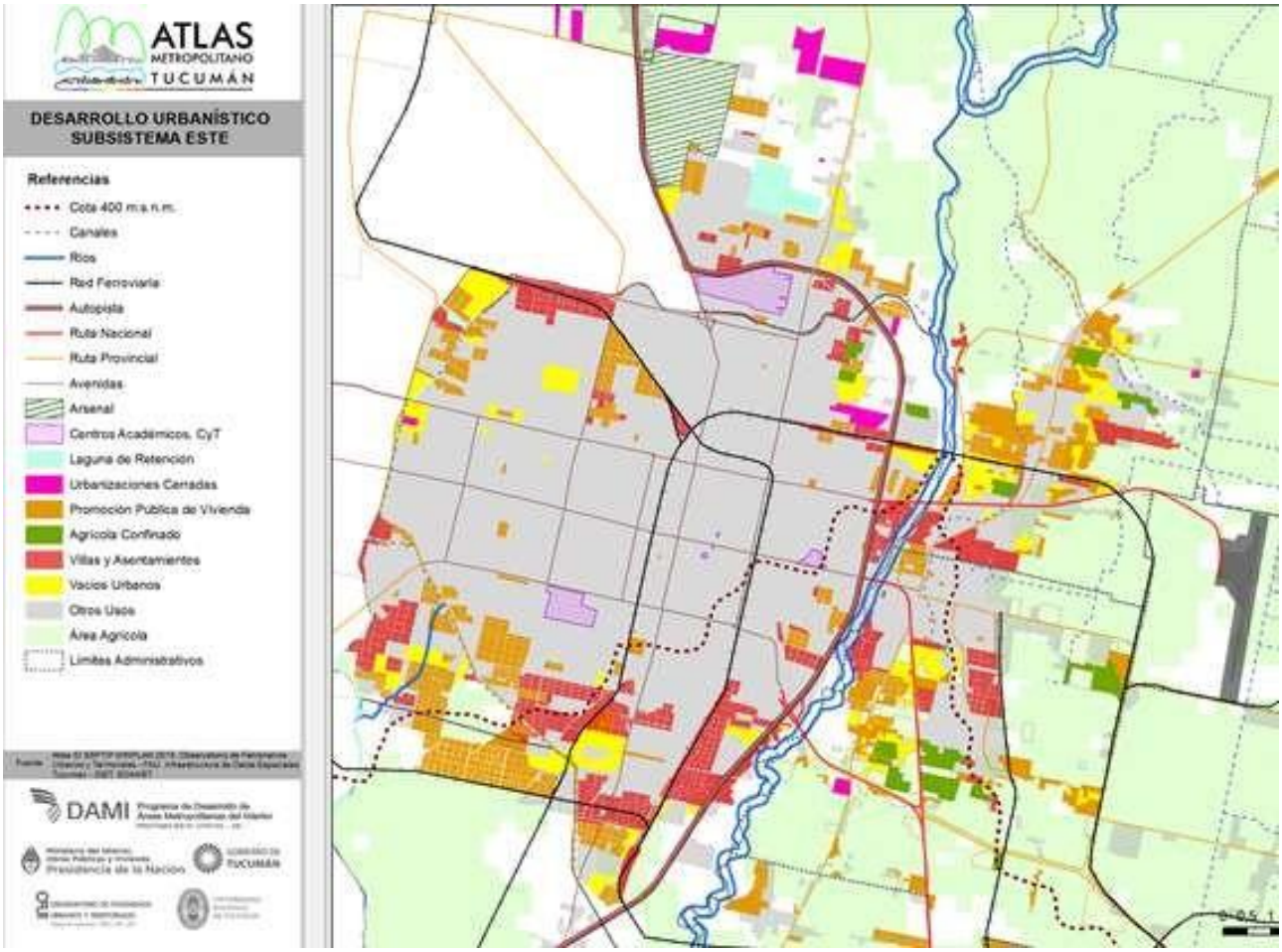
e. Su ocupación y las condiciones de vida de la población son de alta criticidad, por ingreso y por condiciones habitacionales.

f. En este territorio están presentes algunas infraestructuras de logística y se prevé su consolidación como sector de logística productiva, con la ejecución de una Estación Multimodal en Cebil Pozo.

g. Probables aspectos destacados y efectos de intervenciones de conectividad y productivas en el sector Este en el SiMeT son:

- Demandas de suelo para la consolidación del sector como área de logística de la producción
- Nuevas requerimientos de suelo para uso habitacional cuya demanda deberá estimarse en relación a la ¯competencia‖ con la población ya arraigada.
- Restricciones por incompatibilidades de usos
- Preservación del rio como eje estructurante / como recurso
- otros.

Figura 11:Subsistema Este- SIMET

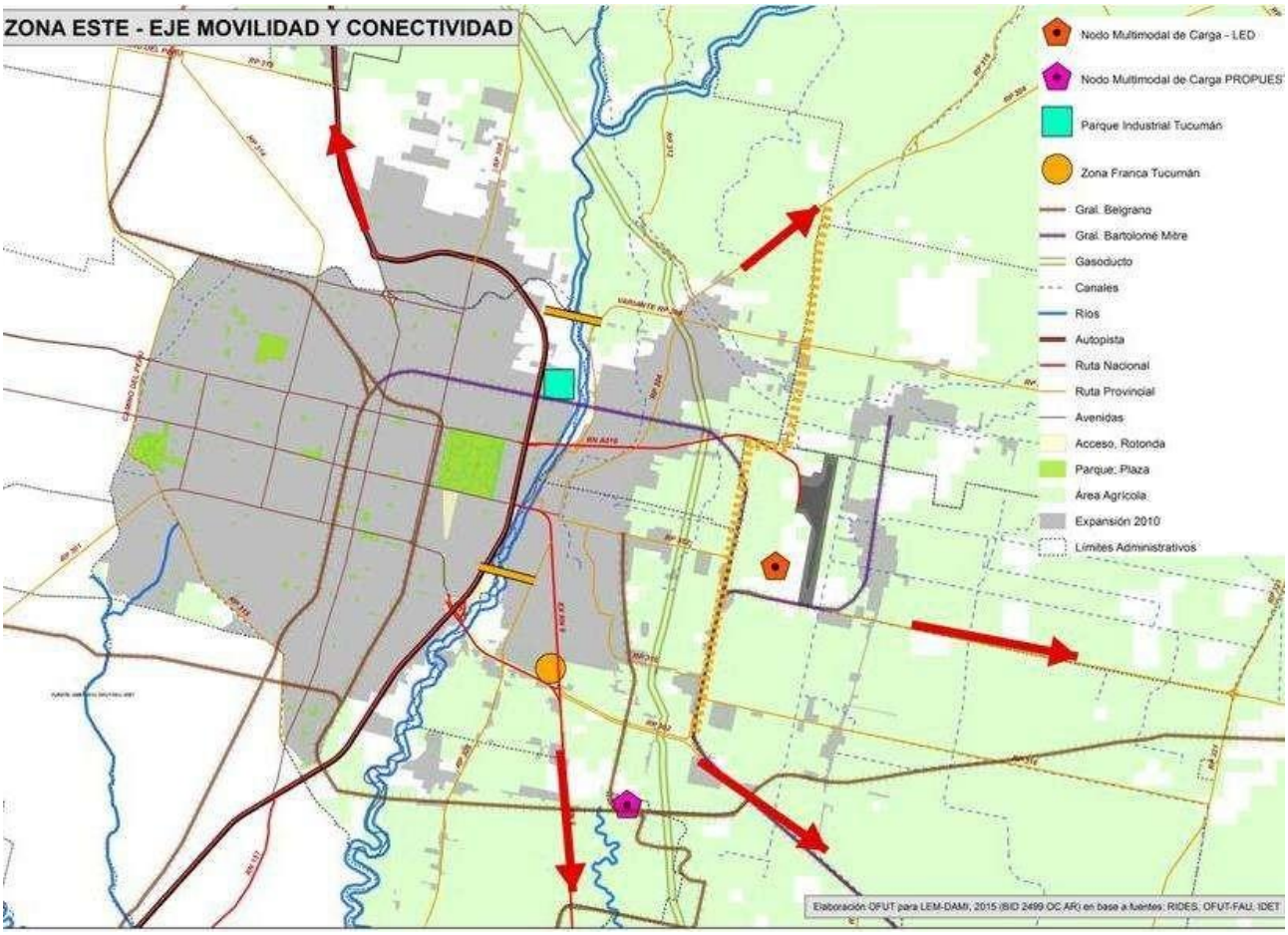


Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR)

Se identifican como cuestiones prioritarias:

- La consolidación del rol productivo (implica pensar en reservas de suelo para logística, producción y conectividad)
- La consolidación del río Salí como elemento estructurante del paisaje metropolitano (activo ambiental, desarrollador del espacio público, conector, etc.),
- La superación de las condiciones críticas de la expansión
- Todo ello implicará una estrategia compartida que contemple: un nuevo esquema de conectividad metropolitano, la oportunidad de ¯suelo nuevo‖ bien localizado y de recursos para atender las áreas que requieran regeneración ambiental, entre otros.
- Con este sentido se planificaron Mesas de Trabajo con la participación de los actores claves de esta área y con representación institucional diversa

Figura 12:Subsistema Este – Movilidad y Conectividad



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR)

Modelo Territorial Actual

El análisis del Modelo Territorial Actual (MTA) se realiza considerando las principales dinámicas territoriales que caracterizan al SiMeT, integrando las dimensiones productiva, ambiental y de crecimiento urbano, en diversas porciones del aglomerado.

En base a los temas identificados, se procesó una redefinición de la estructura problemática del SiMeT a fin de poder particularizar condiciones comunes y dinámicas recurrentes en el territorio. De este modo, la información diagnóstica inicial, la observación de la dinámica territorial junto a las consultas posteriores, permitieron definir inicialmente, sectores/piezas que condensan las condiciones que impone la dinámica de urbanización tanto en términos ambientales como de ocupación residencial y productiva del territorio.

Conflictos/asimetrías del MTA

a. Producción y Ambiente:

- Las actividades extractivas (ladrilleras, extracción de áridos, salmueras) y actividades industriales (ingenios, industrias citrícolas) contribuyen a la contaminación hídrica y degradación ambiental de la cuenca del río Salí.
- Asimismo, estas actividades productivas constituyen el principal componente de contaminación atmosférica a escala metropolitana.
- Los cultivos de caña de azúcar y cítricos, tanto en las zonas de borde como en las áreas confinadas al interior del tejido urbano, aportan superficie absorbente que favorece el escurrimiento hídrico, especialmente en Yerba Buena y el sur de San Miguel de Tucumán.

b. Crecimiento y Ambiente:

- Entre 1991 y 2010, el SiMeT ha experimentado un intenso proceso de expansión urbana. La expansión de la urbanización se ha caracterizado por la baja densidad en la ocupación del suelo, principalmente de urbanizaciones cerradas y grandes parcelas residenciales sobre el borde pedemontano. Este patrón de desarrollo urbano trae aparejadas diversas problemáticas ambientales, tales como:

- Inundaciones asociadas a la pérdida de superficie absorbente. La mayor cantidad de áreas inundables se han identificado en el borde sur del aglomerado. No obstante, también se observan superficies anegables hacia el norte del distrito central y hacia el oeste del río Salí.

- Pérdida de biodiversidad por la disminución del bosque autóctono. La mancha urbana ha avanzado incluso sobre zonas de protección vinculadas a la Ley de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) y sobre los límites del Parque Biológico Reserva Natural Sierra de San Javier (UNT).

- Deslaves por pérdida de la capacidad de retención del suelo asociada a la disminución de superficie boscosa. Este fenómeno afecta principalmente a sectores de Tafí Viejo, Cebil Redondo y Yerba Buena.

- Conflictos de disponibilidad y usos de agua, ausencia de una gestión que visibilice la cuenca urbana como un todo.

- El patrón de ocupación del suelo de baja densidad que caracteriza a la expansión urbana del SiMeT dificulta la cobertura de servicios de transporte público de las áreas incorporadas a la ciudad y aumenta la contaminación atmosférica debido a la mayor distancia en que incurren los desplazamientos de automóviles particulares.
- El déficit de cobertura de espacios verdes de acceso público se identifica tanto a escala barrial como metropolitana.

c. Crecimiento y Producción:

- Existen diferentes externalidades negativas asociadas a la aglomeración de actividades productivas en el medio urbano; una de ellas se

refiere a las dificultades de movilidad que genera la congestión vehicular producida por el tránsito de vehículos de carga.

- El trazado ferroviario de cargas y algunas superficies destinadas a usos logísticos y productivos generan barreras y problemas de integración del tejido urbano.
- La disposición del trazado ferroviario y su cruce o proximidad a determinados ejes de transporte vehicular genera oportunidades para la conformación de centros multimodales de carga.

d. Desarrollo Urbano:

- Carencia de una estructura policéntrica metropolitana. La estructura urbana monocéntrica genera una extrema dependencia funcional de las localidades del SiMeT respecto del área central de San Miguel de Tucumán. La debilidad de los subcentros urbanos, en lo que refiere a la oferta de comercios y servicios administrativos, espacios públicos y equipamiento afecta al conjunto de las cabeceras municipales, particularmente en Las Talitas. Si bien Yerba Buena presenta algunos atributos de centralidad (servicios y comercios variados, espacios públicos de calidad y equipamientos), no alcanza a conformarse como una centralidad que logre evitar su dependencia funcional respecto del área central de la aglomeración.
- Localizaciones distantes en áreas ambientalmente críticas y con problemas de integración urbana de la vivienda de interés social.
- Localizaciones en áreas ambientalmente críticas y dificultades para la regularización urbanística y dominial de las Villas y Asentamientos informales.
- Los vacíos urbanos generan barreras y ¯fracturas urbanas‖. Además acentúan los efectos del crecimiento de baja densidad presionando al proceso de expansión urbana. La inmovilización de las superficies ociosas generan efectos negativos en el mercado de suelo presionando al alza de precios de los bienes inmuebles. Además facilitan las ocupaciones de tierra, propician condiciones de inseguridad y generan problemas de salubridad en el entorno. Existen vacíos urbanos en el conjunto del aglomerado. No obstante, estas superficies de suelo ocioso se distribuyen en mayor medida en el arco noroeste y al este del río Salí.
- Existen, además, grandes superficies vinculadas a centro académicos, científicos y tecnológicos.

e. Institucionales / Gestión

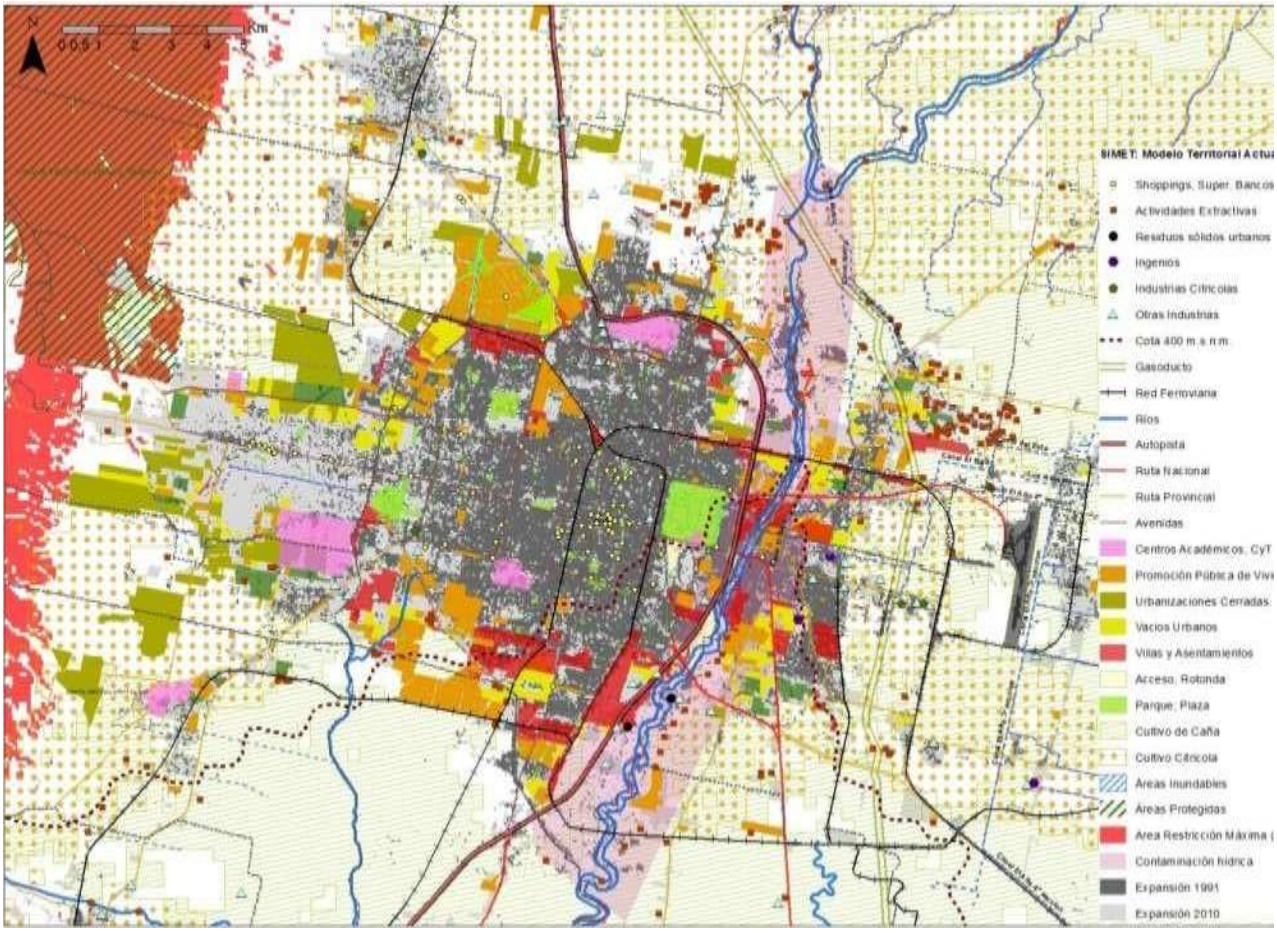
Surgen de la discusión del Modelo Territorial Actual diferentes tipos de asimetrías materiales / organizacionales que han contribuido a la desigualdad entre distintos componentes del territorio y a la insuficiencia del desarrollo urbano, entre la que se destacan aspectos institucionales que son necesarios superar mediante la construcción de capacidades de acción estratégica:

- La persistencia de una serie de acciones no reguladas sobre el territorio presagia una importante depredación del entorno y de sus activos

ambientales, especialmente aquellas que surgen del consumo de suelo en áreas que requieren protección o no son aptas para su ocupación.

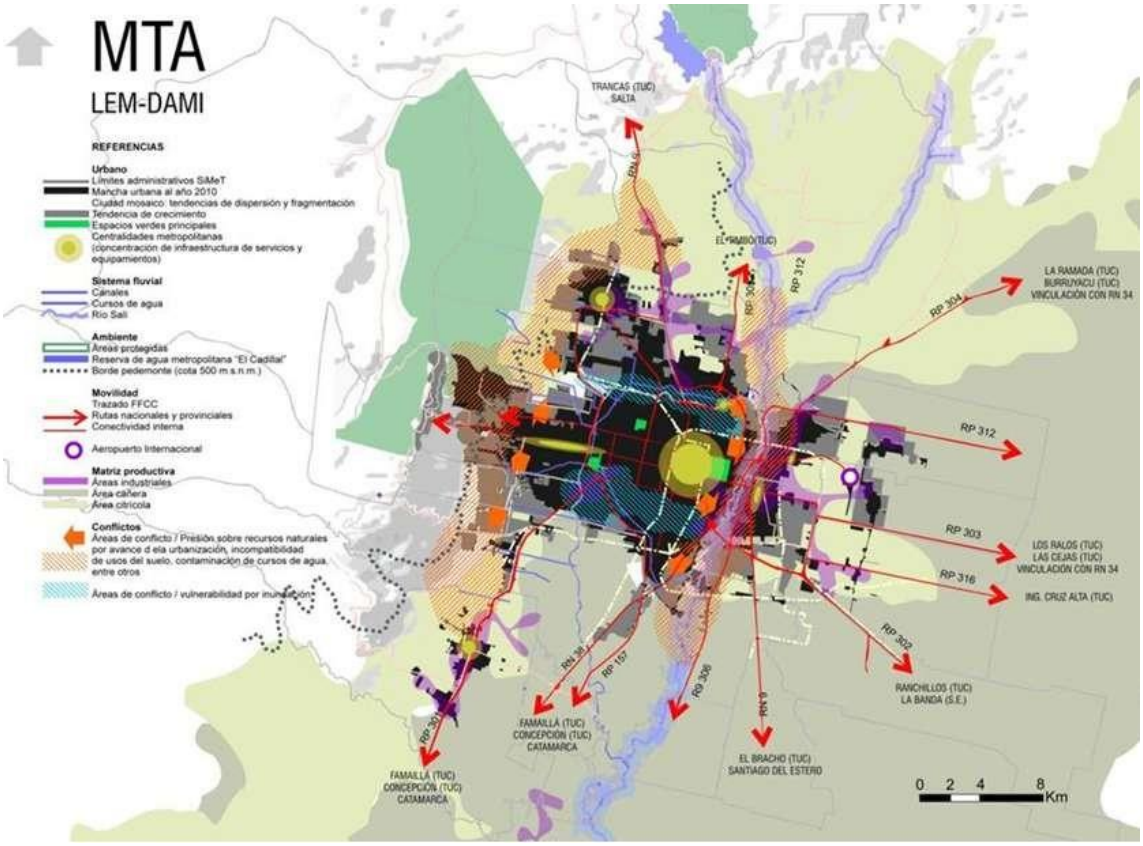
- La normativa vigente y el cumplimiento efectivo de la misma, tienen una actitud disociada, donde las leyes o actos administrativos con frecuencia son incumplidos total o parcialmente, en particular aquellos que prescriben o regulan componentes territoriales, o usos de suelo. Es necesario poner énfasis de manera primordial y prioritaria, a la necesidad de instalar dispositivos estructurales que permitan uniformar criterios, acciones, pautas y lineamientos para dimensionar la gravedad que implica infringir la normativa, en especial aquella que propende a la protección de la comunidad en relación al territorio y al ambiente. Todo ello sin perjuicio de buscar de manera sistémica, un abordaje institucional-normativo que incluya, la totalidad de actores que componen el área metropolitana; estas acciones deberán ser, aún más intensas en las Comunas Rurales, cuyo territorio abarca buena parte del SiMeT y su población en varias urbanizaciones (La Florida, El Manantial, San Pablo-Villa Nougués, etc.) supera la densidad requerida por la Constitución Provincial y la Ley Orgánica Municipal para constituirse en Municipio.
- La falta de mecanismos de cooperación horizontal.

Figura 13:Modelo Territorial Actual



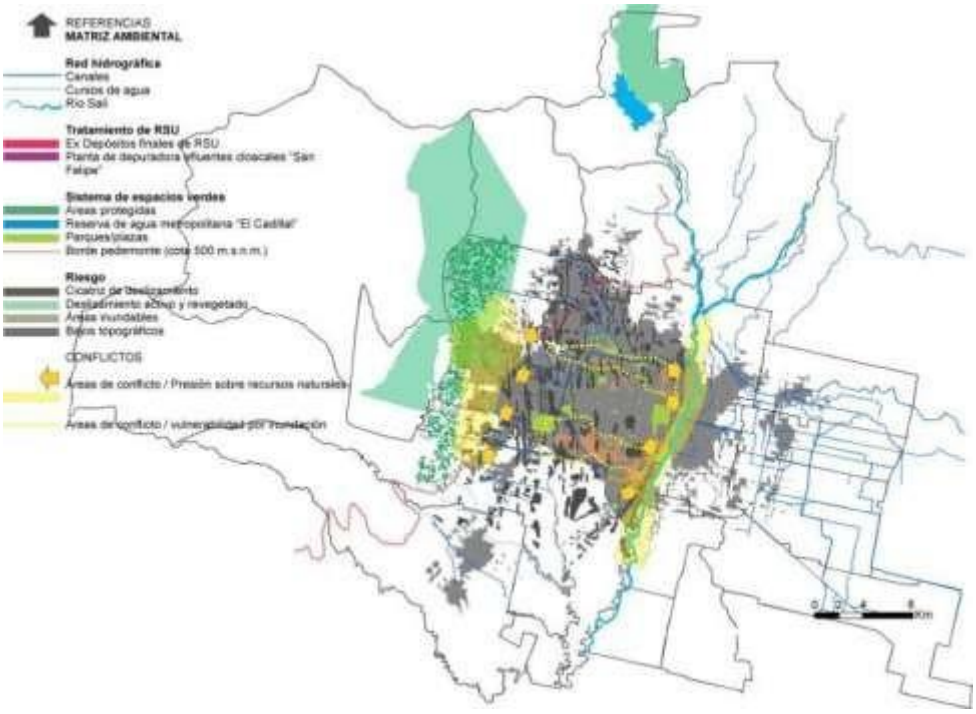
Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Figura 13:Modelo Territorial Actual



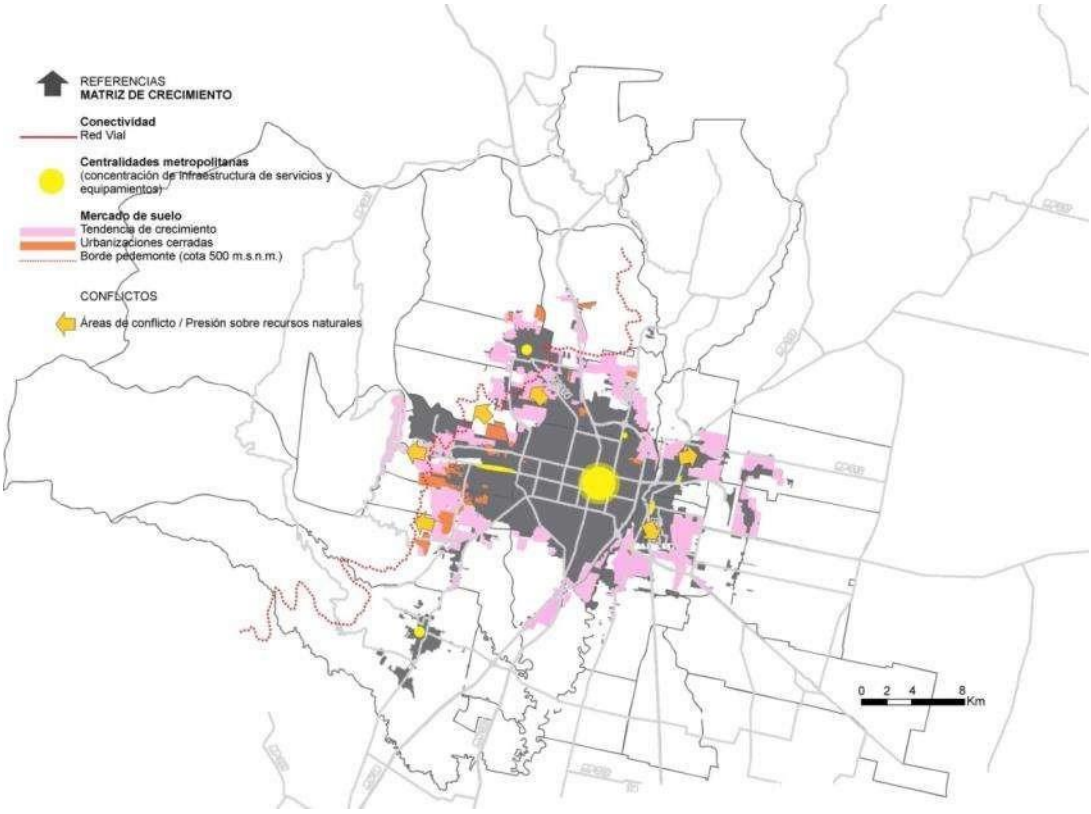
Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Figura 14.a: Modelo Territorial Actual - Matriz Ambiental



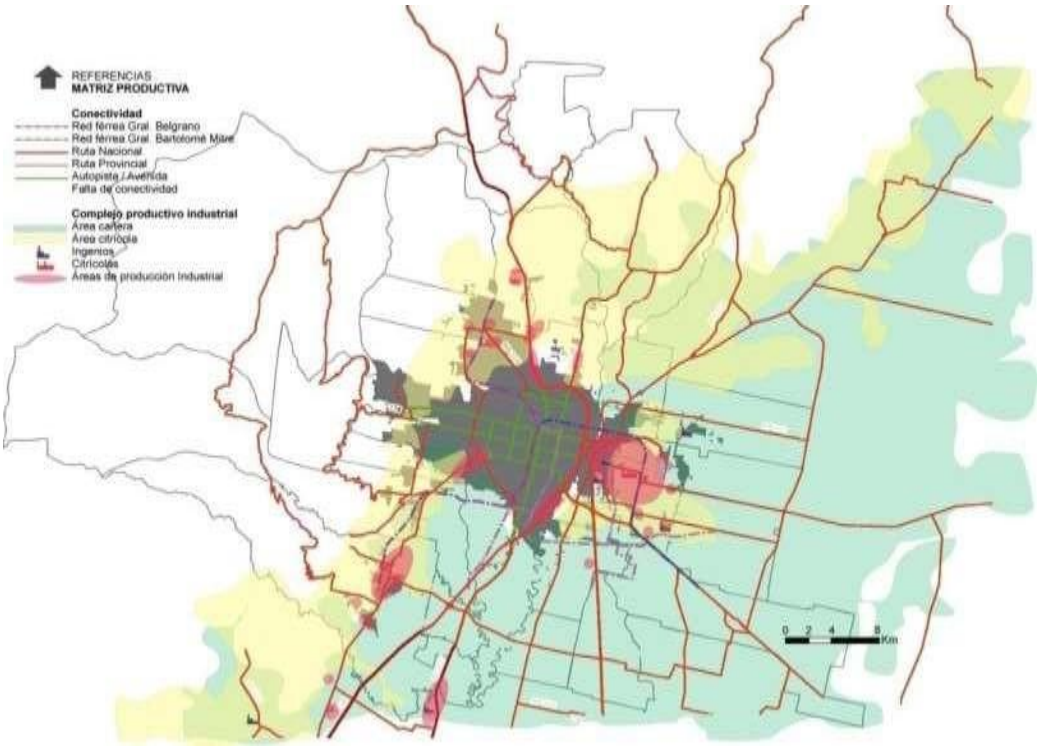
Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Figura 14.b: Modelo Territorial Actual - Matriz Crecimiento



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Figura 14.c: Modelo Territorial Actual - Matriz Productiva

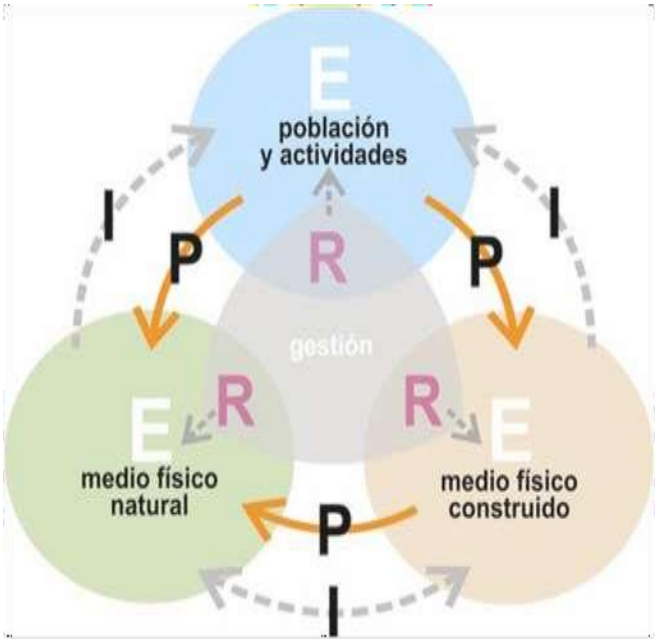


Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

La historia del presente

"...Los actuales territorios metropolitanos cuestionan nuestra idea de ciudad: son vastos territorios de urbanización discontinua, fragmentada en unos casos, difusa en otros, sin límites precisos, con escasos referentes físicos y simbólicos que marquen el territorio, de espacios públicos pobres y sometidos a potentes dinámicas privatizadoras, caracterizada por la segregación social y la especialización funcional a gran escala y por centralidades "gentrificadas" (clasistas) o "museificadas", convertidas en parques temáticos o estratificadas por las ofertas de consumo. Esta ciudad, o "no ciudad" (como diría Marc Augé) es expresión y reproducción de una sociedad a la vez heterogénea y compartimentada (o "guetizada"), es decir mal cohesionada" (J.Borja (2012).

