

Propuestas de Intervención Urbana en la Ciudad de Jardín América

Basile Alejandro M. ^a, Cámpora Hilda M. A. ^b, Demonari Fernando E. ^a, Jakob Braian D. ^a, Rolin Leonardo F. ^c, Tkachuk Matías G. ^a.

^a Autor del proyecto, Estudiante de ingeniería Civil, FI-UNaM, Oberá, Misiones, Argentina.

^b Co-autor del proyecto, Arquitecta, Docente del Departamento de Ingeniería Civil, FI-UNaM, Oberá, Misiones, Argentina.

^c Co-autor del Proyecto, Ingeniero en Construcciones, Docente del Departamento de Ingeniería Civil, FI-UNaM, Oberá, Misiones, Argentina.

e-mails: marianobasile023@gmail.com, fernandodemonari@gmail.com, braianjakob@gmail.com,
matiastkachuk@gmail.com, arq.campora@gmail.com, rolin@fio.unam.edu.ar.

Resumen

Las ciudades cuentan con una cierta estructura urbana, en donde deben funcionar de manera conjunta y equilibrada la infraestructura (elementos que sirven de soporte para el desarrollo de actividades), el equipamiento urbano (aquellos edificios o espacios en donde se desarrollan las actividades complementarias) y las características geográficas, hidrográficas y demográficas.

Con el objetivo de introducir una mejora en la calidad del funcionamiento de la ciudad, se procedió al estudio de la misma en tres etapas. En una primera etapa se realizó la recolección de datos correspondientes a los elementos que forman la estructura urbana y que determinan la manera en que se desarrolla la vida diaria de los habitantes. En la siguiente etapa se realizó el análisis de los datos anteriormente recolectados para identificar los que implican más relevancia al desarrollo de la vida de los habitantes y que indefectiblemente dirigen a propuestas de mayor impacto. En la última etapa se llevó a cabo el planteo de las ideas básicas de los aspectos en los que son propicias las intervenciones y las consecuentes intervenciones puntuales que son necesarias para materializar el objetivo del trabajo.

Palabras Clave: Calidad de vida, Desarrollo urbano, Equipamiento, Infraestructura, Intervención, Mancha urbana, Mejoras, Planificación urbana.

1. Introducción

En el marco de la cursada 2019 en la materia Planeamiento y Urbanismo (541) de la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería Oberá (UNaM), se desarrolló el trabajo práctico integrador que consiste en la elección, relevamiento, diagnóstico y propuestas de intervención de una localidad de la provincia de Misiones, Argentina.

La localidad elegida es la ciudad de Jardín América, ubicada sobre la Ruta Nacional N°12 y Ruta Provincial N°7, aproximadamente a 100km de la ciudad de Posadas y 10km del Río Paraná. El relevamiento de la ciudad consistió en la recolección de información tanto en aspectos cuantitativos como cualitativos de reseñas históricas, aspectos socioculturales, equipamiento e infraestructura urbana, aspectos geográficos, medios de comunicación y transporte, actividades económicas, etc. Toda la información obtenida en el proceso de relevamiento es de vital importancia para la interpretación correcta del funcionamiento de la ciudad, sus virtudes y sus falencias. En la instancia de diagnóstico se analizaron todos los aspectos funcionales de la ciudad, con la información obtenida en el relevamiento, utilizando como herramienta de análisis a la matriz DAFO obteniendo de esta

manera las características internas (Debilidades y Fortalezas) y aquellas situaciones externas (Amenazas y Oportunidades). Las propuestas de intervención en la ciudad fueron desarrolladas a partir del análisis de la matriz DAFO, buscando minimizar aquellas situaciones de amenazas, corrigiendo las debilidades, tratando de maximizar aquellas oportunidades y potenciar las fortalezas.

2. Desarrollo

2.1. Relevamiento

2.1.1. *Presentación de la ciudad:* Jardín América es un municipio argentino ubicado en el departamento San Ignacio de la Provincia de Misiones, posee la décima población más grande de la provincia y es una de las ciudades más relevantes debido a que su posicionamiento en el territorio provincial le confirió el carácter de nexo entre las localidades del interior de la zona centro y la capital provincial (Posadas). Limita al norte con el río Paraná, al noreste con el municipio de Puerto Leoni, al este con el municipio de Campo Grande, al sureste con el municipio de Campo Viera, al sur con el municipio de Santo Pipó, al oeste con el municipio de Hipólito Irigoyen y al noroeste con el municipio de Colonia Polana. Cuenta con una población oficial de 25.726 habitantes [1] siendo un municipio de 1° Categoría [2]. La localidad posee una superficie de 335 km² y su ubicación se encuentra representada en las Fig. 1.

