



**La expansión urbana y la transformación territorial del
espacio periurbano en el sector suroeste de la ciudad de
Formosa, Argentina (2000-2020)**

René Arnaldo Ruiz

Tesis Doctoral

Presentada a la Facultad de Humanidades de la
Universidad Nacional del Nordeste
para aspirar al título de

DOCTOR EN GEOGRAFÍA

Director: Dr. ALBERTO, Jorge Alfredo
Co-Directora: Dra. ROMERO, María Beatriz



Universidad Nacional del Nordeste
Agosto 2025

Agradecimiento

Esta Tesis es el momento culmine de una etapa de investigación en mi vida. Estos años fueron de mucho esfuerzo, sacrificio, en el que he recibido la colaboración de un grupo de personas que me han acompañado en todo momento y a quienes quiero agradecer:

En primer lugar, a mi Director el Dr. Jorge Alfredo, Alberto quien me acompañó durante todo el cursado de la carrera y marco el camino a seguir en esta investigación hasta su finalización. A mi Codirectora, la Dra. María Beatriz, Romero quien me acompañó durante todo el desarrollo del mismo y guió en el proceso hasta concluirlo.

A mi esposa Mgter. Leticia Bejarano, por ser mi compañera de vida y brindarme su apoyo en todo momento y motivarme en los tiempos difíciles para culminar esta etapa.

A mi familia, mis padres Aquiles y Eusebia, hermanos Walter y Mariela, sobrino Ramiro, mis tíos Isabel, Cristina, Magda y mi abuela Juana (†) que siempre me impulsaron a seguir mis estudios y confiaron en que lo iba a lograr.

A Doña Norma por sus rezos que calmaban mis ansias de culminar, al igual que la confianza de Don Oscar Bejarano.

A mis colegas Esp. Raquel E. Allendre y Lic. Melisa D. Florentín quienes han aportado su tiempo, ideas y brindaron sugerencias para esta investigación.

A Coca y Ruffo quienes me acompañaron durante horas interminable durante el día y la noche.

A todos los que de alguna u otra forma me ayudaron en este camino: familia, amigos, compañeros de trabajos y en especial a los organismos públicos, profesionales consultados y vecinos por su colaboración.

La expansión urbana y la transformación territorial del espacio periurbano en el sector suroeste de la ciudad de Formosa, Argentina (2000-2020)

René Arnaldo Ruiz

Director: Dr. ALBERTO, Jorge Alfredo

Co-Directora: Dra. ROMERO, María Beatriz

Resumen

Las ciudades son el resultado de múltiples procesos sociales, económicos, políticos, culturales y ambientales, que se refleja en cada núcleo urbano. En esta línea de análisis, el espacio urbano puede considerarse como un producto espacial y es el resultado de un proceso temporal, cuyo desarrollo debe ser imprescindible para comprender las huellas del pasado, entender el presente que vivimos y construir el futuro.

En las últimas décadas, la tendencia hacia la urbanización se ha intensificado a nivel global, impulsada tanto por el crecimiento natural de la población como por los procesos migratorios. Este fenómeno ha llevado a que, incluso en los países con menores niveles de desarrollo, la población urbana supere ampliamente a la población rural.

El área seleccionada en esta investigación, es la ciudad de Formosa y a lo largo del tiempo, la acción antrópica ha influido en la dinámica y la evolución de su planta urbana. Dichas transformaciones se encuentran condicionada por su emplazamiento, los ambientes naturales y los cursos fluviales. Sin embargo, la expansión de la mancha urbana ha presentado un desarrollo difuso y se ha profundizado hacia la periferia en las primeras dos décadas del siglo XXI.

La necesidad que tienen los seres humanos de habitar y acceder a una vivienda propia los lleva a asentarse en el borde y en la periferia de la ciudad, debido a los precios extremadamente elevados del suelo en comparación con el centro de esta *urbe*. El sector suroeste es el espacio periurbano que se destaca por la mayor transformación de su suelo rural a urbano y marca una tendencia de uso del suelo residencial.

Esta aproximación de análisis sobre la expansión urbana y transformación de los espacios periurbanos, permitió deducir la tendencia y velocidad de crecimiento urbano, la vulnerabilidad hídrica como principal problemática y las formas de producción habitacional en el espacio periurbano del sector suroeste.

Palabras claves: crecimiento urbano, expansión urbana, espacio urbano, rural, transformación territorial, periferia, espacio periurbano, acción antrópica, ambiente natural, usos del suelo, urbanización, vulnerabilidad hídrica y suelo residencial.

Urban expansion and territorial transformation of peri-urban space in the southwest sector of the city of Formosa, Argentina (2000-2020)

René Arnaldo Ruiz

Director: Dr. ALBERTO, Jorge Alfredo

Co-Directora: Dra. ROMERO, María Beatriz

Abstract

Cities are the result of multiple social, economic, political, cultural and environmental processes, which are reflected in each urban nucleus. In this line of analysis, urban space can be considered as a spatial product and is the result of a temporal process, the development of which must be essential to understand the traces of the past, understand the present we live in and build the future.

In recent decades, the trend toward urbanization has intensified globally, driven both by natural population growth and by migratory processes. This phenomenon has led to a situation where, even in countries with lower levels of development, the urban population far exceeds the rural population.

The area selected for this research is the city of Formosa, and over time, anthropic action has influenced the dynamics and evolution of its urban plant. These transformations are conditioned by its location, natural environments and river courses. However, the expansion of the urban sprawl has been diffuse and has deepened towards the periphery in the first two decades of the 21st century.

The need for human beings to live and have access to their own homes has led them to settle on the edge and periphery of the city, due to the extremely high land prices compared to the center of the *city*. The southwest sector is the peri-urban area that stands out for the greatest transformation of its rural land into urban land and marks a trend of residential land use.

This approach of analysis on urban expansion and transformation of peri-urban spaces, allowed us to deduce the trend and speed of urban growth, water vulnerability as the main problem and the forms of housing production in the peri-urban space of the southwest sector.

Key words: urban growth, urban sprawl, urban space, rural, territorial transformation, periphery, periurban space, anthropic action, natural environment, land use, urbanization, water vulnerability and residential land.

Índice General

Agradecimiento	I
Resumen	II
Abstract	IV
Introducción	1
1. Origen y fundamento de la investigación.....	1
2. Planteamiento del problema.....	4
3. Objetivo General	6
3.1. Objetivo específico	6
4. Hipótesis de trabajo.....	7
5. Organización del escrito.....	7
Capítulo I: Marco Teórico	10
1.1. El espacio geográfico (EG) como marco conceptual	10
1.2. Componentes del espacio Geográfico (EG): natural, social, político, económico y cultural.....	14
1.3. Categoría de análisis del espacio geográfico (EG): región, paisaje, el medio, territorio, lugar	15
1.4. El espacio urbano (EU)	17
1.5. Formas de crecimiento urbano	21
1.6. Tipos de expansión urbana.....	24
1.7. Modelos de desarrollo urbano: ciudad compacta o ciudad difusa	30
1.8. El espacio periurbano y su delimitación espacial	34
1.9. El periurbano y su vulnerabilidad hídrica	41
1.10. Consideraciones preliminares	43
Capítulo II: Métodos y Técnicas.....	45
2.1. Desarrollo metodológico	45
2.2. Enfoque sistémico de la investigación	47
2.3. La geografía y sus principios rectores.....	50
2.4. Etapas del desarrollo de la investigación	51
Capítulo III: Características naturales de la ciudad de Formosa	53
3.1. Sitio urbano de la ciudad de Formosa	53

3.2. Características geomorfológicas del sector este de la provincia de Formosa	57
3.3. Morfología del valle del río Paraguay.....	60
3.4. El río Paraguay y sus tributarios en el área urbana	61
3.4.1. Desembocadura del riacho Formosa	64
3.5. Análisis morfológico y dinámicas geomorfológicas de la ciudad de Formosa....	69
3.5.1. Dinámica fluvial y procesos erosivos en el emplazamiento de Formosa.....	70
3.6. Interfluvios deprimidos y limitaciones a la expansión urbana	71
3.6.1. Riacho Formosa: características y dinámica Hidrológica	71
3.6.2. Riacho El Pucú: características hidrológicas y vulnerabilidad urbana.....	74
3.6.3. Riacho San Hilario: dinámica hidrológica e impactos urbanos.....	76
3.6.4. Riacho Mirador: características hidrológicas y función en el drenaje urbano	79
3.6.5. Arroyo Frías: características hidrológicas y función en el drenaje urbano ...	80
3.6. Consideraciones preliminares	82
Capítulo IV: Etapas del crecimiento urbano de la ciudad de Formosa.....	84
4.1. La ciudad de Formosa y sus etapas de crecimiento urbano	84
4.2. Evolución del crecimiento urbano de la ciudad de Formosa	86
4.2.1 Primera etapa desde 1879 a 1930	86
4.2.2. Segunda etapa desde 1930 a 1960	91
4.2.3. Tercera etapa desde 1960 a 1990.....	93
4.2.4. Cuarta etapa desde 1990 a 2020	100
4.3. Consideraciones preliminares	108
Capítulo V: Dinámica de la expansión urbana y los usos del suelo desde el año 2000 al 2020.....	110
5.1. El sistema urbano argentino y los Planes de Ordenamiento Territorial.....	110
5.2. La región del nordeste y el crecimiento urbano de sus capitales	113
5.3. Fases del crecimiento urbano de la ciudad de Formosa	117
5.4. Evolución de la mancha urbana de la ciudad de Formosa	122
5.5 Dinámica de la expansión urbana de la ciudad de Formosa (2000 al 2020).....	126
5.6. Tendencia y velocidad de crecimiento urbano de la ciudad de Formosa.....	130
5.7. Los usos del suelo y la zonificación como instrumento del planeamiento urbano	133
5.8. Consideraciones preliminares	138

Capítulo VI: Los espacios periurbanos y su urbanización. Zonas de expansión o de crisis: la vulnerabilidad hídrica.....	140
6.1. El espacio periurbano como unidad de análisis	140
6.2. La ciudad de Formosa y los cambios en el periurbano	142
6.3 Urbanización hacia la periferia	148
6.4. Zonas de expansión o de crisis: la vulnerabilidad hídrica.....	150
6.5. Cambios de usos del suelo en el área periurbana.....	154
6.6. Usos del suelo residencial en la periferia.....	156
6.6.1. Residencial Viviendas de Interés Social (RVIS).....	156
6.6.2. Residencial Informal	158
6.7. Anillo de defensa contra las inundaciones	162
6.8. Consideraciones preliminares	166
Capítulo VII: Estudio de caso: transformación del espacio periurbano en el sector suroeste.....	168
7.1. El espacio periurbano en el sector suroeste.....	168
7.2. Transformación y tendencia del uso del suelo residencial del sector suroeste ..	170
7.3. Caracterización de las diferentes formas de producción habitacional	176
7.3.1. Formas de producción habitacional informal	178
7.3.2. Formas de producción habitacional Estatal	183
7.3.3. Formas de producción habitacional privada	188
7.4. Comportamiento tendencial hacia la periferia en el sector suroeste	192
7.5. Escenario deseado en la urbanización del espacio periurbano del sector suroeste	196
7.6. Consideraciones preliminares	203
Conclusión.....	205
Anexos	210
Bibliografías.....	220
a) Bibliografía general	220
b) Bibliografía específica	224
c) Sitios web	234
d) Fuentes cartográficas.....	236
e) Fuentes documentales	237

Índice de figuras (esquemas, imágenes, gráficos)

Imagen 1.1. Esquematización del proceso de crecimiento urbano	23
Gráfico 1.1. Modelo de crecimiento de la ciudad.....	26
Gráfico 1.2. Tipos de expansión	27
Gráfico 1.3. Componentes de una Zona Metropolitana y Periferia expandida.....	29
Gráfico 1.4. Organización de las distancias periurbanas	38
Gráfico 1.5. Coronas del continuum rural-urbano	40
Figura 2.1. Esquema de la Teoría General de Sistemas.....	48
Gráfico 5.1. La Argentina y su proyección poblacional urbana	111
Gráfico 5.2. Evolución de la Población de la ciudad de Formosa	123
Gráfico 5.3. Evolución de la Mancha Urbana de la ciudad de Formosa (1879-2020) .	124
Figura 6.1. Nociones del espacio periurbano.....	141
Gráfico 7.1. Edad de los encuestados	181
Gráfico 7.3. Tipo de vivienda	182
Gráfico 7.5. Condiciones generales del barrio.....	182
Gráfico 7.7. Expansión urbana hacia el espacio periurbano del sector suroeste	194

Índice de mapas, planos y cartas topográficas

Mapa 3.1. Sitio de la ciudad de Formosa.....	54
Mapa 3.2. Situación de la ciudad de Formosa	56
Mapa 3.3. Unidades Geomorfológicas del sector este de la provincia de Formosa	58
Mapa 3.4. Ambientes geológicos de la provincia de Formosa	59
Mapa 3.5. Topografía de la ciudad de Formosa	62
Mapa 3.6. El río Paraguay y sus tributarios en el área urbana.....	63
Mapa 3.7. Desembocadura del riacho Formosa.....	65
Mapa 3.8. Sector Sur de la ciudad de Formosa	68
Mapa 3.9. Valle de inundación del riacho Formosa	73
Mapa 3.10. Valle de inundación del riacho El Pucú.....	75
Mapa 3.11. Valle de inundación del riacho San Hilario	77

Mapa 3.12. Síntesis del sitio urbano de la ciudad de Formosa	81
Plano 4.1: Plano de la Villa Formosa año 1918.....	88
Carta topográfica 4.1: Planta urbana a mediados del siglo XX	92
Mapa 4.1: Planta urbana de la ciudad de Formosa año 1960-1970	95
Mapa 4.2: Planta urbana histórica de la ciudad de Formosa año 1982.....	97
Mapa 4.3: Planta urbana de la ciudad de Formosa año 1988	99
Mapa 4.4: Barrios de la ciudad de Formosa en el año 2001	101
Mapa 4.5. Etapas del crecimiento urbano de la ciudad de Formosa (1879 al 2020) ...	107
Mapa 5.1. Evolución de la Mancha Urbana de la ciudad de Formosa	125
Mapa 5.2. Expansión urbana de Formosa en forma difusa – Año 2000 al 2020	128
Mapa 5.3. Usos del suelo de la ciudad de Formosa	137
Mapa 6.1. Plan de desarrollo y ordenamiento urbano sustentable - año 2007	143
Mapa 6.2. Área periurbana de la ciudad de Formosa	144
Mapa 6.3. Modelo de ocupación del territorio del PCTyI.....	147
Mapa 6.4. Radio censal de viviendas del año 2001 y 2020	149
Mapa 6.5. Usos del suelo en el periurbano	155
Mapa 6.6. Barrios Populares en la periferia de la ciudad de Formosa	161
Mapa 7.1. Espacio periurbano en el sector suroeste de la ciudad de Formosa	169
Mapa 7.2. Grado de consolidación de las áreas residenciales del sector suroeste.....	175
Mapa 7.3. Formas de producción habitacional en el suroeste	177
Plano 7.1. Etapas de ejecución de la urbanización del barrio La Nueva Formosa	184
Mapa 7.4. Comportamiento tendencial de la urbanización hacia la periferia.....	195
Mapa 7.5. El espacio periurbano y la zona de expansión	199

Índice de imágenes satelitales

Imagen satelital 5.1. Fase de expansión y consolidación urbana en el sector oeste	118
Imagen satelital 5.2. Fase de densificación urbana.....	119
Imagen satelital 6.1. Periferia de la ciudad de Formosa - Zona norte	145
Imagen satelital 6.2. La Hacienda - “Country Club” y Club de Chacras	146
Imagen Satelital 6.4. Proceso de ocupación en la periferia	158
Imagen satelital 7.1. Periurbano de la ciudad de Formosa, sector suroeste año 2000...171	

Imagen Satelital 7.2. Ocupación del espacio periurbano en el sector suroeste año 2020	173
Imagen satelital 7.3. Barrio Sagrado Corazón de Jesús	183
Imagen satelital 7.4. Barrio La Nueva Formosa	185
Imagen satelital 7.5. Lote Rural 189 barrio Villa del Carmen.....	189
Imagen satelital 7.6. Barrio Nueva Italia	190

Índice de cuadros y tablas

Cuadro 1.1. Evolución de la Geografía Urbana.....	20
Tabla 4.1: Primeros barrios de la ciudad de Formosa.....	94
Tabla 5.1. Indicadores de crecimiento poblacional de la Región NEA	114
Tabla 5.2. Indicadores de crecimiento de las ciudades de la Región NEA	114
Tabla 5.3. Tasa de crecimiento porcentual de la ciudad de Formosa – Años 2000 al 2020	131
Tabla 6.1. Modificación de los usos del suelo en el periurbano (2006-2016).....	154
Tabla 6.2. Barrios Populares de la ciudad de Formosa.....	160
Tabla 7.1. Barrios informales en el sector suroeste	179
Tabla 7.2. Crecimiento urbano hacia el área periurbana – Sector suroeste	193

Índice de Fotografías

Fotografías 3.1. Llanura de inundación del río Paraguay sector de la costaner	66
Fotografías 3.2. Llanura de inundación del río Paraguay	67
Fotografía 4.1: Vista de Av. 25 de Mayo y las construcciones adyacentes.....	90
Fotografía 4.2: Vista general de Formosa año 1930 aproximadamente	91
Fotografía 5.1. Complejo las Américas	120
Fotografía 5.2. Complejo los Palmares.....	120
Fotografía 5.3. Panorámica desde la Torre del Litoral	121
Fotografía 6.1. Toma aérea de la ciudad de Formosa	145
Fotografía 7.1. Autovía Ruta Nacional N° 11-rumbo sur a Resistencia (Chaco).....	170
Fotografía 7.2. Viviendas de planta baja con dos y tres habitaciones	186

Fotografía 7.3. Viviendas de planta baja y alta. Plaza de recreación	187
Fotografía 7.4. Zona de casas quintas.....	189
Fotografías 7.5. Barrio Nueva Italia	191
Fotografía 7.6. Vista aérea de la expansión discontinua hacia la periferia.....	201

Listado de abreviaciones

- **CIPPEC:** Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento.
- **CU:** Código Urbano
- **EG:** Espacio Geográfico
- **EU:** Espacio Urbano
- **GAU's:** Grandes Aglomerados Urbanos argentinos
- **IDEF:** Infraestructura de Datos Espaciales de Formosa.
- **IGN:** Instituto Geográfico Nacional
- **INDEC:** Instituto Nacional de Estadística y Censos
- **IPV:** Instituto Provincial de la Vivienda
- **NEA:** Nordeste Argentino
- **OT:** Ordenamiento Territorial
- **PCTyI:** Polo Científico, Tecnológico y de Innovación.
- **PET:** Plan Estratégico Territorial
- **PI:** Proyecto de Investigación
- **POT-FOR 2040:** Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Formosa.
- **Py.:** Paraguay
- **Ramsar:** Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional
- **RBU:** Reserva de Biosfera Urbana
- **RN:** Ruta Nacional
- **RP:** Ruta Provincial

- **RVIS:** Residencial Viviendas de Interés Social
- **SIG:** Sistemas de Información Geográfica
- **SIT:** Sistema de Información Territorial Catastral.
- **SO:** Suroeste
- **UNNE:** Universidad Nacional del Nordeste

Introducción

1. Origen y fundamento de la investigación

Las relaciones entre naturaleza, ciudad y su entorno han sido abordadas en innumerables trabajos científicos, sin embargo, las últimas décadas se ha caracterizado por los cambios acelerados, la revolución tecnológica, sumado a grandes transformaciones del espacio geográfico en un corto tiempo.