Caracterización Dimensiones



En base a la revisión del diagnóstico, el abordaje por dimensiones plantea el requerimiento de profundizar cuestiones con el ánimo de dar cuenta de los procesos en curso considerados fundamentales. A estos fines, se describen someramente aspectos vinculados al Medio Físico Natural, al Socio-demográfico e Institucional para luego continuar con la descripción de principales problemas, oportunidades y desafíos para tres ejes definidos.

En la dimensión del medio físico, si bien se valoran positivamente las contribuciones como base para el análisis ambiental, la crisis planteada en relación a la cuenca en los sucesos de marzo de 2015, la agenda de Cambio climático, los Objetivos de Desarrollo sustentable formulados plantean la necesidad de nuevos aportes en esta dimensión.

Respecto de la Población y actividades, se generaron indicadores de las dinámicas demográficas a nivel de radio censal en base al Censo Nacional 2010, no abordadas en el EDAMET ni en otros documentos.

En la dimensión del medio construido, ha sido necesario profundizar en la dinámica de la expansión metropolitana y el funcionamiento del mercado de suelo, considerando no solamente los requerimientos que plantea la expansión residencial, sino también las cuestiones referidas a servicios e infraestructuras para la población y

las actividades productivas. Respecto de ello cobra particular importancia la consideración de los proyectos comprendidos en las agendas nacional y provincial en particular: a) Plan de manejo costero del Río Salí (Municipios de Las Talitas, Alderetes y Banda del Río Salí) del Programa DAMI; b) el Plan Estratégico Territorial de Argentina. MINPLAN. (Avance II, 2011) y Avance III, 2015; c) Lineamientos Estratégicos para la Provincia de Tucumán. SGPyP, 2014; d), obras y puestas en valor relevantes contenidas en la Agenda del Ente del Bicentenario y e) Obras Plan Quinquenal Tucumán, sobre conectividad metropolitana.

La exploración desde una dimensión jurídica-institucional, la descripción hecha sobre la caracterizacióndel Sistema Metropolitano de Tucumán, en especial acerca de los condicionantes del sistema jurídico administrativo del SiMeT (Argentina Urbana, 2009)[2] goza de una total vigencia y claridad conceptual, ello permite obtener un acabado conocimiento acerca de las instituciones vinculadas, atravesadas por un análisis integral en relación a: el contexto jurídico institucional, las prácticas en el manejo de los recursos, el nivel autonómico de la institución local, el estilo de gestión local, el marco normativo vigente, la relación entre los gobiernos locales y la sociedad, y la gobernabilidad interjurisdiccional. De estos ejes troncales bien definidos y abarcativos de la trama jurídico-institucional, se desprende un común denominador, el de visibilizar una relación causal entre el componente jurídico y las fortalezas en sus contenidos, en contraposición al componente institucional caracterizado mayoritariamente por debilidades que amenazan la sustentabilidad de acciones, proyectos y planes integradores. En sintonía con lo expresado en relación a la fragmentación y fragilidad que caracteriza a buena parte de las comunas del AMeT, se profundiza sobre la aplicación efectiva del marco jurídico imperante. El Estudio de Diagnóstico del Área Metropolitana de Tucumán (EDAMET) plantea que ¯... gran mayoría de los gobiernos locales cuenta con atribuciones suficientes para diseñar e implementar planes urbanos, aunque esta competencia se debilita a partir de los límites que impone la organización formal, que puede no corresponderse con el territorio real en términos de la extensión del núcleo urbano o de los límites espaciales sobre los que impactan determinadas problemáticas...‖. Asimismo, esta tensión se ve profundizada por un territorio cada vez más conectado, donde los límites urbanos se vuelven difusos y los factores que impactan sobre la dinámica de las ciudades exceden ampliamente los límites de su tejido.

Aseverando que, un diagnóstico-institucional jurídico es el resultado de la confrontación de un modelo ideal normativo preestablecido, con el estado general que guarda la legislación vigente, detectando su desajuste, su congruencia y su potencialidad de respuesta a los problemas políticos, sociales o económicos que le dan origen, así como su necesidad de posibles reformas, en correlato a los análisis y miradas coincidentes que preceden a este trabajo. Es necesario poner énfasis al componente institucional en lo general, y a las marcadas limitaciones de los actores para interactuar de una manera beneficiosa y sustentable desde la organización real. Por ello se profundiza en dos ejes medulares. En primer término, el abordaje sistémico al plexo normativo vigente, desde la estructura de gestión administrativa en que está inserta el área, tomando en cuenta que las capacidades normativo-institucionales se manifiestan en el grado en que las organizaciones estatales, y no estatales consiguen resolver las cuestiones socialmente problematizadas que componen la agenda de las

[2]Estudio de Caracterización y Desempeño del Sistema Urbano Nacional para la Promoción de la Competitividad de Argentina perteneciente al Programa Argentina Urbana, llevado a cabo por el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Corporación Andina de Fomento

Administraciones locales (en cada coyuntura histórica esta agenda suele experimentar cambios importantes en función de las transformaciones que se producen en la organización social, incluyendo el modo de producción predominante, los valores, y cultura vigente en todo el SiMeT). En segundo término, identificar las formas de representación social que los actores locales en particular y la población en general poseen sobre el objeto de análisis, es decir: cómo los instrumentos, herramientas y normas de gestión urbano-ambiental cobran existencia en los actores locales, la forma en los que se hacen visibles y decibles, pues esto delimita la forma o manera de pensar el lugar donde viven, condicionando su comprensión, y con ello, la posibilidad de construir soluciones sustentables en el tiempo. Sin perjuicio de analizar mediante procesos de deconstrucción y construcción, sus propios códigos y su manera de significar el suelo, el espacio público, los recursos naturales, su tierra, su mercado (oferta, demanda), etc.

El criterio metodológico básico para cualquier análisis o discernimiento jurídico, es buscar o detectar el grado de cumplimiento efectivo de los mandatos legales, dentro del escenario normativo-institucional, visibilizando aquellas amenazas y debilidades que conforman el ámbito legal-administrativo e institucional del SiMeT en un escenario adverso y fragmentado. Operativamente se debe indagar acerca de las facultades expresas de los Órganos, sean estas prohibitivas o permisivas, tomando en cuenta la supletoriedad asumida por los diversos actores de Gobierno, en relación a la claridad y certeza en la formulación de órdenes, obligaciones, castigos y permisos que intentan impartir a la comunidad.

En síntesis, los trabajos precedentes en relación al diagnóstico en general y a la problemática de la coyuntura institucional, ilustran sobradamente la realidad jurídica institucional del SiMeT. Buena parte de la acciones y propósitos del análisis que se aporta, consisten en identificar estructuras normativas y estamentos institucionales, que rigen o han estado en vigencia en las jurisdicciones comprendidas en el SiMeT, con el objeto de indagar su comportamiento en la sociedad, nivel de acatamiento, efectividad u otro parámetro que de conocimiento, contribuya, facilite y allane los caminos para la etapa de lineamientos. Se organizan los aportes en: a) Instrumentos de gestión urbana sobre uso de suelo, incluyendo los relacionados a la regularización dominial y los referidos al patrimonio inmobiliario fiscal; b) Marco político-institucional de los instrumentos que dan sustento al manejo articulado de la Cuenca Urbana (Salí-Dulce); c) Análisis jurídico-doctrinario sobre la tierra vacante o abandonada situada dentro o en las proximidades del SiMeT.

i. Medio Físico Natural

El medio físico adquiere una significación fundamental en el proceso de desarrollo urbano por la interacción de diferentes factores tales como la variabilidad topográfica, condiciones biológicas y geológicas particulares sumado a singularidades de la ocupación del territorio como consecuencia de aspectos sociales, económicos y jurídicos administrativos. El aglomerado se desarrolla sobre un soporte territorial caracterizado por dos macroformas naturales que resultan fundamentales en la construcción identitaria del paisaje: el Río Salí hacia el este y las Sierras de San Javier hacia el oeste.

La variabilidad topográfica del territorio es uno de los aspectos condicionantes del uso y ocupación del suelo. En sólo 32 km (transecta este-oeste) existe una variación altitudinal significativa, ya que se parte de 428 msnm, en el límite oriental, y se llega a cerca de 1.900 msnm, en el extremo oeste. En dirección este-oeste, se atraviesan tres diferentes unidades de relieve: llanura, piedemonte y montaña, las que condicionan marcadamente las actividades humanas y productivas que sobre ellas se realizan. En el sentido norte-sur, se desarrolla un relieve de colinas -al norte-, mientras que hacia el sur, aparece un relieve ondulado a plano con predominio de bajos topográficos y existencia de capas freáticas elevadas. La variabilidad topográfica del territorio en donde se instala el aglomerado urbano puede identificarse en relación a unidades de relieve: en sentido oeste -este, montaña, piedemonte y llanura - desarrollada sobre las áreas sur y este-, y un relieve caracterizado por colinas, al norte.

- La montaña. Situada mayormente al oeste del ámbito de estudio está definida por un conjunto de sierras y cerros de mediana altitud (entre 1.400 y 1.800 msnm) cuya unidad más representativa es la sierra de SanJavier, y se halla cubierta en su mayor parte por la Ecorregión de Yungas. La sierra de San Javier juega un rol esencial en el equilibrio ambiental de toda la región pues regula las condiciones climáticas y brinda servicios ambientales a la urbanización siendo la principal zona de recarga de los acuíferos que la nutren de agua potable. En la actualidad un sector de la sierra tiene categoría de Área Protegida (Parque Sierra de San Javier y Parque Provincial Aconquija). Las Sierras son altamente valoradas por su calidad ambiental y paisajística por parte de la población; tal situación se revela en el análisis de la expansión urbana.
- El piedemonte. Por su ubicación y relación genética con la sierra de San Javier, constituye un ambiente de elevada fragilidad ambiental, dado que sufre el impacto de los procesos hídricos y aluvionales que se generan en la sierra. Es importante tener en cuenta que el riesgo de inundación y aluvionamiento no es aleatorio sino que tiene relación con el modo y lugar en que se asienta la población. En esta unidad es fundamental la consideración de la continua modificación antrópica de la cual es objeto. Por un lado, por la construcción de caminos, puentes, canales o terraplenes a los cuales se suman las construcciones de residencias; y por otro, por la producción agrícola desarrollada en los suelos, que resultan aptos.
- La llanura. Constituye una extensa planicie de suave pendiente hacia el este y sudeste, contenedora del otro elemento paisajístico fundamental del ámbito de estudio -además de la montaña- el río Salí, de dirección norte-sur. El río atraviesa el aglomerado metropolitano, afectando a los municipios de Las Talitas y San Miguel de Tucumán, de Alderetes y Banda del Río Salí.
- El río Salí. En contacto directo con el Sistema Metropolitano de Tucumán (SiMeT) presenta un gran número de problemáticas; en correspondencia con el área más densamente urbanizada el río es receptor de efluentes cloacales e industriales sin el adecuado tratamiento; en sus márgenes se localizan asentamientos informales en situaciones de precariedad así como basurales furtivos y una intensa actividad extractiva en su litoral. Estas alteraciones en la dinámica natural del río van modificando la dirección de escurrimiento y dejando profundas cavas en cercanías de barrios muy poblados, con el consiguiente riesgo que ello implica.
- Las colinas. Se trata de un relieve de suaves hondonadas y colinas hacia el norte del territorio, abarcando en su mayor parte, el Departamento de Tafí Viejo. La expansión urbana se produce también sobre esta unidad de

relieve siendo aún en gran parte de su superficie preeminente el cultivo de cítricos, otorgándole un paisaje productivo característico.

Respecto de cada una de estas unidades se recogen los principales aportes del Estudio Diagnóstico del Área Metropolitana de Tucumán (EDAMET, 2014) elaborado en el marco del Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI), Universidad Nacional de Tucumán.

"La unidad de montaña, situada mayormente al oeste del AMET está definida por un conjunto de sierras y cerros de mediana altitud (entre 1.400 y 1.800 msnm)y cuyaunidad más representativa es la sierra de San Javier. La misma presenta una fuerte pendiente en dirección al AMET y se halla cubierta en su mayor parte por la Ecorregiónde Yungas. En este sentido, la sierra de San Javier juega un rol esencial en el equilibrio ambiental de toda la región e incluso de la provincia, pues regula las condiciones climáticas y es la principal zona de recarga de los acuíferos que nutren de agua potable a buena parte del AMET. Si bien en la actualidad un sector de la sierra tiene categoríade Área Protegida (Parque Sierra de San Javier y Parque Provincial Aconquija), la influencia antrópica por el avance de la urbanización y los campos de cultivo, principalmente hacia su zona baja, ha generado algunos desequilibrios que han tenido su correlato en el aumento de la dinámica de los torrentes que se generan en la misma y las previsibles consecuencias sobre las personas, viviendas e infraestructura del piedemonte. Más allá de su influencia regional, la sierra de San Javier impacta directamente sobre todos los municipios y comunas del piedemonte: Tafí Viejo, Villa Carmela, Cebil Redondo, Yerba Buena, San Pablo, El Manantial y Lules. Este impacto puede analizarse en forma positiva, en la medida que la sierra y la selva montana que la cubre definen un entorno de elevado valor paisajístico, brindando servicios y bienes ambientales a toda la población situada a su alrededor, o desde un punto de vista negativo, en la medida que impacta de manera significativa en el riesgo de inundación y aluvionamiento, principalmente sobre todas aquellas urbanizaciones situadas en las márgenes de los torrentes que bajan de la misma (Aº Tafí, río Muerto, AºAntayacu, AºCainzo-Las Piedras, Aº Polonio, Aº Los Azahares, Aº El Parque, entre otros). Antecedentes que testimonian estos fenómenos abundan en los registros periodísticos y son recurrentes año a año.

La unidad pedemontana o piedemonte, por su ubicación y relación genética con lasierra de San Javier, constituye un ambiente de elevada fragilidad ambiental, dado que sufre el impacto de los procesos hídricos y aluvionales que se generan en la sierra. Muchos barrios de Tafí Viejo y Yerba Buena, principalmente, sufren sistemáticamente estos fenómenos. Es importante tener en cuenta que el riesgo de inundación y aluvionamiento no es aleatorio sino que, por el contrario, tiene relación con el modo y lugaren que se asienta la población. Las zonas más sensibles a esta problemática son aquellas en donde se desarrollan bajos topográficos, paleocauces o que cuentan con una densa red de líneas de escurrimiento. En este sentido, sería importante que las políticas de urbanización y uso del suelo que se fijen para esta zona tengan en cuenta los lineamientos generales propuestos por el Plan Director para la sistematización del flanco oriental de la sierra de San Javier (2003). Un punto crítico a tener en cuenta al analizar la dinámica hidrológica de esta unidad pedemontana es la continua modificación antrópica, sea por la construcción de caminos, puentes, canales o terraplenes, que ha producido una red anárquica de escurrimiento que ha impactado en numerosos barrios y viviendas. Independientemente del área urbana, la agricultura, en especial, cultivo de citrus, incide en la dirección de escurrimiento y en lo que aún es más significativo, en la relación escurrimiento infiltración. Es importante señalar en este sentido, que sobre el piedemonte tiene lugar la mayor producción agrícola de la provincia ya que presenta suelos aptos para la realización de cultivos bajo riego y secano. Sin embargo, a pesar de la aptitud agrícola, muchos de los suelos de esta zona se han perdido o se encuentran fuertemente degradados.

La llanura.La misma constituye una extensa planicie de suave pendiente hacia el este y sudeste, sólo interrumpida por el discurrir del río Salí de dirección norte- sur. Si bien geológica y geomorfológicamente es bastante homogénea, presenta una abundancia de microrrelieves (bajos y altos topográficos), lo que sumado a diferencias geológicas de los sedimentos del sustrato (con predominancia de materiales loésicos altamente susceptibles a la erosión hídrica y eólica) y a desiguales profundidades de la capa freática, definen en conjunto, condiciones geotécnicas diferentes que permiten establecer una zonificación regional de fundamental importancia para la formulación de políticas de urbanización y ocupación de uso del suelo. Esta situación es crítica, máxime si tenemos en cuenta que la provincia de Tucumán se encuentra en una zona de moderado riesgo sísmico con una probabilidad superior al 75 % de sufrir los efectos de sismos de intensidad VII, según la escala de Mercalli modificada; situación

que debeser atendida con urgencia en especial porque las construcciones sismorresistentes son escasas y la población no está debidamente concientizada y preparada para actuar ante eventos sísmicos destructivos".

ii. Dimensión Socio-demográfica

El análisis de las variables demográficas se realiza a nivel de unidades administrativas que conforman el SiMeT (municipios y comunas) y a nivel de fracción y radio censal, según expresen de mejor manera el comportamiento de las variables analizadas. La interpretación espacializada mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica, revela las múltiples interacciones de las dinámicas actuales y las condiciones en que operan el cambio de la población.

Mediante la selección de variables provenientes del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) en el año 2010, se busca establecer aspectos sociodemográficos sobresalientes del SiMet, que contribuyan a conocer sus características en función de los recursos humanos, condiciones de vida y una aproximación a las estructuras de oportunidades de los hogares y de la población.

El SIMeT, definido a los efectos de este análisis, comprende siete municipios (San Miguel de Tucumán, Banda del Río Salí, Alderetes, Las Talitas, Tafí Viejo y Yerba Buena y Lules) y diecinueve comunas rurales en total : siete del Dpto. Cruz Alta: La Florida y Luisiana, Ranchillos y San Miguel, Colombres, El Bracho y El Cebilar, Los Bulacio y Los Villagra, San Andrés, Delfín Gallo, dos Comunas del Dpto. Leales: Manuel García Fernández y Las Talas, tres comunas del Dpto. Lules: El Manantial, San Pablo y Villa Nougués y San Felipe y Santa Bárbara, cuatro comunas del Dpto. Tafi Viejo: Raco, La Esperanza, El Cadillal y Los Nogales. Dos Comunas del Dpto. Yerba Buena: Cebil Redondo y San Javier, y una en el Dpto. Burruyacu, El Timbó.

Distribución espacial de la población en áreas urbanas y rurales

La distribución de la población dentro de un territorio depende tanto de los factores históricos como de las condiciones de desarrollo socioeconómico y las características presentes de la población. Durante los siglos XIX y XX llegó a ser una preocupación en el proceso de planificación de las ciudades y en éste último no sólo surgen en muchos países las grandes metrópolis, sino también las áreas rurales de alta densidad, creando la necesidad de conocer y analizar la distribución de la población, ya que las áreas densamente pobladas requieren una planificación más cuidadosa respecto a los servicios públicos y una mayor atención hacia los problemas ambientales a mediano y largo plazo (Arriaga, 2001).

La urbanización surge como el resultado de la decisión de la población de vivir concentrada en ciudades. Existen varios índices para medir los distintos grados de urbanización en un momento determinado. En este trabajo se utilizan dos de ellos: (a) el porcentaje de la población en áreas urbanas y (b) la razón urbano-rural.

El porcentaje urbano indica la población que vive en las zonas urbanas expresada como porcentaje de la población total. Tiene como ventaja su fácil interpretación, sin embarga, presenta como desventaja que una vez que un área geográfica alcanzó una gran urbanización, los aumentos posteriores en el porcentaje

resultan poco significativos, aunque el proceso de urbanización pueda continuar en el tiempo, en el sentido que el tamaño de la ciudad continúa en aumento.

La razón urbano-rural es también un índice fácil de interpretar, pues proporciona el número de habitantes urbanos por cada persona que vive en zonas rurales, de esta manera, si el índice toma el valor 1, significa que la población urbana es igual a la población rural. La ventaja de este indicador es teóricamente que no tiene un límite superior, puede variar de cero hasta teóricamente infinito (en el caso que no haya población rural). Es útil para estimar los cambios en el proceso de urbanización (Arriaga, 2001).

En la *Tabla 2. (Anexo Demográfico)* se observa que en Argentina en el año 2010, el 90,9 % de la población reside en áreas urbanas, en la región Noroeste, ese porcentaje desciende al 80,7 %, mientras que en la provincia de Tucumán aproximadamente el 80,5 % de la población (1.166.457 habitantes) se distribuye en los sectores urbanos correspondientes a los municipios (1.009.495 habitantes). En el SIMET se observa un 92.9 % de población urbana, valor superior al del total de la provincia de Tucumán, al de Argentina y al de la Región Noroeste.

El municipio de mayor jerarquía en la provincia corresponde al de San Miguel de Tucumán que agrupa el 37,9 % de la población provincial, le suceden en importancia, pero con porcentajes muy inferiores de población, los municipios de Banda del Río Salí (4,7 %), Yerba Buena (4,0 %), Tafí Viejo (3,9%), Las Talitas (3,8 %), Alderetes (3,1%) y Concepción (3,6 %). Con excepción del municipio de Concepción que se encuentra localizado en el sur de la provincia, los municipios de Banda del Río Salí, Yerba Buena, Las Talitas, Tafí Viejo, junto al de Alderetes, conforman el aglomerado urbano del Gran San Miguel de Tucumán.

Coexisten en este sistema espacios netamente rurales y ámbitos exclusivamente urbanos. Sobre un total de 982.050 habitantes del SIMet, la población urbana representa el 93 % del total del sistema y la población rural alcanza el 7 %, como se muestra en la *Tabla 2. (Anexo Demográfico).*

Se observa también la razón urbano/rural, que representa el número de habitantes urbanos por cada habitante rural. En el municipio de San Miguel de Tucumán se observa el máximo de urbanización. En Argentina, la razón urbano/rural alcanza el valor de 10, en el promedio de la provincia de Tucumán ese valor corresponde a 4 habitantes urbanos por cada habitante rural, y en el SIMET el valor alcanza 13,1.

Existen áreas correspondientes al SIMET netamente rurales, donde la razón urbano/rural presenta el valor 0. Esta situación se observa en diez localidades: El Timbó, El Bracho y El Cebilar, Manuel García Fernández, Las Talas, Raco, El Cadillal, La Esperanza, Los Nogales y San Javier.

Cambio en el tamaño de la población.

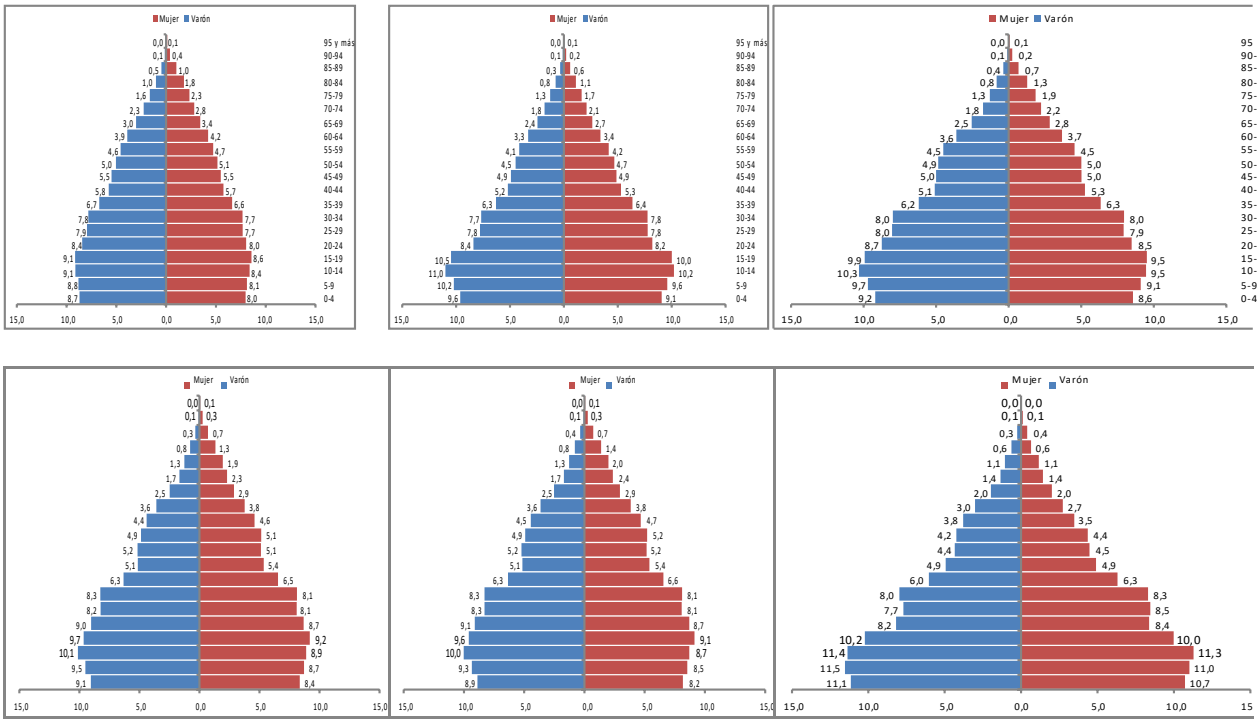
La tasa de crecimiento media anual (TCMA) de la población expresa el ritmo de crecimiento de una población, es decir cuánto aumenta o disminuye en promedio anualmente, por cada mil habitantes, entre dos censos determinados. Se calcula mediante una función exponencial.

En la Tabla 4 y Gráfico a (Anexo Demográfico) se observa que entre el año 2001 y 2010 la provincia de Tucumán y el SIMET crecieron menos que el promedio de Argentina y la Región Noroeste. Cuando se analiza cada una de las localidades que componen el SIMET, el crecimiento resulta muy heterogéneo. Existen área como San Felipe y Santa Bárbara en el departamento Lules con un crecimiento poblacional muy importante del 94 %, a un ritmo de casi el 9 por 1000 anual, el mayor del área analizada; le siguen en importancia San Andrés en el departamento Cruz Alta, con un crecimiento del 52 %, y El Cadillal, en el departamento Tafí Viejo, con un 43 % de crecimiento de la población. Caben destacar áreas con escaso crecimiento como es el caso del departamento Capital, 4 %, Banda del Río Salí en el departamento Cruz Alta, 4,3 %, y La Esperanza en el departamento Tafí Viejo, 1,9 %. Es importante destacar el decrecimiento de la población observado en San Javier, departamento Yerba Buena, con una pérdida del 47,1 % de la población, y de acuerdo a la TCMA significa a un ritmo de casi el 7 por mil anual, o sea que en términos cuantitativos se debería prestar atención a las causas de su despoblamiento, teniendo en cuenta que se encuentra muy cercana al casco histórico del departamento capital, y que tiene bellezas naturales que podrían ser exploradas y explotadas como áreas de ocio y esparcimiento.

Grandes grupos de edad, bono demográfico e índice de dependencia demográfica.

El análisis de la población por grandes grupos de edad resulta de gran importancia ya que permite inferir el grado de envejecimiento del área territorial de interés, y en base a ello trazar estrategias de planificación, bien sea dirigida a población joven o a la población de edad avanzada, que implican inversiones de características muy diferentes.

Figura 15: Gráfico c Anexo demográfico: Argentina, Región Noreste, Pcia de Tucumán, SiMet total, SiMeT Urbana y SiMeT Rural. Población clasificada por edad y sexo en grupos quinquenales de edad. 2010.



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR) en base a DatosINDEC 2010

Se observa que el SIMET tiene población más joven que Argentina, pero con mayor envejecimiento que la Región Noroeste. Localidades como San Felipe y Santa Bárbara, Los Nogales, Cebil Redondo, Alderetes, La Esperanza, Las Talitas, resultan promisorias por la juventud de su población.

El Bono Demográfico es un período de la evolución demográfica, durante el cual el número de personas en edad potencialmente productivas , de 15 a 59 años, crece de manera sostenida con relación a las personas potencialmente inactivas, niños menores de 15 años y adultos mayores de 60 años, (UNFPA y Delgadillo, 2010). La relación entre estos dos grupos se refleja en la tasa de dependencia demográfica.

El bono demográfico tiene una serie de implicaciones que analizar para dimensionar las áreas de políticas públicas que sería preciso adecuar para aprovechar este período, de tal manera que esta oportunidad demográfica se traduzca en bienestar:

- Es una situación que se presenta una única vez y por un período determinado que varía de país a país.
- Durante esta etapa se produce un rápido crecimiento de la fuerza de trabajo, en la cual se produce un rápido ingreso de jóvenes al mercado de trabajo cada año. Los puestos de trabajo deberían estar disponibles para favorecer los beneficios demográficos.
- Se requiere un adecuado nivel de inversión sostenida para que este grupo de población joven acceda a las oportunidades que les permitan estudiar, capacitarse y tener las competencias para contribuir al desarrollo del país.
- Si esta creciente masa de jóvenes encuentra empleo de alta productividad, la economía crecerá a tasas muy altas, y se elevará rápidamente el ingreso per cápita del país.
- Si las políticas de empleo, salud, educación y seguridad social toman en cuenta el cambio en la estructura de edades que produce el bono demográfico, serán más efectivas.

Para que este bono se traduzca en beneficios reales para la sociedad, es preciso que los cambios demográficos sean acompañados de inversiones en capital humano, en especial entre los jóvenes.

Una amplia y saludable fuerza de trabajo joven, con altos niveles de educación y capacitada para el empleo, asociada a una cantidad relativamente pequeña de personas mayores dependientes, ofrece una oportunidad única para invertir en el crecimiento económico. Si los adolescentes y jóvenes se incorporan plenamente a la educación, los países están en mejores condiciones de producir con alto valor agregado y elevar el ingreso de cada familia. Por ello, medidas como adecuar la oferta educativa, fortalecer las competencias de los docentes, mejorar la calidad, la cobertura y los contenidos educativos, y abrir las escuelas a los más desfavorecidos, son fundamentales. La equidad de género y la educación de la sexualidad, son dos prioridades educativas para una nueva relación hombre, mujer y un mundo sin violencia. Otro aspecto importante es la salud, incluyendo la Salud Sexual y Reproductiva. Está demostrado que una juventud que mejora su salud sexual y reproductiva está en mejores condiciones de incorporarse al mundo laboral y tener mejores ingresos.

Las medidas de política social diseñadas para aprovechar el Bono Demográfico deben ser acompañadas por mayor inversión económica para alcanzar niveles

aceptables de crecimiento de base amplia y desarrollo sostenible. En este orden, resulta clave el ordenamiento territorial, una herramienta de planificación del desarrollo que tiene en cuenta la vocación de los suelos, la disponibilidad de recursos naturales y los cambios demográficos, incluyendo migraciones internas, procesos de urbanización y crecimiento de las ciudades, entre otros.