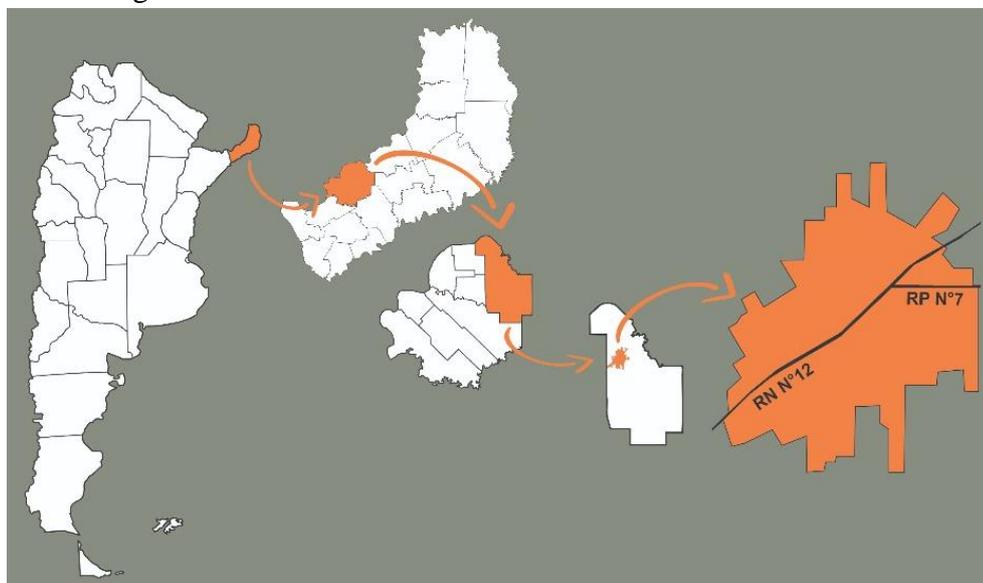


Fig. 1. Ubicación de la ciudad de Jardín América dentro del territorio nacional y su mancha urbana.

2.1.2. *Proceso de Relevamiento:* el relevamiento se realizó con el objetivo de establecer el estado actual de los componentes de la ciudad. Para ello se comenzó con la recolección de todos los datos ya registrados en las distintas oficinas públicas para tener una base sobre la cual trabajar. A partir de esto se procedió a verificar y ampliar la información mediante relevamiento propio para lo cual se utilizaron todos los medios pertinentes disponibles que permitieron la tarea. La información se organizó en distintos temas: datos básicos, aspectos históricos, geográficos, demográficos y físicos, equipamiento e infraestructura. Toda la información obtenida en la instancia de relevamiento fue ordenada, plasmando de manera conveniente según el caso en forma de redacción, mapas, tablas,

gráficos, etc. de tal manera que la interpretación del funcionamiento de la ciudad sea lo más claro posible, permitiendo un correcto análisis tanto de los aspectos que favorecen como aquellos que afectan negativamente al crecimiento y desarrollo de la ciudad. A continuación, en Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4 y Fig. 5, se presentan aquellos mapas que más información aportan al estudio de la ciudad.



Fig. 2. Plano de la ciudad de Jardín América y barrios.



Fig. 3. Uso del suelo y cursos de agua.



Fig. 4. Equipamientos educativos de la ciudad de Jardín América.



Fig. 5. Diferentes equipamientos de la ciudad de Jardín América.

2.2. Diagnóstico

El análisis realizado en esta etapa fue llevado a cabo mediante la matriz DAFO, donde los aspectos destacados y considerados de mayor impacto son los siguientes:

2.2.1. Características Internas:

2.2.1.1. Fortalezas:

2.2.1.1.1. *Espacios verdes*: cada barrio cuenta con un sector verde, ya sea una plaza o un terreno fiscal no utilizado, los cuales funcionan como pulmones.