En ellas se vislumbran problemáticas socio-espaciales que demandan soluciones específicas. Estas transformaciones se pueden observar en el crecimiento urbano de los últimos años, especialmente en las ciudades de los países en vía de desarrollado, producto del aumento de la población. “Se calcula que dentro de algunos años la mitad de los habitantes del mundo vivirán en zonas urbanas” (Precedo Ledo, 2004, p.15).

En Latinoamérica las ciudades vienen “experimentando a partir de mediados de la década de 1980 cambios en su estructura urbana, en su tipología edilicia, en su mapa social y su mercado residencial, que muestran claras tendencias hacia la polarización, en la forma de estructuración territorial” (Reese, 2011, p.2). En este sentido Bazant (2001) afirma que las ciudades crecen como efecto de diversos factores sociales, económicos, disponibilidad de terrenos, de infraestructura y servicios, entre otros. De esta forma se ejerce una presión continua y de la oferta espacial en distintas zonas de la ciudad y van modelando la ocupación del territorio, su estructura urbana e intensidad de usos del suelo.

Por otro lado, Capel (2002, p.88) expresa que “la organización del espacio urbano experimenta modificaciones con el crecimiento físico de la ciudad, cambios técnicos y económicos”. Se produce así una expansión física hacia la periferia y una reordenación de los usos del suelo, tales como: el residencial, industrial, comercial, servicios terciarios de oficinas, ocio, etc.

En relación a lo anterior, esta investigación pretende indagar sobre la expansión urbana que se viene desarrollando en la ciudad de Formosa (provincia de Formosa, Argentina), para poder analizar los factores que influyen en el crecimiento de la mancha urbana hacia los espacios periurbanos en las primeras dos décadas del siglo XXI. En este sentido, Erbiti (como se citó en Roccatagliata, 2008) afirma que:

La redistribución del crecimiento de la población se produce por la acción de tres fuerzas principales: la aceleración de la urbanización, el crecimiento más rápido de las ciudades intermedias comparadas con las grandes aglomeraciones urbanas y el aumento en la cantidad y dispersión de los asentamientos de rango menor. (p.217)

Este comportamiento de la sociedad, se da en un contexto de profundos cambios en la estructura territorial urbana, donde se van configurando -nuevas áreas periurbanas- las cuales se caracterizan por ubicarse bordeando la ciudad como consecuencia del desarrollo y crecimiento urbano.

La complejidad de conceptualizar estos espacios ha dado lugar a que autores lo aborden desde diferentes categorías de análisis, por un lado, Barsky (2013) considera que el periurbano forma parte de un amplio conjunto de conceptos que, en la medida en que la urbanización fue avanzando sobre el ámbito agrario durante el siglo XX, distintas teorías procuraron encuadrar desde distintas perspectivas de análisis estas nuevas formas de ocupación y reorganización de los espacios.

Por otro lado, puede reconocerse al periurbano como frontera transicional entre campo y ciudad, pero también como escala intermedia entre una más netamente urbana y otra netamente rural (Benedetti, 2020). El periurbano puede ser concebido como un espacio híbrido, caracterizado por la coexistencia y superposición de dinámicas propias de lo urbano y lo rural. Este territorio transicional no es simplemente una zona de expansión de la ciudad, sino un espacio donde los usos del suelo, las formas de vida, las infraestructuras y los valores culturales se encuentran en constante transformación y negociación.

En el contexto de los procesos de suburbanización y rururbanización que surgieron inicialmente en las ciudades anglosajonas durante los años 1930, el periurbano comenzó a configurarse como un área estratégica para la desconcentración poblacional y la búsqueda de una mejor calidad de vida fuera de los núcleos urbanos densos. Estos procesos, en un principio impulsados por el desarrollo de infraestructuras de transporte y la creciente motorización, permitieron una mayor movilidad y facilitaron la ocupación de áreas previamente rurales. Sin embargo, más allá de las ciudades anglosajonas, en el contexto latinoamericano, las franjas periurbanas presentan características particulares

influenciadas por las desigualdades sociales, los patrones de ocupación informal y la limitada planificación territorial.

En estas áreas, conviven usos agrícolas, industriales y residenciales, generando tensiones y desafíos relacionados con la gestión del territorio, el acceso a servicios básicos y la sostenibilidad ambiental.

Estas dinámicas reflejan cómo el periurbano no solo funciona como una escala intermedia o frontera geográfica, sino también como un espacio de interacción y conflicto entre distintas lógicas territoriales: la urbanización intensiva que avanza desde los centros urbanos, la permanencia de prácticas y paisajes rurales, y la creciente demanda por nuevas formas de habitar el espacio en un contexto de globalización y cambio climático. En este sentido, el periurbano se convierte en un laboratorio territorial donde se ensayan formas de coexistencia entre lo urbano y lo rural, a menudo con resultados desiguales y controversiales.

La comprensión del periurbano, por lo tanto, requiere enfoques interdisciplinarios que integren la geografía, la sociología, la planificación urbana y la ecología, ya que este espacio refleja las contradicciones y potencialidades del desarrollo contemporáneo, funcionando como un espejo de las transformaciones socioespaciales más amplias.

En este sentido, Murphy (1974) realiza una simplificación, distinguiendo satélites y suburbios: los primeros son núcleos de la franja periurbana que poseen abundantes puestos de trabajo y son capaces de proporcionar bienes y servicios a su población y los segundos son ciudades dormitorios, lugares de residencia de personas que trabajan en la ciudad central o en los satélites próximos.

Actualmente, “la identificación de los límites y fronteras entre el ámbito natural no urbanizado y el espacio urbanizado es difícil, ya que pueden tener un carácter periurbano, rururbano o vorurbano” (Alberto, J. 2009, p. 5). El espacio periurbano es aquel, que está alejado de la ciudad y desempeña tareas que son necesarias para la población urbana, pero no pueden emplazarse en centros poblados (aeropuertos, parques industriales, etc.).

Mientras que el espacio rururbano, se asienta en ámbitos rurales, próximos a las ciudades (complejos turísticos centros de investigación, etc.). Alberto (2004) afirma:

En los últimos tiempos la preocupación por las cuestiones ambientales ha crecido considerablemente en todo el mundo; en especial los relacionados con el

desarrollo de los sistemas periurbanos que crecen sobre el ámbito rural por la expansión de las márgenes de las ciudades en forma de -anillos o por la extensión de corredores-, donde existe una compleja interface de construcciones edilicias con ambientes naturales y agropecuarios. (p.1)

En este sentido, Cardoso y Fritschy (2012) expresan que en el periurbano la presión es muy fuerte debido a la mayor cercanía a la ciudad, desde donde provienen las fuerzas centrífugas. Y en el rururbano la presión es menor, debido a una mayor distancia de la ciudad y una mayor disponibilidad de tierras que en el espacio periurbano.

El término rururbano es el espacio contiguo a lo periurbano en el que se mezclan paisajes urbanos y rurales. La expansión de las ciudades en forma difusa, ha transformado las zonas rurales circundantes y ha generado un proceso de urbanización dando origen a las áreas rururbanas, con habitantes que se dedican a actividades industriales, recreativa de ocio o deportivas, servicios a la ciudad, viviendas unifamiliares, con movimientos pendulares, etc.

2. Planteamiento del problema

La ciudad de Formosa, capital de la provincia homónima, se encuentra en el margen derecho del río Paraguay, en el noreste de Argentina, específicamente entre los 26° 11' de latitud sur y los 58° 10' de longitud oeste. Esta ubicación estratégica, cercana a la frontera con Paraguay, ha sido determinante en su desarrollo urbano y territorial. En particular, ha influido en la expansión hacia áreas periurbanas y en las dinámicas socioambientales vinculadas al río y sus alrededores. Así, la interacción entre la geografía local y los procesos de urbanización ha moldeado tanto el crecimiento de la ciudad como las relaciones con su entorno natural.

El área de estudio de este trabajo comprende el espacio periurbano del sector suroeste (SO) de esta urbe. A lo largo del tiempo, la acción antrópica ha influido en la dinámica y transformación del territorio. Para entender dichas transformaciones es necesario tener en cuenta la producción del espacio, donde la coyuntura histórica juega una forma de materializar el rol del Estado sobre los procesos de construcción y regulación del territorio (Blanco, 2015).

También se expone con preocupación que las nuevas formas de expansión fragmentada de las ciudades y de urbanización de espacios rurales y naturales responden a la operación de lógicas muy diferentes (Reese, 2006). El desarrollo urbano en forma difusa trae como consecuencia un costo en infraestructura y en el medio ambiente, ya que se consume mayor espacio y existe una considerable dependencia de algún medio de movilidad (automóviles, autobuses, motos, bicicletas). Frediani (2009) considera que la ciudad dispersa se caracteriza por el uso extensivo del territorio y se convierte en una ciudad para transitar y no para vivir.

La expansión urbana generada por la dinámica de crecimiento de la ciudad de Formosa hacia estos espacios periurbanos provoca transformaciones sobre el ambiente natural, debido al aumento de la franja urbana sobre la rural, lo que trae como resultado la modificación de los usos del suelo. Los sistemas periurbanos crecen sobre el ámbito rural, por la expansión de las márgenes de las ciudades en forma de anillos o por la extensión de corredores, con una compleja interfaz de construcciones edilicias con ambientes naturales y agropecuarios.

La ciudad de Formosa, en veinte años (2000 - 2020) se ha expandido de forma continua sobre los espacios naturales circundantes, superando su antiguo límite administrativo o ejido municipal. Estos nuevos espacios corresponden a áreas periurbanas, las que son consecuencia del continuo proceso de expansión de la ciudad sobre el área rural, que se va integrando a los límites de la ciudad.

El aumento de la urbanización hacia estos territorios, principalmente hacia el sector suroeste (SO) está relacionado con la construcción de viviendas en las afueras del núcleo urbano, lo que conlleva un desarrollo planificado en un área y poco ordenado otro. La necesidad de contar con una vivienda lleva a muchas familias a asentarse en espacios naturales poco aptos para habitar o en lugares no habilitados, con construcciones precarias. Teniendo en cuenta el emplazamiento de la ciudad de Formosa, se puede observar que su expansión urbana se encuentra condicionada por los factores físicos, es decir, hacia el sector este se encuentra el río Paraguay, al sur se encuentran una zona de lagunas, con suelos inundables y que pertenecen al valle de inundación del río Paraguay que impide el avance de la urbanización. Siendo el sector suroeste el área de mayor transformación territorial y de gran vulnerabilidad hídrica, condicionada por barreras naturales, es decir, un área de interfluvios como ser los Riachos Formosa, El Pucú, San Hilario y Salaberry.

La propuesta a investigar, radica en la necesidad de indagar sobre ¿Cuáles son los hechos que condicionaron el asiento de la ciudad de Formosa en la ribera del río Paraguay? ¿Cuáles son los factores que influyeron en la expansión urbana y su aspecto poblacional? ¿Cuál es el ritmo (porcentaje) de crecimiento que viene experimentando la expansión de esta urbe? ¿Por qué el sector suroeste es el área periurbana con mayor superficie urbanizada entre los años 2000 al 2020? ¿Por qué la vulnerabilidad hídrica en ciertas zonas del SO es un factor a tener en cuenta que condiciona la construcción de viviendas?

3. Objetivo General

- Caracterizar la evolución de la expansión urbana de la ciudad de Formosa, para determinar los factores que inciden en el proceso de urbanización hacia la periferia y su tendencia de crecimiento hacia el sector suroeste (SO) entre los años 2000 al 2020.

3.1. Objetivo específico

- Caracterizar el sitio y la situación regional de la ciudad de Formosa, para establecer los hechos que condicionaron y determinaron la configuración del espacio urbano.
- Determinar la evolución histórica de la planta urbana de la ciudad de Formosa, para caracterizar las diferentes etapas de crecimiento urbano.
- Analizar la dinámica que presenta la expansión urbana, para identificar la tendencia y la velocidad de su crecimiento entre los años 2000 al 2020.
- Localizar las áreas periurbanas de la ciudad de Formosa, para comparar superficies urbanizadas en las dos primeras décadas del siglo XXI, con vulnerabilidad hídrica.
- Analizar las transformaciones de los espacios periurbanos en el sector suroeste, para determinar el grado de consolidación de las áreas residenciales y las formas de producción habitacional que posee.

4. Hipótesis de trabajo

La expansión de la superficie urbanizada de la ciudad de Formosa dio lugar al desarrollo de nuevas áreas periurbanas y en consecuencia a la modificación de los usos del suelo urbano, siendo el sector suroeste el de mayor transformación.

5. Organización del escrito

Con el fin de facilitar la lectura de la presente investigación, el escrito se encuentra organizado en tres apartados principales y un total de siete capítulos, que se detallan a continuación:

La primera parte, se encuentra comprendida por los capítulos I y II, en ellos se realiza el planteo teórico y metodológico del trabajo, en los que se pretende explicar sus fundamentos, la finalidad y el alcance del mismo.

En el Capítulo I: a través del estado del arte se indaga en la temática a ser abordada y con este relevamiento, se profundiza en los tópicos más importantes para la investigación. Luego se realiza una aproximación de los conceptos y teorías que explican el *-espacio geográfico (EG)-* como marco conceptual, sus componentes y las categorías de análisis. También se analizan los conceptos teóricos que sustentan y explican cada una de las fases de crecimiento y expansión propuesto en este escrito. Este cúmulo de saberes, permitirá indagar sobre el espacio urbano, su forma de crecimiento y expansión urbana hacia la periferia.

En el Capítulo II: se describen los métodos y técnicas que se ponen en práctica para obtener los datos necesarios y de esa forma realizar una aproximación a los objetivos e hipótesis propuestos en esta investigación.

En la segunda parte, el capítulo III, IV y V, se describe el sitio y la situación de la ciudad de Formosa, que en su conjunto permitieron establecer los hechos que condicionaron y determinaron la configuración de su espacio urbano desde su fundación hasta el año 2020. Además, se analiza la dinámica que presenta su expansión y sus usos del suelo, para luego calcular su tendencia y velocidad de crecimiento en las primeras dos décadas del siglo XXI.

En el **Capítulo III**: se caracterizan los aspectos naturales de la ciudad de Formosa, donde se describe su sitio y situación. También se abordan los sistemas geomorfológicos del área de estudio y las condiciones topográficas del terreno para el asiento de la población. Al estaremplazada en la ribera de un curso fluvial y en una zona de interfluvio, conocer su dinámica espacial es fundamental para el proceso de urbanización.

En el **Capítulo IV**: se indaga sobre el crecimiento urbano y la evolución de la ciudad de Formosa. En otras palabras, su configuración espacial es analizada a partir de cuatro grandes etapas desde un punto de vista geográfico e histórico. Ante la escasa información para determinar la evolución espacial de esta urbe, se proponen dos criterios estrechamente vinculados que permiten realizar una aproximación de la misma: 1) los planos catastrales, fotografías históricas y fuentes documentales proporcionados por la municipalidad y la 2) los datos censales brindados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). A continuación, se mencionan las cuatro etapas elaboradas: Primera etapa: desde 1879 a 1930; Segunda etapa: desde 1930 a 1960; Tercera etapa: desde 1960 a 1990 y Cuarta etapa: desde 1990 al 2020. Construir el imaginario territorial desde la fundación de la ciudad en el año 1879 hasta el año 2020, permitirá comprender la dinámica y el crecimiento urbano en 141 años.

En el **Capítulo V**: se aborda el sistema urbano argentino y la importancia de los Planes de Ordenamiento Territorial como políticas públicas, que brinden soluciones a las problemáticas, y así que se favorezcan el ordenamiento urbano y su acceso. Se analiza el crecimiento de los aglomerados urbanos de las ciudades capitales del noreste argentino y se destaca las fases de crecimiento urbano que viene experimentando la ciudad de Formosa: *expansión, consolidación y densificación*. A su vez, se propone graficar la evolución de la mancha urbana en 141 años (1879-2020), determinar la dinámica de su expansión y los usos del suelo en las primeras dos décadas del siglo XXI. Con todos estos aportes, se pudo determinar la tendencia de la expansión urbana hacia la periferia en el sector suroeste y la velocidad de su crecimiento.

En la tercera parte, corresponde al capítulo VI y VII, en el que se estudia el espacio periurbano de la ciudad de Formosa y su avance sobre el espacio rural y/o rururbano. Se comparan las superficies urbanizadas y se detectan la principal problemática sobre este espacio, que guarda relación con los asentamientos que se encuentran próximas a cursos fluviales, propensos a una mayor vulnerabilidad hídrica. Se analiza como un estudio de

caso las transformaciones de los espacios periurbanos en el sector suroeste y los resultados indican que el principal uso del suelo es el residencial.