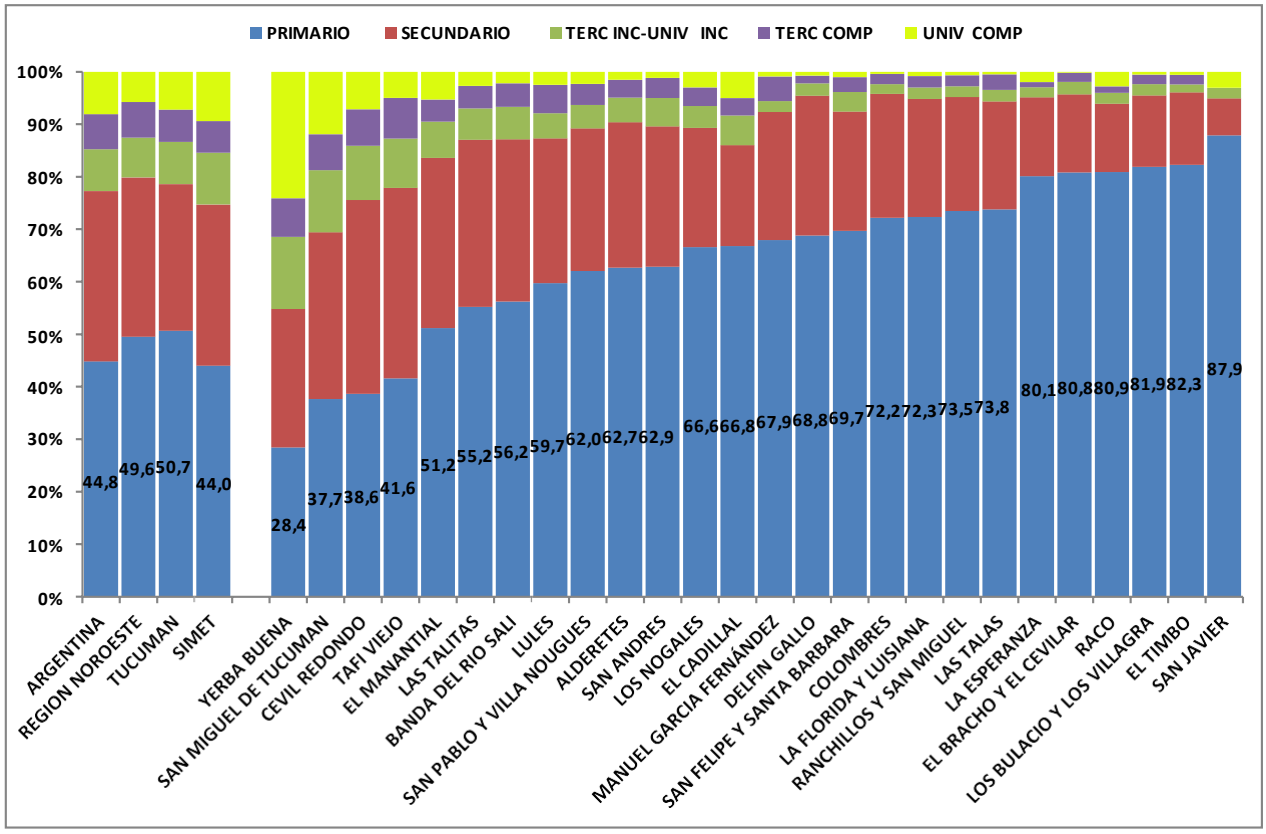
Es clave retomar todas las experiencias y articular una estrategia conjunta y con horizonte de mediano plazo, basada en un enfoque de derechos humanos, que permita aprovechar al máximo el Bono Demográfico y poder entregar a las nuevas generaciones un mundo mejor.

La *Tabla 8 (Anexo Demográfico)*muestra que en localidades con bajo IDD-AM son las que tienen la oportunidad del bono demográfico, y donde se deberían aplicar las políticas públicas adecuadas.

Educación

El SIMET tiene mayor porcentaje de población de 30 años y más con educación universitaria completa que Argentina, Región Noroeste y promedio de la provincia de Tucumán.

Figura 16: Gráfico f Anexo demográfico:. Porcentaje de Población de 30 años y más de Argentina, región noroeste, provincia de Tucumán y SIMET, clasificada de acuerdo al máximo nivel educativo alcanzado, año 2010.



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR) en base a DatosINDEC 2010

De las localidades del SIMET, se destacan, Yerba Buena y San Miguel de Tucumán, con un 24% y 11 % respectivamente de población con universitario

completo como máximo nivel educativo alcanzado. Yerba Buena, tiene casi un cuarto de su población de 30 años y más altamente educada, lo que resulta muy promisorio para su desarrollo humano. El resto de las localidades del SIMET cuentan con población de 30 años y más con menor nivel educativo.

iii. Medio Productivo

El Noroeste Argentino contribuía aproximadamente en un 7% al PBI nacional para el año 2014, mientras que la región es la penúltima del país en cuanto a su contribución al PBI. Por su parte, la Provincia de Tucumán representa el 2,5% del PBI de la Argentina y un 35% del PBI del NOA (ISAP, 2015). Estas cifras muestran la preponderancia de Tucumán en la región. Según Producto Bruto Geográfico (PBG) para el año 2009 Tucumán ocupaba el décimo lugar a nivel nacional A su vez, la provincia tiene una estructura exportadora diversificada con predominio en las exportaciones de Productos Primarios (38%), en segundo término se encuentran las Manufacturas de Origen Agropecuario (33%), y luego las Manufacturas de Origen Industrial (29%), según cifras de 2012 (INDEC-MECON, 2013).

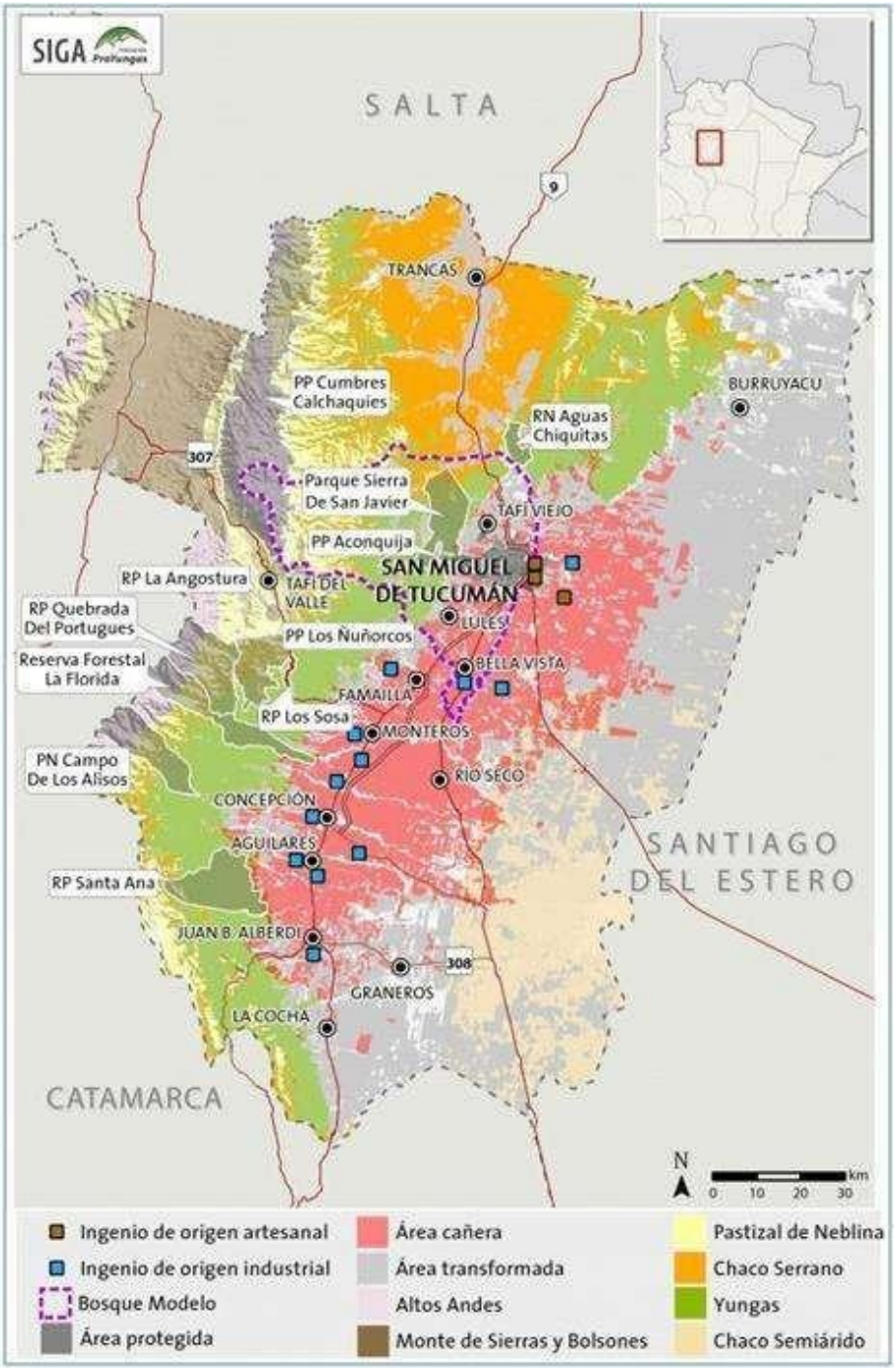
Por su parte, el potencial productivo se puede identificar de acuerdo a las condiciones agroecológicas y la localización de estas actividades en los diferentes ambientes de la Provincia. En este sentido, la producción agrícola se encuentra concentrada en el pedemonte húmedo de la Selva Tucumano Boliviana y se extiende por las llanuras hacia el este dentro de la región del Parque Chaqueño. La principal producción agrícola es la caña de azúcar que fue cultivada en 265.250 has. También son importantes los cultivos de soja, trigo y maíz (173.070, 80.590, 71.000 respectivamente), mientras que entre la producción de frutales se destaca la del limón con 40.300 has implantadas, principalmente en el pedemonte húmedo de la Selva Tucumano Boliviana (Datos de 2014. Informe ¯Tucumán Polo de Inversión Productivo‖, 2014-2015).

En términos globales, Tucumán aportaba alrededor del 65% de la producción nacional de azúcar para el año 2014. En ese año se registró una zafra de 1.308.741 toneladas en los quince ingenios de la Provincia. Mientras tanto, en los ingenios de Salta y Jujuy se produjeron a 704.263 toneladas, significando casi un 99% para la Región NOA. Por último, los ingenios del Litoral (Santa Fe y Misiones) aportaron apenas el 1% restante. En el Cuadro 1 pueden observarse la producción y los aportes relativos por ingenio y región, mostrando la preponderancia de la provincia de Tucumán, donde existen 15 ingenios y 4 se localizan en el SiMeT (Concepción, Cruz Alta, La Florida y San Juan). A su vez, estos cuatro producen el 20% del azúcar del país, siendo el Ingenio Concepción el más importante (13,4%).

La caña de azúcar además ofrece la posibilidad de transformar en biogás la mencionada vinaza. La cantidad de energía teórica que puede obtenerse de una tonelada de caña de azúcar utilizando el bagazo, los residuos agrícolas de cosecha, el alcohol y la vinaza es equiparable a la energía que puede obtenerse de un barril de petróleo (EEAOC, 2011). De todos modos, en la actualidad el bagazo sobrante de la producción de azúcar no deja excedentes ya que se utiliza casi totalmente en la generación de vapor para el proceso de fabricación de azúcar y alcohol, a excepción de

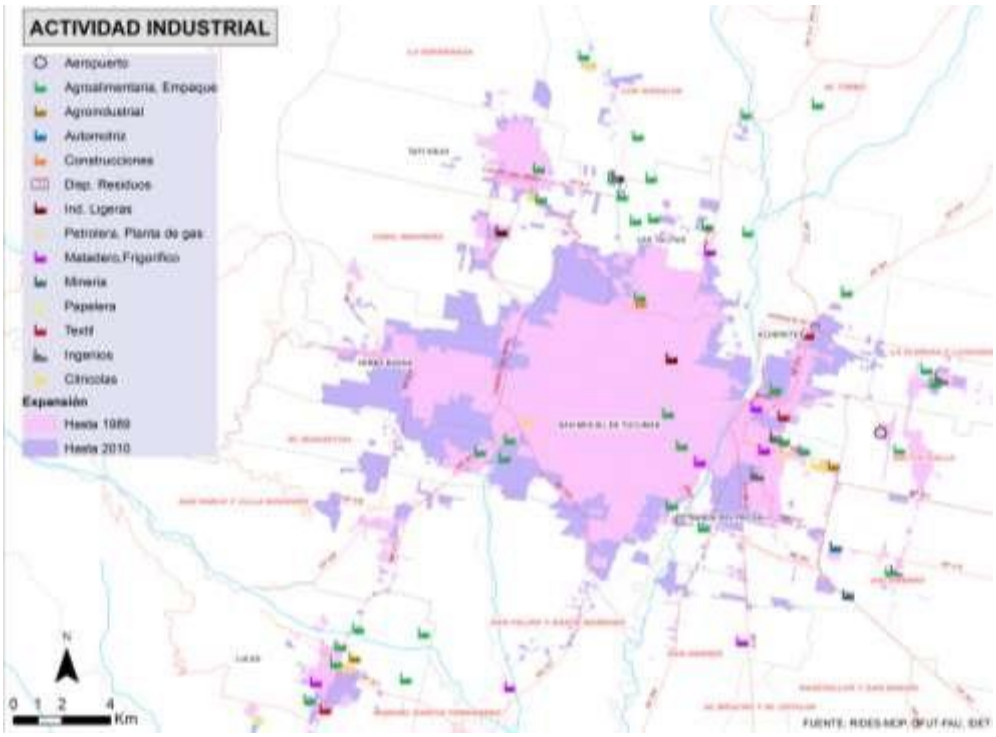
un pequeño sobrante que es vendido a Papelera del Tucumán para la fabricación de papel, utilizándose como pago chip de madera o su equivalente en gas.

Figura 17: Mapa de ingenios de la Provincia de Tucumán y zona cañera



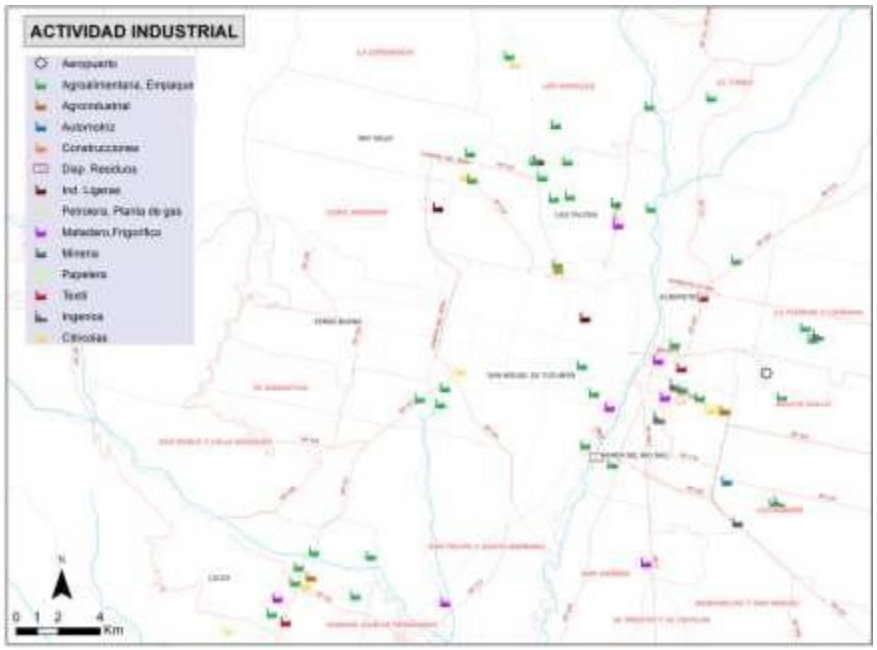
Fuente: Fundación ProYungas. SIGA (2015).

Figura 18: Actividad Industrial - Expansión



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Figura 19: Actividad Industrial

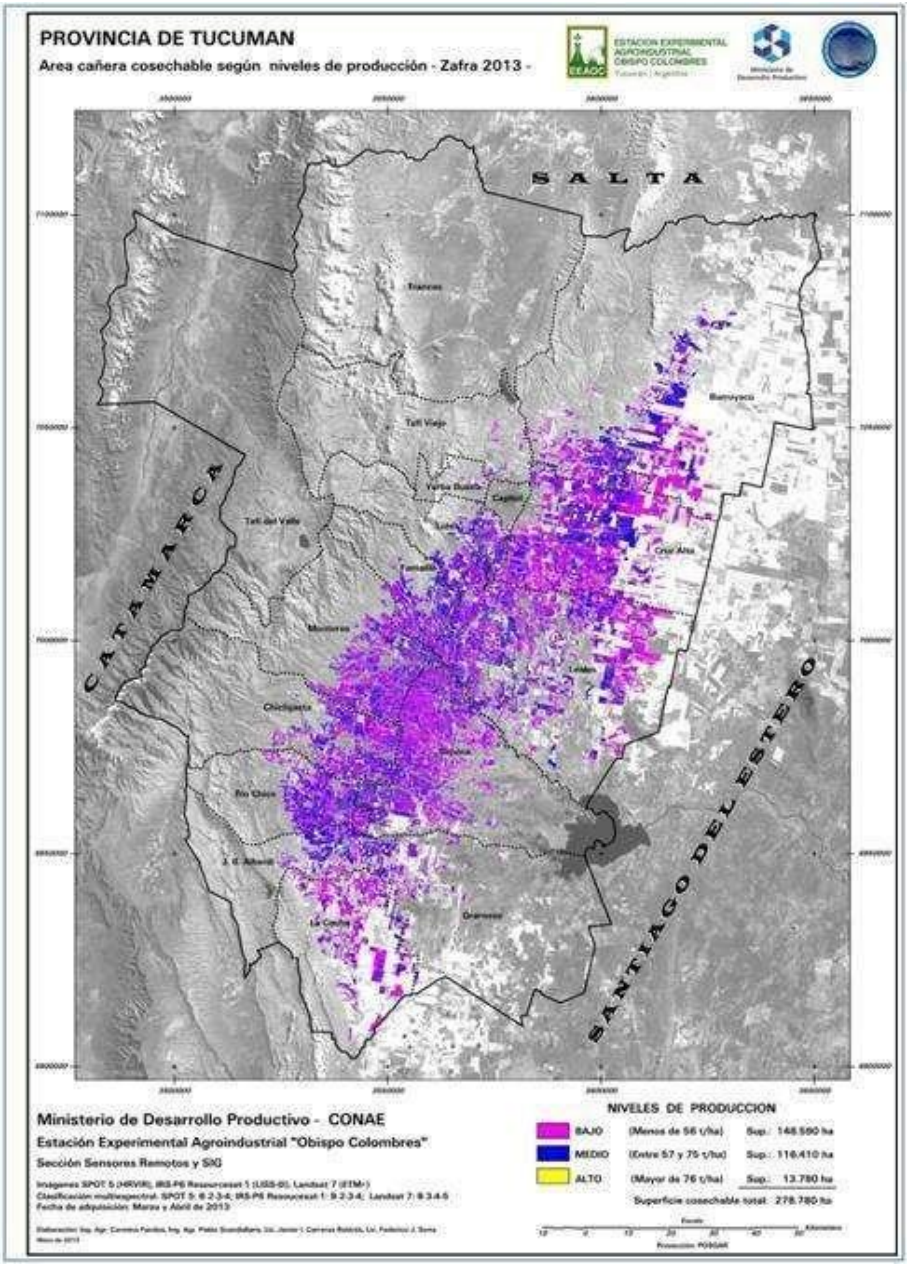


Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Específicamente, la Estación Experimental Agropecuaria Obispo Colombres (EEAOC) elaboró un mapa con la distribución del cultivo de la caña de azúcar para la Provincia. Entre los años 2012 y 2015 la variación de la superficie neta cosechable fue

aproximadamente de un 6 por ciento (entre 265.000 y 280.000 has). De todos modos, se tomó en cuenta la información de la EEAOC para 2013. Así, la superficie neta cosechable total con caña de azúcar para Tucumán en la zafra 2013 fue estimada en 278.780 has. La superficie provincial fue separada en tres niveles de rendimiento: nivel bajo (<56 t/ha), nivel medio (entre 57-75 t/ha) y nivel alto (>76 t/ha). En la Figura 3 se indican los valores de superficie obtenidos para cada nivel productivo a escala provincial, donde predominan los rendimientos bajos y medios.

Figura 20: Mapa del cultivo de caña según rendimiento. Zafra 2013.



Fuente: EEAOC (2013).

Para el caso del citrus, en Argentina existen 46.794 has destinadas al cultivo del limón de las cuales el 82% se ubican en Tucumán. Además, esta provincia produce 1,3 millones de toneladas por lo que concentra casi el 90% de la producción nacional

(Paredes, 2013). De manera reciente, en Tucumán el limón ha desplazado fuertemente a los otros citrus. Asimismo, después de la crisis de la industria azucarera de mediados del sesenta se ha instalado en antiguas zonas cañeras y constituye hoy el segundo sector agroindustrial de la Provincia. En la actualidad, Argentina ocupa el cuarto puesto en el ranking mundial del cultivo del limón, con un volumen de 1,5 millones de toneladas y lidera su industrialización, con casi el 45% del total mundial.

Se calcula que la capacidad instalada anual de la Provincia es de más de un millón de toneladas. Un significativo porcentaje de la superficie destinada a este cultivo se localiza en el territorio metropolitano, en el sector del piedemonte. Aproximadamente el 70% de la producción de limón se destina a la elaboración de jugos concentrados, aceite esencial y cáscara deshidratada. El restante 30% se comercializa en fresco. Tanto en lo que hace a la producción primaria como industrial, la actividad limonera de Tucumán es estructuralmente exportadora.

iv. Dimensión institucional

Sin ánimo de adentrarnos en la etapa diagnóstica, que por cierto es muy nutrida tanto por el informe del DAMI, como los demás documentos presentados en la documental de referencia, es necesario advertir que en la Provincia de Tucumán (como en casi toda la República Argentina) los circuitos normativos-institucionales padecen de la ausencia de dos componentes medulares para un ordenamiento sustentable de su área metropolitana. A) Una normativa provincial que regule el uso de suelo, valiéndose de estandarización de instrumentos y herramientas normativas B). La interdependencia funcional entre Provincia y Municipios, como también de las comunas entre sí.

Estas carencias estructurales tienen un vínculo causal, con la inexistencia de espacios gubernamentales dinámicos, capaces de aprehender y gestionar los fenómenos que ocurren actualmente en el territorio real y como tal visibilizar la posibilidad de pensar nuevas formas de administración y de gobierno, que sean maleables a la creciente complejidad y dimensión que adquieren los núcleos urbanos.

Este fenómeno de disfuncionalidad entre organismos del Estado, se podría comparar, (trazando una analogía)a la disociación existente ntre lo contenido por el plexo normativo y su aplicación efectiva, como por ejemplo: En Tucumán, la Constitución Provincial, su Carta Orgánica de las Municipalidades , las Ordenanzas etc. (cuyo articulado faculta e induce la implementación de acciones en el territorio) son valiosos instrumentos en general, cuyo articulado en particular contribuye directa o indirectamente a construir territorios más justos, acorde a un crecimiento y a una integración sustentada de los centros urbanos, sin embargo los acontecimientos y circunstancias política-institucionales nos devuelve otra realidad, donde difícilmente el contenido de la norma se materializa, y surge implícitamente la ausencia del componente volitivo (político, técnico etc.) que de vida, estructure, sistematice y regule lo ya ordenado por la misma.

Por ello que, de las problemáticas expresadas, es necesario tener una mirada integradora, pues de nada sirve unificar responsabilidades y causalidades en la ausencia de planificación y de una normativa provincial sobre uso del suelo, (si bien es relevante y necesario demandarla),sino generamos actos y hechos que permitan distribuir bienes jurídicos de contenido material, y por esto debemos establecer en escala de prioridades, la concientización y el empoderamiento de la autoridad pública como sujeto capaz de reproducir los contenidos normados, para luego hacer lo propio

con los demás actores sociales. Pongamos tan solo un ejemplo útil para evidenciar este nudo crítico, en un inciso de la Constitución Provincial : ¯Artículo 135, Inc.: 5°: Las contribuciones por mejoras en razón del mayor valor de las propiedades, como consecuencia de la obra municipal (Patrimonio, conformación de los recursos municipales)‖, de este instrumento, contemplado expresamente por la carta magna de la Provincia, abreva la posibilidad de conformar un sustancioso fondo de recursos para el mejoramiento urbano-ambiental y habitacional, lamentablemente queda evidenciado acorde al documento del diagnóstico, que su incumplimiento o inobservancia material a esta norma incide negativamente en la planificación de un territorio. Es una verdad de Perogrullo, advertir como buena parte de los Estados locales actúan de manera reactiva en relación a los fenómenos del territorio, tan solo cuando la gravedad alcanzada obliga necesariamente a practicar una intervención de emergencia.

Es necesario, avocarse a la creación, contextualización, configuración y aplicación efectiva de instrumentos y herramientas que regulen y gestionen el territorio, como tarea prioritaria para los hacedores de políticas públicas. Contextualizando las mismas en un Plan o Programa integrado de gobierno que permita, de manera secuencial y progresiva recurrir a todos los instrumentos para cumplir sus metas (medidas a corto, mediano y largo plazo) tal como lo informa el documento del EDAMET.

En el abordaje de las relaciones entre deberes y derechos del sujeto con el suelo, existe una diferencia axiológica entre el Estado clásico que garantiza derechos sin mención al contenido, y el Estado social inclusivo e integrador, que toma al individuo y a su territorio como términos de implicancia recíproca, de modo tal que no pueden realizarse el uno sin el otro. Ese otro individuo, ese otro territorio, incluye desarrollar los adecuados mecanismos institucionales que puedan asegurar la vigencia de los sectores sociales en relación a un desarrollo sustentable de su hábitat.

Exploración en el contexto de planificación provincial provisto por los Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Social y Económico de Tucumán.

La exploración desde una dimensión jurídica-institucional deberá avocarse de manera concomitante a dos ejes medulares. En primer término, el abordaje sistémico al plexo normativo vigente, desde la estructura de gestión administrativa en que está inserta el área el AMET, tomando en cuenta que las capacidades normativo-institucionales se manifiestan en el grado en que las organizaciones estatales, y no estatales consiguen resolver las cuestiones socialmente problematizadas que componen la agenda de los Administraciones locales. En cada coyuntura histórica esta agenda suele experimentar cambios importantes en función de las transformaciones que se producen en la organización social, incluyendo el modo de producción predominante, los valores, y cultura vigente en todo el SiMeT. La capacidad normativa e institucional, es un concepto que habitualmente los analistas del tema, lo definen por su opuesto, es decir la falta de capacidad institucional, es muy frecuente ver en programas y proyectos el parangón hecho entre capacidad institucional y componentes para el fortalecimiento normativo e institucional, es decir una directa vinculación con el déficit en la aplicación de sus normas y debilidad de las instituciones. El análisis conjunto de las instituciones nacionales y provinciales, en relación a los institutos jurídicos que ordenan y regulan SiMeT y su comunidad, se define a partir de sus estructuras, sus normas jurídicas y, administrativas así como también sus omisiones, vacíos y opacidades. Ello implica que inexorablemente esta exploración, están dirigida a potenciar los lineamientos estratégicos, vale decir que este análisis como señala

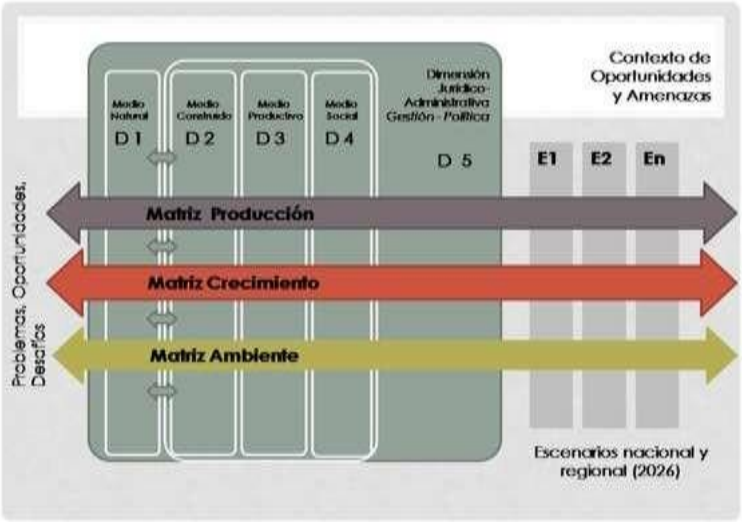
Baremblit : ‖es la resultante de la transposición de un campo de análisis macro social y un campo de intervención micro social, delimitado en el tiempo y espacio, que determinara la utilización de ciertos conceptos, y la construcción de métodos‖.

En segundo término, es necesario, identificar las formas de representación social con que los actores locales en particular y la población en general poseen sobre el objeto de análisis, es decir: como los instrumentos, herramientas y normas de gestión urbano-ambiental cobran existencia en los actores locales, la forman en los que se hacen visibles y decibles, pues esto delimita la forma o manera de pensar el lugar donde viven, condicionando su comprensión y con ello la posibilidad de construir soluciones sustentables en el tiempo. Sin perjuicio de analizar mediante procesos de deconstrucción y construcción, sus propios códigos y su manera de significar el suelo, el espacio público, los recursos naturales, su tierra, su mercado (oferta, demanda), etc.

Identificación de ejes - problema en relación a temas clave

Con este trabajo, se ha buscado identificar aquellas cuestiones que pueden ser asumidas como los problemas centrales del Sistema Metropolitano de Tucumán (SiMeT), aquellos que pueden servir de base para la conformación de una agenda común entre las jurisdicciones que ejercen competencias sobre este territorio.

Conceptualmente, en la línea de otros trabajos realizados[3], el método elegido propone reconstruir una idea de totalidad relacionando temáticas que son en general tratadas en forma sectorial. Esto supone, en primer lugar, el reconocimiento de la incertidumbre y la multiplicidad de actores intervinientes en la escala metropolitana del territorio (en un contexto de fragmentación urbana - territorial y política, además un marco de continuidades y discontinuidades no del todo claras en cuanto a su alcance). Se plantea la reducción a un número acotado de cuestiones posibles de relacionar y asimismo, identificar cuáles son los términos en que son debatidas las opciones que enfrenta cada uno de estos ámbitos sectoriales



Como resultado de la revisión realizada en la fase 1, el documento EDAMET ha sido analizado a la luz de otros trabajos como los LED, PET III, Escenarios Argentina 2030, que se consideran pertinentes para una interpretación del Modelo Territorial y para la construcción de los escenarios, así como la Agenda de Prioridades que recoge lo trabajado en talleres con

[3] Lineamientos Estratégicos elaborados por la Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda de la Provincia de Buenos Aires

referentes de los municipios. Se llega a la selección de tres matrices: cuestiones relacionadas a la producción y la conectividad, cuestiones relacionadas con el crecimiento de la urbanización y aquellas relacionadas con la relación medioambiente.

1. En el EDAMET se elabora el Diagnóstico a partir de la integración de las distintas dimensiones en unidades de síntesis. Allí se consignan problemas urgentes y emergentes para cada una de ellas. Para la jerarquización de los problemas detectados en las unidades de síntesis se define la dimensión competencial (local, metropolitana, provincial, nacional). Y, en función del tiempo relacionado con las dimensiones: lo inmediato (problemas urgentes) y lo mediato o el largo plazo (problemas emergentes).

De este análisis de los problemas emergentes, podemos señalar que:

- Los problemas de complejidad 5, están asociados a la expansión urbana
- los de complejidad 2 y 3, se relacionan con la conectividad y la problemática ambiental.

2. En la Agenda de Prioridades Metropolitanas, las problemáticas relevadas en la etapa de diagnóstico, se organizan y sistematizan en cuatro dimensiones generales.

3. En los LED, los objetivos y metas, se refieren a tres cuestiones:

- Tucumán conectado
- Tucumán productivo
- Tucumán sustentable

Por último, podemos mencionar los problemas enunciados en las conclusiones de la etapa diagnóstica y consignada en el plan de trabajo (Informe 1 - LEM - DAMI).