2.2.1.1.2. *Transporte urbano*: el recorrido del transporte urbano alcanza todas las instituciones educativas, todos los barrios, y además todas las líneas atraviesan el casco céntrico donde se encuentran los edificios administrativos y comerciales.

2.2.1.1.3. *Industrias*: con un amplio sector industrial, se destacan aserraderos, secaderos de té y yerba mate, brindando numerosos puestos de trabajo para la población.

2.2.1.1.4. *Concentración de edificios administrativos y comerciales*: debido al modelo de traza urbana colonial, los edificios administrativos se encuentran en la zona céntrica de la mancha urbana, estando relativamente cerca uno de otro. Lo mismo ocurre con los edificios comerciales.

2.2.1.1.5. *Territorio disponible*: debido a la manera en que se desarrollaron los diferentes barrios de la ciudad quedaron disponibles espacios verdes sin ningún tipo de uso, dando lugar a un posible desarrollo de pulmones verdes, parques naturales o nuevos barrios sin la necesidad de expandir la mancha urbana.

2.2.1.2. *Debilidades*:

2.2.1.2.1. *Uso del suelo sin planificación*: la ausencia en controles de edificación y de actividades desarrolladas en la ciudad produjo diversos inconvenientes en los que se destaca la dispersión de industrias en toda la mancha urbana, lo cual genera contaminaciones de todo tipo, tránsito no ordenado y situaciones de peligro en los trabajadores en los horarios de entrada o salida laboral.

2.2.1.2.2. *Falta de alumbrado público*: la iluminación en barrios periféricos es insuficiente e incluso nula en ciertos sectores, sumándose la falta de mantenimiento en sectores que sí cuentan con el servicio.

2.2.1.2.3. *Falta de resguardo y señalización en paradas de colectivos*: los diferentes recorridos de los colectivos urbanos tienen paradas fijas establecidas, de los cuales la mayoría de ellos no cuenta con un resguardo contra agentes climáticos, además dichas paradas no se encuentran señalizadas y son conocidas únicamente por las personas que viven en los diferentes barrios.

2.2.1.2.4. *Falta de veredas*: en barrios periféricos se dan situaciones en las que no se tienen veredas, dificultando el desarrollo de actividades y poniendo en peligro a los peatones que deben circular sobre la calzada.

2.2.1.2.5. *Falta de planificación vial*: distintos puntos de la ciudad cuentan con situaciones de conflicto, los cuales pueden ser corregidos mediante planificación vial.

2.2.1.2.6. *Cursos de agua desprotegidos*: existen dos cursos de agua de dimensiones considerables que atraviesan la mancha urbana, los cuales presentan asentamientos irregulares, en donde se propicia la contaminación y se descuida el aspecto natural y paisajístico de la ciudad.

2.2.2. *Características Externas*:

2.2.2.1. *Oportunidades*:

2.2.2.1.1. *Hospital nuevo*: el nuevo hospital de la ciudad que se encuentra en construcción además de mejorar la situación de salud de la ciudad y alrededores, genera una nueva fuente laboral para la ciudad.

2.2.2.1.2. *Comisaría nueva*: con la construcción de la seccional segunda, se mejorarán las necesidades de seguridad de la ciudad.

2.2.2.1.3. *Fibra óptica*: la red de fibra óptica se desarrolla paralelo a la Ruta Nacional N°12 pasando por la ciudad, generando una oportunidad de desembarcar nuevos servicios de información digital, favoreciendo el desarrollo de comercios de dicho rubro.

2.2.2.1.4. *Red de agua potable*: se lleva a cabo en la ciudad la construcción de una nueva toma de agua potable, ubicada sobre el río Paraná aproximadamente a 10km de la ciudad, dicha obra cubrirá la demanda futura del servicio de agua potable.

2.2.2.1.5. *Posición estratégica dentro de la provincia*: la ciudad se encuentra a 100km de la ciudad de Posadas, Eldorado y Oberá, ciudades que aportan una gran influencia positiva en cuanto al sector comercial y turístico. Además, la ciudad de Jardín América se encuentra a 10km del río Paraná y sobre las Rutas Nacional N°12 y Provincial N°7, siendo esta última una ruta de conexión a la Ruta Nacional N°14.