En el **Capítulo VI**: se localizaron las áreas periurbanas de la ciudad de Formosa, y se analizaron los cambios que se fueron registrando en su borde urbano desde el año 2000 al 2020. Se procesan los datos recopilados del INDEC y el Precio de viviendas 2020, para determinar el proceso de la urbanización hacia la periferia. A su vez, se estudia las zonas de expansión hacia la periferia y se indaga sobre la principal problemática o “crisis” que atraviesa esta área. A partir del emplazamiento y las características naturales de esta urbe, se aborda la problemática de la *vulnerabilidad hídrica* y la importancia de contar con un anillo de defensa contra inundaciones.

En el **Capítulo VII**: se presenta un estudio de caso, donde se analiza las transformaciones de los espacios periurbanos y la tendencia del uso del suelo residencial en el sector suroeste desde el año 2000 al 2020. A su vez, se explica el grado de consolidación de las áreas residenciales y se caracterizan las diferentes formas de producción habitacional existentes en el área de estudio. Los datos e información en esta investigación permiten reconocer el comportamiento tendencial que se desarrolla en la periferia. En este sentido, se puede vislumbrar el escenario tendencial a futuro, es decir, una continua expansión residencial hacia el espacio periurbano en el sector suroeste sobrepasando los cursos fluviales.

En la conclusión se retoma los aspectos desarrollados en cada capítulo y sus consideraciones preliminares, permiten destacar los primeros resultados obtenidos. A partir de todo ello, se realiza un análisis macro o general sobre la temática investigada y los objetivos e hipótesis planteados. Con todos estos aportes, se desarrolla la conclusión para comprender el proceso de crecimiento de la mancha urbana y su expansión hacia el periurbano, siendo el sector suroeste el de mayor urbanización.

Capítulo I:

Marco Teórico

1.1. El espacio geográfico (EG) como marco conceptual

Desde principios del siglo XX, el espacio geográfico se consolidó como un paradigma dentro de la ciencia geográfica, con diversas tradiciones y aproximaciones a los objetos de estudio (Ulate, 2012). En este contexto, surgieron diferentes concepciones que pueden resumirse en dos grandes enfoques.

El primer enfoque, representado por geógrafos como Alejandro von Humboldt (Geografía física), enfatiza la naturaleza y los factores físicos. Desde esta perspectiva, el paisaje es entendido como el resultado de la interacción entre elementos del entorno natural, como el relieve, la geomorfología, el clima, el suelo y la vegetación. Este enfoque busca explicar cómo estas interacciones configuran el espacio observado.

Por otro lado, el segundo enfoque, promovido por geógrafos como Federico Ratzel (Geografía humana), pone énfasis en el papel del individuo y la sociedad. Según esta visión, el espacio es transformado, habitado y construido por las dinámicas humanas, lo que lleva a estudiar su evolución desde el concepto de espacio físico hasta el territorio como un espacio vivido y construido.

A principios del siglo XX, la geografía incorporó también el enfoque humanista, que diversificó aún más su campo de estudio. Geógrafos como Carl Sauer destacaron que el espacio no debe ser entendido únicamente desde una perspectiva física, sino también cultural. Según Sauer, "el paisaje cultural es un producto de la interacción entre las personas y su entorno", subrayando que la percepción del espacio está profundamente influenciada por factores culturales.

Hacia finales de la década de 1970, surge la Nueva Geografía, que amplía aún más el concepto de espacio geográfico. Esta corriente subraya que el espacio no está compuesto únicamente por elementos físicos o naturales, sino también por componentes humanos, sociales y materiales, que se organizan de manera duradera. En este contexto, destacan los aportes de geógrafos marxistas como David Harvey (1969) y Yves Lacoste (1965), quienes analizan el espacio desde su dimensión social y política, enfocándose en

las relaciones de poder y la desigualdad. En la geografía latinoamericana, Milton Santos (1975) resalta con su visión crítica y humanista, abordando el espacio como una construcción social que refleja las dinámicas del capitalismo y las desigualdades propias de la región.

Otro aporte significativo durante este período proviene de William Bunge (1962), quien, mediante la teoría del lugar central y el análisis espacial, introduce una visión más sistemática y matemática del estudio del espacio, destacando los patrones de localización y las jerarquías espaciales en la organización del territorio.

A finales de la década del 70, el espacio geográfico comenzó a ser estudiado por la Nueva Geografía con un enfoque que reconocía no solo los elementos físicos o naturales, sino también los componentes humanos. Este enfoque destacó los lazos sociales y materiales duraderos que las personas establecen entre sí y que contribuyen a organizar el espacio. Los aportes de Harvey y Lacoste, dentro de esta corriente, sobresalieron al abordar cuestiones como las desigualdades espaciales y las relaciones de poder que subyacen en la organización del territorio. En América Latina, Milton Santos se posicionó como una figura central al interpretar el espacio geográfico desde una perspectiva crítica, destacando cómo las dinámicas del capitalismo modelan los territorios de la región.

Como se ha observado, la geografía ha ido adaptando su concepción del espacio geográfico en función de los diversos enfoques y paradigmas predominantes en cada período. Durante el siglo XVIII y principios del XIX, el espacio era concebido esencialmente como un receptáculo o contenedor de elementos naturales y culturales. Sin embargo, en el siglo XX, la disciplina experimentó un giro hacia la condición social del espacio, adaptando diferentes visiones en cuanto a su objeto de estudio, lo que permite comprender la riqueza y diversidad de enfoques que la ciencia geográfica ha adoptado, consolidando su relevancia en el análisis de los fenómenos territoriales contemporáneos.

En el siglo XX, la Geografía se orientó con mayor énfasis hacia las dimensiones sociales, adaptando diferentes perspectivas en torno a su objeto de estudio. En este contexto, Capdepón (2004) sintetiza la idea de **espacio geográfico (EG)** a partir de cuatro concepciones principales:

1. **El espacio abstracto:** Surge de las geografías neopositivistas. Se caracteriza por una visión teórica y conceptual del espacio, desvinculada de la realidad física.

Este enfoque permite analizar y modelar fenómenos geográficos a partir de dimensiones, escalas y geometrías, siendo una herramienta esencial para la comprensión y representación de la complejidad espacial.

2. **El espacio subjetivo:** Deriva de la geografía de la percepción, el comportamiento y la humanística. Concibe el espacio desde la perspectiva individual, basado en experiencias, emociones, sentido de pertenencia e identidad. Este enfoque es crucial para comprender cómo las personas perciben y se relacionan con su entorno, explicando la conducta espacial y los procesos de toma de decisiones.
3. **El espacio social:** Resultado de la geografía radical, realista y postmoderna. Define el espacio como una construcción social influenciada por factores culturales, económicos y políticos. Este enfoque destaca las desigualdades, jerarquías, normas y valores que estructuran el espacio, así como los conflictos y las dinámicas de cooperación. Su importancia radica en el análisis de las relaciones de poder, la justicia social y la comprensión de las dinámicas urbanas y regionales.
4. **El espacio globalizado:** Se desarrolla desde las geografías pospositivistas. Este enfoque conecta el espacio subjetivo con el social al analizar la interconexión entre lo local y lo global. Examina los flujos de personas, bienes y servicios a escala global, explicando las interdependencias entre regiones y países. Además, aporta herramientas para entender los desafíos y oportunidades propios de un mundo globalizado.

De esta manera, la Geografía contemporánea amplía su alcance al integrar visiones diversas, profundizando en el análisis del espacio como una realidad multidimensional y compleja.

A mediados del siglo XX el EG comienza a ocupar un lugar central en las preocupaciones de las principales corrientes del pensamiento en la disciplina, es así, que Blanco (2007) la describe de la siguiente manera:

En la geografía humanista por su parte, el lugar hace las veces de concepto clave, en tanto que el espacio es considerado fundamentalmente en su condición de espacio vivido. El espacio vivido es percibido a través de los sentidos, de la experiencia, de las ideas, en diferentes instancias que articulan el espacio personal y grupal.

En la geografía crítica, los conceptos de espacio y espacialidad, ocupan una posición central. Desde esta corriente el espacio está ligado a la organización y el funcionamiento de la sociedad, en particular a los procesos de producción y de reproducción social.

La geografía sistémica, surge a partir de la Teoría General de Sistemas a fines de los años '60, en principio se afianzó en las Ciencias Naturales y Exactas; y luego tuvo una gran aceptación en las Ciencias Sociales, en especial en la Geografía. Su enfoque integrador permitió abordar el espacio geográfico como un sistema (reconociendo elementos o subsistemas, conexiones, organización interna, ingresos, egresos, tiempo de respuestas, etc.) fácilmente esquematizable y comprensible, aunque simplificador de la realidad compleja que representa el espacio geográfico (Popolizio, E.,1987).

Estas corrientes de pensamientos y sus enfoques filosóficos, proporcionan pautas para percibir e interpretar la realidad desde diferentes puntos de vista. El análisis del espacio geográfico se ve enriquecido por los métodos y técnicas que se pueden utilizar para la comprensión de la realidad espacial y su relación con el medio ambiente. En síntesis, el espacio geográfico contiene todos los tipos de espacios sociales, producidos por las relaciones entre personas y la naturaleza; y a su vez, va transformando ese espacio, modificando el paisaje circundante y construyendo lugares, regiones y territorios.

A continuación, se enuncian algunos conceptos de espacio a partir de las corrientes de la geografía radical o humanista y la sistémica:

Llancavil y Vega (2014) consideran que “el espacio geográfico se concibe como el espacio socialmente construido, percibido, vivido y continuamente transformado por las relaciones e interacciones de componentes a lo largo del tiempo.” El Instituto Geográfico Nacional (2024, p. 9) define al **EG** como el “área que puede ser ocupada por un objeto, fenómeno o ser vivo, así como las distancias que los separan entre sí sobre la superficie terrestre, mares, atmósfera y subsuelo. En Geografía, el espacio se refiere al entorno en el que se desarrollan las relaciones sociales y las interacciones de los seres humanos con el ambiente y sus elementos bióticos y abióticos. El espacio no es sólo considerado un contenedor de las actividades humanas, sino que también es un producto social que influye en el devenir de la sociedad y el ambiente”.

Por su parte Martínez, Quiroga y Agostinucci (2023, p. 12) expresa que “una de las visiones básicas desde la que surge el espacio geográfico, es comprender la realidad

social, entendida desde la reflexión sobre la relación entre la sociedad y la naturaleza, a través del trabajo colectivo. La Sociedad se apropiá de la Naturaleza y la modifica, transformándola en una naturaleza humanizada. El espacio geográfico, así, es el producto de esa apropiación social e histórica de la naturaleza”.

Santos (2009 p. 147) considera que el “espacio no puede estar formado únicamente por las cosas, los objetos geográficos, naturales o artificiales, cuyo conjunto nos ofrece la naturaleza. El espacio es todo eso más la sociedad: cada fracción de la naturaleza abriga una fracción de la sociedad actual. Tenemos así, por una parte, un conjunto de objetos geográficos distribuidos sobre un territorio, su configuración geográfica o su configuración espacial, y el modo como esos objetos se muestran ante nuestros ojos, en su continuidad visible, esto es, el paisaje; por otra parte, lo que da vida a esos objetos, su principio activo, es decir todos los procesos sociales representativos de una sociedad en un momento dado”.

1.2. Componentes del espacio Geográfico (EG): natural, social, político, económico y cultural

Para Martínez et. al. (2023, p. 8) la singularidad de cualquier espacio geográfico reside en los componentes que lo constituyen. El espacio geográfico se compone de elementos vinculados a los siguientes elementos:

- **Naturales:** Hace referencia a los elementos presentes en la Tierra, pero que no han sido creados por el hombre. Proceden, por tanto, de la naturaleza y son el relieve, la hidrografía, la fauna, la flora y el clima. Es decir, responden a elementos de la naturaleza. Por ejemplo: montañas, valles, lagos, mares, etc.
- **Sociales:** Se trata de los aspectos que provienen, en cambio, de actividades humanas que atañen a las dinámicas de creación de una comunidad, como son las actividades religiosas, las nacionalidades, los Estados mismos, etc. Se manifiesta a través de los pueblos y las ciudades.
- **Políticos:** los componentes políticos derivan del modo en que el poder se organiza en la sociedad humana, es decir, que responden a pactos, acuerdos o imposiciones históricas, como pueden ser la delimitación de las naciones del planeta, la organización sociopolítica de sus territorios, etc.

- **Económicos:** Surge de la interacción de los elementos naturales con los sociales. Como consecuencia de esta acción, el espacio natural se transforma y se modifica. Aquellos que son fruto de las numerosas dinámicas de producción y consumo que la humanidad lleva a cabo para satisfacer sus propias necesidades, como pueden ser los flujos de capitales, las clases sociales, etc. Tampoco faltan las actividades económicas vinculadas al transporte, la ganadería, la minería, la pesca o la agricultura.
- **Culturales:** Estos componentes provienen del modo particular de ver el mundo que una comunidad humana preserva a lo largo de las generaciones, como son las tradiciones locales, el idioma, la gastronomía, etc.

1.3. Categoría de análisis del espacio geográfico (EG): región, paisaje, el medio, territorio, lugar

Hablar de un EG se refiere a un área organizado por una sociedad, en la que conviven los grupos humanos y se interrelacionan con el medio ambiente, es decir, un espacio muy amplio y heterogéneo. Blanco (2007, p. 37) considera que los “inicios del siglo XXI nos presentan un mundo complejo y cambiante, en el que las contradicciones son cada vez más exacerbadas; es decir, lugares, ciudades regiones y países se hallan en rápida transformación”. Por su parte Correa (como se citó en Blanco, 2007, p. 38) enumera los conceptos claves en la historia de la geografía, al sostener que “como ciencia social la geografía tiene a la sociedad como objeto de estudio, objetivada a través de cinco conceptos claves que guardan entre sí un fuerte grado de parentesco, pues todos ellos se refieren a la acción humana modelando la superficie terrestre: paisaje, región, espacio, lugar y territorio”.

En este sentido, la geografía ha ido desarrollando una serie de categorías de análisis espacial: región, paisaje, medio, territorio y lugar. La utilización de estas categorías permite delimitar el espacio, teniendo en cuenta los elementos que pretendan ser relevados. A su vez, se puede comprender las relaciones entre los componentes y los procesos que se presentan en este espacio, examinar los cambios y las modificaciones que se han desarrollado a lo largo del tiempo.

Siguiendo esta línea de análisis, los autores Llancavil y Vega (2014) y Martínez et al. (2023) presentan enfoques complementarios sobre las categorías de análisis del espacio geográfico. Si bien ambos coinciden en la importancia de la región, el paisaje, el medio, el territorio y el lugar como conceptos fundamentales, sus definiciones presentan matices diferenciadores que enriquecen la comprensión de estos términos.

En cuanto a la **región**, ambas propuestas la conciben como un espacio relativamente homogéneo caracterizado por la interrelación de diversos componentes que le otorgan identidad y funcionalidad. Sin embargo, Martínez et al. (2023) enfatizan la existencia de dos características esenciales: una homogeneidad intrarregional y una heterogeneidad interregional, lo que implica que dentro de una misma región pueden existir elementos comunes, mientras que su diferenciación con otras regiones es clave para su análisis. En cambio, Llancavil y Vega (2014) destacan la existencia de diferentes tipos de regiones, como las naturales, económicas y culturales, subrayando la variedad de clasificaciones posibles dentro de esta categoría.

El concepto de **paisaje** es abordado con enfoques distintos. Llancavil y Vega (2014) lo describen como el espacio resultante de la interacción entre elementos naturales (relieve, clima, agua, suelo, vegetación, fauna) y modificaciones humanas a lo largo del tiempo, permitiendo la identificación de distintos tipos de paisajes. Martínez et al. (2023), por su parte, enfatizan una perspectiva más perceptual, vinculada a la observación y la interpretación del paisaje desde la experiencia y los conocimientos previos del observador. Esta diferencia resalta dos enfoques: uno más físico y objetivo en Llancavil y Vega (2014) y otro más subjetivo e interpretativo en Martínez et al. (2023).

Respecto al **medio**, ambas posturas coinciden en su carácter de espacio donde interactúan los grupos humanos con los elementos naturales. No obstante, Llancavil y Vega (2014) lo dividen en medio rural, urbano y periurbano, atendiendo a las actividades predominantes y la densidad de población. En contraste, Martínez et al. (2023) subrayan la apropiación de la naturaleza por parte de las sociedades, destacando la transformación del medio natural en un espacio cada vez más humanizado o artificial, lo que lleva a una visión más dinámica y evolutiva del concepto.

En la categoría de **territorio**, ambas fuentes lo conciben como un espacio delimitado políticamente y administrativamente por los grupos humanos, incluyendo elementos como el suelo, subsuelo, espacio aéreo y marítimo. No obstante, mientras que

Llancavil y Vega (2014) hacen referencia a entidades como el municipio, el estado o el país, Martínez et al. (2023) incluyen la provincia dentro de los posibles niveles de delimitación territorial, ampliando la escala de análisis.

En cuanto al **lugar**, ambas posturas coinciden en que se trata del espacio inmediato identificado por un nombre, asociado a un sentido de pertenencia e identidad. Sin embargo, Martínez et al. (2023) agregan que en el lugar se pueden reconocer tanto los componentes naturales del paisaje como los culturales, es decir, aquellos construidos por la sociedad. Esta adición resalta la interrelación entre los elementos físicos y humanos en la configuración del lugar.

1.4. El espacio urbano (EU)

La palabra **espacio** tiene su origen en el latín *spatium* y se refiere a la extensión que contiene la materia existente, la parte que ocupa un objeto sensible y la capacidad de un terreno. También se refiere al espacio físico, el espacio geográfico o el espacio exterior. El término **Urbano** tiene su origen etimológico en el latín ya que emana de la palabra “*urbs*”, que significa perteneciente o relativo a la ciudad y por extensión a otros núcleos de población.

El espacio urbano posee varias acepciones (área urbana, zona urbana, centro urbano, núcleo urbano o casco urbano) y López Trigal (2015) lo define como el ambiente construido por la acción humana y altamente artificializado. También se lo puede definir como a un centro de población que posee características propias de una ciudad. Además, el espacio urbano puede considerarse un producto espacial y es el resultado de un proceso temporal cuyo desarrollo debe ser imprescindible para comprender las huellas del pasado y de esa forma tomar nota de los paisajes urbanos actuales.