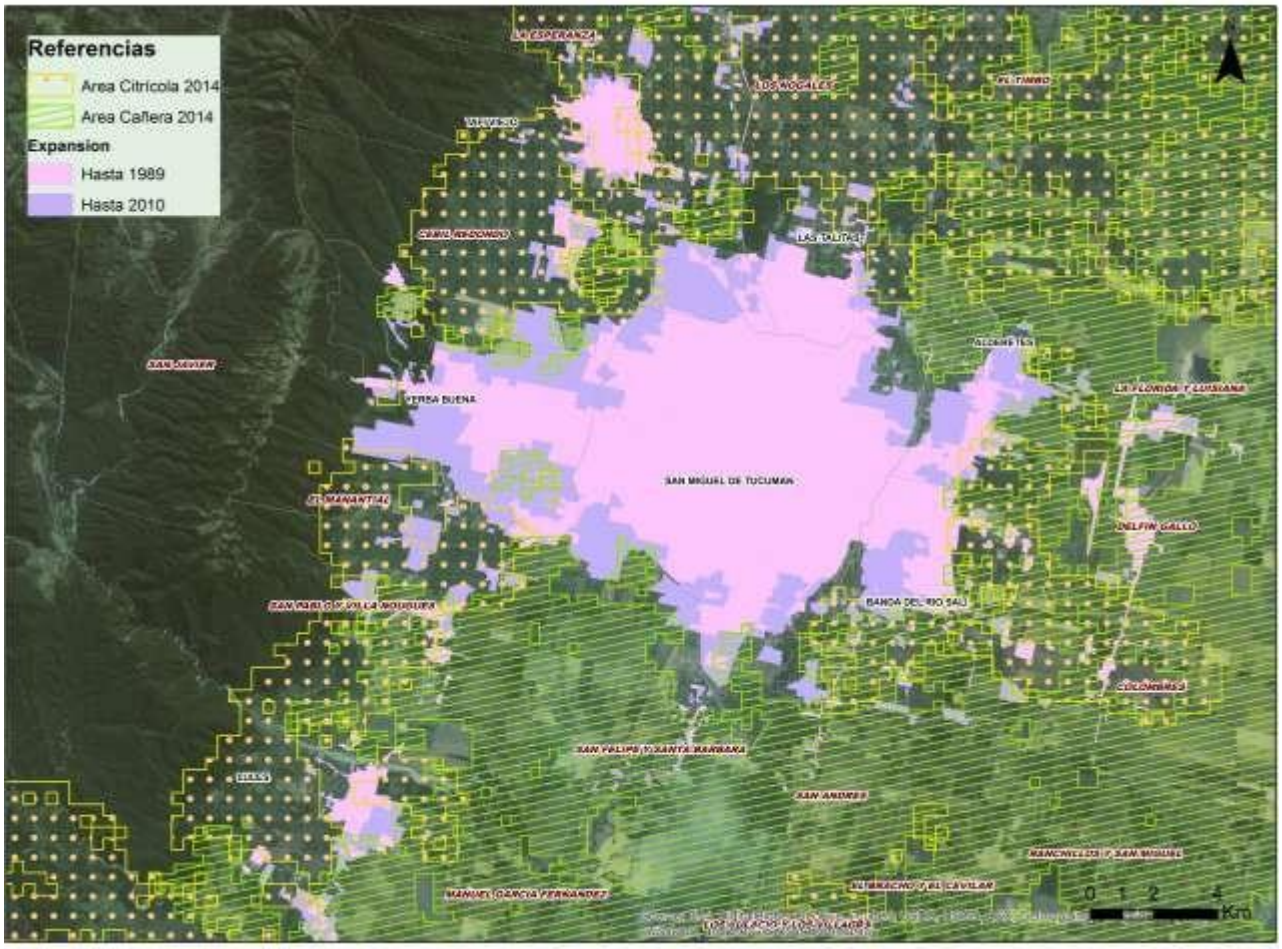
Todos estos problemas, se sintetizan en los tres ejes problema propuestos: MATRIZ PRODUCTIVA / MATRIZ DE CRECIMIENTO / MATRIZ AMBIENTAL.

i. Matriz Productiva

Producción agrícola y expansión urbana

Con respecto a la relación espacial entre la producción agrícola y el aglomerado urbano, en la Figura 25, puede observarse la expansión de la mancha poblacional entre 1989 y 2010, en relación al área productiva. En efecto, predomina lo que se podría denominar como un ‗cinturón citrícola‖ con algunas zonas cañeras en los bordes periurbanos del aglomerado. El notable avance de la superficie destinada al cultivo del citrus (en especial del limón) se debió –en gran parte- a la mejor rentabilidad con respecto a la caña, proceso que se materializó espacialmente en áreas de transición urbano-rural.

Figura 21: Expansión de la mancha urbana entre 1989-2010. Superficie destinada al cultivo de citrus y caña de azúcar



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Para tener una idea, hace 30 años la superficie cultivada en la Provincia era de 12.000 has y en la actualidad supera las 40.000 has. En tanto, el área destinada a la caña de azúcar alcanza las 265.000 has. Por su parte, puede identificarse en la figura la predominancia del citrus, cuestión que puede ser explicada -en parte- gracias a la gran cantidad de industrias del sector localizadas en cercanías del SiMeT, tanto por la buena accesibilidad que propone el área para el transporte de la materia prima, su industrialización y comercialización hacia el exterior, como por la proximidad a los productores directos de limón.

El proceso de expansión urbana del aglomerado durante las últimas dos décadas se ha originado hacia todas las direcciones. No obstante, es hacia la zona pedemontana donde más han crecido los loteos, especialmente de grandes parcelas residenciales4. En efecto, es notable que parte del proceso de urbanización reciente ha dejado áreas intersticiales con grandes vacíos urbanos e incluso áreas agrícolas confinadas. El SiMeT no ha escapado a esta regla. El avance del frente construido se ha dado sobre suelo productivo reduciendo la superficie cultivada, especialmente con caña de azúcar y citrus.

[4] Área con densidades menores a 40 habitantes/hectárea, con vivienda de segunda residencia o residencia principal sobre grandes parcelas con acceso directo desde la trama vial.

En este sentido, parte de estas superficies fueron incorporadas al área de expansión urbana. Como puede notarse en la Figura 25, el frente de expansión hacia el piedemonte es el principal referente de este proceso de incorporación de superficie cañera y citrus a la ¯mancha urbana‖ como confinamientos productivos. En la Tabla 2, pueden verse las superficies a partir del área de expansión (2010) y el borde periurbano (1.000 metros) con sus respectivos cultivos en la actualidad.

Tabla 2. Superficie cultivada en área de expansión y borde periurbano.

Cultivo en has	Área de expansión	Borde periurbano (1000 m)
Citrus (has)	1.373	15.310
Caña (has)	1.287	15.073
Total (has)	**2.660**	**30.383**

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR)

Nota: El borde periurbano se estableció en un área envolvente de 1000 metros a partir del área de expansión de 2010.

Producción industrial. Distribución espacial de las distintas ramas en el SiMeT

San Miguel de Tucumán tiene establecidas tres zonas destinadas a los usos industriales contabilizando el corredor frentista de la autopista zonificado para servicios. El sector este del SiMeT, sobre el río Salí es la zona con mayores niveles de contaminación e incompatibilidad en cuanto a los usos del suelo, en los municipios de Capital, Banda del Río Salí y Alderetes. En esta zona se instalaron históricamente muchas industrias aprovechando la buena conectividad a través de la Avenida de Circunvalación. No obstante, la proximidad del río Salí y la falta de controles supusieron que la gran cantidad de efluentes pertenecientes a industrias relacionadas con la rama de ABT y otras agroindustriales vertieran sus desechos en aguas del río. En esta dirección, la localización espacial de las actividades productivas posee estrecha relación con las ventajas de accesibilidad y, en este caso específico, con la contaminación de los suelos debido -en gran parte- a la falta de control.

En cuanto a las aglomeraciones productivas planificadas, el Parque Industrial de San Miguel de Tucumán cuenta con más de 20 empresas y 45 hectáreas, emplazándose entre la Av. de Circunvalación y el río Salí, hecho que le otorga una buena conectividad al Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo, a las provincias de Salta y Jujuy a través de la RN 9, la provincia de Córdoba por la RN 157 y a los puertos de Rosario, Campana y de Buenos Aires a través de la RN 34 al sur.

Figura 22: Imagen satelital Parque Industrial San Miguel de Tucumán.

Fuente: Google Earth (2015)

Figura 23: Imagen satelital Parque Industrial de Lules.

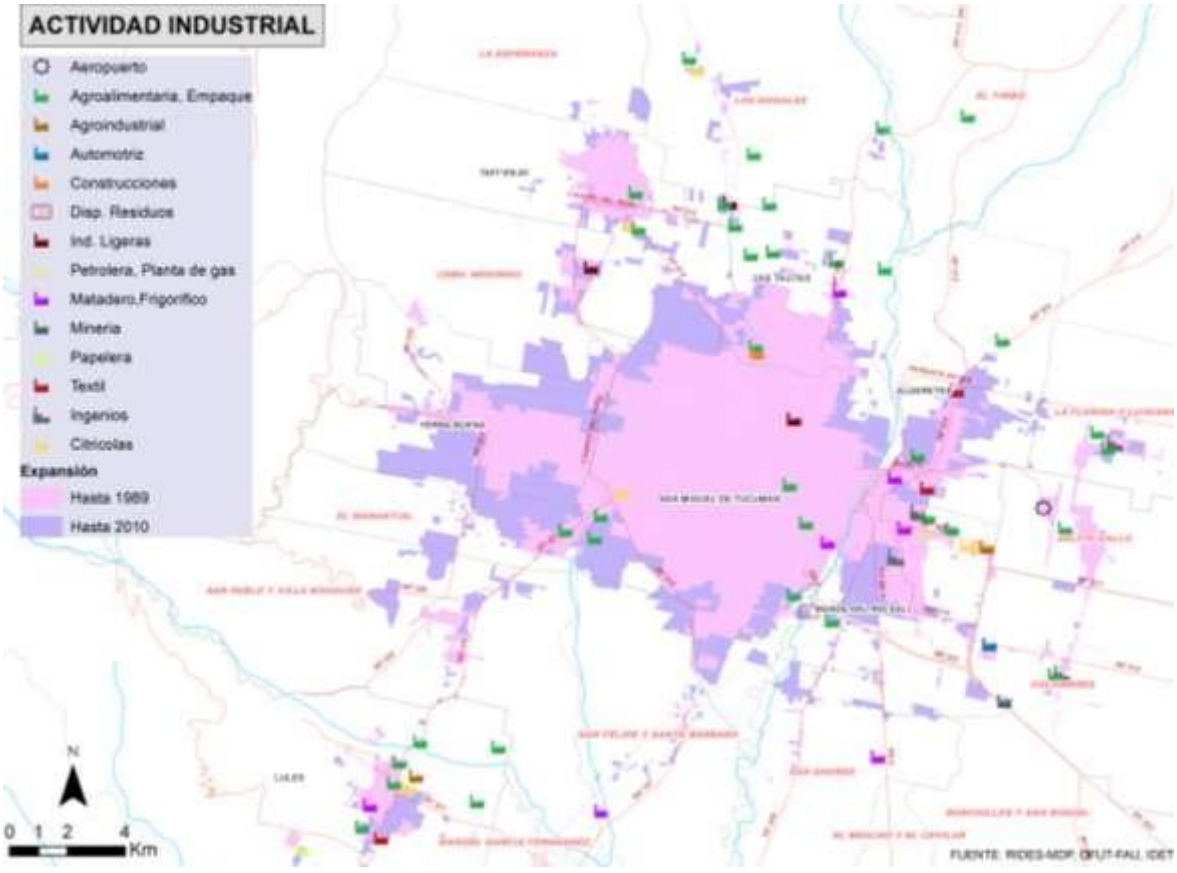
Fuente: Google Earth (2015)

Para el caso del municipio de Lules, el proyecto piloto del Parque Industrial se constituyó sobre un predio de 4.7 hectáreas que fue cedido por el municipio de Lules a través de un comodato gratuito por 10 años de concesión, con opción a 10 años más y

con una inversión privada inicial y Aportes No Reintegrables de la Nación. Será administrado por un consorcio formado por seis empresas tucumanas, que se dedicará a la fabricación de zapatillas, plástico, productos regionales, bebidas y de estructuras premoldeadas (para la construcción). También se instalará una firma distribuidora de combustible (gasoil), según el proyecto original. El total de la inversión abarca la construcción, el equipamiento y el capital de trabajo de las firmas.

A fin de contrarrestar la posible contaminación ambiental, se construirá una planta de tratamiento de efluentes. En el proyecto industrial, también está contemplada la creación de una escuela de capacitación en oficios destinada a jóvenes que puedan ocuparse a posteriori en las distintas fábricas. En el primer año de funcionamiento del centro industrial, los inversores estarán exentos del pago tanto de los impuestos provinciales como de las tasas del municipio luleño. A partir del segundo año, el consorcio tendrá que empezar a pagar gradualmente los tributos municipales hasta el sexto año, cuando caduque la ventaja impositiva.[5]

Figura 24: Distribución de establecimientos industriales y expansión urbana.



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

En términos generales se identifican tres grandes sectores con presencia de establecimientos productivos: Lules, con predominio de industrias agroalimentarias; la margen este del río Salí donde se concentra la mayor cantidad y variedad de establecimientos productivos (aunque con predominio de ingenios, frigoríficos y

[5] Diario La Gaceta, consultado el 2-11-2015: http://www.lagaceta.com.ar/nota/494700/economia/lules-cristina-inauguro-planta-industrial-e-ironizo-sobre-restriccion-al-limon-eeuu.html

agroindustrias) y hacia el norte sobre RN9, en el municipio Las Talitas, donde prevalecenlos establecimientos agroalimentarios y de empaque.

Por su parte, los establecimientos citrícolas y azucareros no presentan un patrón de localización territorial homogéneo, más bien, su distribución territorial se da hacia el norte, este y sur del aglomerado en consonancia con los principales accesos viales.

Las industrias azucarera y cítrica siempre se localizaron en zonas periurbanas, ya que sus actividades están estrechamente relacionadas con los cultivos de caña y limón que se encuentran en áreas rurales próximas al SiMeT.

El accionar estatal en la planificación económico-territorial de base urbana y regional ha sido insuficiente. Ello ha dificultado el fortalecimiento de los sectores productivos ya consolidados, relacionados con la producción agropecuaria, ABT y metalmecánica, en el SiMeT.

En el Cuadro siguiente puede observarse la distribución por rama industrial al año 1989, luego para 2010 y el total acumulado para 2015. En comparación, se muestran las industrias localizadas en el borde periurbano en la actualidad, superando en un 20% a las localizaciones en zonas urbanas (60 contra 51).

Tabla 3. Cantidad y tipo de establecimientos productivos en áreas urbanas, rurales y borde periurbano.

Rama Industrial	Área urbana para 1989	Área urbana para 2010	Total para 2015	Borde periurbano	Área rural (en límites SiMeT)
Agroalimentario empaque	15	8	23	29	6
Agroindustrial				1	1
Automotriz	1		1	1	
Construcciones	1		1	1	
Disp. Residuos		1	1	1	
Industrias ligeras	4	1	5	5	
Matadero-Frigorífico	5	1	6	6	2
Minería		1	1	1	
Papelera		1	1	1	
Petrolera-Planta de Gas	1		1	2	1
Textil	3		3	3	
Ingenios	***4***	***0***	***4***	***4***	***0***
Citrícolas	***3***	***1***	***4***	***5***	***1***
Total	**37**	**14**	**51**	**60**	**11**

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Por su parte, en sectores rurales que integran los municipios del SiMeT se localizan 11 unidades productivas, mientras que existe un predominio en todas las áreas de las relacionadas con actividades agroalimentarias (oscilando siempre alrededor de un 50%). Le siguen en importancia las industrias ligeras y las relacionadas con el procesamiento cárnico.

Finalmente, en la Figura 25 pueden observarse las canteras de limo-arcilla, áridos, salmueras y ladrilleras. En determinadas zonas, como Las Talitas y Alderetes, las ladrilleras suelen dejar cavas inutilizadas una vez extraído el material necesario, provocando depresiones que se convierten en terrenos sin valor y riesgosos para la población que vive en sus cercanías. Lo mismo sucede con las canteras de áridos en las márgenes del río Salí.

Figura 25: Establecimientos dedicados a la extracción de áridos.

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Comercio y Servicios

San Miguel de Tucumán (y podemos agregar su área metropolitana) es una ciudad proveedora de servicios, no sólo para sus residentes sino también para su área de influencia, que excede los límites de la provincia.

Su posición estratégica y su patrimonio cultural y edilicio, sumados a la cantidad y a la calidad de actividades, funciones e instituciones que alberga, la ubican entre los cuatro nodos nacionales del país.

La ciudad contribuye con más del 70% al PBI provincial; los sectores de mayor importancia son: el comercial mayorista y minorista, el gastronómico, el de servicios, el de la educación, el de la construcción pública, el financiero, el administrativo, los de la electricidad, el gas y el agua y el de la construcción privada.

El SiMeT cuenta con cuatro universidades, dos públicas y dos privadas, y es además, el mayor centro bancario del NOA.

El proceso de expansión urbana se viene dando hace varias décadas sin previsiones de suelo para espacios públicos de calidad, equipamientos, servicios a la producción y el comercio. Esto explica, en parte, que municipios con cierto tamaño y dinamismo carezcan de centralidades urbanas capaces de abastecer la demanda de servicios, consumo y trabajo de sus habitantes y en correspondencia con el rol regional del SiMet. La ausencia de este componente básico de estructura urbana propicia la pérdida de competitividad del sistema urbano. La coexistencia de comercios y servicios espontáneos e informales, no llegan a constituir núcleos de centralidad. Las Talitas es quizás una de las referencias más evidentes de este ¯síntoma territorial", también Alderetes, y, en las comunas rurales se verifica esta situación agravada por el modelo de expansión de los últimos veinte años.

Conectividad

El sistema metropolitano alberga las terminales de transporte referenciales de la provincia, como el aeropuerto Teniente Benjamín Matienzo, dos estaciones de ferrocarril -una de carga y otra de pasajeros- y una terminal de transporte automotor de pasajeros de media y larga distancia. Comparativamente con el sistema de transporte automotor, los restantes medios ofrecen niveles de conectividad muy inferiores. Dentro del aglomerado existen marcadas diferencias en cuanto a opciones de conectividad entre distintas zonas del aglomerado. La estructura del transporte público es netamente radial con el foco localizado en el corazón del municipio central, es causa de que los viajes entre puntos opuestos de la periferia requieran trasbordos entre líneas y tiempos de viaje prolongados. Fuera del aglomerado: Tucumán destina el 65% de sus servicios de larga distancia a cubrir la región en la que se inserta (NOA), seguida por la región Centro, que alcanza el 24%. Las restantes regiones participan en proporciones mucho menores: Cuyo con un 5%, Patagonia con un 4% y el NEA con sólo un 2%.

La infraestructura vial del aglomerado se compone por la red vial externa y la red vial interna, esta última se subdivide en primaria, secundaria o troncal y terciaria.

La red vial externa se estructura por las conexiones de la ciudad con la red de accesos al área urbana: al oeste, por la ruta provincial 316 (continuación de la avenida Aconquija) que une al centro urbano con el cerro San Javier y el circuito turístico (chico) de Villa Nougués, San Javier, Raco y Potrero de las Tablas. Al noroeste, por el Camino del Perú (RP 314) y la Diagonal, que conectan con Tafí Viejo. Al norte, integra la red la RN 9. Al noreste, se ingresa al aglomerado por las rutas provinciales 304 y 312 que conectan con Burruyacú y la Florida respectivamente. Al este, se encuentra la autopista

al aeropuerto. Al sudeste, ingresan la ruta provincial 302 y la ruta nacional 9. Al sur ingresa la ruta nacional 157. Al sudoeste, la ruta provincial 302.

Figura 26: Red vial SiMeT

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

La red vial interna se estructura con la red vial primaria, que sobre el trazado del centro urbano aparece definida en cuatro direcciones, de acuerdo con el entronque de los accesos con las principales avenidas. La red vial secundaria está conformada por la red troncal de avenidas y calles que comunican el interior de los cuadrantes que conforma la red primaria. Los municipios son los responsables por el diseño, ejecución, mantenimiento y operación de la red vial que no pertenece a la nación ni a la provincia. Las autopistas de Circunvalación y al Aeropuerto dependen de Vialidad Nacional. Las rutas provinciales que ingresan a la ciudad están a cargo de la Dirección Provincial de Vialidad; algunos tramos urbanos han sido o se encuentran en proceso de ser transferidos a los municipios.

En San Miguel de Tucumán la traza de la red conforma cuadrantes ortogonales con variadas jerarquías y tratamientos. En Yerba Buena la red primaria está trazada fundamentalmente en dirección oeste-este, mientras en la dirección norte-sur se desarrolla la red secundaria que conduce a numerosas calles irregulares.

En Banda del Río Salí la red vial es compleja y conflictiva por la intersección de las rutas provinciales 302 y 304, generando un trazado irregular en varias direcciones. Alderetes no cuenta con vías principales con diseño, tratamiento y equipamiento de avenidas, donde las rutas provinciales que atraviesan la trama urbana cumplen esta función; por esta razón la derivación (Ruta Alternativa) de la ruta 304, al borde del río Salí, es una alternativa para integrar el sector este y oeste del tejido urbano del municipio.

En Las Talitas se presentan dos áreas definidas con diferentes estructuras, la zona al norte de la autopista cuyo principal acceso se produce a través de la RN9 y que posee un trazado ortogonal y la zona sur, con estructura vial discontinua e interrumpida que se conecta con San Miguel de Tucumán a través de puentes que cruzan el canal que separa ambos municipios. Tafí Viejo, cuyos accesos más importantes son a través de la diagonal, el Camino del Perú y desde la RN9, mantiene un crecimiento de la cuadrícula que está interrumpida por la presencia de los talleres ferroviarios.

La red vial secundaria presenta discontinuidades de tratamiento y funcionamiento entre cada uno de los municipios considerados impidiendo la eficiencia de su uso y generando congestión en el Área Central de la ciudad.

La red vial interna tiene un trazado fundamentalmente ortogonal que se ha desarrollado en relación al crecimiento del área urbana. La red vial primaria se desarrolla en dos sentidos: oeste- este y norte-sur.

En el sentido oeste-este atraviesan el aglomerado 3 ejes principales:

Av. Aconquija (en Yerba Buena), que continúa en Av. Mate de Luna / 24 de Setiembre / Av. Benjamín Aráoz (en San Miguel de Tucumán) y en San Martín (en Banda del Río Salí). Conecta al oeste, con la ruta provincial 316 y al este, finaliza en el límite municipal de Banda del Río Salí.

Av. Presidente Perón (en Yerba Buena), que continúa en Av. Belgrano / Av. Sarmiento / Av. Gobernador del Campo y en la Autopista al Aeropuerto Benjamín Matienzo (en Alderetes). Conecta al oeste, con la ruta provincial 316 y al este, con el aeropuerto.

Av. Roca / Av. Pedro Miguel Aráoz / Nudo Autopista de Circunvalación (en San Miguel de Tucumán), y empalme a RN9 (en Banda del Río Salí). Conecta al sudoeste con la ruta provincial 301 y al sudeste con la Ruta Nacional 9 Sur.

Av. Independencia al Sur de Av. Roca en San Miguel de Tucumán y su conexión al oeste sobre el municipio de Yerba Buena.

En el sentido norte-sur se desarrollan 7 ejes: 4 corredores en San Miguel de Tucumán, la ruta 301, Camino del Perú y su continuación con la ruta 315, y la Autopista de Circunvalación y el eje que une la ruta 304 con la Ruta 9 Sur al este del río Salí:

Av. Colón / Av. Ejército del Norte. Conecta hacia el norte con la Ruta 314 (Diagonal a Tafí Viejo) y hacia el sur con la Ruta 301 a través de Av. Roca.

Av. República del Líbano / Av. Mitre / Av. Alem / Diagonal Sur, en San Miguel de Tucumán. Conecta al norte con la Diagonal a Tafí Viejo y al sur, con la localidad de Los Chañaritos (Comuna de San Felipe y Santa Bárbara).

Diagonal Lisandro de la Torre / Av. República de Siria / Salta / Jujuy, en San Miguel de Tucumán. Conecta al norte con el nudo de acceso a la Autopista de Circunvalación dirección Ruta Nacional 9 Norte y al sur, con la ruta provincial 157.

Av. Juan B. Justo / Av. Avellaneda / Av. Sáenz Peña, en San Miguel de Tucumán. Comunica al norte con el nudo de Autopista de Circunvalación (RN9) y al sur, con el nudo de intersección de Avenidas Roca y Pedro Miguel Aráoz (Plazoleta Dorrego).

Camino del Perú / Camino de sirga del canal Sur. Conecta por Ruta 301 con la comuna de El Manantial y San Pablo al sur, y al norte a través de la Ruta 315, con el municipio de Tafí Viejo.

Avenida de Circunvalación (en San Miguel de Tucumán) / Empalme a RN9, en Banda del Río Salí. Comunica al norte con la 9 Norte, y al sur, con la Ruta Nacional 9 Sur.

Ruta provincial 304 (en Alderetes) / Av. Independencia (en Banda del Río Salí). Comunica al norte con el acceso ruta 304 y al sur, con Ruta Nacional 9 Sur.

Gráfico. Accesos y Red de Avenidas de San Miguel de Tucumán.

El Modelo Deseado de Tucumán contenido en los LED y recogidos por la agenda política vigente plantea una Provincia competitiva tanto en términos económicos como productivos, con una industria dinámica y en expansión, dotada de recursos humanos y tecnológicos adecuados a las exigencias contemporáneas y con capacidad de generación de empleo. En el marco de las previsiones de un conjunto de obras orientadas a la mejora del desempeño productivo, la propuesta para la Zona Metropolitana (identificada, como la región de mayor desarrollo económico y elevada diversificación productiva e industrial de la Provincia) contempla los siguientes objetivos: 1. Fortalecer la actividad económico productiva priorizando la sustentabilidad ambiental para garantizar la disponibilidad actual y futura de los recursos, 2. Lograr la articulación inter jurisdiccional para potenciar el desarrollo local .

En los documentos mencionados se indica el siguiente listado de proyectos que involucran obras de infraestructura vial y ferroviaria:

Tabla 4. Listado de Proyectos para el Modelo Deseado de Tucumán en la Zona Metropolitana

Obras viales	Obras Ferroviarias	Otras
		Aprovechamiento integral del río Lules
		Reconstrucción del canal Norte
RN 9, Autopista-lte. c/Salta		Arroyo Cainzo: diques de retención de sedimentos y control de erosión
RN 9, lte. Stgo. del Estero-empalme RN 38 S1		Reconstrucción arroyo Cainzo
RN 9, lte. Stgo. del Estero-empalme RN 38 S2		Canal La Rinconada
RN 9, Villa Mariano Moreno-fin Autopista	Reactivación FC Belgrano, ramal Bandera-Las Cejas	Canalización arroyo El Manantial Reformulación del canal sur desde RP 301 hasta la descarga en el río Salí
RN 9, empalme RN 9/RN 38-Las Talitas		Revestimiento de los taludes de las márgenes del río Salí, tramo entre los puentes Ing. M. Barros y Gdor. L. Córdoba
RP A016, San Miguel de Tucumán-Aeropuerto		Urbanización de riberas del río Salí
		Revalorización del casco histórico del dique La Aguadita

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Se destaca la importancia de la red ferroviaria nacional.

En la Región del NOA entre 1880 y mitad de 1900 explica en gran parte el crecimiento de Tucumán y de las economías regionales del norte argentino, funcionando Tucumán, como el centro conector principal de las redes de transporte y de servicios del norte. Conectó a la provincia y al NOA con los puertos de Rosario y Buenos Aires y de región central exportadora y abasteció al país con su producción regional, y a su vez, fue el nudo ferroviario estratégico para el cambio de trocha de las conexiones con Chile (paso Socompa) y a Bolivia /Perú (Pasos La Quiaca y Pocitos) cumpliendo el rol de conector ferroviario interno y regional con las economías de los países vecinos.

Si bien la red ferroviaria perdió uso durante la década del 60 y en el presente solo se conserva operativa para el transporte de pasajeros el tramo Tucumán-Buenos Aires y funciona limitadamente el servicio ferroviario de carga, es posible aseverar que en el SiMeT persiste una importante infraestructura ferroviaria de las líneas Belgrano y Mitre. La subutilización y abandono de una extensa red que conecta ciudad y región con el resto del país implica una pérdida del potencial de conectividad intrametropolitana y regional con su correspondiente afectación al desempeño global del sistema productivo.

La suma de los cambios tecnológicos de los medios de comunicación, de transporte y logística de las cargas y las exigencias derivadas de los objetivos del control del cambio climático, nos ubican en el desafío de adaptar y actualizar la red nacional existente a esta nueva geografía de la movilidad de las cargas. Por otra parte, en el norte del país, se observa el desplazamiento del eje principal de conectividad regional histórico Norte- Sur desde el oeste (NOA) hacia el este (NEA) en concordancia con el avance hacia el noreste nacional del área sojera, hecho que se encuentra traccionado por similar situación en la vecina República del Paraguay y por el crecimiento económico de Bolivia, factores que en su conjunto, evidencian la necesidad de mejorar y modernizar la conectividad del norte argentino con las redes de dichos países y el fortalecimiento del rol de Tucumán en la Región del NOA.

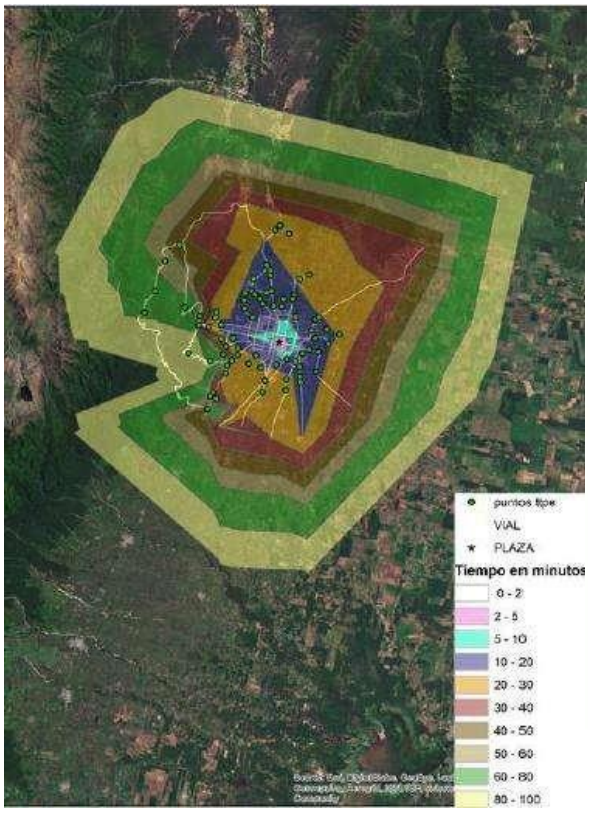
El transporte de carga, que opera en las dos líneas tiene previsto mejoras establecidas en las previsiones del mencionado plan, comprende el Nodo multimodal de transferencia de carga en el este del aglomerado metropolitano, en Cevil Pozo y actuaciones para la mejora de la operatividad del Aeropuerto Benjamín Matienzo. El Proyecto ferroviario permitirá aprovechar las ventajas de servicios actualmente en pleno funcionamiento constituyendo una respuesta al problema del transporte. En los servicios de pasajeros, actualmente con destino a Buenos Aires, está en proceso una paulatina recuperación.

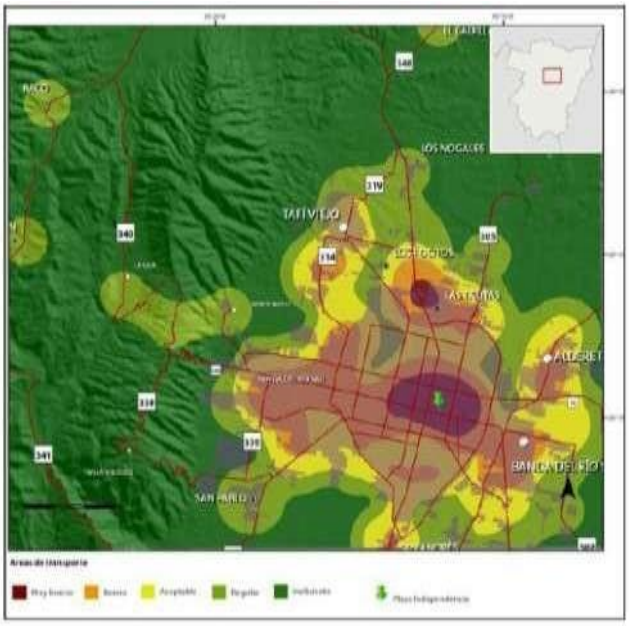
Existe un PROYECTO FERROURBANO contemplado en el Acta Acuerdo firmada entre ADIF- Provincia de Tucumán -Municipalidad de Tucumán (2012); considera la actualización de estudios y proyectos existentes para la construcción de las siguientes infraestructuras:

- Centro Multimodal de Transferencias de Cargas en Cevil Pozo (Banda del Río Salí) y enlaces ferroviarios con la red existente, contándose con un anteproyecto y terreno para su ejecución
- Readecuación de la Estación Tucumán A (FCGM) para los servicios interurbanos (larga distancia nacionales e internacionales)

- Recuperación de la traza ferroviaria que une Tafí Viejo con San Pablo y puesta en marcha de un sistema liviano de transporte masivo (Tren urbano Tafí- San Pablo)
- Reconversión urbana de las estaciones de Tucumán A (FCGBM) y Tucumán C (FCGB) posterior al traslado de los servicios de carga al centro de Cevil Pozo. El supuesto es que los beneficios obtenidos en la reurbanización de las tierras ferroviarias podrían financiar parcialmente los costos de las obras ferroviarias comprometidas
- Recuperación del ramal C8 (Pacará -Las Cejas- Rosario de la Frontera) (No especificado en el Acta Acuerdo)

Figura 27:Accesibilidad Metropolitana





EDAMET, DAMI, 2014

ii. Matriz Crecimiento

Para el análisis de la matriz de crecimiento del SiMeT, se toma como referencia la clasificación de procesos urbanos simultáneos propuesta por Hardoy, Schaedel (1969)[1][6] para las ciudades latinoamericanas, que identifica las áreas en las que se desarrollan procesos de densificación, de consolidación y de expansión y sintetizada en el libro Programa Argentina Urbana PET Avance II (2011).