2.2.2.2. Amenazas:

2.2.2.2.1. *Falta de universidades y escuelas*: considerando el crecimiento de la ciudad con su actual población y sumando el hecho de que no todos los habitantes tienen la posibilidad de emigrar a otras ciudades para formarse académicamente, se debe plantear la necesidad de poder generar profesionales matriculados para fomentar nuevos sectores laborales o para fortalecer los actuales. Por otro lado, las actuales escuelas primarias y secundarias alcanzarán sus límites de capacidad en los próximos años por lo que es necesario proyectar nuevos establecimientos educativos.

2.2.2.2.2. *Falta de centros de atención primaria de la salud*: los actuales centros de atención primaria a la salud se encuentran saturados, incumpliendo con las necesidades para las cuales fueron creados.

2.2.2.2.3. *Desagüe cloacal*: la ausencia de un sistema de desagüe cloacal imposibilita la realización de nuevos emprendimientos, sin nombrar además los inconvenientes que acarrearán la falta de dichas obras de saneamiento.

2.2.2.2.4. *Rutas Nacional N°12 y Provincial N°7*: las nombradas vías de comunicación atraviesan la ciudad, dividiendo la misma y obligando a los ciudadanos a cruzarlas para dirigirse a distintos puntos de la ciudad ya que ciertos equipamientos urbanos solo se encuentran a un lado de la ruta y no en ambos. Esto genera diversos conflictos, sobre todo en el tránsito en aquellos puntos de cruces de calzadas.

2.2.2.2.5. *Abastecimiento de agua limitado*: los registros históricos demuestran que ante una temporada de sequía como las que ya ocurrieron en la ciudad causarían en el actual sistema de bombeo a la planta potabilizadora una insuficiencia en el caudal hídrico, llevando a problemas de abastecimiento de agua potable.

2.2.2.2.6. *Disminución de programas y recursos de salud*: el cambio de Ministerio de Salud a Secretaría de Salud comandada por el nuevo Ministerio de Acción Social trajo consigo un impacto desfavorable en el desarrollo de programas de salud en los que se beneficiaban anteriormente los hospitales y centros de atención primaria a la salud, siendo además reducidos los recursos con los que contaban.

2.3. Instancia de Intervención

2.3.1. Proyección Poblacional

Al llevar a cabo las propuestas de intervención, se debe tener en cuenta una proyección poblacional de manera tal que las mismas sean efectivas tanto en la actualidad como en el futuro. Para la

Basile Alejandro M. et al.: Jornadas de Investigación Desarrollo Tecnológico Extensión y Vinculación - Vól I-Año 2019-ISSN 2591-4219

proyección calculada en (1), mediante el Método de Interés Compuesto, son utilizados los datos de censos poblacionales oficiales existentes, los mismos corresponden a los años 2001 [1] y 2010 [1], proyectando el número de habitantes para el año 2035.

$$P_{2035} = P_{2010}(r + 1)^n = 25726(0,0046 + 1)^{25} = 28857 \text{ habitantes} \quad (1)$$

$$r = \sqrt[n]{\frac{P_{2010}}{P_{2001}}} - 1 = \sqrt[25]{\frac{25726}{24684}} - 1 = 0,0046 \quad (2)$$

Donde P_{2001} , P_{2010} y P_{2035} son la población de la ciudad de Jardín América en los años 2001 [1], 2010 [1] y 2035 respectivamente, n es la cantidad de años proyectados y r es el índice de crecimiento poblacional perteneciente a la ciudad en estudio entre los años 2001 y 2010.

Con los resultados obtenidos en (1) y de acuerdo a la información obtenida del uso del suelo en la instancia de relevamiento podemos aproximar mediante (3) y (4) la superficie de suelo de uso residencial nueva necesaria para albergar a la población venidera.

$$D_1 = \frac{h_1}{s_1} = \frac{25726 \text{ habitantes}}{3,08 \text{ km}^2} = 8352 \frac{\text{habitantes}}{\text{km}^2} \quad (3)$$

$$S_2 = \frac{h_2}{D_1} = \frac{3103 \text{ habitantes}}{8352 \frac{\text{habitantes}}{\text{km}^2}} = 0,37 \text{ km}^2 \quad (4)$$

En donde D_1 , h_1 , y s_1 son la densidad poblacional, cantidad de habitantes y superficie de suelo de uso residencial respectivamente en la actualidad, mientras que s_2 es la superficie residencial necesaria para albergar la nueva población y h_2 es dicho incremento de población.