Definir a la ciudad es una tarea que diversas disciplinas científicas han realizado, sin poder abarcar una perspectiva total del fenómeno urbano, sin embargo, la Geografía, la Arquitectura, la Historia, la Economía, la Sociología, son las que han tenido una vocación de aproximación más amplia y completa al conjunto de del espacio urbano.

En este mismo sentido se puede afirmar que las disciplinas que abordan el espacio urbano con una visión integradora son: la Geografía Urbana y el Urbanismo. Por un lado,

la Geografía Urbana es la rama de la Geografía que estudia la ciudad desde el punto de vista espacial, como entidad *per se* y como elemento integrante de una red o sistema territorial de asentamientos, tanto desde la perspectiva de la dinámica presente como bajo el enfoque de la evolución y los procesos históricos que han configurado las ciudades y las redes urbanas. Por otro lado, el Urbanismo es una disciplina y práctica social, que posee un carácter eminentemente técnico, cuya finalidad principal es la reforma y ordenación del crecimiento de los espacios urbanos de acuerdo con las necesidades materiales y sociales de sus habitantes (Viñas, 2016).

A su vez, los historiadores siempre pusieron el acento en la dimensión temporal y en las últimas décadas entre los siglos XX y XXI, se han centrado en estudios históricos urbanos relacionados con el crecimiento de la ciudad y la expansión del espacio urbano, los cambios en las instituciones de gobiernos locales relacionadas con la planificación urbana, entre otras.

Algunos autores sostienen que la Geografía Urbana es la primera disciplina que ilustra una aproximación a la ciudad a principios del siglo XX. En Europa, las primeras obras explícitas de Geografía urbana, fueron las alemanas (Schlüter, Hassert) y las francesas (Blanchard). Estas aportaron una metodología inductiva basada en tres elementos de análisis que han continuado siendo válidos durante mucho tiempo: en primer lugar: la relación entre los factores naturales y el origen y desarrollo de las ciudades (emplazamiento y situación); en segundo lugar: el proceso de configuración de la realidad urbana desde una perspectiva histórica, su morfogénesis (evolución espacial) y en tercer lugar: las actividades que sirven de base económica sobre la que se apoya la vida de la ciudad y sus habitantes (las funciones urbanas). La Geografía urbana clásica dirigió también miradas complementarias hacia los paisajes urbanos, las formas y los aspectos arquitectónicos, el análisis demográfico de la población urbana y sus relaciones con la región de la que forma parte la ciudad (Delgado Viñas, 2016).

En este sentido, el geógrafo francés Raoul Blanchard desarrolló y aplicó conceptos y métodos propiamente geográficos, diferentes al histórico, pero con importante contenido de esta disciplina, utilizando un esquema cuyos puntos clave eran: ***la situación, el emplazamiento, la evolución histórica, las funciones y la morfología.***

A partir de la segunda década del siglo XX el método de trabajo propuesto por este autor fue valorado como referencia indiscutible para el estudio científico de la ciudad,

considerada, desde entonces, como objeto de análisis por sí misma, con un pionero enfoque integral y ecológico que pronto adquirió un carácter magistral tanto para los geógrafos como para los primeros urbanistas franceses (Delgado Viñas, 2016).

Se puede afirmar que la Geografía Urbana se logra consolidar como una rama esencial de la Geografía en la década de los años 1960 y daba paso a nuevos enfoques de análisis de las ciudades. En este periodo las investigaciones españolas se orientaban a abordar las urbanizaciones como procesos de transformación territorial y las ciudades como los asentamientos predominantes, entre otros. El geógrafo español Manuel de Terán Álvarez consideraba que “para comprender el fenómeno urbano en su integridad, es imprescindible que exista un diálogo permanente entre diferentes disciplinas, ya que la ciudad es la expresión materializada espacialmente, de complejos procesos socioeconómicos, sin olvidar, además, la importancia que tiene el medio natural como condicionante de la forma urbana” (como se citó en Delgado Viñas, 2016, p. 482).

Por su parte, Capel (2010) expresaba que la perspectiva social de la Geografía ha sido, casi desde su origen y, ante todo, una Geografía de la ciudad puesto que, desde distintos paradigmas, se han considerado que las ciudades son productos espaciales de los diferentes tipos de sociedad que las construyen y, en consecuencia, reflejan espacialmente la organización social en toda su complejidad y en todas sus relaciones.

Las ciudades que hoy se conocen poseen un patrimonio histórico y cultural que heredo de generaciones anteriores, pero las circunstancias actuales llevan a un debate necesario sobre cambios en la funcionalidad, dimensión y estructuras. En este sentido, para Vinuesa y Vidal (1991) la ciudad además de una población y una porción de espacio urbanizado e intensamente ocupado, es el centro de una red de flujos e interrelaciones frecuentes y diversos. “La ciudad es el espacio por excelencia en el que la sociedad se reproduce, donde los asentamientos humanos físicamente se expresan” (Tella, 2014, p.15).

Las ciudades son el resultado de múltiples procesos políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales, que se reflejan en cada espacio urbano. Se relacionan con la concentración de distintos tipos de edificaciones, con el predominio de las actividades secundarias, terciarias y cuaternarias y con la presencia de mayor población, servicios e infraestructura que en las zonas rurales (Martínez et. al., 2022).

Las ciudades también se las puede denominar como asentamiento humano con alta concentración de población donde existe cierta diversidad de actividades y funciones. En Argentina, las provincias tienen la potestad de declarar a los asentamientos como ciudades, las cuales suelen establecer umbrales mínimos de cantidad de habitantes y ciertas infraestructuras edilicias (IGN, 2024). En este sentido, la temática de objeto de estudio de la Geografía Urbana ha ido variando y ampliando sus horizontes, a modo síntesis se grafica en la siguiente tabla (1.1).

Cuadro 1.1. Evolución de la Geografía Urbana

EVOLUCIÓN DE LA GEOGRAFÍA URBANA			
PRIMERA ETAPA	ENFOQUE	TEMA/OBJETO	CONTEXTO
	Geografía Ambientalista	Estudio de sitio y situación. Emplazamiento.	Posibilista/ Determinista
	Geografía Regional	Análisis morfológico. Escala interurbana. Sistema de ciudades. Se desarrolla el concepto de paisaje urbano. Idea de ciudad región o región funcional.	Historicismo. Posibilismo.
SEGUNDA ETAPA	Geografía Sistémica	Teoría del lugar central. Teoría de la localización espacial, ej. de actividades económicas. Análisis de redes urbanas. Jerarquía urbana. Estudio ecológico de la ciudad. La modelística aplicada al estudio de la ciudad. Teoría General de Sistema al estudio de la ciudad.	Resurgimiento del neopositivismo. Relación con otras disciplinas especialmente economía.
	Geografía de la percepción y el comportamiento	Introducción de la perspectiva subjetiva en la concepción de la realidad urbana. Énfasis en el comportamiento ciudadano derivadas de la percepción del entorno en el que vive. Introducción de los mapas mentales, estudio de las estructuras espaciales de la ciudad tales como son captadas por el observador. Análisis de toma de decisiones de los diversos grupos que integran la ciudad.	Conductismo. Positivismo.
	Geografía Radical	Su contribución se centró en la búsqueda de una nueva perspectiva social de la ciudad. Justicia en la ciudad (uno de los mayores aportes Harvey 1969). Mercado de vivienda. Diferenciación residencial. La acumulación capitalista como clave para entender la lógica del sistema urbano. Procesos sociales subyacentes den las estructuras espaciales resultantes. Conflictos urbanos.	Ideas de izquierdas. Marxistas, materialistas.

Fuente: Elaboración propia en base a Santos Preciado (1992) y Cuadra (2014).

1.5. Formas de crecimiento urbano

El crecimiento urbano es un fenómeno complejo, que implica la expansión física y la transformación de las ciudades. Este proceso es impulsado por factores económicos, sociales, demográficos y políticos, que inciden en la vida de cada uno de sus habitantes y sus *urbes*.

El **crecimiento urbano** se lo puede definir como el aumento de la población e infraestructura de los centros urbanos que se van expandiendo cada vez más hacia determinados sectores. El ritmo de crecimiento de la población urbana depende del aumento natural de la población urbana, ya sea por la migración de personas desde las áreas rurales a la ciudad o por la reclasificación de áreas rurales en áreas urbanas, que según los últimos registros van en aumento.

La **expansión urbana** se define como la expansión física sobre el territorio, como una -mancha de aceite-, en forma incontrolada hacia tierras rurales o no urbanizadas y que se caracteriza por un desarrollo de baja densidad, con dependencia de algún medio de transporte (autobús, automóviles, motos, bicicletas) con distancias significativas entre los hogares, negocios, servicios y el centro de la ciudad.

El estudio de las problemáticas urbanas relacionado a su crecimiento y expansión son clave para asegurar políticas públicas que sean eficaces y aseguren la calidad de vida de todos los habitantes de la ciudad. Entre los actores urbanos al que debe regular e intervenir para lograr su cometido es al mercado inmobiliario, a fin de que sea el propio Estado quien asuma y asumir el papel de articular su crecimiento (en viviendas, infraestructura, equipamiento, etc.) y su planificación a través de planes y proyectos.

Para Tellas (2015, p. 20) “el control del crecimiento de la ciudad es ejercido y sostenido por el Estado, representante de los actores, que, a pesar de ser los verdaderos constructores sociales de la ciudad, son reducidos a -usuarios- para sostener el sistema que configura la ciudad”.

Las ciudades van creciendo con el paso del tiempo y en su proceso de evolución se pueden reconocer varias etapas. Los autores Garay (2007), Zulaica y Ferraro (2010), Tella (2014) y Tella y Potocko (2019) abordaron el proceso de crecimiento de las ciudades argentinas y reconocen tres etapas o movimientos, que a continuación se describen: expansión, consolidación y densificación.

- La primera es la **expansión**: la ciudad crece transformando el suelo rural en urbano, es decir, se realiza la subdivisión del suelo tanto catastral como, de hecho. Se produce la transformación del medio, luego el amanazamiento, loteo y trazado de calles con fines de urbanización un espacio, generando nuevos usos del suelo y actividades, con independencia de la dotación de infraestructuras y servicios básicos.
- La segunda es la **consolidación**: donde se ocupan algunos lotes, se abren algunas calles, se construyen las viviendas, se tienden las redes y servicios, es decir, se va consolidando la trama urbana. En estos espacios se observa la intervención del Estado en la construcción de viviendas, infraestructura y servicios esenciales para habitar (agua corriente, energía eléctrica, cloacas, pavimento, iluminación).

A su vez estos servicios generan una revalorización del barrio y el precio de la parcela. También aparecen otros actores como los promotores inmobiliarios impulsando la venta de inmuebles privados o proyectos de barrios cerrados.

- La tercera es la **densificación**: esta fase es el resultado de las anteriores, donde el suelo urbano fue incorporando suficiente valor agregado de las sucesivas intervenciones, comienza a densificarse y a crecer en altura. La densificación urbana es una propuesta a favor de las ciudades sostenibles y que brinda una solución al crecimiento desordenado de las poblaciones.

En lugar de expandir el territorio de manera horizontal, la densificación lo hace de manera vertical, y con ello, se genera una ventaja al: reducir el consumo de energía para alumbrado, disminuye el uso del automóvil, del transporte y el tiempo de traslado, los costos de infraestructura y servicios, entre otros.

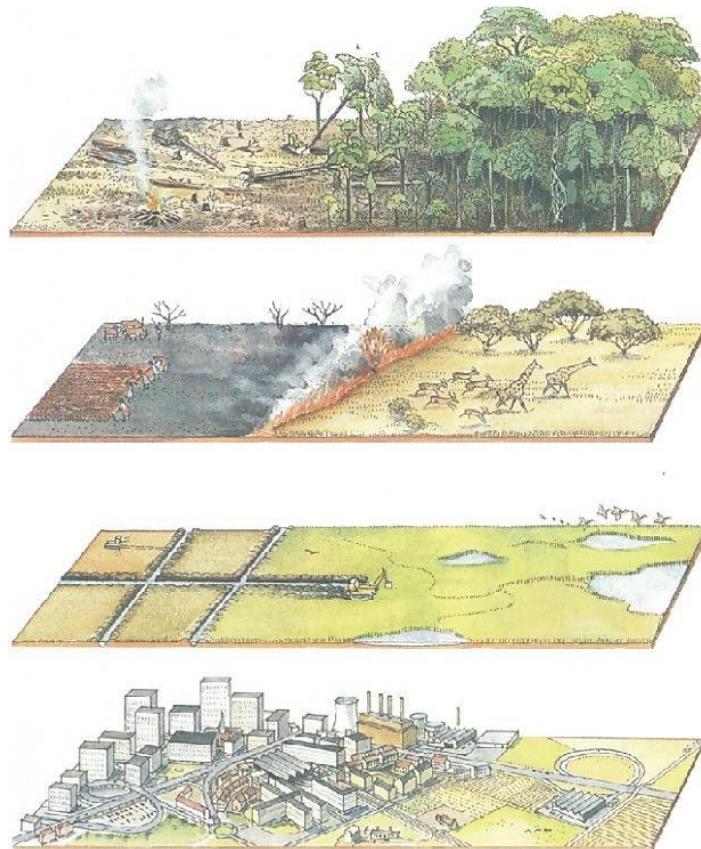
En la siguiente imagen (1.1) se puede observar el área rural sin intervención antrópica y el desarrollo de las tres etapas de transformación territorial, donde conviven de manera simultánea.

Dichas etapas coexisten en un mismo espacio y tiempo. Así, en determinados sectores de la ciudad se desarrolla la expansión del área urbanizada, en otros se observa un proceso simultáneo de consolidación y al mismo tiempo el centro de la ciudad tiende a experimentar una progresiva densificación.

Este crecimiento de las ciudades, genera nuevas realidades territoriales, por un lado, el acceso formal al suelo está sujeto al pago de una renta con elevados montos de

acuerdo a la ubicación, y, por otro lado, se observa situaciones de informalidad (ocupación de tierras, asentamientos informales, etc.). Esta situación genera una desigualdad social y territorial, en una ciudad donde existen viviendas privadas o sociales, villas o asentamientos y barrios cerrados o country.

Imagen 1.1. Esquematización del proceso de crecimiento urbano



Fuente: elaborado por Tella y Potocko (2019).

La problemática del crecimiento urbano está directamente vinculada a la propiedad de la tierra, los agentes intervenientes y la gestión del suelo que determinan cierta dinámica en distintos períodos que van configurando la expansión y densificación de la mancha urbana, como así también, el desarrollo de forma compacta o bien siguiendo algunos ejes de crecimiento (Urriza, 2014.).

Un actor clave, que debe intervenir para dar soluciones a la comunidad es el Estado municipal, a través de la planificación urbana, el ordenamiento del territorio, con una trama cuadricular y con manzanas parceladas, una determinada infraestructura y la capacidad edificable del suelo, entre otras.

1.6. Tipos de expansión urbana

La expansión urbana es el proceso mediante el cual las ciudades crecen y se extienden en el territorio, hacia nuevas áreas periurbanas. Galster, Hanson, Ratcliffe, Wolman, Coleman y Freihage (2001, p. 681) consideran que la *expansión urbana* es una denominación para muchas condiciones, es decir, se ha atribuido a los *patrones* de uso del suelo residencial y no residencial, al *proceso* de ampliación de las zonas urbanizadas, a las *causas* de determinadas prácticas de uso del suelo y a las *consecuencias* de dichas prácticas.

También la expansión descontrolada se ha convertido en la metáfora elegida para explicar las deficiencias de los suburbios y las frustraciones de las ciudades centrales. Estos autores estadounidenses abordan la expansión descontrolada como un crecimiento desordenado, es decir, un crecimiento urbano no planificado, que a menudo se considera insostenible.

La Expansión urbana también se la puede definir como un “desarrollo urbano disperso y descoordinado, separado de la periferia de las ciudades y en la cual no se ha considerado los efectos sociales y ambientales” Lahoz, 2018, p. 45).

Si bien es cierto que la expansión urbana es un fenómeno complejo, que se refiere al crecimiento y desarrollo de la ciudad, puede ser estudiada a partir de varias perspectivas teóricas.

A partir de ello, se presentan estudios urbanos que abordan los tipos de expansión urbana, lo que permitirá dilucidar en los siguientes capítulos, cuál de ellas se ajusta o se aproxima a la realidad de la ciudad de Formosa:

En este sentido, Burgess Ernest W. (1886-1966) fue un sociólogo-urbano, que analizó el crecimiento de la ciudad y quien elaboró uno de los primeros modelos teóricos para explicar las estructuras sociales urbanas y lo aplicó en la ciudad de Chicago (EE. UU.).

A esta corriente norteamericana se la conoce como la Escuela de Chicago en el periodo de 1890-1940, en el cual, sus premisas generales se basaban en la idea de comprender de la ciudad como un organismo formado de una estructura física y social

para entender los efectos de la urbanización capitalista en las estructuras sociales (Burgess, 1974).

Considera que la expansión de la ciudad también podía ser abordado desde la planificación urbana, en el que se elaboran estudios territoriales o de zonificación. Estos instrumentos ayudan a la ubicación de parques y paseos, el ensanche de las calles importantes para el tráfico, la disposición de centro cívico, las edificaciones, entre otras, son elementos que contribuyen al ordenamiento de su crecimiento físico de la ciudad.