- ¯El proceso de densificación es característico de las áreas centrales que concentran los principales equipamientos urbanos y los barrios

[6] HARDOY, J. y SCHAEDEL, R. (1969) ¯El proceso de urbanización en América, desde sus orígenes hasta nuestros días‖, Buenos Aires, Editorial del Instituto Torcuato Di Tella.

consolidados que ya han alcanzado un buen grado de urbanización. Se trata de áreas que cuentan con las infraestructuras, los servicios y equipamientos públicos como para atender las necesidades de la población, así como un alto porcentaje de ocupación de los lotes. Son las zonas que presentan condiciones óptimas para su densificación, sea esta de tipo residencial o de otro tipo de usos y servicios urbanos, la que suele darse por la sustitución o reconversión de la edificación original que realiza el mercado.

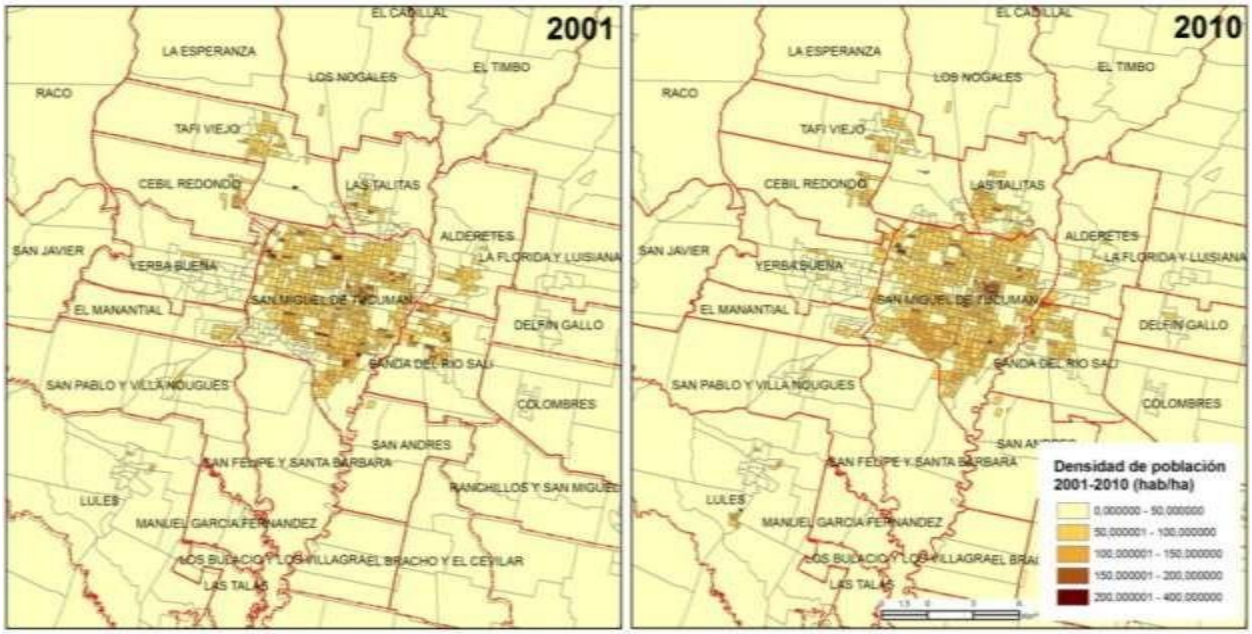
- El proceso de consolidación remite al completamiento del proceso de urbanización. Tiene lugar en los barrios cuyo tejido carece de algunos o de buena parte de los servicios urbanos básicos -dotación de agua, cloacas, pavimentos, alumbrado público, etc. -, que presentan déficit de equipamiento y transporte público y que suelen presentar una significativa proporción de lotes vacíos o en plena edificación. La mejora de los niveles de urbanización suele darse en estos casos por la conjunción de presupuestos públicos y del esfuerzo de los habitantes, a través de sus organizaciones vecinales.
- El proceso de expansión refiere a la ocupación del periurbano o área rural de proximidad, como respuesta a la demanda de suelo para nuevos usos y actividades, con independencia de la dotación de infraestructuras y servicios básicos. Se trata de áreas que se encuentran en tensión, entre el suelo ya urbanizado y el que está sujeto a expectativas de valorización por avance de la urbanización, así como por el riesgo de su eventual ocupación informal.‖[2][7]

Procesos de densificación

Con algunas excepciones, el área de mayor densidad del aglomerado se concentra en las 250 manzanas rodeadas por la avenida Sarmiento, al norte;Avenidas Mitre y Alem, al oeste; Avenida Roca, al sur y Avenidas Soldati y Brígido Terán, al este. En este rectángulo, de manera dispersa, se encuentran el mayor número de edificios en altura de San Miguel de Tucumán y del SiMeT. Las escasas excepciones se ubican sobre la avenida Mate de Luna, hacia el oeste, al norte del Parque 9 de Julio, y al noroeste, en conjuntos habitacionales de vivienda social. Se trata del sector más central de la ciudad, en la que se han construido numerosos edificios en altura, aunque conviven con tipologías edilicias de baja altura, de viviendas individuales, comercios, etc. No se observa un patrón de localización de los edificios en altura, aunque tienden a concentrarse hacia el entorno de la Plaza Urquiza. El área alcanza densidades medias, de entre 50 y 330 habitantes por hectárea. Dentro de la Capital, hacia el sur se observan algunas áreas con densidades de entre 50 y 150 habitantes por hectárea, aunque la mayoría de los radios censales no supera los 100. Por fuera de la capital, se reconocen los núcleos de las localidades que conforman el SiMeT, con densidades mayores a 50 hab/ha pero que no superan los 100 hab/ha, excepto en algunos barrios de vivienda social ubicados en la Banda del Río Salí y en el municipio de Las Talitas (entre 150 y 200 hab/). La mayor parte del territorio urbanizado no supera los 50 hab/ha.

[7] Programa Argentina Urbana. Plan Estratégico Territorial Avance II Tomo 3. http://scripts.minplan.gob.ar/octopus/archivos.php?file=2472

Figura 28: Densidad de población. Censos 2001 y 2010



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR), en base a datos Censo INDEC

El área central del SiMeT, particularmente las manzanas del casco fundacional, mantienen una fuerte concentración de empleo y servicios, sin haber perdido la residencialidad. A diferencia de lo que se comprueba en la mayoría de las grandes ciudades argentinas, la densidad no ha disminuido y, al contrario, ha tendido a expandirse hacia el oeste, con los predios de las playas ferroviarias como límite.

Se observa una alta concentración de actividades en el centro de San Miguel de Tucumán: importantes flujos diarios de personas lo recorren, sea por la concentración de empleo público y privado, por trámites, por compras o porque residen en el área. Las numerosas líneas de transporte público de pasajeros que la atraviesan dan cuenta de la dinámica que presenta.

El centro conserva un alto dinamismo y continúa representando la identidad de la región metropolitana. No obstante, el patrimonio histórico, arquitectónico y ambiental se encuentra en riesgo en la medida que no se promueva su conservación y puesta en valor y el mercado inmobiliario encuentre vía libre para demoler y reemplazar construcciones que forman parte del acervo histórico tucumano. Actualmente, se encuentra en estudio una reforma al Código de planeamiento de la Capital que, entre otros aspectos, contempla instrumentos de preservación y valorización del rico patrimonio edilicio que aún existe. El mismo código deberá reglamentar la ¯convivencia‖ entre los nuevos programas para el área central -comercios, oficinas, residencia, administración pública, servicios en general- con la escala y las calidades del patrimonio histórico y de los espacios públicos existentes, evitando contraponer, en una lógica de intervención por parcela, edificios en altura con tipologías a preservar que responden a normativas, morfologías urbanas y usos de otras épocas y que, en muchos casos, es necesario preservar y poner en valor.

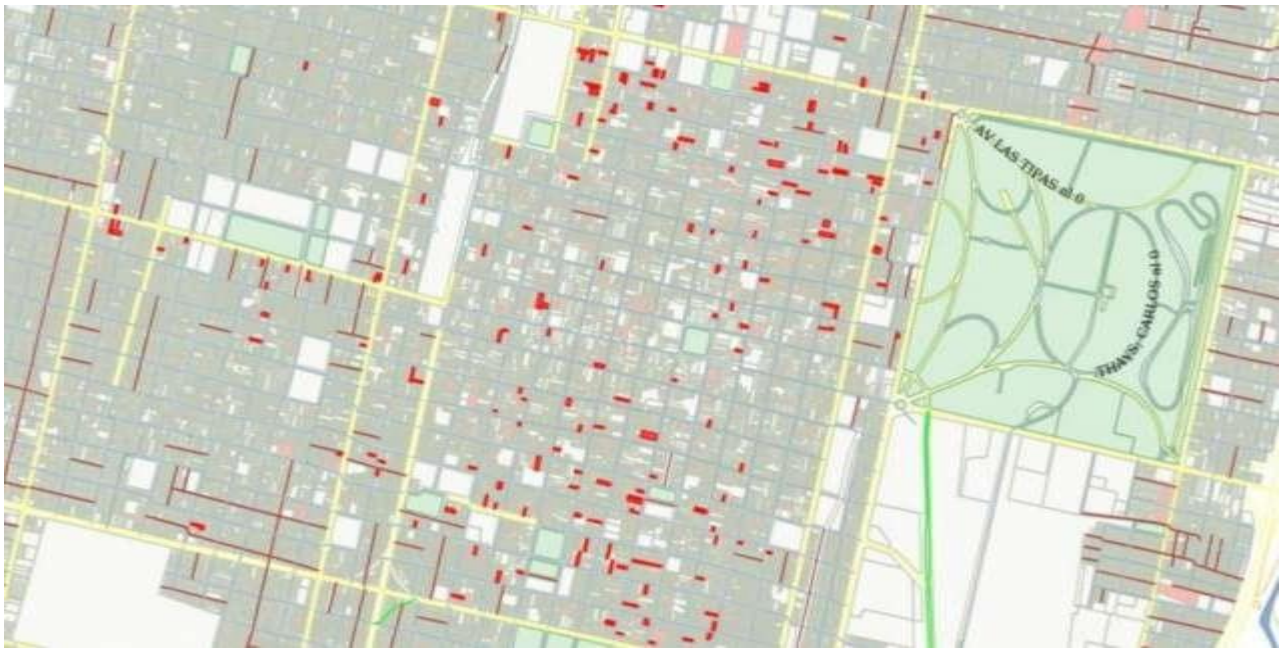
Asimismo, se observa una fuerte dispersión de la edificación en altura, no pudiendo reconocerse patrones claros de localización. Ello obedece, seguramente, a que el actual código de planeamiento zonifica el área central con distritos que permiten edificios en altura, sin poner el acento sobre determinados corredores viales, espacios públicos significativos y sin considerar las características morfológicas del tejido urbano existente. Esta masiva zonificación no hace más que dispersar la oferta de suelo y de nuevas construcciones y plantea un horizonte temporal de completamiento a muy largo plazo, por lo cual, el paisaje urbano más frecuente es el de las medianeras de los edificios construidos, a la espera del completamiento de la manzana por otros edificios en altura.

Figura 29:San Miguel de Tucumán. Concentración de edificios en altura en el área central.

Google Earth. Octubre de 2015.

Por su progresiva complejización de usos y por la intensificación de éstos, el área central está requiriendo una reinversión en las infraestructuras básicas, a fin de garantizar la mayor calidad en la prestación de los servicios tanto sanitarios como de energía. La acción es mayoritariamente al pulso del mercado inmobiliario que utiliza las redes preexistentes. Al generarse mayor cantidad de usuarios por subdivisión de parcelas o más aun, crecimiento en altura, las redes llegan a saturarse demandando mayores secciones de conducción, o repotenciación de líneas, tendidos extras de enlace, etc.

Figura 30:Edificios en construcción



Sistema de Información Geográfica de la Capital. SigCap Tucumán.

Las calles estrechas del trazado fundacional plantean problemas de atravesabilidad del área central. A la oferta de medios de transporte público se le agrega un importante flujo de vehículos particulares y motos, lo que hace difícil la accesibilidad y los desplazamientos al interior del sector.

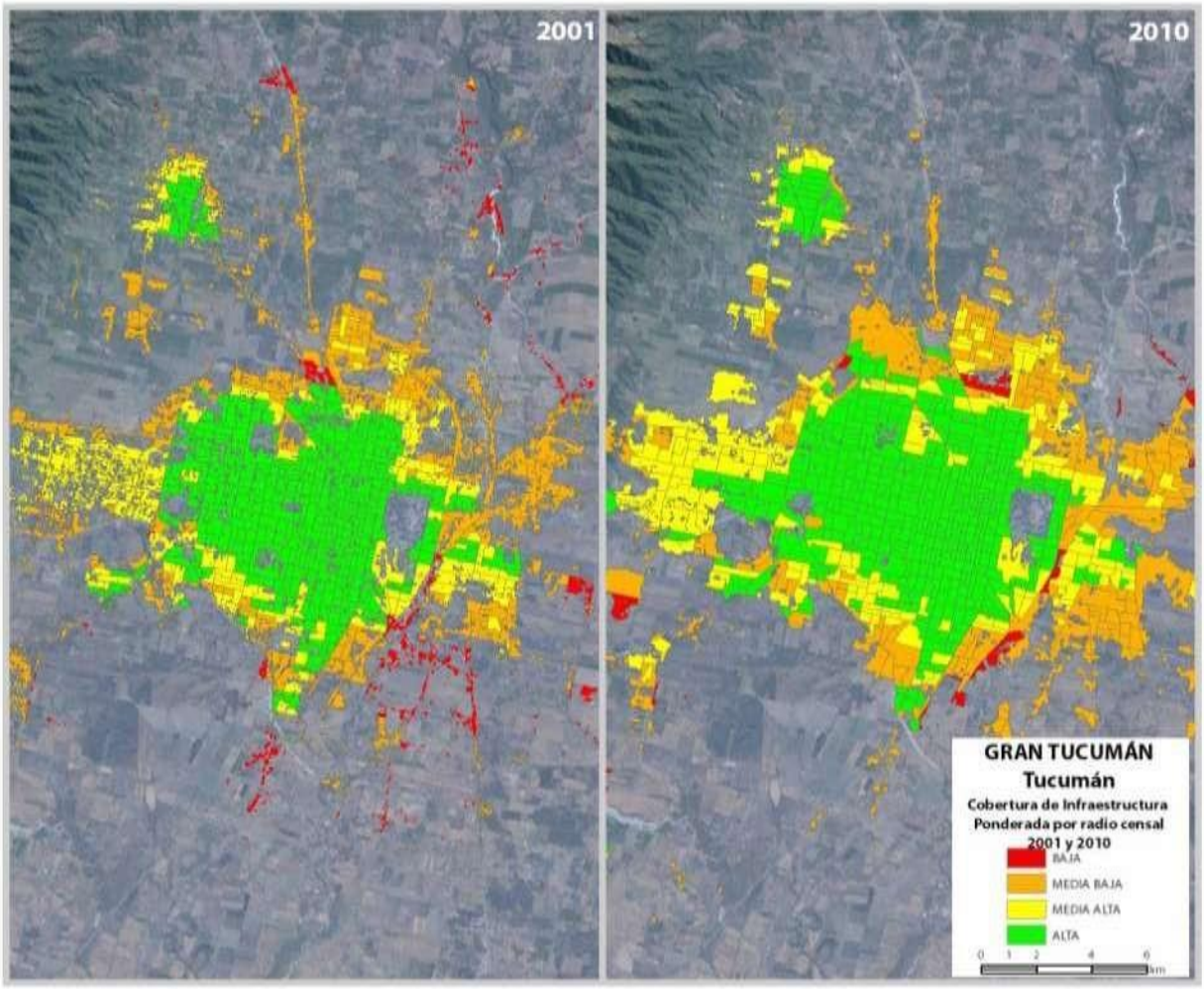
La proximidad del Parque 9 de Julio, en origen de unas 200 hectáreas de extensión, le otorga al Centro condiciones especiales de calidad ambiental. No obstante, el área central adolece de espacios públicos de proximidad.

Procesos de consolidación

En el último período intercensal 2001-2010, el SiMeT ha expandido ampliamente la cobertura de sus infraestructuras básicas (agua, cloacas, electricidad y gas), como lo muestra la siguiente figura sobre ¯Hogares con dotación de infraestructura básica‖.

Se definieron cuatro categorías de áreas según la dotación de servicios básicos ponderados[1].Las áreas se clasifican en:1) COBERTURA BAJA: menor o igual al 25%; 2) COBERTURA MEDIA BAJA: entre 25,1% y 50%;3) COBERTURA MEDIA ALTA: entre 50,1% y 75%; 4) COBERTURA ALTA: entre 75,1% y 100%.Se computaron los hogares que residen en cada una de estas áreas. Los radios censales provistos por el INDEC fueron ajustados en su superficie, en correspondencia con la real extensión de la mancha urbana al momento de cada censo, obtenida mediante la clasificación de imágenes satelitales Landsat.

Figura 31:Hogares con dotación de infraestructura básica



Atlas ID SSPTIP MINPLAN 2015

Como se puede observar, la dotación de servicios se ha ido extendiendo, particularmente desde el centro de la aglomeración hacia el Oeste. En 2010, el menor índice de cobertura se registraba en los bordes del río Salí y, al Norte, en el límite entre la Capital y el municipio de Las Talitas. En los últimos años, el programa PROMEBA proveyó de infraestructuras básicas a un sector del borde del Salí, en el marco de un proceso de integración urbana y regularización dominial que sigue en marcha. En las áreas de reciente expansión urbana es donde se registran las mayores superficies con cobertura media baja.

La cartografía censal no da cuenta de los importantes procesos de completamiento de infraestructuras desarrollados en los últimos 5 años ni de la construcción de 5.000 viviendas en la urbanización Lomas del Tafí, desarrollada por el Instituto Provincial de Vivienda y Desarrollo Urbano de la Provincia con fondos del Plan Federal de Viviendas, que proveyó de la totalidad de las infraestructuras básicas para una población estimada en 25.000 habitantes.

Una modalidad recurrente de expansión impulsada por loteadores privados hace que se subdivida el suelo y se lo ocupe sin que se construyan las infraestructuras

básicas, por lo que luego los nuevos pobladores inician sus reclamos ante los municipios, comunas rurales o el ente provincial correspondiente para que éstos lo provean. En general, los organismos públicos asumen los costos de las obras y los nuevos usuarios deben hacerse cargo del costo del servicio, aunque se registra baja cobrabilidad. Desde el punto de vista legal, se apelan a subterfugios para subdividir suelo rural, eludiendo la legislación vigente; con ello se soslaya la provisión de servicios básicos, las cesiones para espacios verdes y equipamiento público. Sólo se cede la superficie destinada a la red vial secundaria.

Con esta modalidad de expansión, los gobiernos locales se ven obligados a invertir en infraestructuras, comprometiendo los recursos que, de por sí, son escasos, sin posibilidad de orientar el crecimiento ni de limitarlo y asumiendo los costos económicos y sociales de operaciones que, si bien dan una solución a la demanda de localización, no dejan de ser una respuesta precaria al problema habitacional y urbano beneficiando exclusivamente al propietario que produce la subdivisión y venta de parcelas.

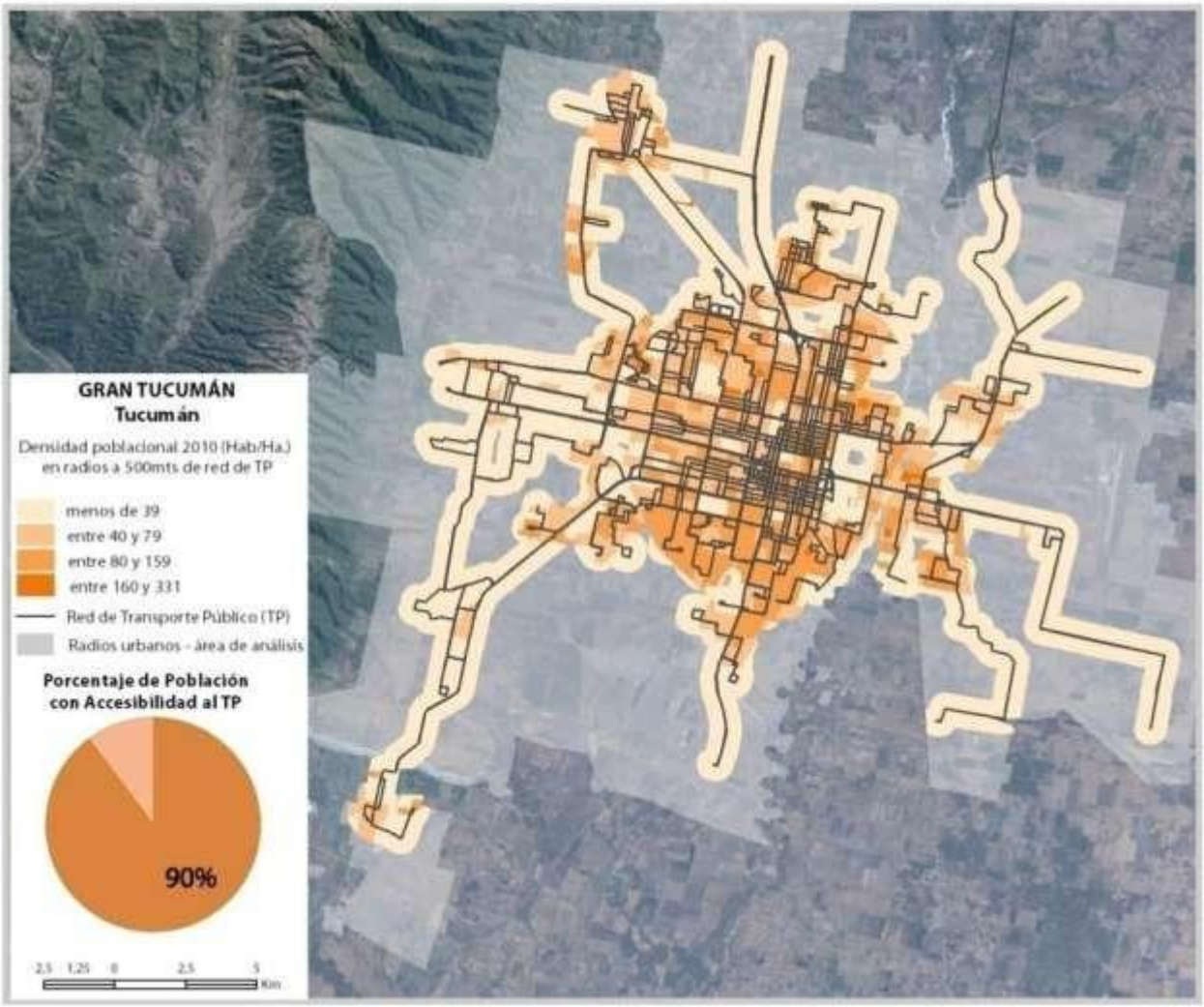
Como resultado de esta modalidad, las localidades se van poblando con niveles subestandar de servicios básicos, los que se van incorporando progresivamente en el tiempo y a costa de gobiernos locales con fuertes limitaciones presupuestarias.

Las áreas de expansión ocupadas por sectores populares se han consolidado en los 90 con la aplicación de programas focalizados. En la última década mediante un conjunto de políticas públicas orientada a atender a sectores más vulnerables se ha extendido redes de servicios e infraestructura mediante planes tales como ¯Agua más Trabajo‖ o ¯Cloacas más Trabajo‖ con mano de obra de cooperativas. Son usuales también las denominadas ¯obras con colaboración vecinal‖. En numerosas situaciones una escasa racionalidad técnica no logra acompañar en la magnitud que requiere el caso de asentamientos y villas, complejos desde su generación y localización y mantenimiento, por parte de empresas prestadoras y entes reguladores.

Los procesos de consolidación son característicos de las ciudades argentinas y, en general, de los países menos desarrollados, en los que el proceso de urbanización se inicia con la ocupación del suelo y continúa con la lenta incorporación de los atributos urbanos a lo largo de generaciones, en una modalidad de financiamiento de la urbanización que carga los costos principalmente sobre la calidad de vida de la población, que vive en condiciones precarias durante muchos años. En contrapartida, la producción de ciudad en los países desarrollados parte del principio de urbanizar primero para luego habitar, lo que obliga a adelantar los costos de la urbanización y a prorratearlos en el tiempo a través de sistemas de créditos. En las dos modalidades, la ciudad termina completando sus infraestructuras y equipamientos sólo que en la segunda, la población se beneficia de ellos desde el primer momento.

En cuanto a la accesibilidad al transporte público, tomando como referencia el estudio de caso realizado por la SSPTIP para el Atlas ID, se observa una buena cobertura del servicio, con el 90% de la población a menos de 500 metros de una línea de colectivo. No obstante, este indicador no da cuenta de la frecuencia de los viajes. La cartografía muestra una fuerte concentración en el área central del aglomerado y una progresiva disminución de líneas a medida que nos alejamos del centro y de las áreas más densas.

Figura 32:Accesibilidad al transporte público

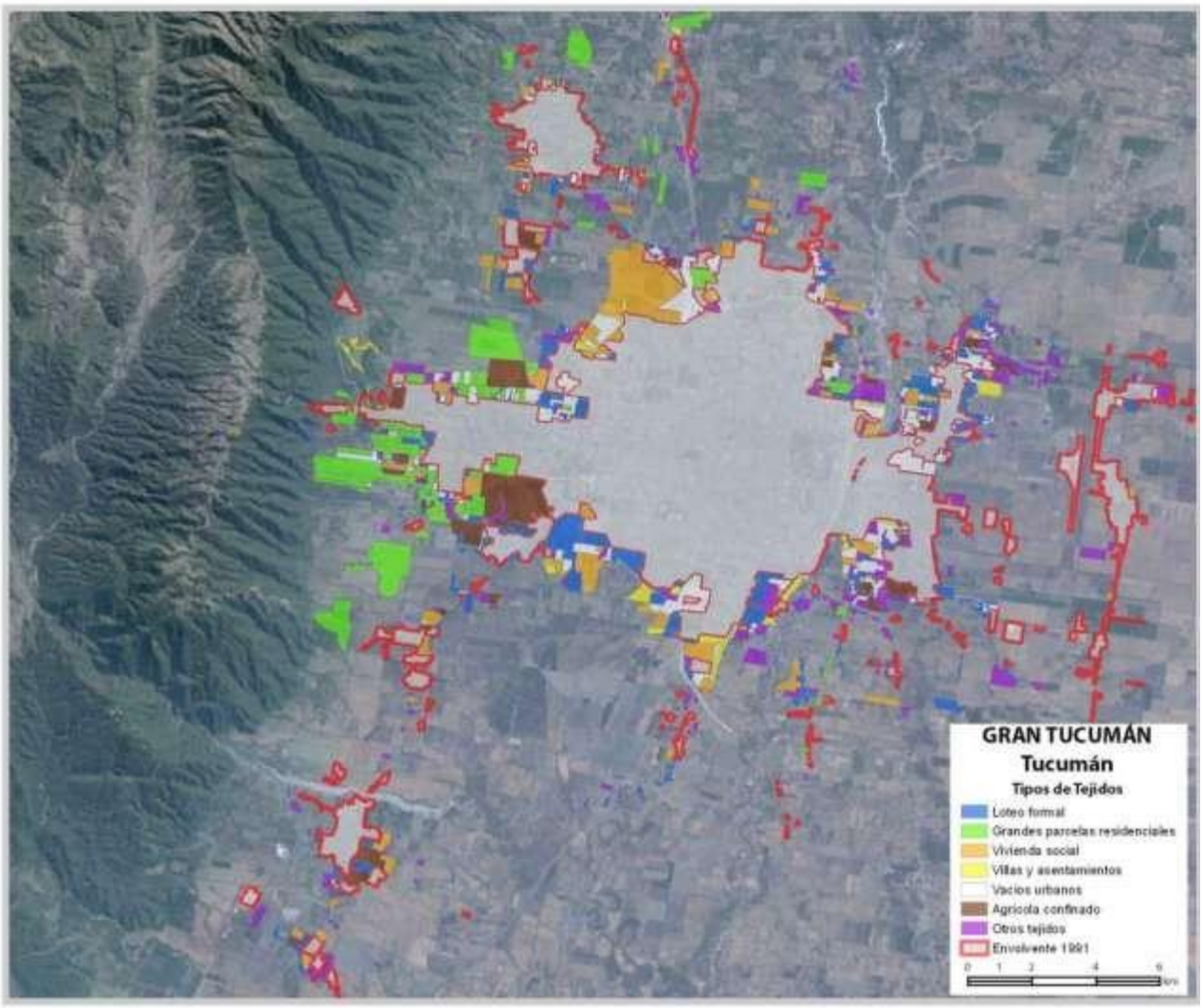


Atlas ID SSPTIP MINPLAN 2015

Procesos de expansión

1. En las áreas de expansión es donde se registran las mayores dinámicas del aglomerado, expresadas tanto en la superficie de expansión como en los diferenciales de valores del suelo que se registran, principalmente, por el cambio de estatuto del suelo, de rural a urbano, cualquiera sea el tipo de tejido que se instale. Históricamente considerado ¯suelo barato‖ por su mayor lejanía al centro, el borde periurbano se ha transformado en las últimas décadas en un lugar privilegiado para la construcción de viviendas y equipamientos para los sectores de ingresos medios y altos. Los habitantes de menores ingresos ya no pueden acceder al suelo más económico de la periferia y ese hecho alimenta el fenómeno de las tomas de tierra en lugares no tan lejanos pero desvalorizados por sus condiciones ambientales y los riesgos que ello comporta.

Figura 33:Tejidos residenciales en áreas de expansión en los últimos 25 años



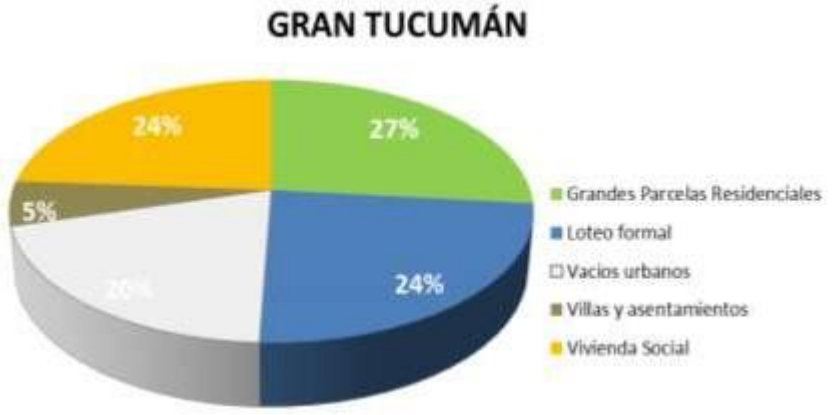
Atlas ID SSPTIP MINPLAN 2015

Esta información muestra con qué tipos de tejidos residenciales crecieron las ciudades estudiadas en los últimos 20 años, en base a un análisis de tipo muestral.