De modo que para el año 2035 la población en la ciudad de Jardín América será de aproximadamente 28857 habitantes, un excedente de 3103 habitantes respecto al año 2010. La superficie que deberá destinarse para uso residencial es de 0,37 km², y como la ciudad dispone de 2,65 km² de superficie de suelo baldío no será necesario expandir la mancha urbana, haciendo necesaria una densificación poblacional y optimización del uso de suelos.

2.3.2. Problemáticas principales

Partiendo de la información obtenida del relevamiento, del análisis FODA de la ciudad y teniendo de referencia el Plan Estratégico Territorial para la provincia, se plantean una serie de intervenciones sobre las siguientes problemáticas, siendo las mismas las de mayor consideración en cuanto al impacto que generan en el funcionamiento de la ciudad y el bienestar de los ciudadanos:

- Uso del suelo sin definir.
- Accesibilidad amenazada por el crecimiento exponencial del tránsito.
- Cursos de agua desprotegidos.
- Flujo transversal interrumpido por la Ruta Nacional N°12.

2.3.3. Ideas básicas de intervención

Singularizar el área residencial, industrial, comercial, mediante un plan estratégico que orientará dicha zonificación, bajo ordenanza municipal.

Mejorar la infraestructura vial para mantener la fluidez del tránsito y proteger la actividad comercial brindando un paso continuo con mejor accesibilidad al centro de la ciudad, mediante un conjunto de vías transversales a la barrera que genera la Ruta Nacional N°12 la cual actualmente divide la mancha urbana de la ciudad.

Potenciar el comercio, interviniendo sobre las vías de comunicación y la zonificación del suelo que ocupa esta actividad al igual que la zonificación de espacios verdes, con creación de parques lineales a la vera de los arroyos, que, por sus cualidades intrínsecas, cumplen en la ciudad funciones estéticas, enriquecen el paisaje urbano y asumen el papel de depuración del aire.

Articular transversalmente la ciudad de manera de incluir y promover el desarrollo de los barrios periféricos, mejorando las conexiones entre estos últimos con el centro administrativo y comercial de la ciudad.

2.3.4. *Propuestas de Intervención*

2.3.4.1. *Zonificación:* en vista de mantener un acceso equitativo a las distintas infraestructuras, la vivienda, los servicios y el equipamiento social, sanitario y educativo, de manera que se garantice la igualdad en la calidad de vida y en las oportunidades de desarrollo para todos los ciudadanos, se propone intervenir sobre el actual manejo del uso del suelo urbano, singularizando áreas específicas de ocupación residencial y/o residencial mixta, área comercial y área industrial en la totalidad de la mancha urbana. La misma se llevará a cabo mediante ordenanza municipal, y el trabajo sostenido del área de planeamiento de la municipalidad con el fin de organizar y controlar dichos cambios.

Si bien el área comercial presenta una tendencia de ocupación del suelo conglomerada sobre dos avenidas céntricas y las colectoras de la Ruta Nacional N°12, se busca consolidar estos espacios y fomentar el crecimiento de las actividades comerciales en dichas zonas.

En cuanto al área residencial, la principal intervención viene dado por la densificación de la población en la mancha urbana actual, haciendo uso de los espacios verdes baldíos, incentivando la construcción de complejos habitacionales y promover el desarrollo habitacional sostenible hacia el interior del casco urbano existente, aprovechando la infraestructura básica en saneamiento y en vías de comunicación. Teniendo en cuenta la proyección de crecimiento poblacional, la densificación poblacional limita la construcción de nuevos barrios y la continua expansión de la mancha urbana, aunque sin dejar de lado la realidad de la necesidad de una futura expansión territorial, se plantea su ubicación al noroeste de la ciudad, polo de crecimiento debido a la construcción de la nueva comisaría.