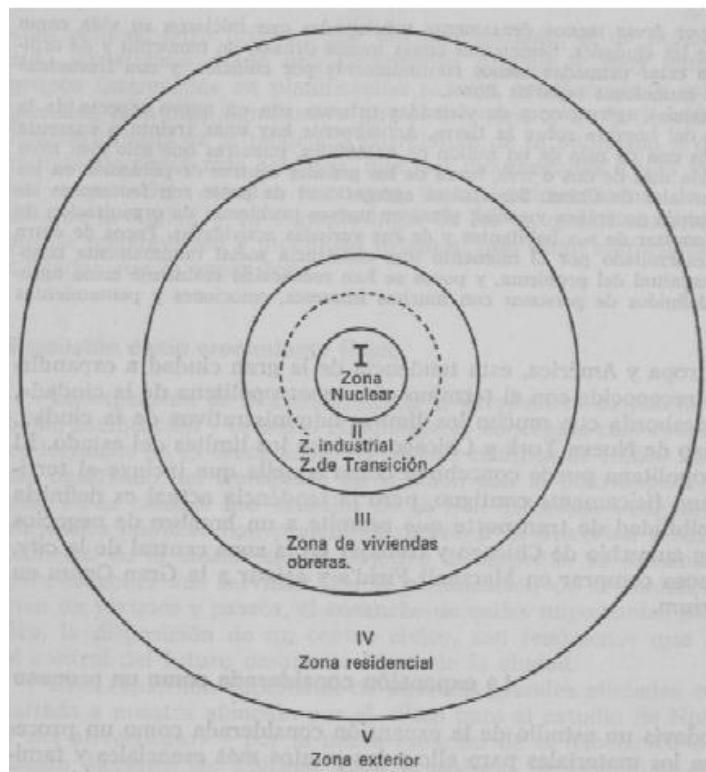
Este autor propuso un modelo en el cual la lucha por el escaso suelo urbano daba lugar a una división del mismo en áreas naturales y así la población compartía características sociales. De ese modo, “el proceso típico de expansión de la ciudad podría ser preferentemente ilustrado por una serie de círculos concéntricos numerables, que designarían tanto las zonas sucesivas de expansión urbana como los tipos de áreas diferenciadas en el proceso de expansión” (Burgess, 1974, p. 70).

A continuación, se describe una construcción ideal de toda ciudad a expandirse radialmente:

- I) **Una primera zona nuclear:** parte de su distrito comercial central (el círculo central en el mapa).
- II) **Una segunda zona industrial y de transición:** cercando el anillo nuclear de la ciudad aparece normalmente una zona de transición, que está siendo invadida por el terciario e industria ligera.
- III) **Una tercera zona de viviendas de obreros:** está habitada por obreros industriales que han huido del área de deterioro (II), pero que desean vivir cerca de su trabajo.
- IV) **Una cuarta zona residencial:** se encuentra la -zona residencial-, con edificios de apartamentos de la clase alta o de distritos restringidos con viviendas familiares independientes.
- V) **Una quinta zona exterior:** más allá de los límites de la ciudad, aparecen las zonas suburbanas del cinturón, o ciudades satélites, que se encuentran a una distancia-tiempo de 30 a 60 minutos respecto al distrito comercial central.

En el gráfico (1.1) se ilustra claramente el hecho fundamental de la expansión urbana, es decir, se puede apreciar la tendencia de una ciudad a expandirse radialmente, desde la zona interior hacia la zona exterior inmediata.

Gráfico 1.1. Modelo de crecimiento de la ciudad



Fuente: Burgess, Ernest W. 1974.

En referencia a los tipos de expansión urbana, Batty, Besussi y Chin (2003, p. 7) expresaron que “para clasificar los distintos tipos de *sprawl*, el desarrollo urbano puede definirse en función de su densidad y tipo de configuración física, aunque hay muchas otras características que pueden utilizarse en su categorización”. Estos autores realizan una diferencia sobre la forma típica de expansión urbana, por un lado: la **norteamericana** es de baja densidad y dispersa, es decir, con un patrón en el que el desarrollo no es contiguo, sino que se extiende por una región urbana.

Por otro lado, en algunas urbes de **Europa**, la densidad es mayor pero la forma es igualmente dispersa, con un desarrollo discontinuo, estando la ciudad y sus suburbios lleno de espacios vacíos, características que sugiere una falta de eficiencia en el desarrollo y un crecimiento descoordinado. Y en las ciudades **sudamericanas** el fenómeno de la expansión urbana se desarrolla en los bordes de las ciudades, donde la población de bajos ingresos se asientan en estos espacios con una densidad baja.

Galster et. al. (2001) han realizado una clasificación sobre los tipos de expansión en función de la configuración espacial y su densidad; los mismos se describen a continuación y se puede observar el gráfico (1.2):

Desarrollo compacto: es el crecimiento de una ciudad en forma compacta a partir de su núcleo central o histórico, con alta densidad, desarrollo centralizado y una mezcla espacial de funciones.

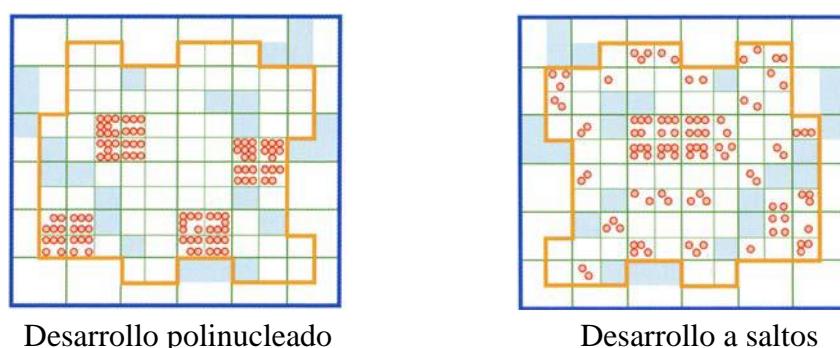
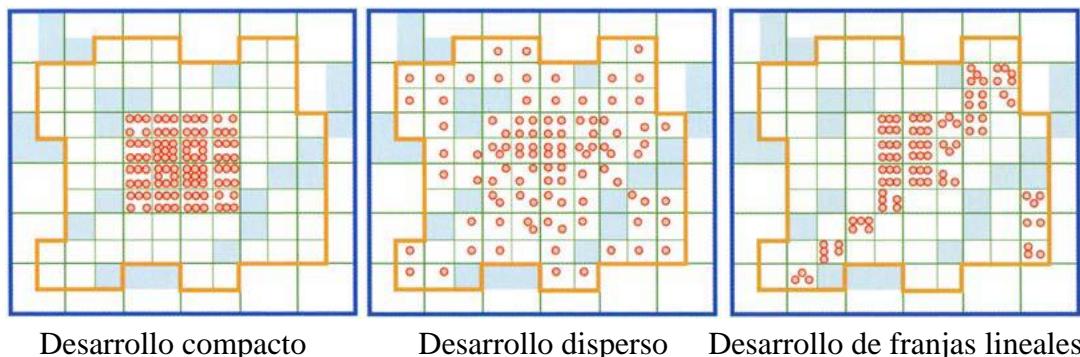
Desarrollo disperso: es un desarrollo estrictamente discontinuo de densidad muy inferior a la del asentamiento de origen tradicional, separado físicamente del núcleo urbano o regional y depende en gran medida de un único modo de transporte, normalmente el automóvil.

Desarrollo de franjas lineales: desarrollo de corredores (autopistas, carreteras) con alta densidad y utilización de medios de transporte público o automóviles

Desarrollo polinucleado: se sitúa en un punto intermedio, característico del crecimiento en el que se han fusionado muchas ciudades pequeñas.

Desarrollo a saltos: desarrollo que salta espacios verdes y un desarrollo continuo pero disperso, intercalado con mucho suelo baldío o no urbano.

Gráfico 1.2. Tipos de expansión



Fuente: Patrones físicos que definen la expansión descontrolada (de Galster et. al., 2001).

En otro orden de ideas, desde los años ‘80, en **América Latina** se empezó a reportar la desconcentración de funciones urbanas y de población de las grandes ciudades, siguiendo en gran medida un patrón urbano policéntrico con el crecimiento de ciudades intermedias. A finales del siglo XX algunos autores, comienzan a plantear investigaciones urbanas, postulando el surgimiento de nuevas formas territoriales y particularmente asociado a las grandes ciudades de los países en desarrollo.

Aguilar (2002) considera que tales formas territoriales emergentes ya se han identificado para las grandes metrópolis con diversos términos como: concentración expandida, metropolización expandida o metrópoli-región, rasgos característicos de las ciudades como Buenos Aires y Santiago de Chile (Ciccolella, 1999; De Mattos, 1999); desarrollo poligonal, campo de aglomeración o urbanización extendida para Sao Paulo y Río de Janeiro (Campolina, 1994; Lopes de Souza, 2001); y mega-urbanización con estructura policéntrica para Ciudad de México (Aguilar, 1999a, 1999b y 2002).

En las ciudades latinoamericanas, la configuración espacial se viene desarrollando en áreas metropolitanas, con la mezcla de usos del suelo, donde la agricultura tradicional se puede encontrar al lado de nuevos proyectos de vivienda urbana, parques industriales, sitios de recreación y toda clase de desarrollos suburbanos. “Presentan una expansión más policéntrica a través de centros y subcentros urbanos, siguiendo un patrón de red que tiende a ampliarse a lo largo de las principales carreteras y/o vías férreas que en forma radial salen del centro de la gran ciudad” (Aguilar, 2002, p.7).

Este autor plantea una serie de componentes territoriales básicos de una urbanización territorialmente expandida, que a continuación se describen:

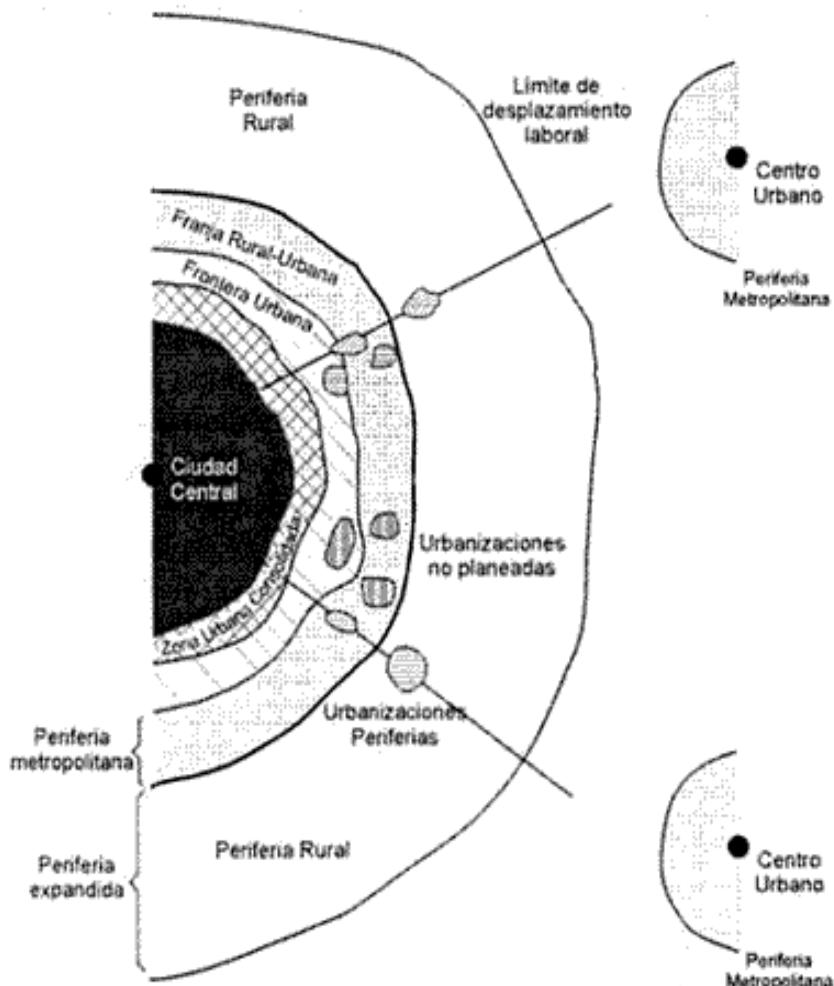
- **En primer lugar:** la ciudad central, que generalmente corresponde a los límites de la ciudad histórica que existía antes de la fase de expansión del modelo de la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI).
- **En segundo lugar:** los anillos urbanos construidos, que generalmente se pueden dividir en dos (el intermedio o interior y el suburbano o exterior, que en su mayor parte representa el área construida continua y contigua que surgió durante la acelerada fase de expansión del ISI).
- **En tercer lugar:** la zona metropolitana, que además del área construida, abarca una franja rural-urbana funcionalmente vinculada a la ciudad central, y que ha

sido delimitada según cada país por criterios particulares como flujos de población, uso del suelo, o vínculos económicos.

- **En cuarto lugar:** una periferia expandida que se extiende más allá de la frontera metropolitana formal, y que aún se encuentra bajo influencia directa de la ciudad central, y cuyo probable límite se puede definir por los movimientos diarios de carácter laboral de la población.

En el siguiente gráfico (1.3) se representa la presencia de otras ciudades más pequeñas en la región de influencia de la gran ciudad, en dirección de las cuales se puede apreciar el desarrollo de corredores y subcentros urbanos.

Gráfico 1.3. Componentes de una Zona Metropolitana y Periferia expandida



Fuente: elaborado por Aguilar (2002).

1.7. Modelos de desarrollo urbano: ciudad compacta o ciudad difusa

El crecimiento de las ciudades está estrechamente relacionado con el dinamismo de las actividades económicas y que inciden en el área de expansión urbana. En el proceso de expansión de las ciudades se puede observar dos formas de crecimiento espacial: la *ciudad compacta o compleja* y la *ciudad difusa o dispersa*.

A partir de la literatura existente se pretende analizar estos dos modelos antagónicos de una ciudad, y de alguna manera, la explicación sobre sus polos opuestos ayude a dilucidar el tipo de ciudad que habitamos.

Existe un debate sobre la densidad y extensión territorial, la forma y sustentabilidad de las ciudades que cobra cada vez más importancia, ya que pone en discusión no solo la cuestión ambiental, sino también la calidad de vida de las personas. Con el fin de definir qué tipo de modelo (la compacta o dispersa) es mejor para la población de una ciudad; se describen las características que presentan cada una de ellas:

Las **ciudades compactas** se caracterizan por presentar una trama urbana contigua, con densidades medias o altas, edificaciones en altura, con este modelo facilita la proximidad de los actores en el territorio, reducción de medios de transportes urbanos, menores costos en servicios, etc.

Este modelo permite concebir un aumento de la complejidad de sus partes internas que es la base para obtener una vida social cohesionada y una plataforma económica competitiva, al mismo tiempo, se ahorra suelo, energía y recursos materiales, y se preservan los sistemas agrícolas y naturales. Rueda (2005) sostiene que luego del análisis comparado de diversos sistemas urbanos, el modelo de *ciudad compacta* es el que mejor se ajusta al principio de eficiencia y habitabilidad urbana.

Chavoya Gama et al., (2009, p.40) describe algunos beneficios del modelo de ciudad compacta y el interés de una orientación de las metrópolis hacia la densificación son los siguientes:

- a) **Mejores servicios de transporte público:** Es menos costosa la inversión en la cobertura de transporte público en un territorio compacto que en un área urbana extensa (número de rutas y número de usuarios transportados). A su vez un transporte público adecuado genera una dependencia menor al automóvil

individual, la reducción del consumo de energía, menores emisiones tóxicas en el aire.

- b) **Mayor facilidad para la dotación de servicios públicos:** Una metrópoli densa cuenta con los servicios básicos como agua y drenaje, alumbrado público, recolección de basura, etc., de manera más rentable, que en un modelo expansivo.
- c) **Sociabilidad y vitalidad urbana:** Este espacio urbano presenta edificios verticales y posee un entorno favorable para fortalecer o recrear cierta urbanidad e interacción social, es decir, una ciudad densa favorece el tránsito de más población en el espacio público.
- d) **Ambiente favorable para los negocios:** En esta era de crecimiento de los contactos virtuales y utilización de las telecomunicaciones y los centros de negocios en la ciudad compacta, favorecen este modelo.
- e) **Preservación de las áreas verdes:** La densificación es también un instrumento que puede permitir una mayor protección de las áreas naturales metropolitanas, debido a que puede concebirse, no como un modelo de desarrollo urbano, sino como un instrumento para reducir las invasiones periféricas en reservas naturales, al procurar crear una oferta de vivienda accesible y alternativa a los asentamientos irregulares. En este caso, la densificación se acompañaría de una política contundente de vivienda social.
- f) **Ahorro del suelo agrícola:** El modelo compacto de ciudad permite preservar las áreas agrícolas productivas alrededor de las metrópolis, lo cual presenta ventajas tanto desde un punto de vista productivo como paisajístico, cultural y social. El acelerado proceso de urbanización que se ha dado en todo el mundo ha venido configurando un conflicto campo-ciudad, caracterizado por el avance de las manchas urbanas con los estímulos de la presión demográfica.

La **ciudad difusa o dispersa** presenta una ocupación del espacio urbano discontinuo, predominantemente en baja densidad y en extensión, con tramas urbanas formadas generalmente por viviendas unifamiliares y con una creciente extensión de la ciudad sobre el territorio, acarrea un consumo del suelo elevado.

A partir de los años ´80 se viene observando transformaciones en el espacio urbano, con la emigración de la población de la ciudad a zonas periféricas, Frediani (2009) lo denomina como flujos desconcentradores, es decir, urbanizaciones del campo o urbanización difusa. El éxodo de los habitantes de una ciudad, trae consigo una nueva

concepción, donde la dispersión resulta una de las principales características de este nuevo proceso de urbanización. En este contexto de expansión difusa de una ciudad se puede definir dos modelos: *la mediterráneo tradicional* y *la anglosajona*.

El modelo **mediterráneo tradicional**: corresponde a las ciudades europeas, que no se expandían más allá de sus murallas y recién a partir del siglo XIX se expanden sobre el campo más próximo (lo suburbano es denominado jardín de la ciudad); mientras que, en el modelo anglosajón, las ciudades y la sociedad urbana se expandían sobre el campo, sustituyendo su condición de rural por la urbana (al suburbano lo llaman ciudad jardín).

Las ciudades europeas tuvieron un gran ciclo de crecimiento demográfico y urbano entre los años 1945-1975, y se caracterizó fundamentalmente por la expansión vertical y densificada del centro urbano y los suburbios, siguiendo el modelo relativamente compacto. Posteriormente, no sólo los “núcleos centrales de las grandes ciudades comienzan a perder población, sino que también las -coronas- suburbanas comienzan a ralentizar su crecimiento y hacia los años setenta, en muchos grandes sistemas urbanos tanto los núcleos, como las coronas entran en una fase de desurbanización, presentando pérdidas conjuntas de población” (Dematteis, 1996, p.20).