Cabe señalar que se toma la clasificación de tipos de tejido característicos, diferenciados en orden a su morfología y densidad promedio (MINPLAN, PET, 2011). Para este estudio, se efectuó la clasificación de imágenes de alta resolución de los tejidos residenciales detectados en las superficies de expansión de cada ciudad, entre el primero y el último corte temporal del análisis. El procedimiento se realizó sobre la base de la fotointerpretación y constó de: Se clasificaron imágenes satelitales Landsat 5 y 7 de los casos seleccionados con el objeto de identificar las manchas urbanas, en tres tiempos (1991, 2001, 2010), en correspondencia con los respectivos Censos Nacionales. Se clasificó el área de expansión entre los tiempos 1 y 3, en base a imágenes satelitales de alta definición, identificando distintos tipos de tejidos según sus densidades medias y trazados. Se agruparon los tejidos en orden a 5 tipos predefinidos. Se calculó finalmente la superficie que cada uno de estos tipos ocupa y su proporción relativa. Los tipos de tejidos definidos y analizados son los siguientes: a.

Loteo formal: Trama urbana regular, compuesta de lotes de 8 a 10 metros de frente por 30 a 50 metros de fondo. Densidad neta aproximada: 60 a 130 habitantes/hectárea. b. Grandes parcelas residenciales: Sectores de segunda residencia o residencia principal, en grandes parcelas con acceso directo desde la trama vial o en urbanizaciones cerradas. En general, sin provisión de servicios públicos de agua y cloacas. Densidad neta aproximada: menos de 40 habitantes/hectárea. c. Vivienda social: Viviendas individuales o colectivas construidas por iniciativa pública, en general, con provisión de infraestructuras y equipamientos públicos. Densidad neta aproximada: entre 120 y 600 habitantes/hectárea. d. Villas y asentamientos: Densidad neta aproximada: 300 habitantes/hectárea. Ocupaciones de terrenos fiscales o privados, sin regularización dominial. Viviendas autoconstruidas. En general, no cuentan con servicios sanitarios por las dificultades de regularización y trazado que presentan. e. Vacíos urbanos: Grandes parcelas sin uso, con tres o más lados linderos a la trama urbana existente.

Figura 34:Gran Tucumán. Tejidos residenciales en áreas de expansión 1989-2014



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR), en base a datos del Atlas ID SSPTIP MINPLAN 2015

Como se puede observar en el mapa y figuras anteriores, la mayor proporción de crecimiento urbano se produjo bajo el tipo de tejido urbano categorizado como ¯Grandes Parcelas Residenciales‖; categoría que engloba tanto a las parcelas de quintas y residencias de tejido ¯abierto‖ como a las urbanizaciones cerradas, con notable predominio de éstas últimas. Es decir que el 27% del suelo urbanizado en los últimos 25 años, aunque con mayor énfasis en los últimos 20, se produjo bajo una modalidad de urbanización que, además de acentuar la fragmentación socio territorial por su carácter de enclave cerrado y vigilado, extiende la ciudad con estándares de densidad muy bajos (en general no superan los 40 hab/ha), provocando fuertes discontinuidades y dificultando la conectividad del territorio por tratarse, en general, de grandes predios que abarcan decenas y hasta cientos de hectáreas.

En particular, en el SiMeT, las urbanizaciones cerradas tienden a localizarse en las tierras más altas del piedemonte, en una franja paralela al cerro San Javier en dirección Norte-Sur, desde La Esperanza, Cebil Redondo, Yerba Buena, El Manantial hasta San Pablo y Villa Nougués. En la mayoría de los casos, las urbanizaciones han

reemplazado recientemente a las plantaciones de limoneros, pilar de la producción primaria local exportable. La mancha urbana se extiende, de esta manera, en detrimento del área productiva y, al mismo tiempo, impermeabilizando vastas superficies, lo que trae como consecuencia un más rápido escurrimiento de las aguas de lluvia y, por ende, mayor riesgo de anegamiento e inundaciones tierras abajo.

La expansión mediante urbanizaciones cerradas en el SiMeT se realiza sin una reglamentación específica que condicione su localización, tamaño, servidumbres de paso, cesiones para el conjunto de la sociedad u otras formas de redistribución de cargas y beneficios de la ciudad. Por otra parte, la movilidad que propicia este tipo de urbanizaciones está centrada en el vehículo particular, dada su baja densidad y las posibilidades que tienen los sectores que allí habitan de adquirir más de un auto, incrementando la demanda sobre la red vial y cargando sobre el ambiente los mayores costos en consumo de combustibles fósiles y emisiones de CO_2.

Figura 35:Urbanizaciones cerradas en el noroeste del SiMeT

Google Earth 2015

El segundo lugar en la superficie ocupada en los últimos 25 años lo comparten los tejidos denominados ¯loteos formales‖ y la ¯vivienda social‖, cada uno representando un 24% del área de expansión y sumando casi el 50% del total urbanizado. El loteo formal se caracteriza por tratarse de la forma tradicional de creación de suelo urbano mediante la subdivisión en parcelas de aproximadamente 300

metros cuadrados, con frentes de entre 8 y 10 metros, con las cesiones mínimas para la apertura de calles y, en general, sin espacio para espacios verdes o equipamientos públicos. Son las áreas en las que, una vez subdividido, comienza el lento proceso de consolidación urbana ya descripto. Se trata de una de las operaciones más rentables ya que un suelo comprado a valor rural ¯mayorista‖, por el sólo cambio en la subdivisión (es decir, sin la incorporación todavía de las condiciones básicas urbanas) se vende a valores 3 a 4 veces superiores. De ahí, la dificultad de las actividades agrícolas de hacer frente a tan alta rentabilidad, tal como sucede con el avance de las urbanizaciones cerradas. A diferencia de éstas últimas, los loteos logran un aprovechamiento mayor del suelo, aunque no alcanzan a superar densidades de más de 100 hab/ha, dado que el patrón generalizado de crecimiento consiste en la construcción de una vivienda por lote. De ello deriva la dificultad de dotar de infraestructuras y equipamientos adecuados a los barrios ya que los costos deben prorratearse entre un número acotado de vecinos. Sin embargo, este patrón de asentamiento también comporta una oportunidad a futuro de mayor densificación con la sola anexión de una segunda unidad de vivienda.

En cuanto a los tejidos de ¯vivienda social‖, se observa en el SiMeT una significativa presencia, si se lo compara con otras aglomeraciones argentinas. La urbanización Lomas del Tafí, ya mencionada, ha contribuido fuertemente a alcanzar tan alto guarismo. Aunque las operaciones de vivienda social no se agotan ahí. En el mapa se identifican barrios de vivienda producida por el Estado tanto en el norte, en Las Talitas, Tafí Viejo, Cebil Redondo, como en el oeste, en Yerba Buena, en menor medida y en el sur, en los municipios de la capital, San Felipe y Santa Bárbara, Manantiales, Lules y, cerca del río Salí, hacia el oeste, en San Andrés, Banda del Río Salí y Alderetes.

Los tejidos denominados ¯villas y asentamientos‖ ocupan el 5% del territorio expandido en los últimos 25 años. Es de señalar que el sector de villas y asentamientos de la Banda del Río Salí se encuentra comprendido en la mancha urbana previa a 1991, fecha de referencia para estudiar la expansión urbana de la región. Los tejidos generados por los sectores populares pueden alcanzar densidades mayores que los tejidos denominados ¯formales‖, ya que se hace un uso más intensivo del suelo por el menor tamaño de la subdivisión que se practica, sea en el subtipo ¯Villas‖, caracterizado por su trazado orgánico y fruto de la anexión en el tiempo de casillas, como en el subtipo ¯Asentamientos‖, que supone un parcelamiento mínimo y una primitiva planificación que prevé su futura regularización.

Las villas y asentamientos se ubican principalmente al este y al sur de la región, con algunos enclaves aislados en el noroeste y el noreste.

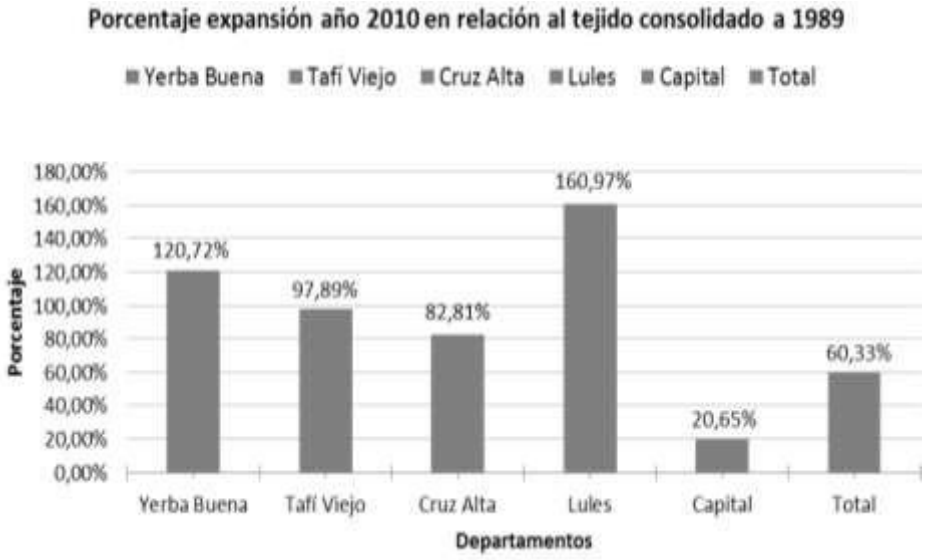
Es importante señalar la presencia de ¯vacíos urbanos‖, que computan un 20% de superficie de las áreas de expansión. Se identifican bajo esa categoría grandes parcelas que, según la imagen satelital, no presentan signos de uso ni productivo (explotación agrícola) ni urbano, aunque en ocasiones se pueden detectar sectores con movimientos de suelo para apertura de calles que aparecen aún sin construcciones. Para ser considerado vacío urbano, un predio debe estar rodeado al menos en tres de sus lados por tejidos urbanos. La presencia de vacíos urbanos condiciona el crecimiento de la ciudad y redunda en una baja en la densidad de población así como en el encarecimiento de los servicios, tanto de transporte como en la recolección de residuos domiciliarios, en la extensión de las redes, etc. Además, se trata de terrenos que, por la acción de terceros -el Estado y los privados- aumenta su valor y presiona

sobre el mercado de suelos a la suba, por lo que sus efectos son negativos para el conjunto de la sociedad. Se trata también de áreas de oportunidad, en la medida que se implementen políticas que fuercen a su urbanización con patrones de densidad media y con la totalidad de las infraestructuras, equipamientos y espacios públicos requeridos.

Figura 36:Análisis expansión por Departamento / Municipio

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR), en base a Programa Argentina Urbana. Programa de Indicadores Territoriales. Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública.

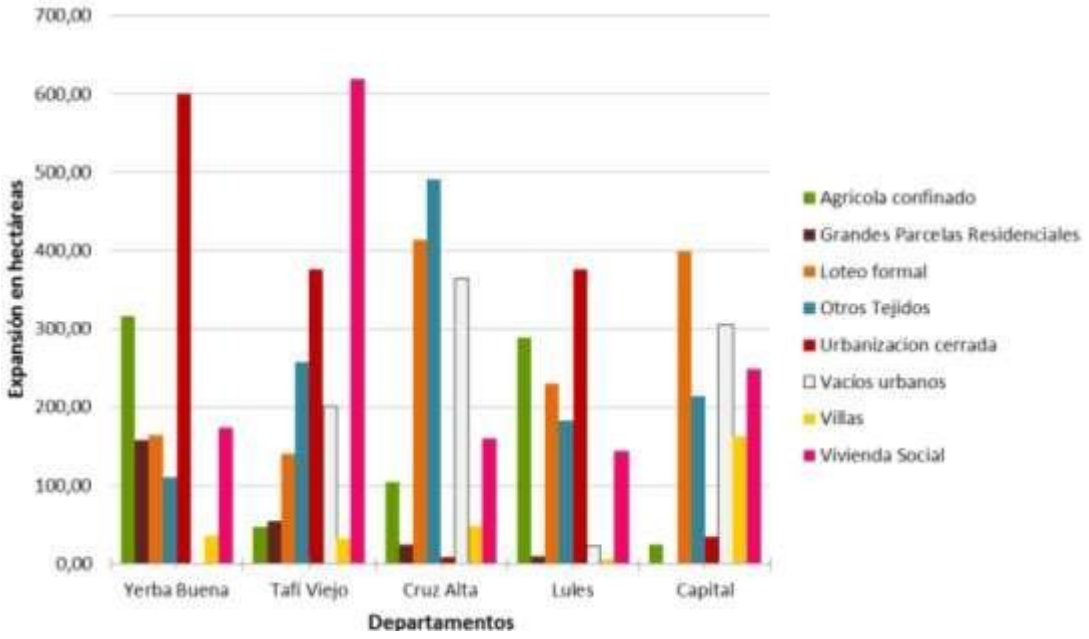
Figura 37:Porcentaje de expansión urbana por Departamento. Años 1989 al 2010



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR), en base a Programa Argentina Urbana. Programa de Indicadores Territoriales. Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública.

La investigación sobre el proceso de expansión, muestra otros resultados relativos a los tipos de tejidos: es posible identificar tipos de tejido de expansión en relación a las unidades de relieve identificadas.

Figura 38:Tipologías de tejido de expansión urbana por Departamento en hectáreas. Desde el año 1989 al 2010.



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR), en base a Programa Argentina Urbana. Programa de Indicadores Territoriales. Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública.

Como se observa en la Figura anterior el Departamento Yerba Buena, el segundo en el rango de mayor expansión urbana, lo hizo a través del tejido correspondiente a las urbanizaciones cerradas, llegando a 600 has, le siguen los Departamentos de Lules y Tafí Viejo con 380 has de este mismo tejido cada uno, si consideramos las unidades de relieve donde se produce la expansión, veremos afectado el frágil sector pedemontano.

- Se observa, en el caso de Tafí Viejo, el tercer Departamento que más expandió su planta urbana, la importante influencia del tejido identificado como vivienda social. Tal resulta la influencia del emprendimiento de promoción pública Lomas de Tafí, complejo habitacional iniciado en el año 2000 por etapas que preveía la construcción de 5000 viviendas en un predio de 400 has aproximadamente; dicho emprendimiento suma a la jurisdicción de Tafí Viejo una población estimada en 25.000 personas, situación que se refleja en el gráfico, donde la expansión de este tipo de tejido supera las 600 has.
- El Departamento Cruz Alta, muestra una importante influencia de su expansión con la modalidad identificada como otros tejidos -500 has. aproximadamente-, tal es el caso de los tejidos correspondientes a funciones como cementerios, empresa de logística, talleres y depósitos, que encuentran en esta jurisdicción buenas condiciones de accesibilidad y precios del suelo para su localización. También es importante la presencia del tejido denominado loteo formal entendiendo por el mismo sectores de la trama urbana planificadas ex profeso en modalidad cuadrícula o por extensión natural de dicha trama en cuadrícula con subdivisiones de lotes regulares.

- El Departamento Lules, el de mayor expansión de su planta urbana, muestra un incipiente crecimiento del tejido urbanizaciones cerradas -380 has. aprox.-, situación que puede entenderse debido a la presión del crecimiento de la urbanización sobre el paisaje pedemontano de alta calidad ambiental y paisajística, que tiene un antecedente importante en la expansión del Departamento Yerba Buena. Lules muestra además una presencia importante del tejido agrícola confinado, que puede interpretarse como ¯terrenos de engorde‖ propios del proceso especulativo del mercado inmobiliario ante la dinámica de la expansión urbana hacia este sector del territorio.
- Finalmente, el Departamento Capital, muestra por un lado, una importante influencia del tejido loteo formal que puede entenderse como tejido de completamiento y extensión de la trama urbana consolidada de este territorio y por otro, una presencia importante del tejido urbano identificado como villa, situación de asentamientos informales de población de sectores de bajos recursos ubicados en los bordes urbanos, de alguna manera desplazados de los sectores del loteo formal de la ciudad y localizados en sectores de alta vulnerabilidad ambiental como canales de desagüe pluviales y vías del FFCC sin uso, así como aquellos existentes en las márgenes del Río Salí.

Mercados de suelo y financiamiento del desarrollo urbano

El desarrollo urbano tiene múltiples implicancias en el plano socioeconómico y territorial. Una de las más importantes, y paradójicamente menos estudiadas, refiere a la influencia de los procesos de ocupación y producción de suelo urbano en la formación de precios del suelo, la cantidad de tierra que se oferta, las preferencias de la demanda inmobiliaria, la distribución territorial de estos factores de mercado y en las formas de financiamiento urbano. Al mismo tiempo, los mercados de suelo condicionan el funcionamiento y la estructuración territorial de las ciudades. En lo que refiere específicamente a los usos y actividades productivas, la oferta y los precios (rentas) del suelo condicionan los márgenes de ganancia y la localización de las empresas; en lo que respecta a los usos residenciales, también afecta las posibilidades de localización y, por lo tanto, determina quienes y de qué manera acceden, según su disposición de pago, a las distintas cualidades del entorno urbano (Baer, 2011).

Por otra parte, la regulación de los mercados de suelo constituye una herramienta de vital importancia para la concreción efectiva de usos del suelo, es decir, para orientar, contener y regular el desarrollo urbano hacia un determinado modelo deseado de territorio. La zonificación formal de usos del suelo es un instrumento fundamental para ello. Sin embargo, de manera aislada y sin acciones e instrumentos complementarios que intervengan sobre las formas de generación y apropiación de la renta del suelo y castiguen el uso ocioso de la propiedad, ha demostrado serias limitaciones para la asignación efectiva de usos del suelo. En tal sentido, las medidas tendientes a la concreción de diversos tipos e intensidades de usos del suelo, el completamiento edificatorio y parcelario, la consolidación de servicios e infraestructura y la contención de la expansión de la mancha urbana deben contener instrumentos de gestión que promuevan el desarrollo de usos del suelo.

Asimismo, parte de estas políticas de suelo son fundamentales para innovar las formas de financiamiento urbano y mejorar la performance de la tributación local. En tal sentido, diversas modalidades de participación pública de la valorización inmobiliaria han adquirido en los últimos años un protagonismo creciente en las experiencias de gestión urbana vinculada a la provisión de infraestructura, servicios y equipamiento comunitario. El reintegro de tales fondos a las ¯áreas generadoras‖, así como parte de su transferencia a ciertas ¯áreas postergadas‖ también debe ser objeto de la agenda urbana en la actualidad.

Dinámica de la oferta de suelo

A pesar de condicionar el desarrollo de las ciudades y el financiamiento urbano, el funcionamiento y la regulación de los mercados de suelo ha sido una problemática soslayada en la planificación territorial. Es por ello que, con el objetivo de proyectar escenarios de actuación y contribuir a la formulación de propuestas, se ha decidido incorporar esta dimensión de análisis al modelo territorial actual del SiMeT.

Como ocurre con cualquier actividad económica, el funcionamiento de los mercados de suelo no es indiferente al contexto económico local e internacional (niveles de empleo y salarios, excedentes de ganancia, demanda extranjera, tasa de interés y tipo de cambio) que afectan las decisiones de compra, las condiciones de oferta, la rentabilidad esperada y los niveles de inversión en el mercado inmobiliario. Todos estos factores condicionan directamente los precios del suelo urbano; pero también lo hace, y de manera muy influyente, la oferta efectivamente disponible en el mercado inmobiliario. El nivel de oferta económica y su distribución territorial constituyen así una variable inevitable de análisis del mercado.

La información disponible sobre el suelo ofertado para distintos años entre 2001 a 2013 permite distinguir que el mayor flujo de oferta se originó en 2007 con 370 hectáreas, un 256% más que en el año 2004, año en el que se realizó el relevamiento anterior. Otro elemento a destacar es que el 82% de la tierra ofertada en el mercado inmobiliario se dio en el área de expansión.

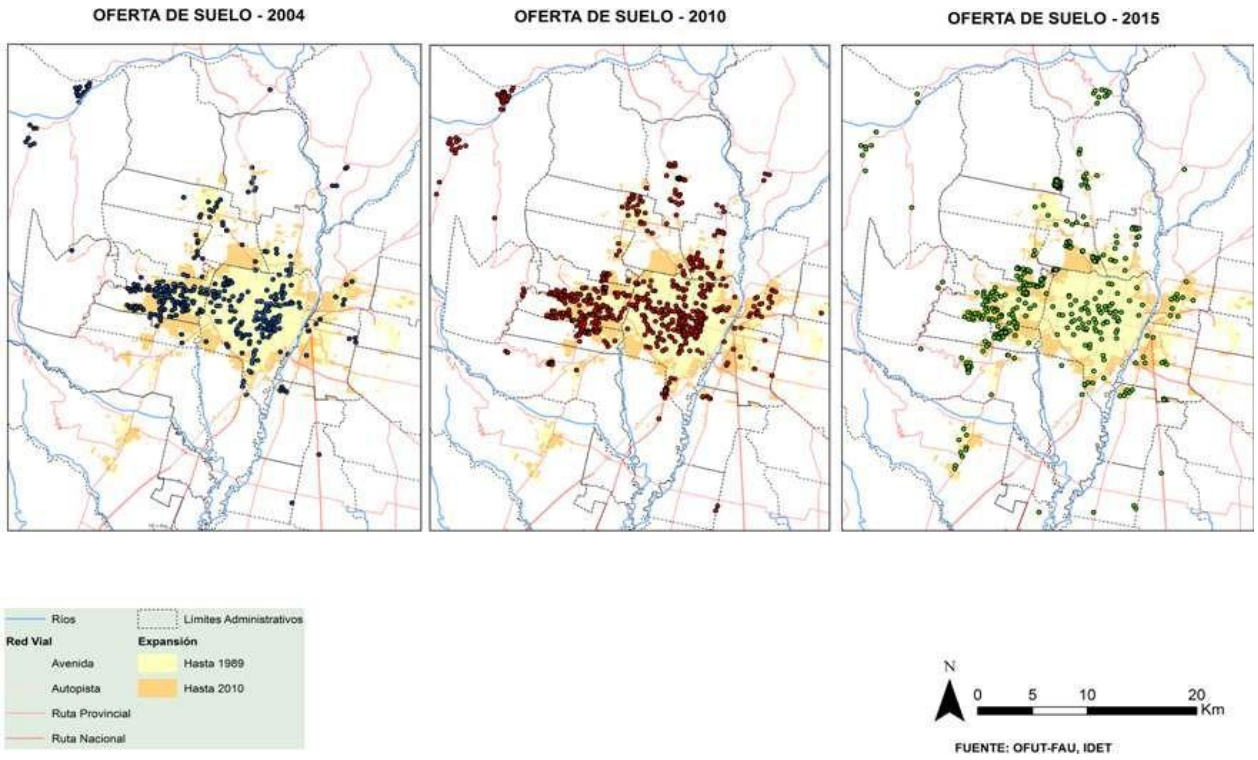
Tabla 5. Flujo de oferta (has) de suelo según área SiMeT 2001, 2004, 2007, 2010 y 2013.

	2001		2004		2007		2010		2013		Acumulado 01, 04, 07, 10, 13	
	has	%	has	%	has	%	has	%	has	%	has	%
Expansión	47	80	88	85	327	88	175	79	180	73	818	82
Consolidado	11	18	12	12	38	10	30	14	64	26	155	16
Central	1	2	3	3	5	1	15	7	2	1	26	3
Total	58	100	104	100	370	100	220	100	247	100	1000	100
Aumento %	-		78%		256%		-41%		12%		-	

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2015 (BID 2499 OC AR), en base a datos de la SSPTIP.

En lo que respecta a la distribución territorial del suelo ofertado se distingue una concentración de las observaciones hacia el área pedemontana para todos los años; es decir, los municipios o administraciones locales de Tafí Viejo, Cebil Redondo, El Manantial y particularmente Yerba Buena, explican la mayor parte del flujo de oferta identificado en el área de expansión urbana.

Figura 39: Distribución territorial de la oferta de suelo. SiMeT 2004, 2010 y 2015



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR), en base a datos OFUT 2015 y OFUT p/ MINPLAN, 2004, 2010Programa Argentina Urbana. Programa de Indicadores Territoriales. Subsec. de Planifi.Territorial de la Inversión Pública.

Por su parte, las Talitas y Los Nogales también registran una considerable cantidad de suelo ofertado, especialmente para el año 2010 y en las proximidades de la RN 9. En Raco, en torno al ¯arco vial‖ que configura la RP 341 en dicha jurisdicción, también se ha registrado una importante cantidad de lotes en oferta. Esta dinámica inmobiliaria se vincula con el atractivo de la localidad como destino turístico y de vivienda de segunda residencia, particularmente para personas con ingresos medios-altos que se retiran de la actividad laboral. Hacia el este, la mayor dinámica de oferta de suelo se ha dado en Alderetes en torno a la RP 304 y, en menor medida, en las jurisdicciones de Banda del Río Salí y San Andrés en las proximidades de la RP 306.

Si se analiza la oferta por la cantidad de lotes, y no por superficie, sobresale el flujo de oferta en áreas urbanas ya consolidadas, especialmente en los municipios de San Miguel de Tucumán y Yerba Buena que fueron los de mayor concentración de la inversión inmobiliaria del SiMeT. Parte de estos terrenos ofertados han sido adquiridos para el desarrollo de diversos proyectos inmobiliarios. La gran cantidad de emprendimientos allí comercializados corresponden, en su mayoría, a edificios de 1 y 2 ambientes. Además, parte del suelo adquirido por privados en el microcentro ha sido destinado al desarrollo de oficinas de categoría y de algunas superficies comerciales. Allí también se han diversificado las formas de financiamiento para la compra mediante fideicomisos al costo y la venta de proyectos ¯desde el pozo‖. Los recursos para la compra de la tierra y construcción de los emprendimientos tuvieron diferentes orígenes, en especial los excedentes de ganancia provenientes del complejo agroalimentario. Por su parte, los elevados indicadores de edificabilidad con los que cuenta el área central (FOT de 6,5 a 9 has) constituyeron un atractivo inigualable para el desarrollo

inmobiliario, en ciertos casos, con consecuencias irreparables en cuanto a la pérdida del patrimonio arquitectónico generada por la sustitución edilicia.

La dinámica inmobiliaria predominante de Yerba Buena se explica, en lo fundamental, por la producción y oferta de suelo en urbanizaciones cerradas. En las últimas décadas ha sido notable la proliferación de los emprendimientos de este tipo. En la actualidad, el municipio cuenta con alrededor de 50 urbanizaciones cerradas que se distribuyen, en su mayoría, en las proximidades de Av. Presidente Perón y Av. Solano Vera. La principal oferta de suelo ha estado compuesta por los loteos privados de grandes parcelas y también por la ¯tierra chica‖ comercializadas en los barrios privados y countries. No obstante, Yerba Buena también ha sido testigo de la adquisición de suelo para el desarrollo de edificaciones comerciales, oficinas, sedes universitarias y colegios.

Evolución de precios del suelo

Para contar con una aproximación a los niveles de precios del mercado de suelo urbano del SiMeT se ha utilizado información obtenida en relevamientos propios del suelo ofertado (lotes, fracciones y parcelas en urbanizaciones cerradas) en los años con mayor disponibilidad de precios publicados (2004, 2010 y 2014). Asimismo, y con el fin de analizar el precio de oferta, se adoptó como principal unidad de referencia al precio por metro cuadrado (m^2) y, para poder llevar a cabo un seguimiento de la evolución del nivel de precios en esos años, se decidió realizar una equivalencia de los precios de oferta en pesos a dólares. De este modo, se ha registrado un total de 119 observaciones para el tercer y cuarto trimestre de 2004 y 2010, y de 47 observaciones para los meses de marzo y abril de 2015.

Tabla 6. Precios del suelo de localidades seleccionadas del SiMeT. Años 2004, 2010 y 2015

									2004 2010	2010 2015	2004 2015	
Obs	**m^2**	**U$S/ m^2**	**Obs**	**m^2**	**U$S/ m^2**	**Obs**	**m^2**	**U$S/ m^2**	**Var. anual U$S/ m^2**			
Raco /El Siambón	9	13.985	8	1	1.300	18	1	1.200	19	16%	1%	9%
San Miguel	60	30.286	46	50	18.409	76	8	2.371	235	9%	25%	16%
Tafí Viejo	2	3.375	9	8	3.133	20	1	300	28	14%	7%	11%
Yerba Buena	37	28.053	15	30	20.602	41	8	6.529	58	18%	7%	13%
Urbanizaciones Cerradas[2]	11	8.933	25	30	19.363	49	29	26.017	51	12%	1%	7%
Total	119	84.632	-	119	62.807	-	47	36.417	-	-		
Promedio	711		21	528		41	775		78	12%	14%	13%

Notas: [1]Realizado con observaciones correspondientes a marzo de 2010
[2] Los lotes ofertados en urbanizaciones cerradas corresponden a las jurisdicciones de Las Talitas, Tafí Viejo, Yerba Buena, Los Nogales, Cevil Redondo, San Andrés, San Pablo

El precio promedio por metro cuadrado registrado para el aglomerado metropolitano en 2004 fue de U$S 21 el m^2, mientras que la oferta total relevada sumo más de 84 mil m^2, dando así como resultado un tamaño promedio de 711m^2 por lote ofertado. Hacia 2010, se mantuvo constante la cantidad de lotes registrados con precio, pero se redujo notablemente la superficie total ofertada a menos de 63 mil m^2, lo que explica que la superficie promedio del lote ofertado se haya reducido a 528 m^2. De este modo, se pone en evidencia una importante disminución del tamaño medio de la superficie que podría explicarse por el incremento de la oferta de tierra ya subdividida, tanto en urbanizaciones cerradas (la cantidad de parcelas en oferta aumentó para 2010), como en tejido urbano abierto. Sin embargo, lo más destacable refiere al aumento del precio medio del suelo que, con un incremento anual del 12%, llega casi a duplicar sus valores durante el período de análisis. Este ritmo de valorización no fue parejo en las localidades seleccionadas. En efecto, los mayores aumentos de precios del suelo se registraron en Yerba Buena (de 15 U$S/$m^2$ a 41 U$S/$m^2$, a razón de un 18% anual) y Raco (de 8 U$S/$m^2$ a 19 U$S/$m^2$, a razón de un 16% anual).

Otro rasgo a destacar es que la intensidad de la valorización inmobiliaria se mantuvo relativamente constante a lo largo de todo el período. Entre 2010 y 2015, a pesar de la desaceleración del crecimiento de la economía en general, se incrementó levemente el alza promedio del suelo a un 14 % anual, lo que explica el aumento de 41 U$S/$m^2$ a 78 U$S/$m^2$ para el período. Pero en este caso, ha sido San Miguel de Tucumán (con un alza de 76 U$S/$m^2$ a 235 U$S/$m^2$, a razón de un 25% anual), quien registró la mayor valorización tironeando el precio promedio general.

En síntesis, en el período 2004-2010 el dinamismo de la demanda de suelo para vivienda en urbanizaciones cerradas y loteos privados (para primera y segunda residencia) parecen haber sido los principales motores de la valorización inmobiliaria en los ¯distritos pedemontanos‖ del SiMeT; mientras que, en el último período, la concentración de la demanda en el distrito central del aglomerado (donde la disponibilidad física de lotes es acotada) contribuyó a explicar las mayores alzas de los lotes ofrecidos para la venta.

Niveles y tipos de ociosidad del suelo

Como ocurre en cualquier estructura de mercado, el comportamiento de la oferta y la demanda inmobiliaria son determinantes en la asignación de precios del suelo. Sin embargo, existen ciertas peculiaridades del suelo urbano que explican el carácter imperfecto del mercado, entre ellas, escasez, inelasticidad y rigidez de la oferta. Es por ello que, además de la disponibilidad física de suelo, importa analizar la cantidad (en número y superficie) de lotes y fracciones que se colocan en el mercado o, por el contrario, que permanecen al margen o se retiran del mismo. Se puede lograr una aproximación a este aspecto de la ociosidad del suelo analizando la distribución territorial de vacíos urbanos en el SiMeT, y se cuenta con esa información a partir del

relevamiento de tejidos urbanos que realizó oportunamente la Subsecretaría de Planificación Territorial y de la Inversión Pública de la Nación[8].

El primer elemento a considerar es que los vacíos urbanos representan el 20% de la superficie en las áreas de expansión. El uso vacante de la propiedad en las áreas urbanas periféricas promueve un crecimiento aún más disperso, discontinuo y de baja densidad y genera, por lo tanto, el encarecimiento de la provisión y mantenimiento de los servicios urbanos; especulación inmobiliaria por la espera de tales servicios y equipamiento público, una demanda inmobiliaria de mayor poder adquisitivo y la resultante valorización del suelo; un aumento del uso del transporte privado (autos y motos) debido a la imposibilidad de cubrir las áreas de expansión con el transporte público; y el avance de la urbanización sobre tierra agro-productiva o de interés ambiental.