2.3.4.2. *Cursos de agua:* con el objetivo de cuidar y aprovechar los arroyos que atraviesan la mancha urbana, se propone un saneamiento de los mismos mediante la reubicación de los asentamientos irregulares. Seguido a la reubicación de los asentamientos se plantea la materialización de parques lineales a lo largo de los arroyos creando además a un lado del curso de agua una barrera verde con el fin proteger el curso de agua y crear un paisaje natural. En la Fig. 6 se esquematiza la idea de la materialización a realizar.



Fig. 6. Saneamiento y barrera verde de arroyo Capilla en zona urbana.

2.3.4.3. *Interconexión:* pensando en la optimización de la fluidez de circulación interna y a través de la Ruta Nacional N°12, se plantean obras de infraestructura puntuales que inciden directamente en la interconexión de los barrios periféricos, favoreciendo el comercio y la seguridad del tránsito en el casco urbano. Una de las obras es el paso bajo nivel de la Ruta Nacional N°12, la cual se caracteriza por la modificación de su nivel actual teniendo forma de túnel abierto, a la cual se accede exclusivamente desde los extremos de la zona urbana y con carácter de autopista. Esta solución es factible ya que analizando el perfil altimétrico actual de la ruta en la zona urbana se contempla una elevación que da lugar a la modificación de la vía de la manera propuesta. Siguiendo con la mencionada obra, la misma contará con puentes de conexión transversal al eje de la Ruta Nacional N°12, los cuales serán de circulación vehicular y peatonal, de esta manera conectarán ambas colectoras brindando facilidad en el movimiento de un lado al otro de la arteria nacional. En las Fig. 7 se encuentran esquematizados el paso bajo nivel y sus respectivos puentes transversales a la misma.



Fig. 7. Paso bajo nivel y puentes transversales de la Ruta Nacional N°12

La intervención mencionada sobre la Ruta Nacional N°12 fortalecerá el desarrollo de la zona comercial al permitir un desplazamiento tranquilo y seguro de un lado al otro a la arteria, dando lugar además a una conexión óptima entre los barrios periféricos y el centro.

La propuesta de interconexión cuenta además con la inclusión de una ciclovía, obra cuyo propósito es el de fomentar el uso de bicicletas para la movilización habitual de la población y crear un circuito que puede ser utilizado como paseo recreacional. El circuito de la mencionada ciclovía contiene a las principales avenidas de la ciudad, recorre ambos lados del paso bajo nivel de la Ruta Nacional N°12, circulando además por los ya mencionados parques lineales realizados en los arroyos.

Para concluir con la propuesta de intervención de interconexión, se propone la creación de una estación de transferencia del transporte urbano, ubicando la obra a un lado de la Municipalidad de Jardín América siendo un lugar estratégico ya que en la actualidad todas las líneas de colectivos urbanos circulan por el centro de la ciudad siendo además el sector en donde se conglomeran los equipamientos administrativos y locales comerciales de la localidad. Esta obra beneficiará a la población debido a que los usuarios podrán trasladarse desde cualquier barrio a otro abonando un boleto único, cuando en la actualidad en ocasiones deben ser abonadas dos unidades de transporte, optimizando además los recorridos y frecuencias del transporte urbano. Ver Fig. 8.



Fig. 8. Estación de transferencia de colectivos urbanos.

3. Conclusiones

Al concluir el trabajo queda claro que la planificación urbana es una tarea imprescindible para el buen desarrollo de las ciudades, tanto a corto como a largo plazo y que para ello es necesario de un análisis global intensivo ya que todos los elementos del sistema urbano son codependientes y las posibles modificaciones y/o soluciones a problemas no siempre surgen fácilmente y cuando mejoran una característica urbana existen las posibilidades de estar empeorando otros aspectos, con lo cual obligan a buscar un correcto equilibrio. Los datos demográficos son proyectados y las soluciones basadas en ello pueden variar y en algunos casos no ajustarse debidamente en caso de que la proyección no sea la adecuada. Por otro lado, las propuestas de intervención para las ciudades son una mera solución conceptual, no siempre conllevan factibilidad en su aplicación.

Referencias

- [1] Instituto Provincial de Estadística y Censos, “Aspectos Políticos y Físicos” Gran Atlas de Misiones, Primera edición., Posadas, Misiones, Argentina: Gobierno de la Provincia de Misiones, 2015, capítulo 6, pág. 158.
- [2] Constitución de la Provincia de Misiones, Artículo 162, 1958.