Monclús (1997) define a este modelo de ciudad como sinónimo de compacidad, por sus densidades relativamente altas, caracterizada por una mezcla de usos y diversidad de actividades, pero a mediados del siglo XX ya no encuentra una correspondencia clara con las aglomeraciones urbanas y metropolitanas de Europa. Los cambios observados se refieren a la pérdida de población de áreas centrales, similar a lo acontecido en las ciudades angloamericanas.

El modelo **anglosajón**: en los años 1950-1960 se inicia un debate sobre los procesos de suburbanización y la eventual -disolución- de la ciudad compacta tradicional en una ciudad cada vez más dispersa y fragmentada. Estos estudios se referían a las grandes metrópolis de Norteamérica y décadas después se inició el debate en las ciudades europeas sobre estas nuevas realidades urbanas.

Hacia los años 1860 la instalación de industrias en la periferia conectados con las ciudades y la accesibilidad generada por el ferrocarril, el automóvil, establecimientos del telégrafo y el teléfono favorecieron el desplazamiento de la población hacia fuera de la ciudad. En este sentido, la expansión de la ciudad sobre su región, y la conformación de la ciudad dispersa, guarda una estrecha relación con este modelo. El gusto por la vivienda

unifamiliar frente a las viviendas en altura es tradicional en la sociedad británica, y debe tenerse presente que la ciudad se desborda sobre el campo a partir del deseo cada vez mayor de las familias de vivir en contacto con la naturaleza en las periferias urbanas (Frediani, 2009).

Monclús (1999) señala la existencia de urbanistas que insisten en las ventajas de la descentralización y de la descongestión, sobre todo en las densificadas y concentradas ciudades mediterráneas, es decir, una distribución más equilibrada de la población y de las actividades, posibilidad de modelos multipolares frente a los concéntricos mononucleares.

Pero también, se destacan las críticas a este modelo, como ser el aumento innecesario de los desplazamientos, el consumo excesivo de suelo agrícola y forestal, y la homogeneidad social y funcional creciente en las nuevas áreas.

Desde el punto de vista teórico Durán (2005, p.62) expresa que “hay diferentes aproximaciones a las formas de urbanización dispersa, es decir, esta es una consecuencia de la creciente expansión espacial de los centros urbanos y tal crecimiento ha sido asociado a conceptos o procesos como el de suburbanización (literatura anglosajona, española e italiana), periurbanización y rururbanización (literatura francesa y española).

Las **ciudades latinoamericanas** se acercan más a las urbanizaciones mediterráneas, que sobre las anglosajonas. Mientras que la expansión urbana en los Estados Unidos se producía a través de un conjunto de zonas residenciales dirigidas a los sectores sociales de ingresos medios y altos. Que, a su vez, se comunican por una infraestructura vial donde se privilegiaba el uso del automóvil individual.

El panorama en la mayoría de los suburbios de las principales ciudades **latinoamericanas** es diferente: caracterizada por la pobreza, informalidad y ausencia de infraestructura, equipamientos y servicios básicos, etc. Sumado a que la concentración poblacional en las áreas centrales generaba al mismo tiempo importantes bolsones de pobreza y zonas con vivienda de gran valor para sectores sociales de altos ingresos en algunas partes de la periferia.

Si bien es cierto que en los últimos cien años el modelo anglosajón ha influido en las formas de la expansión urbana mediterránea, cada una de ellas ha tenido en el pasado modalidades de suburbanización propias y muy diversas; que reaparecen actualmente en las matrices territoriales de la periurbanización (Dematteis; 1996). Por el contrario, otros

estudiosos consideran que las “diferencias entre ambos modelos urbanos son tan sustanciales que invalidan los tópicos intentos de comparación o de utilización de aquellas referencias como punto de partida o de llegada de nuestras realidades urbanas más próximas” (Maltús, 1997, p.1).

En síntesis, se puede decir que la diferencia entre ambos modelos de ocupación se encuentra en la base territorial sobre la que llevan a cabo: por un lado, la suburbanización que implica la creación de tejidos mixtos residenciales y productivos (anglosajona); y, por otro lado, el crecimiento periurbano se produce sobre una base de desarrollo más pobre en servicios y en actividad productiva, con la utilización de coronas urbanas externas, en forma radiales (mediterránea).

1.8. El espacio periurbano y su delimitación espacial

Numerosos autores han realizado sus investigaciones para definir el espacio periurbano, todos coinciden en su difícil definición conceptual y delimitación, sin embargo, en este apartado se enunciarán las teorías más representativas.

Para Barsky (2005) el estudio del *periurbano* supone el abordaje de un complejo territorial que expresa una situación de interfase entre dos tipos geográficos aparentemente bien diferenciados: el campo y la ciudad. Este espacio se encuentra en una permanente transformación e intervención por parte del hombre y que con el paso del tiempo se va extendiendo sobre el territorio, se relocaliza, es decir, se va corriendo de lugar.

Para Alberto (2015, p. 31) el espacio periurbano es el “*área de intersección de lo urbano y lo rural, localizado en el entorno de la ciudad, con una presencia dispersa de funciones urbanas, junto con la ausencia de una estructura urbana coherente que proporcione unidad espacial a los diversos elementos y todo esto sobre una base rural que constituye su soporte*”. También se la puede caracterizar como un espacio rural urbanizado en el que confluyen el uso agrícola, el industrial, el residencial y el natural.

Si nos remontamos a los orígenes, la noción de periurbano surge a mediados del siglo XX en Europa Occidental, donde se centraban en la necesidad de definir las nuevas realidades territoriales, producto de los crecientes procesos de urbanizaciones sobre los

medios rurales. Es a partir de la década del sesenta donde surgen trabajos académicos, especialmente en Inglaterra y Francia.

Teniendo en cuenta los estudios, marcos conceptuales y las propuestas realizadas por diversos autores sobre el espacio periurbano, a continuación, se describen cada uno de ellos:

Por un lado, el geógrafo francés **Pryor Robin** (1968) elaboró una definición muy completa sobre la franja rural-urbana, el cual la define como una:

“...zona de transición del uso del suelo, de las características sociales y demográficas, situándose entre el área urbana edificada-homogénea y las áreas suburbanas del lugar central y su hinterland rural -caracterizado por la casi completa ausencia de edificaciones, ocupaciones y usos del suelo no agrícolas-, con una orientación social rural y urbana; con una falta de servicios urbanos; una falta de planificación urbana; unos límites que van más allá de los límites políticos del lugar central; con una densidad de población en crecimiento, por encima de los distritos rurales, pero por debajo de la ciudad central...”.

Esta definición se parte desde dos premisas básicas:

- a) La franja rural - urbana sólo puede existir entre un centro urbano dinámico y en crecimiento y su hinterland rural;
- b) Por su uniformidad, las características de heterogeneidad y transición, así como su localización han de ser distintivas del espacio urbano y del espacio rural, con el que ha de formar un *continuum*.

Esta visión se plasma con un modelo que lo define como de proceso – respuesta; es decir, el proceso de urbanización tiene como respuesta: conversión del uso de la tierra, transición e invasión por elementos urbanos, declive del uso agrícola y de la población activa agraria. En el modelo distingue a su vez dos zonas:

Franja urbana: es la subzona de la franja rural-urbana en contacto y contigua a la ciudad central, exhibiendo una densidad de edificaciones superior a la media de la densidad global de la franja rural-urbana, con una alta proporción de suelo residencial, comercial, industrial, vacante; y un incremento en la densidad de población y cambio de uso del suelo.

Franja rural: subzona contigua a la franja urbana, ofreciendo una densidad de edificación debajo de la media de la franja rural - urbana; una mayor proporción de explotaciones agrícolas que y usos no agrícolas; así como un menor incremento de la densidad de población y de cambios en los usos del suelo.

Por otro lado, **Bryant, C. R. y Russwurm, L. H.** (1982), amplían el modelo de Pryor. Para ellos, los procesos de periurbanización y de contraurbanización han expandido los límites de la ciudad sobre el entorno rural, ahora se habla de una ciudad regional, compuesta por:

- La ciudad concentrada: que acoge entre el 75% y el 90% de la población en apenas un 5% del territorio.
- La ciudad dispersa o campo urbano: que abarca el 95% del espacio alberga entre el 10% y el 25% de la población.

En este aspecto realizan observaciones sobre las dificultades para su dimensionamiento; ya que es un área muy dinámica e irregular donde la ciudad sobre el espacio colindante no ofrece la misma influencia, lo que dificulta la definición de límites. De lo expuesto proponen los siguientes tipos de espacios periurbanos:

- Zonas donde la expansión urbana está fuertemente limitada por los obstáculos naturales, con zonas donde existen problemas de empobrecimiento de los suelos y de agotamiento de los usos hasta ahora establecidos.
- Los que corresponden a zonas urbanas aisladas o autónomas donde la expansión no está limitada por razones de viabilidad.
- Las que corresponden a la zona de influencia de un área urbana pluricéntrica, rodeada de buenos terrenos agrícolas, actualmente en expansión.
- Los formados por terrenos accidentados, con obstáculos naturales, una viabilidad económica costosa, y con dificultades ante una posible restauración.

También brindan de una aproximación al dimensionamiento del espacio periurbano según el grado de urbanización, criterio que hoy hace difícil las diferencias:

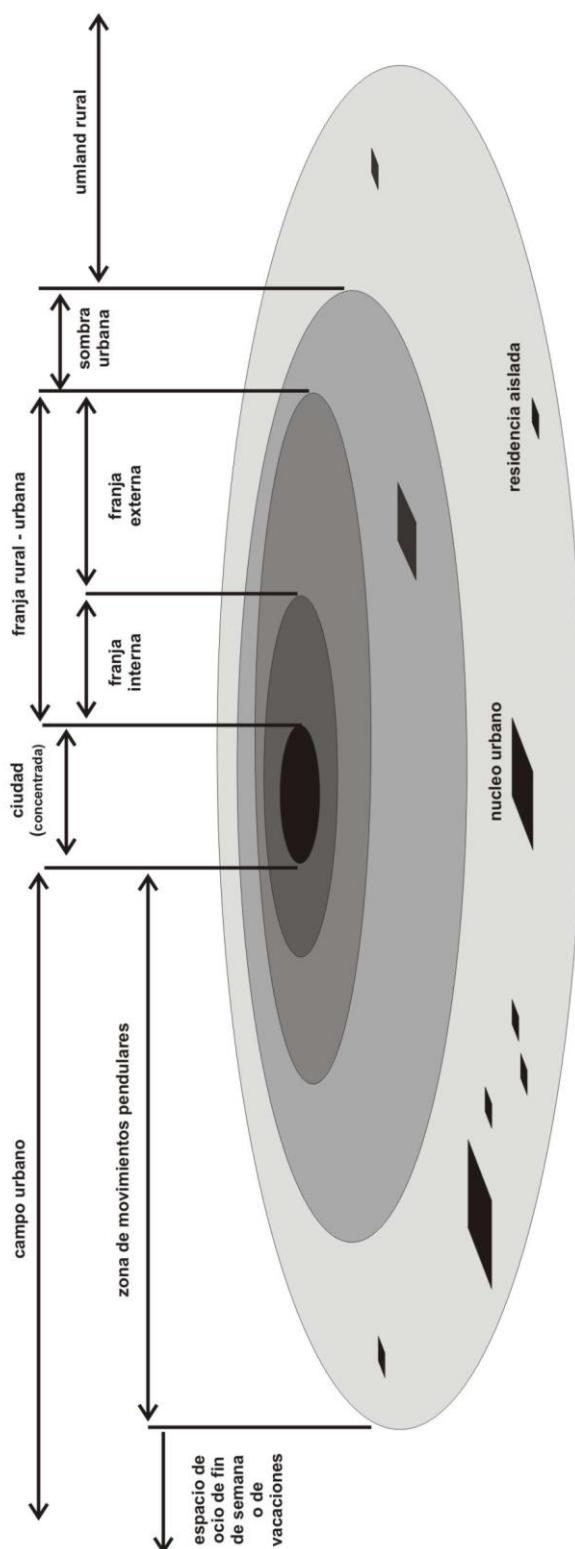
- Superficie urbanizada superior al 75%: área urbana
- Superficie urbanizada entre el 75% y el 25%: área periurbana
- Superficie urbanizada menor del 25%: área rural

Este nuevo modelo se diseña bajo la influencia de los factores que definen la post-industrialización, creciente movilidad, mejora de la tecnología de la comunicación, amplio abanico de posibilidades de ocio, terciarización, entre otros. La parte dispersa constaría a su vez de distintas partes, fusionadas entre sí desde una perspectiva de *continuum* desde la parte concentrada al *umblad* rural:

- **Franja rural - urbana.** Esta, se subdividiría en dos partes:
 - 1) **Franja interna:** Los usos de la tierra están en avanzado estado de transición desde el uso rural a nuevos usos urbanos. Sería donde se está construyendo o donde los terrenos tienen un régimen urbanístico que prevé su futura conversión.
 - 2) **Franja externa:** Dominan los usos rurales en el paisaje, pero la infiltración de elementos urbanos es clara. Muchas de las manifestaciones son difícilmente perceptibles en el paisaje: la propiedad urbana de la tierra, comprada generalmente con la expectativa de reconversión a usos urbanos. Igualmente, puede ocurrir que los propietarios-agricultores anticipándose al futuro desarrollo deciden no mantener el mismo nivel de inversión en su explotación (extensificación del sistema productivo).
 - **Sombra urbana (*Urban Shadow*)** Sería el área donde la presencia física de influencias urbanas en el paisaje es mínima, pero sí se constatan: propiedad urbana de la tierra, difusión de residencias no agrícolas; patrones de “*commuting*” desde aquellas y desde los aislados núcleos urbanos.
 - **Umland rural.** La sombra urbana se fusiona con éste, de tal forma que es fácil que haya elementos que pongan en evidencia la influencia urbana: propiedad no agrícola y asentamientos residenciales urbanos. También, la población 'rural' mayoritaria está afectada por la transmisión de ideas y actitudes a través de los mass-media. De hecho, no hay ningún lugar del mundo occidental que no haya experimentado en mayor o menor medida la colonización del mundo urbano.
- Los autores acaban afirmando que se trata de una estructura 'ideal', y que la realidad nos enseña que se trata también de un fenómeno que se distribuye discontinuamente en el espacio tal como se puede apreciar en el siguiente Gráfico (1.4).

Gráfico 1.4. Organización de las distancias periurbanas

Organización de las distintas coronas periurbanas según Bryant y Russwurm



Fuente: Bryant, C y Russwurn, L. Fuente: Bryant, C. R. ;Russwurn, L. H., McLellan, A. G. (1982). *The city's countryside. Land and its management in the rural-urban fringe.* Longman.- New York.- 249 pp.

También el geógrafo francés **Kayser Bernard** (1990) consideraba que el desarrollo capitalista en la segunda mitad del siglo XX empezó a transformar el sistema de relaciones campo-ciudad. La ciudad ejercía su control sobre el área rural inmediata, estableciéndose una relación recíproca, pero desigual. Este autor planteó la existencia de hasta tres coronas periurbanas:

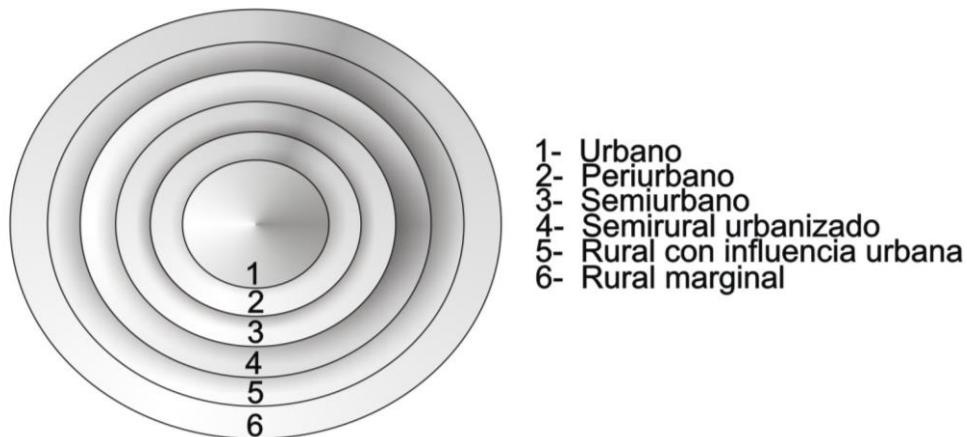
- **Primera Corona:** la que se corresponde con la suburbanización, funcionalmente unida a la ciudad. Dominio de usos y funciones urbanas.
- **Segunda Corona:** en la que los procesos de transformación ya han comenzado, parcelaciones generalizadas. Es el territorio que se está urbanizando, la zona donde se vende y especula; donde los propietarios son inducidos a transformar sus tierras en terrenos.
- **Tercera Corona:** carácter rural en la que los procesos de urbanización compiten con una sociedad y unas actividades rurales que todavía presentan cierta resistencia al cambio. En la misma el proceso de periurbanización es reciente, la presión urbana aquí confluye con una sociedad rural en pleno funcionamiento. No está exenta de elementos y de huellas de origen urbano: de forma localizada hallamos construcciones urbanas; también, fruto de la desagrariación, adquiere importancia la agricultura a tiempo parcial.

Cardoso y Fritschy (2012) realizaron un análisis sobre las transformaciones en la relación rural y urbano a partir de varios autores. En este artículo, indagaron en los espacios periurbanos y rururbanos, y consideran que tienen elementos en común, como la mezcla de funciones y usos del suelo. Sin embargo, se distinguen en el nivel de presión de los usos urbanos sobre los usos de suelo agrícola.