Esta modalidad de expansión urbana ha sido intensa en el aglomerado metropolitano de Tucumán en las últimas décadas. En efecto, entre 1989 y 2010 el consumo de suelo urbanizado pasó nada menos que de 134 a 208 hectáreas por habitante, siendo especialmente en la década de dos mil cuando se dio la mayor intensidad en el aumento de consumo de suelo pasando de 169 a 208 hectáreas por habitante.

Ahora bien, los vacíos urbanos no se localizan sólo en los bordes del aglomerado ni se distribuyen de manera homogénea en los municipios y localidades que lo componen. En tal sentido, San Miguel de Tucumán es el distrito con mayor cantidad absoluta y relativa de vacíos urbanos medida en hectáreas; en concreto, se registraron allí 304 has de vacíos urbanos que representan el 28% del total, y del 23% de la propia superficie del municipio (Tabla 6). Alderetes y Yerba buena también lideran el ranking de vacíos urbanos con 211 has y 170 has, respectivamente; dan cuenta junto con San Miguel de casi dos tercios de las superficies vacías urbanizadas del aglomerado. Independientemente de su distribución, interesa resaltar que el mantenimiento de la tierra en desuso, o la contracción de la oferta de suelo, podría reforzar eventuales alzas de precios o neutralizar medidas tendientes a su regulación. Por ello, es fundamental adoptar medidas integrales que castiguen la especulación con suelo vacante y alienten su liberación al mercado.

[8] La categoría de vacíos urbanos refiere a grandes parcelas identificadas por medio imagen satelital que no presentan signos de uso, aunque en ocasiones muestren indicios de movimientos de suelo para apertura de calles. Por otra parte, para ser considerado vacío urbano un predio debe estar rodeado al menos en tres de sus lados por tejidos urbanos.

Tabla 7. Distribución de vacíos urbanos en el SiMeT.

Localidades	Superficie de Vacíos Urbanos (Has)	Incidencia de Vacíos Urbanos en SiMet (%)	Incidencia de Vacíos Urbanos x Municipio (%)
San Miguel de Tucumán	304	28,0%	22,9
Alderetes	211	19,4%	29,7
Yerba Buena	170	15,7%	12,5
Tafí Viejo	146	13,5%	17,5
Banda del Río Salí	145	13,4%	24,0
Las Talitas	54	5,0%	19,3
San Felipe y Santa Bárbara	25	2,3%	11,8
El Manantial	16	1,5%	3,1
La Florida y Luisiana	8	0,8%	10,7
Lules	3	0,2%	0,7
San Pablo y Villa Nougués	2	0,2%	0,7
Colombres	0,1	0,01%	0,2
Cebil Redondo	0,01	0,001%	0,004
Total	108.508	100	

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR), en base a información del Atlas-ID, SSTIP.

Por el lado de la demanda de suelo interesa destacar que su precio se define por el precio de comercialización de los productos inmobiliarios que se construyan sobre él, es decir, de los usos a los que da soporte. En tal sentido, suele sostenerse que el precio del suelo equivale a la renta capitalizada que se espera obtener a partir de lo que se fuera a edificar. Hay que tener presente así, que los usos del suelo que se habilitan con la normativa urbana, y se convalidan con los permisos de construcción, influyen sobre la dinámica evolutiva y territorial de precios del suelo. En otras palabras, el producto inmobiliario que la autoridad municipal autoriza construir influye en la valorización inmobiliaria en la ciudad en su conjunto y sus diferentes porciones.

En los últimos años, ha existido una demanda creciente de suelo para el desarrollo de diverso tipo de emprendimientos, especialmente en el distrito central del aglomerado. Por ejemplo, en el barrio norte, el barrio sur y el eje de la Avenida Mate de Luna a la altura del parque Avellaneda ha predominado el desarrollo de edificios residenciales, especialmente de 1 y 2 dormitorios, algunos de ellos de categorías de alta gama. Varios edificios de vivienda son asimismo apto profesional, lo que les otorga

mayor flexibilidad de comercialización y obtención de renta. A la vez, se han desarrollado diversos proyectos de vivienda tipo dúplex o condominios de menor densidad, fundamentalmente en el eje este-oeste en torno a las avenidas Perón-Belgrano y Aconquija-Mate de Luna.

La demanda de suelo para el desarrollo de usos no residenciales se ha concentrado en diferentes áreas de San Miguel de Tucumán. En la porción céntrica de la ciudad se han producido asimismo emprendimientos de oficinas de categoría, especialmente en el barrio sur. Por su parte, en el microcentro se llevó a cabo el reciclado de algunas galerías comerciales. Por su parte, en el barrio sur se han construido edificios de vivienda apto profesional y de oficinas exclusivamente; Tribunales Park, Bureau Center y la Torre San Martín son algunos de los principales exponentes. En las inmediaciones de la Plaza Independencia se ha renovado parte del casco histórico de la ciudad y se espera que la inversión pública y privada en torno a la Plaza Urquiza (nueva legislatura, remodelación de la Plaza Urquiza, renovación de edificios con impronta cultural como el Teatro San Martín, el desarrollo del Casino y de diversos locales gastronómicos y emprendimientos de vivienda generen un mayor dinamismo del mercado inmobiliario que llegaría a incluir el área de la Av. Sarmiento hacia el norte donde aún existen lotes sin edificar. Por último, cabe mencionar a la demanda derivada de suelo para el desarrollo de emprendimientos hoteleros en torno al Parque 9 de Julio, tales como el Sheraton Tucumán.

La incidencia del suelo en el financiamiento urbano

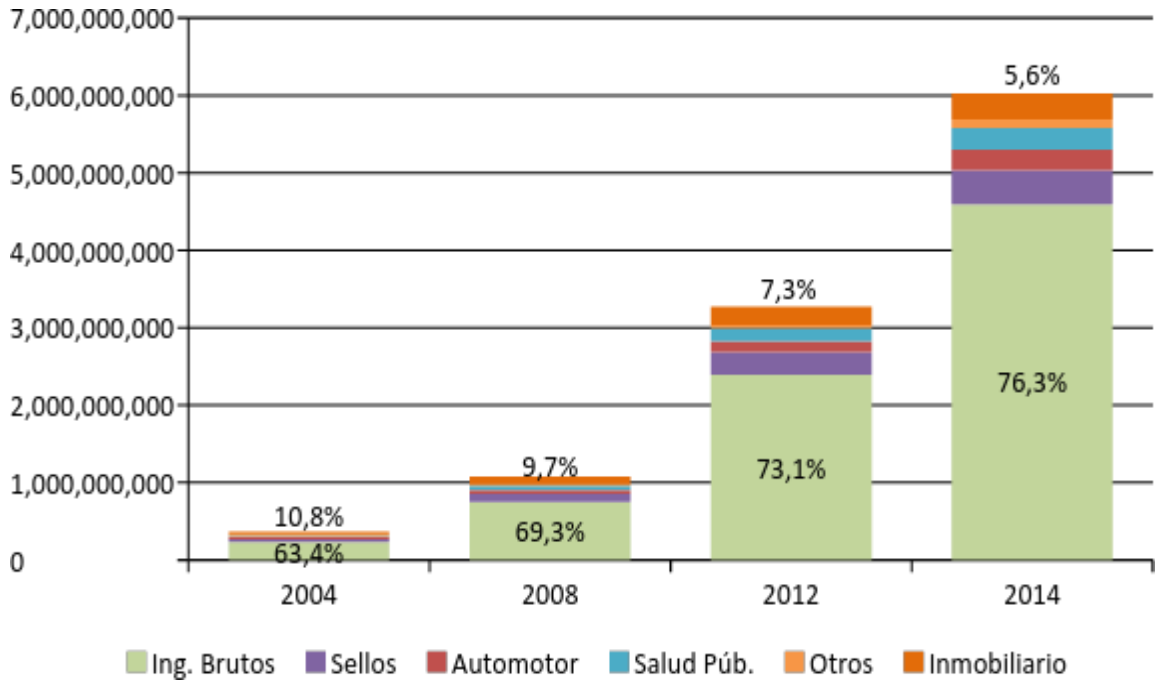
Los ingresos con los que cuenta la provincia de Tucumán y, por lo tanto, sus delegaciones municipales y comunales, tienen una fuerte dependencia de los fondos transferidos por el nivel federal de gobierno. En efecto, el 72% de los 18,5 mil millones de pesos con los que contaba la provincia en el año 2013 fueron fondos transferidos por la Nación. Esta situación coloca a Tucumán en una situación de vulnerabilidad frente a eventuales mermas en la coparticipación federal. El 28% de los ingresos restantes equivalen a 5,2 mil millones de pesos y fueron recaudados a través de distintos tributos provinciales.

En este contexto de dependencia financiera, interesa realizar un breve análisis de la performance tributaria de la provincia en los últimos años para identificar la evolución de las actividades que aportan diferencialmente recursos al erario provincial. Lo primero a destacar es el gran aumento nominal de la recaudación impositiva. A lo largo de la década de dos mil, la performance tributaria se vio favorecida por el mejoramiento general de la actividad económica, aunque una parte de dicho aumento también se asocia a la inflación registrada en los últimos años. El segundo elemento a tener en cuenta refiere al enorme y creciente peso que ha venido teniendo Ingresos Brutos en la estructura tributaria. Hacia 2004, este tributo participaba del 63,4% de la recaudación provincial, diez años más tarde, su incidencia había escalado en el orden de 13 puntos porcentuales (Figura 28). El comportamiento inverso se ha registrado con el Impuesto Inmobiliario que vio disminuir su incidencia del 10,8% al 5,6% para el mismo período. ¿Qué significa esta relación inversa en el comportamiento de Ingresos Brutos y el Impuesto Inmobiliario? Básicamente, que se recauda más gravando el beneficio obtenido en las actividades productivas que la renta inmobiliaria.

¿Para qué sirve el impuesto a la propiedad inmueble? Al igual que la mayoría de los tributos puede utilizarse para recaudar fondos, redistribuir riqueza y/o inducir ciertas actividades o comportamientos. En lo que refiere a su primera función, y de manera complementaria a la tasa por servicios urbanos (para el caso de San Miguel a las

Contribuciones que Inciden Sobre los Inmuebles - CISI), permite generar ingresos para cubrir gastos públicos relacionados con la producción y provisión de servicios e infraestructura urbana. No obstante, las necesidades de inversión para la provisión y mantenimiento de la infraestructura, el equipamiento colectivo y los servicios urbanos exceden los montos recaudados con ambos impuestos[9].

Figura 40: Evolución de la recaudación por principales impuestos e incidencia (%) del impuesto inmobiliario e ingresos brutos sobre el total. Período 2004-2014.



Año	Inmobiliario	Automotor	Ing. Brutos	Sellos	Salud Púb.	Otros	Total
2004	39.792.035	26.681.496	233.870.721	33.758.956	17.094.407	17.924.851	369.122.466
2008	104.420.548	46.696.202	748.351.176	109.641.104	52.672.439	17.475.035	1.079.256.504
2012	238.354.103	143.228.864	2.394.582.210	290.892.971	164.051.174	43.890.104	3.274.999.426
2014	334.547.166	270.382.585	4.595.655.290	435.337.830	277.975.487	108.961.416	6.022.859.774

Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR), en base a datos de la Dirección General de Rentas de Tucumán

En este sentido, resulta importante destacar que el cobro del impuesto inmobiliario se realiza sobre el valor fiscal de las propiedades, y no a partir del costo de prestación de los servicios públicos. Esta distinción plantea que no hay relación entre lo que se paga y lo que se consume por servicios urbanos, y también que los contribuyentes de mayores ingresos estarían pagando más. No obstante, esta aparente

[9] Vale tener presente que sobre la totalidad de los ingresos de 2013, un 5,4 % se ha destinado a vivienda y urbanismo y sólo 0,8% a agua potable y alcantarillado

progresividad fiscal en la distribución de la riqueza no siempre se cumple, sobre todo cuando la diferencia entre el avalúo fiscal y el valor de mercado de las propiedades es mayor en las zonas más valorizadas que en el resto de la ciudad.

En San Miguel de Tucumán la brecha entre el valor fiscal y el valor de mercado de la propiedad parece mantenerse constante. Esto se debe, en parte, a que el retraso histórico del valor fiscal que presentaba la propiedad inmueble en el aglomerado metropolitano, especialmente las áreas valorizadas, fue parcialmente revertido a partir de los sucesivos revalúos fiscales de los últimos años (2008, 2010 y 2013). Por ejemplo, el valor fiscal de algunas propiedades llegó a aumentar un 600% como consecuencia de la actualización de construcciones declaradas por los contribuyentes o detectadas por la Dirección de Catastro provincial a través de la detección satelital (La Gaceta, 2012).

Para contar con una aproximación a la situación del avalúo fiscal en diferentes áreas de la ciudad tomamos dos observaciones (inmueble A e inmueble B) correspondientes al relevamiento de precios en diferentes localizaciones y comparamos su diferencia relativa respecto al valor fiscal que oficia como base imponible para el impuesto inmobiliario y la tasa por servicios. El inmueble testigo A es un lote edificado con una superficie de 86 m^2 (8.85 x 9.75 mts) en esquina sobre el cruce de las calles Balcarce y Córdoba a dos cuadras del Parque 9 de Julio. Su valor fiscal es de $ 86.516 y su precio de oferta de $ 1.200.000, es decir, el primero representa el 7% o 14 veces menos que el segundo. El inmueble testigo B es un lote 500 m^2 (10 x 50 mts) en esquina sobre el cruce de las calles 9 de Julio y Mármol en Villa Amalia, San Miguel de Tucumán. Su valor fiscal es de $ 14.323 y su precio de oferta de $ 200.000, es decir, la brecha entre ambos valores mantiene la misma diferencia que en el caso del lote B (7% y 14 veces). Esta situación plantea dos cuestiones. La más evidente es el enorme rezago de las bases imponibles de la tributación sobre la propiedad inmueble respecto a la renta del suelo. La segunda, es que en localizaciones tan dispares en cuanto a sus condiciones urbanísticas y socio-territoriales se mantiene la brecha entre ambos valores y, por lo tanto, la función ¯redistribucionista‖ de los tributos sobre la propiedad no cumple su cometido.

Uno de los aspectos más significativos de la función ¯reguladora‖ del impuesto inmobiliario es la de castigar el uso ocioso de la propiedad. En tal sentido, algunas administraciones locales implementan una alícuota progresiva a la vacancia o subutilización de la propiedad, supóngase el impuesto al baldío, para promover la concreción de usos del suelo por medio del desarrollo, la venta o el alquiler del inmueble. Este uso del impuesto requiere que la base imponible, el valor fiscal del inmueble, se establezca en un nivel cercano al valor venal de las propiedades, especialmente en contextos de valorización inmobiliaria. Caso contrario, la alícuota progresiva que se implementaría con el tiempo para desalentar el uso ocioso de la propiedad no surte efecto debido a que la valorización inmobiliaria supera en dinero al costo adicional que implica este uso del impuesto. En ningún municipio y comuna que conforma el SiMeT se ha detectado el uso progresivo de la tasa por servicios o el impuesto inmobiliario para castigar el uso vacante de la propiedad y fomentar, por lo tanto, un mejor aprovechamiento del suelo servido. En tal sentido, los tributos inmobiliarios tampoco estarían ejerciendo su función regulatoria en relación a la concreción de usos del suelo en el aglomerado metropolitano. Se renuncia así a uno de los instrumentos con fuerte injerencia en la conducción del desarrollo territorial.

El sistema de centros

En el Sistema Metropolitano de Tucumán coexisten áreas muy dinámicas con otras fuertemente rezagadas en términos sociales y económicos. Ese desbalance se refleja en un dispar suministro de servicios, empleos, áreas verdes, espacios públicos, ineficiencias e inequidades, y limita posibilidades de alcanzar un desarrollo más armónico y eficiente. Las centralidades urbanas tienen impactos indudables sobre la movilidad de bienes y personas, sobre los usos y valores del suelo, y sobre la socialización y la identidad de los grupos sociales que acuden a ellas. Siempre los costos del desarrollo territorial desbalanceado afectan especialmente a los sectores más pobres y alejados, que deben dedicar recursos y tiempo diariamente en trasladarse para recibir servicios o trabajar.

La estructura territorial del aglomerado puede ¯leerse‖ en el sistema de centros. Existe una relación proporcional entre la complejidad de funciones y/o el grado de especialización del centro y la dimensión de su área de influencia (Christaller, 1933).

- Respondiendo al rol y la jerarquía del aglomerado metropolitano de Tucumán, el área central del Municipio de San Miguel de Tucumán es el nodo estructurante del SiMeT. La concentración de bienes y servicios que presta se corresponde con la escala metropolitana / y su influencia provincial / regional /nacional. . Constituye un área que se puede identificar por los atributos de centralidad y de complementariedad de un conjunto de bienes y servicios de gran heterogeneidad y especialización. Este Núcleo Central tiene una manifestación espacial de carácter zonal, constituye el núcleo más dinámico de intercambio y administración de las relaciones del sistema urbano. Su carácter polifuncional y su jerarquía están diferenciados por la especialización de los bienes y servicios que se ofrecen y por el ámbito de difusión de los mismos. Concentradas en el núcleo del área central, se encuentran instituciones cabeceras de los principales organismos públicos del Gobierno Provincial; sedes de instituciones nacionales con alcance provincial o regional; sedes de instituciones privadas, eclesiásticas y agremiaciones importantes, así como establecimientos comerciales y de servicios con alto grado de especialización; entidades bancarias y financieras de origen multinacional; importantes centros y equipamientos destinados a la difusión cultural, principales establecimientos educativos de todos los niveles, constituyendo la mayor fuente de empleo terciario para la población del Área Metropolitana y el polo de atracción más importante. Como parte de los cambios recientes, el área central metropolitana experimentó un proceso de renovación, densificación y expansión, que le permitió mantener su predominio sobre el resto del sistema, sin embargo, acusa un conjunto de problemáticas asociadas a su excesiva tercerización, los altos niveles de congestión y un acelerado deterioro del patrimonio urbano.

En el municipio capitalino se detectan otros núcleos y ejes de centralidad de menor magnitud y grado de consolidación que se localizan vinculados a las áreas residenciales más consolidadas y en relación a ciertos núcleos especializados de actividades y/o con los principales itinerarios de transporte colectivo de pasajeros, algunos con gran dinamismo. Se destacan, con diferentes características:

- Eje Avenida Belgrano /Sarmiento (en dirección oeste-este). Vía arterial que recibe el flujo diario originado en el área residencial noroeste del municipio, en Cebil Redondo y en Yerba Buena al oeste, con destino al área central del municipio. Contiene una oferta de bienes y servicios relacionados con una frecuencia diaria de consumo, orientada a la demanda potencial del individuo y la familia.
- Eje Avenida Juan B. Justo (dirección norte-sur). Vía arterial que canaliza el tránsito originado en el noreste del municipio y el municipio de Las Talitas. También,

se identifican otros ejes con una dinámica comercial especializada orientada a una demanda singular como el sector automotriz o establecimientos mayoristas y de la construcción; generalmente ligada a vías de alta accesibilidad.

- Estación Central de Ómnibus de corta, media y larga distancia de San Miguel de Tucumán. Situada en borde del área central, en predios del ex aeropuerto, que originariamente estaban reservados a parque urbano. Esta localización está en proceso de consolidación a través de actividades complementarias sobre la fachada de las avenidasBrígido Terán/ Soldati. Se mantiene parte del dinamismo comercial de la zona contigua en la que estaba emplazada la ex terminal de ómnibus.
- Palacio de Tribunales de la provincia. Situado enfrente de la Plaza Yrigoyen en el sector sur del área central. Se caracteriza porque polariza un sistema de actividades vinculado a las profesiones liberales relacionadas con la justicia y los servicios que este demanda. Es a la vez un área residencial de calidad y con una dinámica que provoca un efecto de densificación edilicia.
- Las diversas localizaciones de la UNT tienen un impacto significativo en la ciudad.Más recientemente, la remodelación de las instalaciones del Ex mercado de Abasto está dando lugar a un área en proceso de gentrificación que involucra a la localización de instalaciones universitarias en ese sector.

El Municipio de Yerba Buena que se identifica históricamente con el carácter de "ciudad dormitorio" , satélite de San Miguel de Tucumán, ha desarrollado actividades concentradas en el eje Avda. Aconquija vinculadas a la función residencialpredominante, y,desde las últimas décadas, conforme la expansión del aglomerado hacia el oeste, un conjunto de actividades de comercio, finanzas, administración, cultura y esparcimiento paulatinamente van alcanzando carácter metropolitano y transformando el sector del municipio en un subcentro para el Área Metropolitana. Este crecimiento está acompañado por intervenciones importantes de consolidación y jerarquización de la red vial. Por otra parte, la localización de equipamientos emplazados en polígonos de grandes dimensiones, al norte de la avenida Presidente Perón y la proliferación de conjuntos residenciales de perímetro cerrado están dando lugar al surgimiento de nuevas centralidades en ese eje.

El Municipio de Tafí Viejo, condicionado por estructura espacial urbana generada en torno del polígono de los Talleres Ferroviarios – de una superficie de alrededor de treinta hectáreas – y la vía del ferrocarril, tiene una particular manifestación de los elementos sustanciales en el momento de apogeo de los talleres y de la consolidación de la ciudad. El área central está polarizada por la estación ferroviaria, que canalizaba los flujos de pasajeros y objetos, en épocas de auge del modo ferroviario como medio de transporte principal. De este modo la Avenida Alem asume el carácter comercial y de servicios. Luego de la declinación del modo ferroviario y a partir de la consolidación del automotor este sistema de actividades tiende a consolidarse en el mismo sitio con algunas ramificaciones dendríticas sobre las vías de ingreso y egreso al sector. Las direcciones dominantes se orientan a la vinculación con el municipio de San Miguel de Tucumán.

El desarrollo de Lomas de Tafí, que implica un emplazamiento residencial de 6.500 viviendas de promoción pública, constituye un pulso de expansión urbana relevante, escindido del núcleo del Municipio taficeño y con un modelo de gestión que apuesta al surgimiento de una centralidad.

En el Municipio Banda del Rio Salí, la consolidación de las actividades está condicionada por su posición en el aglomerado metropolitano. Las principales actividades se sitúan en las áreas adyacentes a los nudos circulatorios en los que se articulan rutas nacionales y provinciales con el eje vertebrador de la aglomeración metropolitana a través del puente Lucas Córdoba sobre el río Salí.

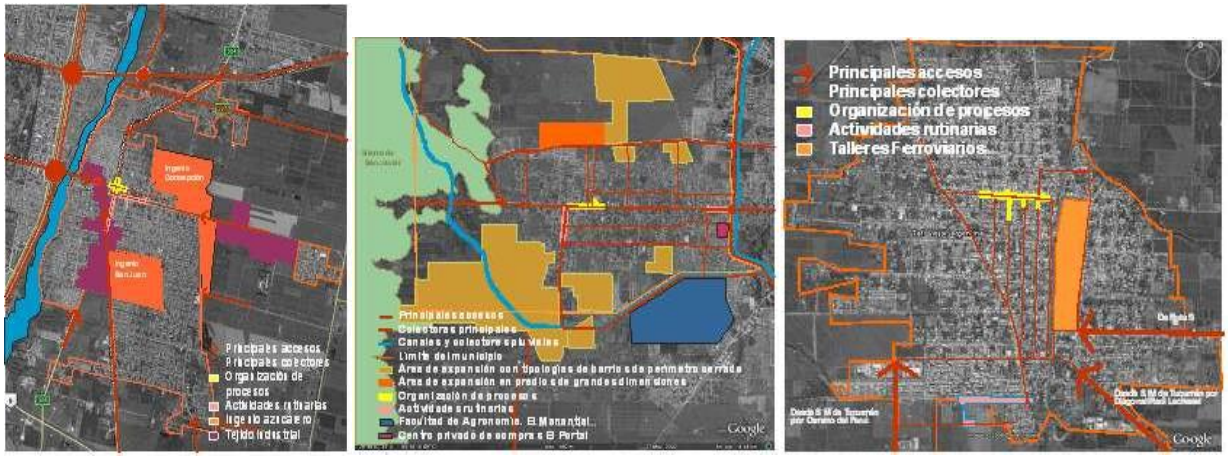
Mientras,los municipios de Las Talitas y de Alderetes se destacan por el escaso desarrollo y la marcada dependencia de los bienes y servicios que se prestan en San Miguel de Tucumán. A escala metropolitana y provincial estos municipios alojan grandes equipamientos destinados al transporte y a la logística de gran escala y con alcance provincial, destinados al comercio y la industria.

En general, en las Comunas Rurales las ofertas de servicios son limitadas y fuertemente dependientes.

Las nuevas centralidades

Desde los 90 emergen nuevas formas de centralidad y nuevas tendencias de localización. Estas nuevas centralidades, de comando empresarial, están organizadas en torno a grandes centros comerciales, hipermercados; su rasgo característico es la eliminación de espacio público en torno al cual se congregan funciones públicas y privadas y una organización introvertida en relación al entorno urbano. Su origen no es evolutivo sino resultado de un proyecto unitario, empresarial y urbanístico que insinúa una embrionaria centralidad cuya localización privilegia los sectores oeste de la ciudad, en correspondencia con las dinámicas de la expansión.

Figura 41:Manifestaciones de centralidad en Banda del Río Salí, Yerba Buena y Tafí Viejo



Argentina Urbana. 2009

Tabla 8. Centralidades

	CENTRALIDADES TRADICIONALES	NUEVAS CENTRALIDADES
LOCALIZACIÓN	Sobre corredores de transporte masivo. Sobre principales calles del casco urbano.	Sobre principales avenidas. Sobre salidas hacia otros municipios e intersección de autopistas.
RELACIÓN CON EL TEJIDO URBANO	Integrados, en áreas consolidadas y de mayor densidad y organizadas en torno al espacio público.	Externas al casco urbano, en áreas periurbanas o de tejidos dispersos, organizados como enclaves.
ACCESIBILIDAD	Universal, en transporte público y privado.	Amplia por transporte público y privado. Selectiva, dependiente del transporte privado.
USOS DEL SUELO	Mix de comercios Servicios privados y públicos Usos residenciales Espacios públicos representativos	Combinación de usos comerciales de distinta escala Usos residenciales Usos recreativos y de ocio.
TIPOS DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y EQUIPAMIENTOS	Mayor consolidación, acompañada por procesos de verticalización y especialización de actividades terciarias concentradas, debido al alto valor del suelo. Equipamientos de uso público principalmente.	Concentración de servicios y comercios (actividades terciarias). Equipamientos urbanos de consumo de orden internacional. Equipamientos de recreación y ocio, de uso público y privado.
TIPO DE PÚBLICO	Diversidad de sectores sociales	Predominio de sectores de ingresos medios y altos.
MODELO TERRITORIAL RESULTANTE	Concéntrico - Radial (tradicional)	Disperso – Fragmentario – En Red

La consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de un sistema de centralidades,que comprenda todos los municipios, que articule roles y potencialidades diferentes requiere el apoyo de una adecuada planificación urbana y el impulso de inversiones estratégicas, tanto del sector público como del privado (Borja, 2008).El desarrollo de un sistema de centralidades puede contribuir a balancear la distribución de equipamientos, fuentes de empleo y localización de la población en la ciudad, haciendo que se reduzcan los flujos de bienes y personas, y con estos, los costos de desplazamiento y ambientales (Licnerski, 2006). Básicamente, se trata de generar espacios urbanos más densos y autosuficientes que reduzcan las necesidades de desplazamientos, principalmente motorizados (Fernando Cuenin, 2010).

Habitabilidad

El concepto de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) permite la delimitación de grupos de pobreza estructural y representa una alternativa a la identificación de la pobreza considerada únicamente como insuficiencia de ingresos. Por medio de este abordaje se identifican dimensiones de privación absoluta y se enfoca la pobreza como el resultado de un cúmulo de privaciones materiales esenciales.

La cantidad de hogares que son reconocidos como pobres depende de la mensurabilidad de las NBI en los mismos.

La situación de los hogares con NBI en el SiMeT es heterogénea. Yerba Buena y el departamento Capital muestran las situaciones más favorecidas. Sin embargo, en localidades pequeñas, con escaso número de hogares, los porcentajes de hogares con NBI resultan altos. Es probable que todo ello esté relacionado con el nivel educativo de la población, que en el caso de Yerba Buena y Capital con altos niveles educativos de los habitantes, hagan posible alcanzar un mayor bienestar, ya que la educación permite conseguir empleos mejor remunerados.

Tabla 9. Total hogares, cantidad de hogares con NBI y porcentaje de hogares con NBI en Argentina, Región Noroeste,provincia de Tucumán y SiMeT, año 2010.

	HOGARES	MENOS UN NBI	NBI
ARGENTINA	**12.171.675**	**1.110.883**	**9,1**
REGION NOROESTE	**1.156.988**	**183.450**	**15,9**
TUCUMAN	**368.538**	**48.907**	**13,3**
SIMET	**253.298**	**29.409**	**11,6**
BURRUYACÚ	**1.057**	**221**	**20,9**
EL TIMBO	1.057	221	20,9
CRUZ ALTA	**38.465**	**6.405**	**16,7**
ALDERETES	10.592	1.788	16,9
BANDA DEL RIO SALI	16.248	2.466	15,2
COLOMBRES	1.913	362	18,9
DELFIN GALLO	2.139	398	18,6
EL BRACHO Y EL CEVILAR	866	177	20,4
LA FLORIDA Y LUISIANA	2.045	384	18,8
LOS BULACIO Y LOS VILLAGRA	446	65	14,6
RANCHILLOS Y SAN MIGUEL	2.741	553	20,2
SAN ANDRES	1.475	212	14,4
LEALES	**566**	**55**	**9,7**
LAS TALAS	229	28	12,2
MANUEL GARCIA FERNÁNDEZ	337	27	8,0
LULES	**16.190**	**2.988**	**18,5**
LULES	7.225	1.197	16,6
EL MANANTIAL	4.364	681	15,6
SAN FELIPE Y SANTA BARBARA	1.760	555	31,5
SAN PABLO Y VILLA NOUGUES	2.841	555	19,5
SAN MIGUEL DE TUCUMAN	**148.773**	**14.352**	**9,6**
SAN MIGUEL DE TUCUMAN	148.773	14.352	9,6
TAFI VIEJO	**29.687**	**3.842**	**12,9**
LAS TALITAS	13.072	1.661	12,7
TAFI VIEJO	14.108	1.598	11,3
RACO	738	214	29,0
EL CADILLAL	309	75	24,3
LA ESPERANZA	137	43	31,4
LOS NOGALES	1.323	251	19,0
YERBA BUENA	**18.560**	**1.546**	**8,3**
YERBA BUENA	14.350	1.152	8,0
CEVIL REDONDO	4.145	373	9,0
SAN JAVIER	65	21	32,3

Déficit Habitacional Cuantitativo Compuesto

Muestra el déficit habitacional cuantitativo, que se define por la relación numérica entre viviendas y hogares, y por la residencia en viviendas de tipo irrecuperable.

Es un descriptor básico de las condiciones habitacionales, que alerta sobre un tipo de insuficiencia que se mitiga con la definición de estrategias para la incorporación de unidades de vivienda al parque habitacional. Da cuenta de la magnitud de viviendas nuevas necesarias y/o de viviendas potencialmente disponibles que podrían incorporarse al mercado.

Los datos del Déficit Habitacional Cuantitativo permiten cuantificar una de las carencias relevantes de la dinámica socio territorial. Refiere estrictamente a una insuficiencia del parque habitacional existente (stock), ya sea por una relación de escasez de la oferta, como por las condiciones materiales de las viviendas ocupadas. Estimar la cantidad de viviendas que requiere una sociedad surge, en este caso, de observar de manera asociada ambas condiciones de privación y es útil para orientar posibles líneas de políticas habitacionales.

Se calcula en dos pasos:

1º: Déficit Habitacional Simple= Total de hogares - Total de viviendas particulares habitadas

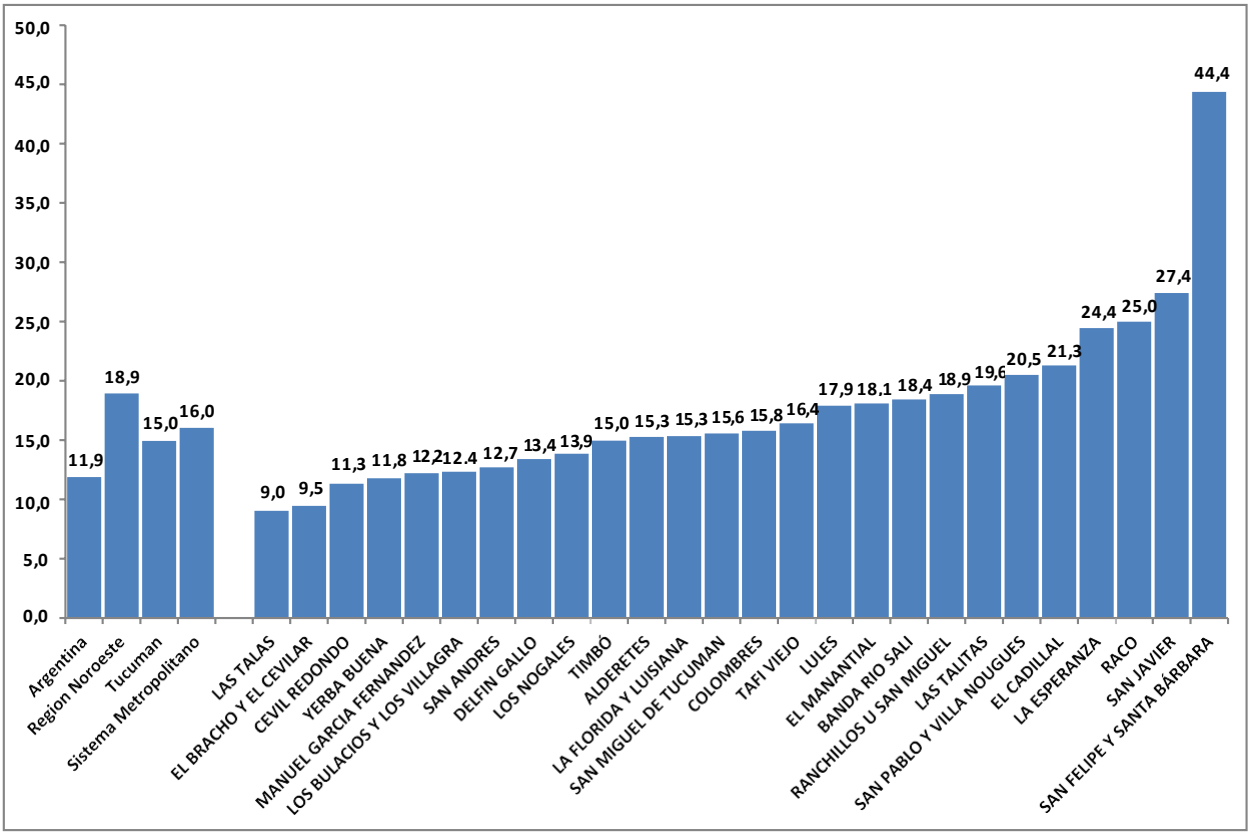
2º: Déficit Habitacional Cuantitativo Compuesto= Déficit Habitacional Simple + viviendas irrecuperables habitadas.

Se consideró como viviendas irrecuperables a las siguientes: rancho, casilla, local no construido para habitación, en vivienda móvil, persona viviendo en la calle, y persona viviendo en una pieza en hotel familiar o en una pensión.

Tabla 10. Porcentaje de viviendas con déficit habitacional cuantitativo compuesto, Argentina, Región Noroeste, provincia de Tucumán, SiMeT, año 2010.

	TOTAL HOGARES	TOTAL VIVIENDAS HABITADAS	DEFICIT SIMPLE	VIVIENDAS IRREC HABITADAS	Nº DE VIVIENDAS CON DEFICIT COMPUESTO	% DE VIVIENDAS CON DEFICIT COMPUESTO
Argentina	**12.171.675**	**11.317.507**	**854.168**	**490.848**	**1.345.016**	**11,9**
Region Noroeste	**1.156.988**	**1.045.089**	**111.899**	**85.951**	**197.850**	**18,9**
Tucuman	**368.538**	**335.821**	**32.717**	**17.490**	**50.207**	**15,0**
Sistema Metropolitano	**253.298**	**227.746**	**25.552**	**10.965**	**36.517**	**16,0**
BURRUYACU	**1.057**	**1.016**	**41**	**111**	**152**	**15,0**
TIMBÓ	1.057	1.016	41	111	152	15,0
CRUZ ALTA	**38.465**	**34.644**	**3.821**	**1.901**	**5.722**	**16,5**
RANCHILLOS U SAN MIGUEL	2.741	2.472	269	198	467	18,9
BANDA RIO SALI	16.434	14.510	1.924	750	2.674	18,4
COLOMBRES	1.913	1.753	160	117	277	15,8
LA FLORIDA Y LUISIANA	2.045	1.864	181	105	286	15,3
ALDERETES	10.565	9.638	927	546	1.473	15,3
DELFIN GALLO	2.139	1.932	207	52	259	13,4
SAN ANDRES	1.316	1.219	97	58	155	12,7
LOS BULACIOS Y LOS VILLAGRA	446	421	25	27	52	12,4
EL BRACHO Y EL CEVILAR	866	835	31	48	79	9,5
LEALES	**566**	**532**	**34**	**24**	**58**	**10,9**
MANUEL GARCIA FERNANDEZ	337	311	26	12	38	12,2
LAS TALAS	229	221	8	12	20	9,0
LULES	**16.190**	**14.445**	**1.745**	**1.278**	**3.023**	**20,9**
SAN FELIPE Y SANTA BÁRBARA	1.760	1.370	390	218	608	44,4
SAN PABLO Y VILLA NOUGUES	2.841	2.545	296	226	522	20,5
EL MANANTIAL	4.364	3.972	392	327	719	18,1
LULES	7.225	6.558	667	507	1.174	17,9
SAN MIGUEL DE TUCUMAN	**148.773**	**133.408**	**15.365**	**5.405**	**20.770**	**15,6**
SAN MIGUEL DE TUCUMAN	148.773	133.408	15.365	5.405	20.770	15,6
TAFI VIEJO	**29.687**	**26.530**	**3.157**	**1.618**	**4.775**	**18,0**
RACO	738	696	42	132	174	25,0
LA ESPERANZA	137	135	2	31	33	24,4
EL CADILLAL	309	291	18	44	62	21,3
LOS NOGALES	1.323	1.255	68	106	174	13,9
LAS TALITAS	13.072	11.456	1.616	631	2.247	19,6
TAFI VIEJO	14.108	12.697	1.411	674	2.085	16,4
YERBA BUENA	**18.560**	**17.171**	**1.389**	**628**	**2.017**	**11,7**
SAN JAVIER	65	62	3	14	17	27,4
CEVIL REDONDO	4.145	3.873	272	167	439	11,3
YERBA BUENA	14.350	13.236	1.114	447	1.561	11,8

Figura 42: Porcentaje de viviendas de acuerdo al déficit habitacional cuantitativo compuesto, en Argentina, Región Noroeste, provincia de Tucumán, SiMeT, año 2010.



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Tenencia de agua

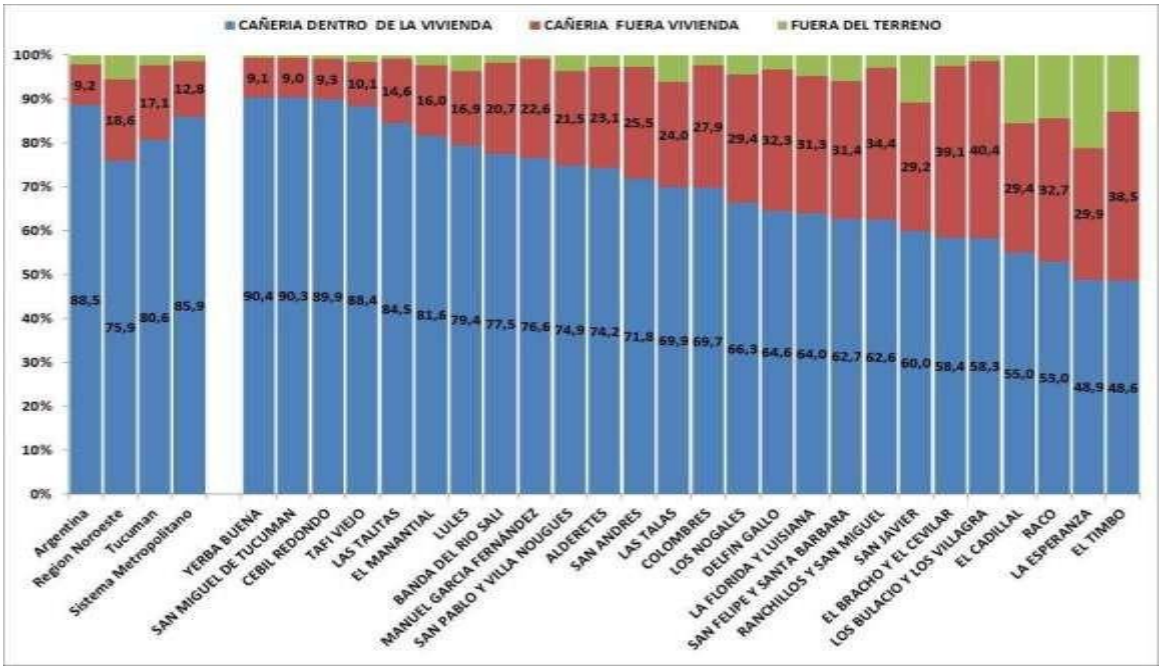
De acuerdo al Censo 2010, la variable tenencia de agua es la forma en que el hogar accede al agua que utiliza. Las categorías son:

- Por cañería dentro de la vivienda: el hogar posee en la vivienda un sistema de suministro de agua conectado a una red de tuberías por medio de la cual se distribuye el agua en su interior.
- Fuera de la vivienda pero dentro del terreno: el hogar posee un sistema de suministro de agua dentro de los límites que ocupa el terreno pero no dispone de una red de tuberías para distribuirla hacia el interior de la vivienda.
- Fuera del terreno: el hogar accede a un sistema de suministro de agua que se encuentra fuera de la vivienda y fuera de los límites que ocupa el terreno.

Tabla 11. Hogares de Argentina, Región Noroeste, provincia de Tucumán y SiMeT, clasificados de acuerdo a la tenencia de agua en el hogar, año 2010.

	TOTAL HOGARES	CAÑERIA DENTRO DE LA VIVIENDA	FUERA DE LA VIVIENDA	FUERA DEL TERRENO
Argentina	**12.171.675**	**88,5**	**9,2**	**2,2**
Region Noroeste	**1.156.988**	**75,9**	**18,6**	**5,5**
Tucuman	**368.538**	**80,6**	**17,1**	**2,3**
Sistema Metropolitano	**253.298**	**85,9**	**12,8**	**1,3**
BURRUYACÚ	**1.057**	**49**	**38,5**	**13**
EL TIMBO	1.057	48,6	38,5	12,9
CRUZ ALTA	**38.465**	**72,8**	**24,7**	**2,4**
ALDERETES	10.592	74,2	23,1	2,7
BANDA DEL RIO SALI	16.248	77,5	20,7	1,8
COLOMBRES	1.913	69,7	27,9	2,4
DELFIN GALLO	2.139	64,6	32,3	3,2
EL BRACHO Y EL CEVILAR	866	58,4	39,1	2,4
LA FLORIDA Y LUISIANA	2.045	64,0	31,3	4,7
LOS BULACIO Y LOS VILLAGRA	446	58,3	40,4	1,3
RANCHILLOS Y SAN MIGUEL	2.741	62,6	34,4	2,9
SAN ANDRES	1.475	71,8	25,5	2,7
LEALES	**566**	**73,9**	**23,1**	**3,0**
MANUEL GARCIA FERNÁNDEZ	337	76,6	22,6	0,9
LAS TALAS	229	69,9	24,0	6,1
LULES	**16.190**	**77,4**	**19,1**	**3,6**
LULES	7.225	79,4	16,9	3,7
EL MANANTIAL	4.364	81,6	16,0	2,3
SAN FELIPE Y SANTA BARBARA	1.760	62,7	31,4	5,9
SAN PABLO Y VILLA NOUGUES	2.841	74,9	21,5	3,6
SAN MIGUEL DE TUCUMAN	**148.773**	**90,3**	**9,0**	**0,7**
SAN MIGUEL DE TUCUMAN	148.773	90,3	9,0	0,7
TAFI VIEJO	**29.687**	**84,3**	**13,8**	**1,9**
LAS TALITAS	13.072	84,5	14,6	0,9
TAFI VIEJO	14.108	88,4	10,1	1,5
RACO	738	53,0	32,7	14,4
EL CADILLAL	309	55,0	29,4	15,5
LA ESPERANZA	137	48,9	29,9	21,2
LOS NOGALES	1.323	66,3	29,4	4,3
YERBA BUENA	**18.560**	**90,1**	**9,2**	**0,7**
YERBA BUENA	14.350	90,4	9,1	0,6
CEBIL REDONDO	4.145	89,9	9,3	0,8
SAN JAVIER	65	60,0	29,2	10,8

Figura 43: Hogares de Argentina, Región Noroeste, provincia de Tucumán y SiMeT, clasificados de acuerdo a la tenencia de agua en el hogar, año 2010.



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Un reciente trabajo de actualización en curso (IPVyDU/ OFUT) permite identificar algunos parámetros de localización de villas y asentamientos para el ámbito metropolitano. Pueden reconocerse diferentes tipos de intervención en materia de política pública sobre asentamientos. Avanza en la definición de diferentes grados de vulnerabilidad de los asentamientos, socio habitacional y ambiental, a partir del trabajo de variables e indicadores del Censo 2010: viviendas irrecuperables, calidad de materiales, disponibilidad de agua y desagües por red, entre otras, aportando cualitativamente al análisis de las tipologías identificadas y a la definición de acciones prioritarias.

Figura 44: Asentamientos según tipo de intervención.

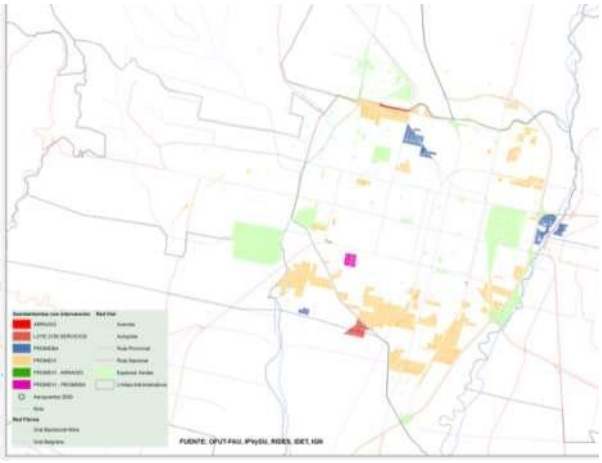
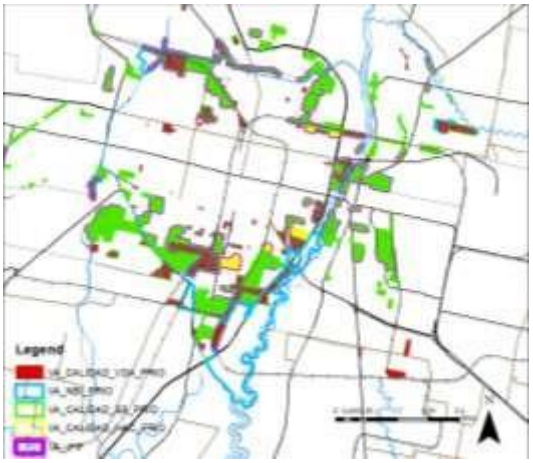


Figura 45: Asentamientos según grado de vulnerabilidad.



Trabajo en elaboración IPVyDU- OFUT (2015) en base a datos georreferenciados IPVy DU, Variables Censo 2010 INDEC.

Dentro del proceso del desarrollo sostenible, el transporte es uno de los sectores claves. Los principales efectos externos que ocasiona y que tienen una incidencia directa en la sostenibilidad del sistema son: su gran dependencia frente al sector energético (petróleo), la congestión del tráfico en las infraestructuras, accesos a los núcleos urbanos y ciudades, la emisión de productos contaminantes atmosféricos, la emisión de gases de efecto invernadero, el ruido, los accidentes, la contaminación del suelo y las aguas, la intrusión visual de las infraestructuras, la ocupación del suelo, las vibraciones de los vehículos, etc. Así también es causante de partículas en suspensión, todas ellas perjudiciales para la salud humana al ser productoras de enfermedades respiratorias, alergias, asma, cáncer, etc. afectan principalmente a las ciudades.

Puliafito E. (2010) menciona que el sector del transporte en Argentina, en su totalidad representa el 30% de las emisiones netas de GEI de Argentina (52 Tg en 2008), siendo el subsector de carga el principal emisor, con 55% (22 Tg), seguido del sector de vehículos particulares nafteros (gasolina) con el 35% (13 Tg). El transporte público de pasajeros alcanza sólo el 5% (2,5 Tg). El resto corresponde a vehículos a GNC, y Gasoil, transporte aéreo y navegación fluvial.

Basta considerar a este respecto que la duplicación de CO2 en la atmósfera implica un aumento de la temperatura entre 4º y 6º y que la concentración de dicho gas en la atmósfera ha pasado de 285 ppm en 1850 a 366 ppm en 1998, lo que equivale a un crecimiento del 28%, estando previsto, si no se adoptan medidas que lo impidan, alcanzar algo más de las 500 ppm en el año 2010 y cuatro veces la concentración actual en 2050.

El crecimiento sostenido del transporte a lo largo de los años en el AMeT ha dado lugar a que los efectos externos hayan transgredido los límites admisibles, alterando el equilibrio ecológico y poniendo en peligro el progreso integral que la persona requiere y al que las generaciones futuras tienen derecho. Ante este dilema, el problema que se presenta es encontrar fórmulas que permitan que, sin frenar el desarrollo económico ni limitar la movilidad, el transporte pueda ser sostenible

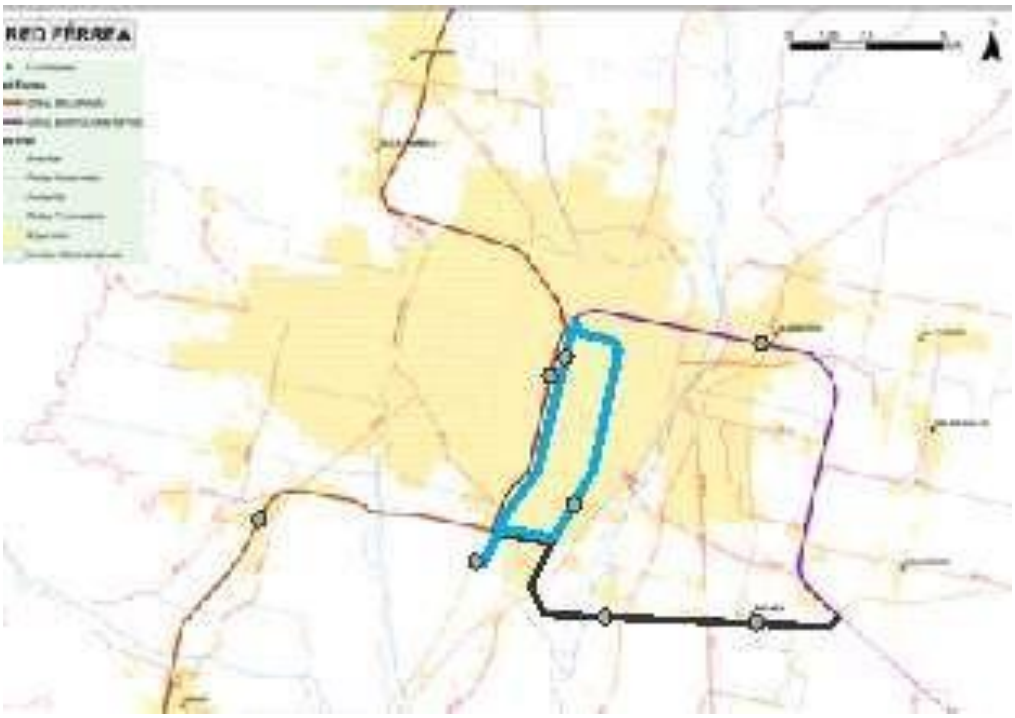
La red ferroviaria perdió uso durante la década del 60. Hoy en día solo se conserva el tramo Tucumán-Buenos Aires. Se han realizado numerosas propuestas para recuperar el tendido ferroviario a fin de ser reutilizado como medio de transporte metropolitano. A la vez, se han llevado adelante proyectos y gestiones para generar un nuevo trazado del sistema de cargas con el objetivo de liberar tramos y terrenos que se localizan en el tejido urbano.

La propuesta ferrourbanística supone la reurbanización de las estaciones, posibilitando integrar a la trama urbana 22 has de terrenos ferroviarios.

Los resultados esperados de la intervención son:

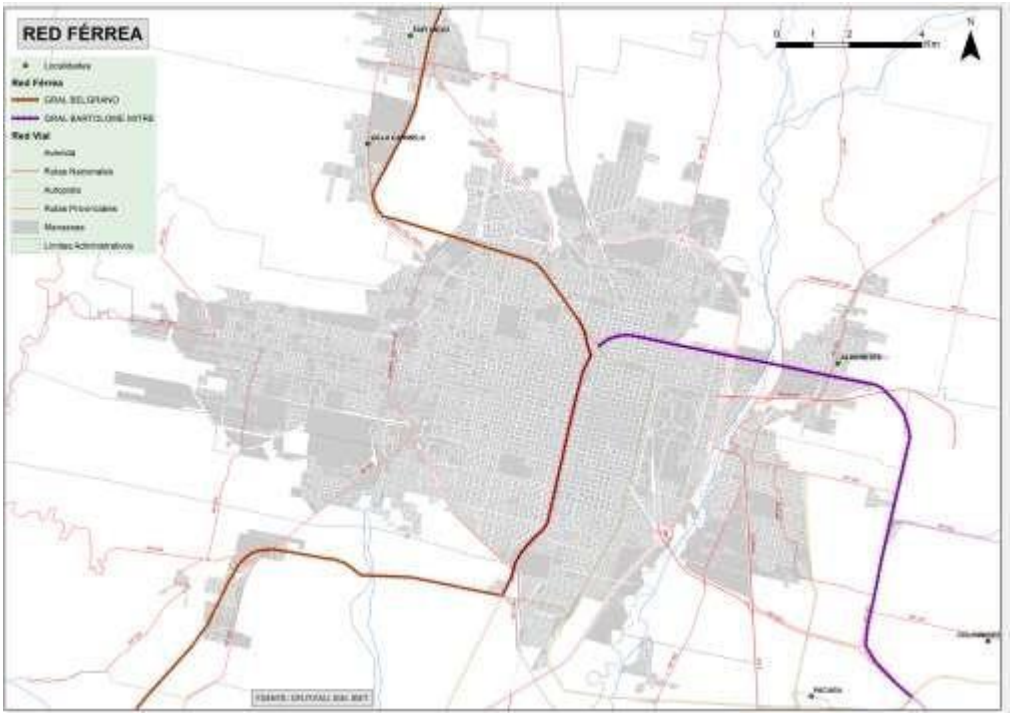
- incrementar la conectividad,
- establecer servicios ferroviarios de transporte de pasajeros,
- liberar el tránsito de carga del área central,
- reducir el consumo energético,
- reducir los accidentes de tránsito,
- disminuir la congestión del viario y reducir la contaminación atmosférica y sonora.

Figura 46:Red Férrea Tucumán



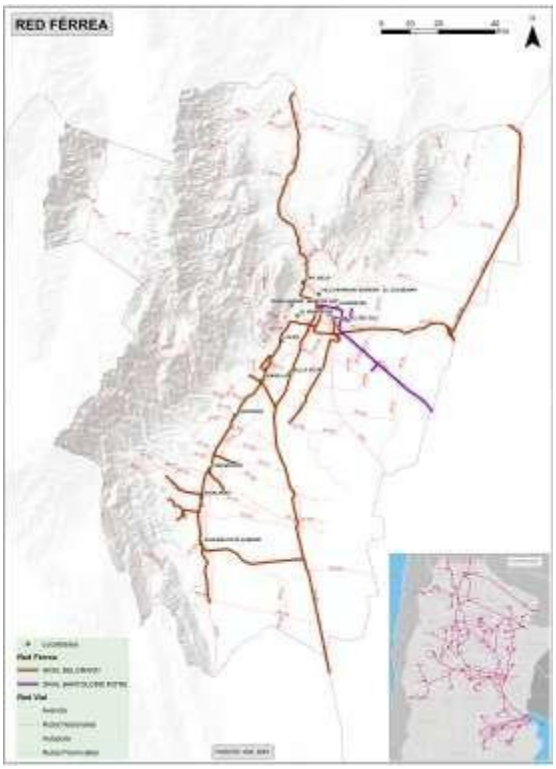
Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Figura 48: Red férrea – Manzanas



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Figura 49: Red férrea Tucumán



Elaboración OFUT - UNT para LEM-DAMI, 2016 (BID 2499 OC AR)

Según el Banco Mundial es fundamental para las ciudades diseñar sistemas integrados de transporte, infraestructuras, servicios, redes interoperables, intermodalidad y logística como un todo inseparable. El Diario El Espectador (2015) menciona el ¯Proyecto de Transporte Urbano Sostenible (SUTP)‖ con las mejores prácticas para el transporte urbano sostenible que pueden ayudar a las ciudades:

1. Planear ciudades densas a escala humana
2. Crear ciudades orientadas al transporte público
3. Optimizar la malla vial y su uso
4. Implementar mejoras en el transporte público
5. Promover vehículos limpios
6. Fomentar la caminata y el uso de la bicicleta
7. Controlar el uso de vehículos motorizados
8. Gestionar el estacionamiento
9. Comunicar soluciones
10. Abordar los retos de manera exhaustiva

A la hora de formular una política de transporte para el AMET se considera necesario incorporar el tratamiento de las políticas medioambientales a largo plazo tales como: el cambio climático, la degradación del entorno y las repercusiones para la salud humana en un plano de igualdad con las políticas económicas y sociales. Ciudades como Estocolmo (Suecia), comenzaron a utilizar en el 36% de la planta total de autobuses un combustible generado a partir de desechos hídricos. El procedimiento consiste en que las aguas residuales de la ciudad se depositan en estanques y embalses, los desechos son clasificados y vertidos en piletas, para que puedan fermentar y ser convertidos en biogás que luego se inyecta en los tanques de los autobuses. En tanto, a escala nacional se destaca la mención honorífica del ¯Premio al Transporte Sostenible 2013‖ recibida por la Ciudad de Rosario (Argentina)

debido a la priorización de la circulación del transporte público, el desarrollo de una extensa red de bicisendas y sus planes para implementar un programa de bicicletas compartidas, similares a los que ya se aplican en ciudades como Buenos Aires, Pekín, París, Barcelona, Rio de Janeiro o Quito.

La utilización de las bicicletas sirve para la reducción del impacto económico y ambiental siendo el vehículo ideal para el recorrido de distancias < 20 km. La implementación de ciclovías y de sistemas de renta de bicicletas en países como Francia, Canadá y España tuvo un impacto importante en este sentido, demostrando un alto nivel de aceptación acompañado por la voluntad política favorable para su uso.

Se considera importante ejecutar la Ley n° 8581 sancionada en el año 2013 que crea el circuito turístico de ciclovías denominado ¯Ruta del Bicentenario‖ que comunica el área metropolitana desde el Parque 9 de Julio hasta San Pablo.

Figura 50: Circuito turístico de ciclovías.

iii- Matriz Ambiental

A nivel internacional, se propone abordar la temática ambiental en términos de Fuerzas Motrices del Cambio Climático de escala planetaria, y en consonancia, Naciones Unidas ha desarrollado los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) ¯17 objetivos para transformar nuestro mundo‖[10] que forman parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, los cuales proponen fundamentalmente, que en los próximos 15 años, los países intensifiquen los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reducir la desigualdad y luchar contra el cambio climático, por lo que deberían ser incluidos en las agendas de los gobiernos locales.

Respecto al proceso del cambio climático, a nivel nacional, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) explica que el clima de la tierra ha variado muchas veces a lo largo de su historia, debido a cambios naturales. Sin embargo la temperatura media de la superficie terrestre ha aumentado más de 0,6ºC desde los últimos años del siglo XIX debido al proceso de industrialización, la combustión de petróleo y carbón, la tala de bosques y algunos métodos de explotación agrícola provocando el cambio climático debido al aumento de emisiones de gases de

[10] http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/

efecto invernadero (GEI). En este sentido, la Ley Nacional Nº 24.295 (1993) define al cambio climático como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

Según la ¯Tercera Comunicación nacional de la Rep. Argentina a la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático‖ para el futuro cercano (2015-2039), la temperatura media aumentaría en todo el país durante este siglo, tanto en un escenario de aumento de las concentraciones de GEI moderado como de aumento extremo. Si bien en el horizonte temporal del *futuro cercano* (2015-2039) la tasa de calentamiento sería más acelerada que la observada en las últimas décadas, los aumentos estarían todavía entre 0,5 y 1°C con respecto al presente (1986-2010), mientras que hacia fin de siglo el aumento de la temperatura proyectado es mayor y en el caso del escenario más extremo, la región de mayor calentamiento sería la del noroeste con más de 3°C. (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2015)

Algunos de los riesgos asociados a este cambio climático serían la prolongación del período seco invernal, más días con olas de calor y precipitaciones extremas más intensas. Los fenómenos climáticos de La Niña y El Niño afectarían más aún al NOA en las zonas productivas, por lo que se debe tener en cuenta los rendimientos de granos y las pérdidas económicas en relación a la ocurrencia de estos fenómenos climáticos.

En particular, en la provincia de Tucumán, se han registrado fenómenos meteorológicos en consonancia con el proceso de cambio climático mundial. En los últimos 22 años, se produjeron lluvias que superaron, en carácter e intensidad, las medias establecidas para los períodos en que sucedieron, afectando de manera diversa al territorio y su infraestructura, los daños afectaron canales, acequias, puentes, tomas de agua, diques, entre otros, así como también produjeron diversos anegamientos por aluviones. Estos eventos fueron dispares en magnitud y afectaron distintas sectores del territorio, pero tuvieron similitud en sus causas, entre las cuales se encuentra la postergada agenda ambiental por parte de las administraciones locales.

Recientemente, durante el año 2015, la provincia de Tucumán sufrió una serie de importantes inundaciones en distintos sectores del territorio: se produjeron desbordes en cursos de agua y canales así como importantes escurrimientos en laderas de montaña. Nueve de los diecisiete Departamentos de la provincia fueron afectados por el agua, Simoca, Graneros y Chicligasta, fueron los más comprometidos, estimando unas 10.000 personas afectadas. Al respecto, los registros de la prensa exponen un déficit en la planificación, ejecución y mantenimiento de planes de contingencia de Defensa Civil ante fenómenos naturales de alta magnitud.

> La Dirección de Recursos Hídricos realizó un informe sobre los daños en infraestructura causados por el temporal en la provincia. Entre los ríos crecidos de la provincia, desde el departamento Trancas hasta el sur menciona:
> -Trancas: rotura de numerosas tomas rústicas.
> -Burruyacú: crecida del río Calera. Se produjo una limpieza y ensanche del cauce, que arrojó toneladas de basura (cañas, ramas y troncos) en el Canal Matriz La Aguadita.
> -Cruz Alta: colapso del sifón nuevo del Canal Matriz La Aguadita sobre el río Calera.
> -Lules: rotura del camino a la Quebrada de Lules y del puente sobre ruta 38.
> -Chicligasta: rotura de numerosos canales que nacen en el Dique Villa Lola. Descalce de la obra de derivación de margen derecha sobre el río Medina.
> -Juan B. Alberdi: canal principal de Escaba cortado.
> -Graneros: rotura de la acequia Graneros, agua abajo de la ruta 38, por invasión del río

Para ver el documento completo acceder a:
https://drive.google.com/file/d/1PJu2AHSY9slVlatTsahy_mXgbSmdQGb0/view?usp=sharing