Por un lado, en el *periurbano*, la presión es muy fuerte, debido a la mayor cercanía a la ciudad, desde donde provienen las fuerzas centrífugas y a una proporcionalmente menor superficie de tierra que la aureola exterior (rururbana). Por otro lado, en el *rururbano* la presión aún es menor, debido a una mayor distancia respecto a la ciudad, con mayor disponibilidad de tierras que en el espacio periurbano y al carácter más reciente del proceso que le da origen. Mientras que el periurbano se conformó por el avance de la ciudad hacia su periferia, en sentido centrífugo de población urbana y actividades económicas (propio de la era industrial y sus procesos concentradores predominantes hasta 1970), en el rururbano se dio una combinación de procesos, en distintas escalas temporales y espaciales.

Se propone un modelo que explica el crecimiento de una ciudad, basado en coronas circulares, donde cada corona se superpone a la exterior, haciendo presión hacia afuera (Gráfico 1.5).

Gráfico 1.5. Coronas del continuum rural-urbano



Fuente: Elaborado por García Ramón, 1995 (citado en Cardoso y Fritschy (2012, p. 31).

El gráfico que precede representa un territorio, en el que se constituye el continuum urbano – rural, a partir de círculos concéntricos que a continuación se describen cada uno de ellos como:

1. **Espacio urbano:** se refiere a la ciudad, se caracteriza por un uso del suelo intensivo para edificaciones e infraestructura de transporte.
2. **Periurbano:** se desarrolla un proceso de urbanización con espacios discontinuos, es decir un avance de lo urbano hacia lo rural. Se caracteriza por la especulación financiera del suelo y por el desarrollo del hábitat disperso frecuentemente carente de los servicios y equipamientos necesarios.
3. **Espacio semiurbano:** hace referencia al rururbano, donde existe una alternancia de usos y amplias áreas de residencias urbanas y de industrias y servicios descentralizados.

4. **Espacio semirural urbanizado:** pueblos – mercado que han desarrollado enormemente su área urbana, residencial e industrial, manteniendo aun la importancia de las actividades agropecuarias.
5. **Rural:** con predominio de la actividad agrícola - ganadera y poco desarrollo urbano, incluidos los servicios. Se pueden encontrar una incipiente descentralización industrial y viviendas de segunda residencia.
6. **Rural marginal:** son paisajes naturales que se deberían proteger.

1.9. El periurbano y su vulnerabilidad hídrica

El avance descontrolado de la urbanización sobre los espacios periurbanos genera cambios en sus atributos y ciertas funciones van pasando a otros territorios, los cuales se perfilan como nuevas áreas periurbanas. Estas se encuentran en permanente transformación y se debe a que existe una dinámica territorial, donde el medio natural (rural en este caso) es sometido a intensas presiones antrópicas.

En América Latina la ocupación de la tierra en la periferia de las ciudades, ha ocurrido de una manera no planificada, dando origen a un espacio geográfico de gran heterogeneidad, caracterizada por un crecimiento poblacional y espacial acelerado. Este escenario en los espacios periurbanos contribuyo a agudizar problemáticas sociales, ambientales y situaciones de vulnerabilidad hídrica, es decir, un área que se encuentra expuesta a una eventual peligrosidad a sufrir inundaciones.

Cardona (2001, p. 2) considera que la vulnerabilidad es la “predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social, que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de un fenómeno desestabilizador de origen natural o antrópico”. Birkmann (2006), define a la vulnerabilidad como un concepto multidimensional que abarca la exposición física, la sensibilidad social y la capacidad de respuesta frente a eventos extremos como las inundaciones. También, la vulnerabilidad técnica e institucional, puede referirse a las debilidades desde organismos encargados de la planificación y actuación en estos contextos. Mientras que para Blaikie, Cannon, Davis, y Wisner (1996, p. 14):

“La vulnerabilidad se entiende como las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural. Implica una combinación de factores que determinan el grado hasta el cual la vida y la subsistencia de alguien queda en riesgo por un evento distinto e identificable de la naturaleza o sociedad”.

Cardona (2001, p. 3) aborda el riesgo como el resultado de la interacción entre una amenaza (peligro), la vulnerabilidad y la exposición. El *riesgo* puede expresarse en forma matemática como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio y durante un cierto período de tiempo. La *amenaza* se refiere a un peligro latente o factor de riesgo externo de un sistema o de un sujeto expuesto. La *vulnerabilidad* es la factibilidad de que el sujeto o sistema expuesto sea afectado por el fenómeno que caracteriza la amenaza. La *exposición* se refiere al suceso que ocurra con cierta intensidad en un sitio específico y durante un tiempo de exposición determinado.

Para Jerez Ramírez (como se citó en Reyes Rivero, Montilla Pacheco, Castillo García, y Zambrano Vera, 2017, p. 23), el riesgo se define sobre la base de un esquema lógico que indica la relación entre un suceso dañino y unas víctimas afectadas, relación que proviene de una fórmula muy conocida que señala al evento agresor como la amenaza (A), y la susceptibilidad o tendencia de la población a sufrir el impacto, es decir, la vulnerabilidad (V). De allí que se calcule el riesgo como: Riesgo= Amenaza x Vulnerabilidad= Amenaza + Vulnerabilidad.

La expansión urbana descontrolada y fragmentada del territorio, conlleva a que, ante eventos naturales, la población de una ciudad se encuentra expuestas a condiciones de peligrosidad de inundaciones y a un riesgo latente. Para Scornik (2007) el riesgo es un concepto fundamental que supone la existencia de dos factores: amenazas y vulnerabilidades. La idea de *amenaza* se refiere a la probabilidad de la ocurrencia de un evento físico dañino para la sociedad. La de *vulnerabilidad* se refiere a la propensión de una sociedad o componente de ella a sufrir daño y encontrar dificultades para recuperarse autónomamente. La vulnerabilidad es el riesgo que una persona, sistema u objeto puede sufrir frente a un peligro inminente, ellos pueden ser: desastres naturales, desigualdades económicas, políticas, sociales o culturales.

En otras palabras, la vulnerabilidad refiere a las condiciones que hacen susceptibles a una población frente a una amenaza determinada, y se la puede comprender desde múltiples dimensiones o componentes. Pueden ser: **económicas**, la dificultad para acceder al suelo, lleva a la población a la construcción de sus viviendas en zonas expuestas a inundaciones. **Física**, por el condicionamiento provocado por el déficit de infraestructura, servicios y equipamientos, condiciones habitacionales que acrecientan las problemáticas. **Social**, refiriendo a las condiciones que implican la vida de la población en áreas inundables, la relación con el acceso a la educación, salud, el hacinamiento, la estructura demográfica o múltiples necesidades insatisfechas.

En este orden de ideas, los sectores de escasos recursos con serios problemas habitacionales deben recurrir a los espacios periféricos y vacíos urbanos de baja calidad ambiental que pueden encontrarse en riesgo debido a que estos territorios, lejos de reunir cualidades de habitabilidad, son frágiles y peligrosos por sus condiciones físico - naturales. Esta producción del suelo urbano de bajas condiciones define espacios que reúnen los componentes básicos para un desastre, tal como son el riesgo y la vulnerabilidad (Alberto, 2012).

1.10. Consideraciones preliminares

El espacio geográfico es un concepto clave en geografía, entendido como un ámbito dinámico donde interactúan la sociedad y su entorno. Diversos autores han abordado su estudio desde distintas perspectivas. Llancavil y Vega (2014) lo conciben como una construcción social en constante transformación, mientras que el Instituto Geográfico Nacional (IGN, 2024) lo define en términos físicos, abarcando la superficie terrestre, mares, atmósfera y subsuelo. Desde una visión integradora, Santos (2009) y Martínez, Quiroga y Agostinucci (2023) destacan la interacción dialéctica entre sociedad y naturaleza, mediada por el trabajo humano y los procesos históricos.

El análisis del espacio geográfico revela su complejidad como sistema en el que confluyen factores naturales y antrópicos, configurando paisajes y territorios. No es un simple escenario de actividades humanas, sino un producto social que influye y es influído por dinámicas económicas, políticas y culturales. Para su estudio, la geografía

emplea categorías como paisaje, región, espacio, lugar y territorio, que permiten interpretar su organización y evolución, como fuera analizado en este capítulo.

En el contexto urbano, la ciudad se presenta como un espacio geográfico caracterizado por alta densidad poblacional, infraestructura y actividad económica. Vinuesa y Vidal (1991) la describen como un nodo de interacciones, mientras que Tella (2014) la define como el espacio fundamental de reproducción social. Su crecimiento suele darse en tres etapas: expansión, consolidación y densificación. En la primera, se incorporan suelos rurales; en la segunda, se desarrolla infraestructura y servicios; y en la tercera, la ciudad crece en altura y complejidad, como fuera analizado en este capítulo.

Uno de los procesos urbanos más estudiados es la expansión urbana, que transforma el territorio y genera efectos socioeconómicos y ambientales. Modelos como el de Burgess (1974) proponen un crecimiento concéntrico, mientras que Batty, Besussi y Chin (2003) identifican patrones diferenciados de urbanización según la región: crecimiento disperso en América del Norte, expansión fragmentada en Europa y desarrollo hacia zonas periurbanas en Sudamérica. Galster et al. (2001) profundizaron en estos patrones, diferenciando entre crecimiento compacto, disperso, lineal, polinucleado y a saltos, como fuera analizado en este capítulo.

El avance urbano hacia el periurbano ha sido objeto de múltiples estudios. Pryor (1968), Barsky (2005), Benedetti (2020) y Feito y Barsky (2020) lo conceptualizan como un espacio de transición entre lo urbano y lo rural, con usos mixtos y crecimiento no planificado. Alberto (2004) resalta cómo este proceso transforma la funcionalidad del suelo rural. En consecuencia, el periurbano se configura como una franja dinámica y heterogénea, donde convergen actividades residenciales, industriales y de infraestructura, frecuentemente con fragmentación territorial, problemas sociales y vulnerabilidad ambiental, como fuera analizado en este capítulo.

El estudio del espacio periurbano es crucial para la planificación territorial, ya que su expansión desordenada puede agravar desigualdades y riesgos ambientales. Identificar sus dinámicas y problemáticas permite diseñar estrategias más sostenibles y equitativas, favoreciendo un desarrollo urbano armonioso con su entorno natural y social, como fuera analizado en este capítulo.

Capítulo II:

Métodos y Técnicas

2.1. Desarrollo metodológico

La geografía es una ciencia que estudia las relaciones de la sociedad-naturaleza en relación al espacio. Tener una visión clara de lo que constituye la teoría de esta disciplina debe iniciarse con la comprensión de su base epistemológica. Este trabajo de investigación, posee un enfoque geográfico y sistémico, surge a partir de la necesidad de indagar sobre los procesos de expansión urbana que se viene desarrollando en la ciudad de Formosa a partir del asentamiento de la población sobre nuevos espacios periurbanos.

La construcción epistemológica de esta línea investigativa, se apoya en el enfoque de la geografía sistémica, el cual se define como un conjunto de elementos relacionados o que interactúan de manera tal que forman una unidad, en el que se analiza el grado de consolidación territorial a partir del estudio integrado de un sistema complejo y dinámico.

El tipo de investigación será explicativo, su desarrollo tendrá un carácter empírico, con base en datos primarios, secundarios, y diversas bibliografías que brindarán un sostén teórico a este trabajo. El método de trabajo se sustenta en un enfoque sistémico a partir de un estudio de caso, donde la visión holística e integradora permite realizar una observación directa del espacio geográfico, para analizar la acción antrópica sobre el medio natural, es decir, la modificación de los usos del suelo.

En este sentido, a partir del estudio de caso se analizará los cambios de usos de suelo en el sector suroeste de la ciudad de Formosa, para ello se propone el método empleado por Vigliocco y Meda (1991), con el que se pretende clasificar las áreas residenciales y su grado de consolidación (consolidada, a consolidar y sin consolidar).

Al mismo tiempo, esta propuesta se apoya en los principios geográficos (localización, comparación, causalidad, actividad y conexión), posibilitando la realización de una investigación eficiente. Se realizó un estudio de caso, en el que se analizó los factores que determinan el crecimiento urbano y el espacio periurbano de la ciudad de Formosa. Para ello se investigó en diversas bibliografías, repositorios digitales, para explorar sobre esta temática a nivel mundial, la Argentina y a nivel local.

Además, se consultó información cartográfica: imágenes satelitales (Landsat 8 y otras), cartas topográficas (Cartas Topográficas del IGM-IGN 1:250.000, 1:100.000 y otras), planos de la municipalidad de la ciudad de Formosa (Escala 1:10.000, 1:20.000, 1:30.000, etc.), servicios web de mapas del Instituto Geográfico Nacional (IGN), del Sistema de Información Territorial (SIT Catastral v2), de la Infraestructura de Datos Espaciales Formosa (IDEF). Se realizó el proceso en línea de diversas capas de información geoespacial en formato vectorial y ráster y una vez seleccionada la información, por medio de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se aplicaron distintos geoprocessos, generando cartografías para su posterior análisis territorial.

Por un lado, se emplearon diferentes técnicas de recolección de datos (cuantitativa y cualitativa) con el objetivo de recabar información *in situ*, sobre las transformaciones del paisaje del sector suroeste de la ciudad de Formosa y el registro fotográfico del mismo.

Por otro lado, los censos de población registran datos estadísticos referidos a la cantidad de población de un país, provincia o ciudad. También sobre la cantidad de viviendas, hogares, servicios que poseen, entre otras. En este trabajo se utilizó la base de datos poblacional del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (2001 y 2010) del Instituto Nacional de Estadística y Censos; además se trabajó con el REDATAM para el procesamiento en línea de las principales temáticas abordadas.

También se establecerán variables, las cuales permitirá tener una visión más acabada sobre los procesos que se fueron desarrollando en este espacio territorial y su configuración espacial, las que se detallan a continuación:

- a) Aspectos naturales: se indagó en las condiciones topográficas que presenta el espacio sujeto a estudio, las cuales propician o limitan el crecimiento del suelo urbano. Para ello se aplicará técnicas de observación directa del área de estudio y registro fotográfico.
- b) Expansión urbana: se identificaron los procesos por los que fue atravesando el crecimiento de la mancha urbana en los últimos años, teniendo en cuenta los datos censales, fracciones censales y las nuevas áreas periurbanas. A partir de la técnica de análisis documental y cartográfica, se pretende comparar la evolución de la mancha urbana.
- c) Urbanización periférica: a partir de la información relevada, se definió las áreas que presentan características propias, teniendo en cuenta el proceso de

urbanización hacia la periferia. Se indagó sobre las transformaciones territoriales del sector SO en los últimos veinte años y luego se realizó mapas de zonificación mediante la utilización de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y su posterior análisis.

2.2. Enfoque sistémico de la investigación

Los estudios geográficos pueden ser abordados desde diferentes paradigmas, sustentados en diversos enfoques o corrientes de pensamientos, que coexisten en la actualidad y que proporcionan las pautas indispensables para percibir e interpretar la realidad desde diferentes puntos de vista. Santarelli y Campos (2002) afirman que “conocer dichas corrientes facilita asumir de forma explícita o implícita los modos de iniciar una investigación y abordar problemas específicos con los marcos conceptuales, las técnicas y métodos” (p. 19).

El **enfoque sistémico** fue desarrollado por el biólogo y filósofo austriaco Karl Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), quien publicó su obra más importante en 1969 titulado -Teoría General de Sistemas- (TGS) y tuvo una gran aceptación por la biología, las matemáticas, a las ciencias computacionales y la geografía. Este propone una metodología que pretende conocer la realidad, teniendo en cuenta la interacción entre los subconjuntos que conforman un sistema. Es decir, entendido como el grupo de elementos que conforman una unidad y que funcionan a partir de sus interrelaciones e interacciones en forma dinámica.

El interés científico por la TGS se inicia en la década del 50, pero en los años 80 es donde cobra mayor protagonismo en los estudios geográficos. Según Capitanelli (1981), “el primer intento de aplicación a la geografía parece haber sido realizado por R. Chorley (1962), por el camino de la geomorfología. Luego Berry (1964) y Chisholm (1967) la aplicaron a la geografía urbana y a la teoría geográfica, respectivamente. Haggett sugirió su extensión a la geografía humana (1965)” (p.36). García (2006) considera que “un sistema complejo es una representación de un recorte de la realidad, conceptualizado como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son -separables- y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente” (p. 21). Se presenta un esquema (figura 2.1) que explica la TGS.

Figura 2.1. Esquema de la Teoría General de Sistemas



Fuente: Elaborado por Ruiz René A. (2021), en base a los aportes de García (2006) y Alberto (2011).

Para Popolizio (1987), la geografía sistémica resulta ser un enfoque holístico e integrador, donde se tiene la posibilidad de abordar el espacio geográfico como sistema incluyéndose los diferentes elementos que la constituyen, entre ellos: los subsistemas, conexiones, organización interna, equilibrio, sinergia, entropía, entre otros tantos.

El uso de la geografía sistémica en la investigación, busca simplificar y esquematizar las diversas realidades complejas o problemáticas de la vida cotidiana y de esa forma analizar los resultados obtenidos.

Cuando se aplica la noción de sistema dinámico para comprender los hechos geográficos prevalece la búsqueda de las relaciones que subyacen, las reglas que rigen la organización e interconexión de los componentes y los procesos desde los cuales evoluciona (Santarelli y Campos 2002, p. 29).

El estudio de un espacio geográfico que ha sufrido la acción del hombre por la explotación de sus recursos, la instalación de asentamientos humanos, las grandes urbanizaciones, las obras de infraestructura, son consideradas el conjunto de los elementos que intervienen en un proceso, sus interrelaciones y sus interacciones con otros fenómenos.

Es decir, el objeto de estudio de una investigación, es concebido como un sistema complejo y la TGS constituye una propuesta para abordar el estudio de tales sistemas. Se trata, en primera instancia, de una metodología de trabajo interdisciplinario, pero es, al mismo tiempo, un marco conceptual que fundamenta, sobre bases epistemológicas, el trabajo interdisciplinario (García, 2006, p. 39).

Esta teoría es capaz de analizar el funcionamiento de cualquier sistema, elaborar principios y modelos, que permitan crear las condiciones de aplicación práctica en la realidad. Alberto (2011) enumera cuatro características principales comunes de todo sistema:

- a) Todo sistema tiene una **finalidad**, es decir, cumple una función concreta.
- b) Todo sistema recibe **influencias** del ambiente en el que se encuentra.
- c) El sistema **influye** en el ambiente que le rodea. Decimos que genera productos.
- d) Los productos que el sistema envía al ambiente provocan una **respuesta** (retroalimentación) del ambiente sobre el sistema. De esta forma el sistema es "informado" de la repercusión que han tenido los productos que ha generado. Cuando en un sistema alguno de sus elementos es modificado todos los demás se ven afectados y, por tanto, todo el conjunto cambia.

2.3. La geografía y sus principios rectores

El modelo fue planteado a partir de cuatro principios que hacen a la Ciencia Geográfica, y a la vez, comunes a las ciencias relacionadas con el estudio del espacio. Los mismos se detallan a continuación:

- **Localización:** Hace referencia a la distribución de los hechos o fenómenos ambientales en el espacio y su adecuada ubicación, siendo no solo una característica de éstos, sino del medio en que se manifiestan.
- **Actividad:** Considera que no hay elementos estáticos en el paisaje; los cambios son constantes y se manifiestan en una escala temporal con diferentes variantes de nivel.
- **Conexión:** Reflexiona e insiste que no hay hechos aislados en la superficie terrestre, ni siquiera una sola causa para cada efecto. Hay interacciones múltiples en una realidad que sólo puede explicarse si se la interpreta como un conjunto funcional. Es decir, el paisaje se organiza en una red cuya trama no tiene hilos independientes.
- **Causalidad:** Insiste que todo hecho o fenómeno geográfico tiene un origen o una causa que lo motiva. Generalmente la causa no será una, sino varias, debiendo proceder a su ordenamiento lógico.

De estos principios se surgen etapas metodológicas que ordenan la labor de investigación, permitiendo de esta manera, recibir información del mundo circundante, que facilita la correlación y generalización de planteos teóricos tendenciales. A su vez, proporcionan una visión más amplia en el tiempo y el espacio, junto con una acción de seguimiento sobre la realidad estudiada. Las mismas se detallan a continuación:

- **Observación:** Percepción del objeto por quien la estudia.
- **Descripción:** Identificación y caracterización de objetos y procesos.
- **Explicación:** Esclarecimiento de la naturaleza de los fenómenos. Sus causas y consecuencias.
- **Interpretación:** Representación simplificada de la realidad para alcanzar el momento deductivo.
- **Predicción:** Proyecciones al futuro como visión anticipada de lo que ocurrirá.
- **Control:** Seguimiento en el tiempo de los planes de acción sobre el medio.

2.4. Etapas del desarrollo de la investigación

Teniendo en cuenta los principios de la ciencia geográfica, con las actividades del trabajo se pretende enfocar en un ordenamiento secuencial y organizado por etapas de investigación, las cuales permitieron validar los objetivos planteados:

Etapa I: Exploración y compilación del material bibliográfico, estadístico, cartográfico: imágenes satelitales y catastrales, fuentes documentales en organismos públicos. Publicaciones referidas a la estructura urbana que presenta la ciudad, los aspectos e identificar las nuevas áreas periurbanas.

Etapa II: Se implementaron encuestas y entrevistas, las cuales fueron procesadas para una mejor comprensión de la realidad territorial. Se analizó y organizó el material recabado. La observación del área de estudio se llevó a cabo mediante trabajo de campo y sucesivos recorridos *-in situ-*, para recoger información del terreno, fotografiar los diversos paisajes, para luego localizar y digitalizar el espacio geográfico (sector suroeste) a partir de la utilización de los Sistemas de Información Geográfica aplicando distintos geoprocessos. Esta observación del terreno y la elaboración de las cartografías, permitió realizar un mejor análisis sobre la temática propuesta.

Etapa III: A partir de toda la información procesada, es decir encuestas y entrevistas a informantes claves, se tomó contacto con la realidad que viven a diario sus habitantes, entre la conexión o la dinámica que presentan los espacios periurbanos en el sector suroeste. Luego se realizó la tabulación de los datos y el procesamiento de los mismos utilizando distintas herramientas digitales. Para poder establecer una secuencia de cómo se fue desarrollando el proceso de crecimiento de la mancha urbana en el tiempo, hasta la actualidad se recurrió a fuentes documentales, planos de la municipalidad y cartas topográficas e imágenes satelitales provistas por Google, a través de la plataforma Google Earth y una serie de capas (descargadas de SIG 250) de información geoespacial del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Es importante aclarar que fueron necesarios algunos ajustes para la determinación de los límites del área de estudio, debido a la escasa información sobre la evolución del crecimiento urbano desde 1879-2020. Sin embargo, para cartografiar la evolución de la mancha urbana en las primeras décadas del siglo XXI se realizó la selección de las imágenes históricas de la plataforma Google Earth, estableciendo cohortes temporales del

2000, 2010 y 2020. Las mismas fueron seleccionadas teniendo en cuenta la calidad de la imagen, debido a que posee limitaciones en la cantidad de información suministrada.

A partir de la selección de cohortes temporales, se identificó el área urbana mediante la foto-lectura, se utilizaron capas SHP de análisis e interpretación de las imágenes. Se delimitó la mancha urbana en cada periodo seleccionado y luego fueron procesados mediante Sistemas de Información Geográficas (SIG) donde se aplicaron diversos geo-procesos: selección de objetos por áreas, buffers, corte, calculadora de campos para realizar los pasajes de áreas a hectáreas, etc. Por último, se confeccionaron las cartografías en la composición de impresión, utilizando todos los elementos cartográficos correspondientes.

Etapa IV: Con el análisis e interpretación de los resultados, se pretende validar los objetivos planteados en la investigación, y presentar cartografías que puedan explicar satisfactoriamente la realidad sobre la expansión urbana de la ciudad de Formosa, es decir el avance de la mancha urbana sobre el espacio natural (urbanizados y no urbanizados) y la expansión periurbana hacia el sector suroeste, desde el año 2000 al 2020.

Capítulo III:

Características naturales de la ciudad de Formosa

3.1. Sitio urbano de la ciudad de Formosa

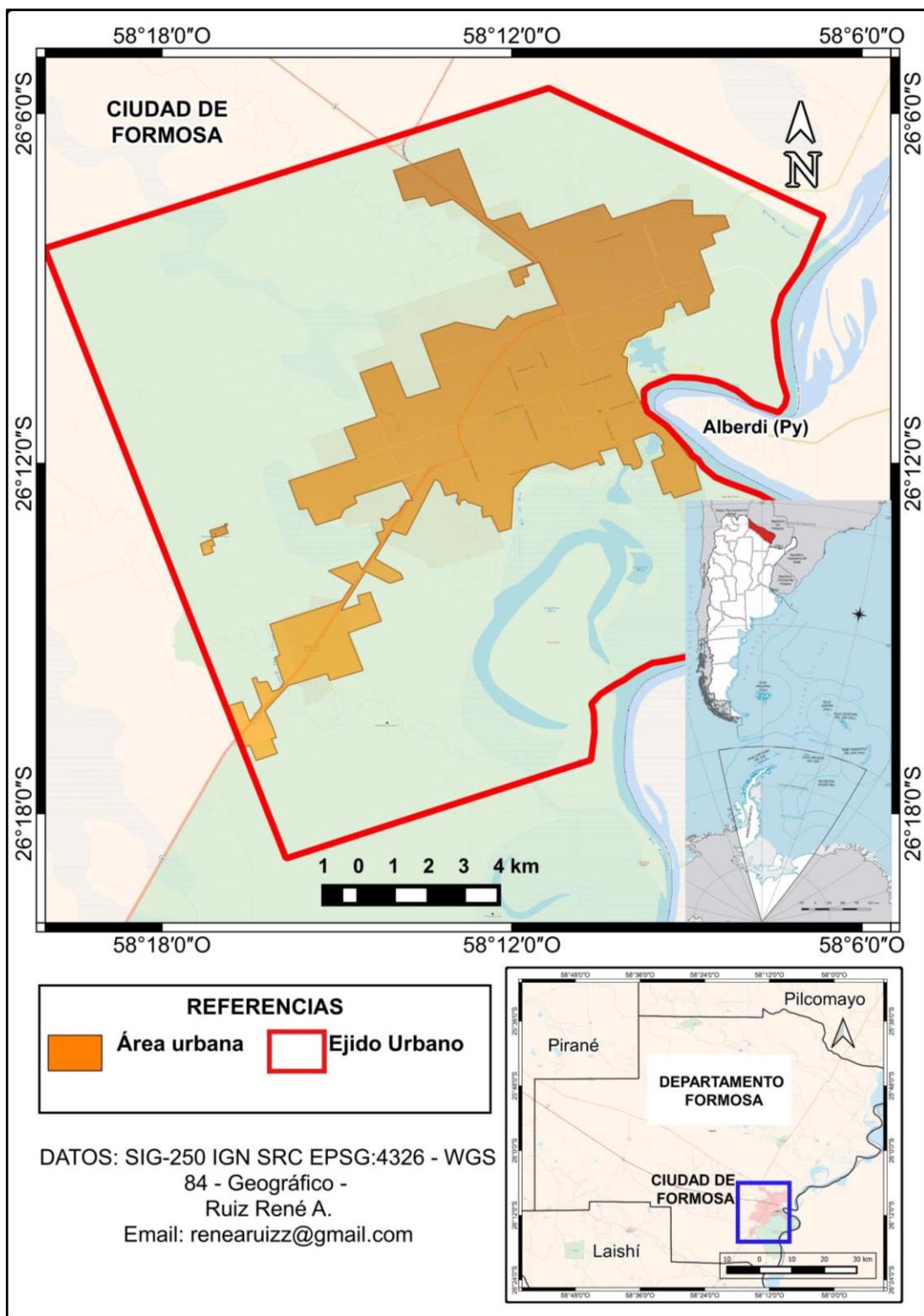
La ciudad de **Formosa**, capital de la provincia homónima, se encuentra en la región del **noreste argentino**, sobre la margen derecha del **río Paraguay**, en una ubicación geográficamente estratégica debido a su cercanía con **Paraguay** y otros países del **Cono Sur**. Su contexto natural, que incluye su relieve, clima, hidrografía y vegetación, ha influido de manera significativa en su desarrollo urbano, así como en las actividades económicas y sociales de la región. Formosa se sitúa específicamente sobre la ribera del río Paraguay, en una curva meandriforme que ha alcanzado su plena madurez, con coordenadas geográficas $26^{\circ}11'05''$ S y $58^{\circ}10'33''$ O.

Desde el punto de vista geomorfológico, se asienta sobre una cuenca sedimentaria, parte de la cual se localiza en el valle de inundación del río Paraguay y otras cuencas menores, como los riachos Formosa, Mirador, El Pucú, San Hilario y Salaberry. Estos cursos fluviales presentan numerosos meandros y están acompañados por vegetación de selva o bosques en galería a lo largo de su recorrido. Mignone (2014) señala que “la ciudad se asienta sobre una cuenca sedimentaria integrada por depósitos de acarreos fluviales y aluvionales, de varios cientos de metros de espesor, y con suelos propios de albardones y depresiones interfluviales” (p. 55).

Según el criterio de regionalización propuesto por Morgan (1979), la ciudad de Formosa se ubica en la depresión oriental y se asienta sobre un relieve de llanura, con un clima cálido subtropical sin estación seca. Esta es la zona más deprimida de la provincia, hacia donde escurre toda el agua superficial antes de desaguar en el río Paraguay. Por su parte, López (2000) describe esta área como predominantemente inundable, caracterizada por la alternancia de estrechos albardones de riachos y amplios interfluvios deprimidos, que abarcan la mayor parte de la superficie.

En el mapa 3.1, se puede observar la ubicación de la ciudad de Formosa en relación con la República Argentina.

Mapa 3.1. Sitio de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del Google Earth ® (2021) y SIG250 (IGN).

Las condiciones topográficas del terreno han influido en la distribución y el asentamiento de la población, determinando el crecimiento urbano. En este sentido, Capitanelli (1992) sostiene que los sistemas geomorfológicos mantienen su equilibrio a partir de la interacción entre variables naturales como el suelo, la vegetación, la estructura y el agua. Sin embargo, la acción humana suele ser el principal factor de alteración de dicho equilibrio.

En términos de localización, Formosa se sitúa al este de la provincia homónima y en el norte de la República Argentina. Es la ciudad más poblada de la provincia, con 222.226 habitantes, y la cuarta capital provincial con mayor población en la región del Nordeste, detrás de Corrientes (346.334 hab.), Resistencia (290.723 hab.) y Posadas (275.028 hab.) (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

En relación con el norte argentino, la ciudad de Formosa mantiene una fluida conexión socioeconómica y de comunicación a través de sus Rutas Nacionales (RN).

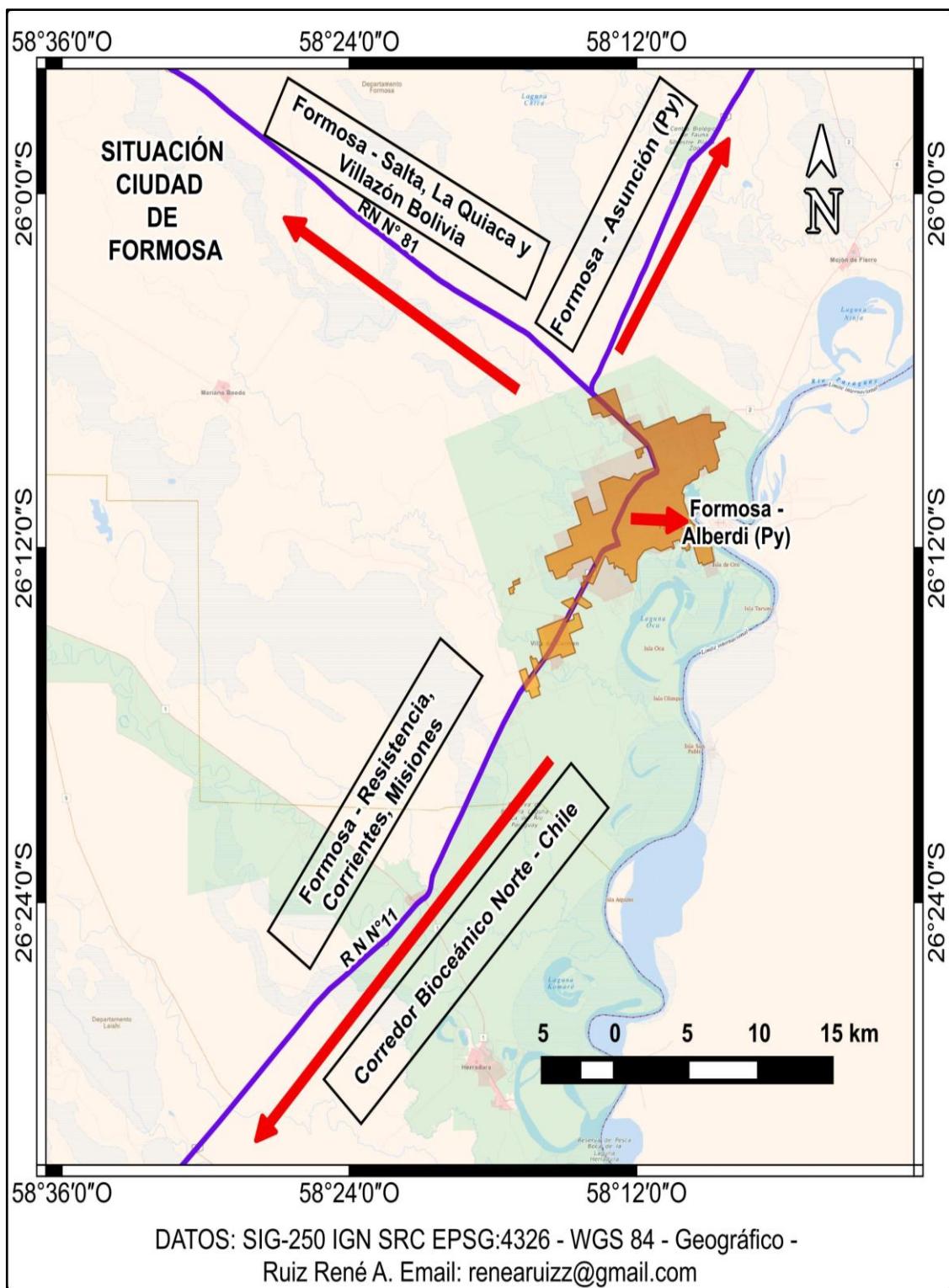
Se encuentra a 175 km de Resistencia por la RN 11; a 188 km de Corrientes, mediante la RN 11 y luego la RN 16; a 509 km de Posadas, a través de la RN 11 y posteriormente la RN 12; a 965 km de Salta por la RN 11; y a 1.222 km de Villazón (Bolivia). Además, se ubica dentro del Corredor Fluvial Paraná-Paraguay, lo que refuerza su integración regional.

Formosa se encuentra en una zona de frontera, frente a la ciudad de Alberdi y a 146 km de Asunción, en la República del Paraguay. Actualmente, ambas urbes mantienen un intenso tránsito vecinal fronterizo a través del Paso Internacional Puerto Formosa-Alberdi, con dinámicas relaciones socioeconómicas vinculadas al comercio, la salud y la educación, entre otros aspectos.

Además, la ciudad forma parte del Corredor Bioceánico Norte. A través de la RN 11, la RN 16 en Chaco, la RN 9 en Salta y la RN 52 hasta el Paso de Jama en Jujuy, se conecta con los puertos chilenos sobre el océano Pacífico, facilitando el comercio con el sudeste asiático y los puertos de Estados Unidos.

En el siguiente mapa 3.2, se puede observar la situación de la ciudad de Formosa en el contexto regional.

Mapa 3.2. Situación de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2021) y SIG250 (IGN).

3.2. Características geomorfológicas del sector este de la provincia de Formosa

La ciudad de Formosa se asienta sobre materiales sedimentarios acumulados a lo largo de millones de años en la actual llanura chaqueña, la cual presenta una pendiente en dirección noroeste-sureste. A lo largo de su historia geológica, distintos movimientos ocurridos durante los períodos Terciario y Cuaternario han modelado la región, aunque su configuración definitiva corresponde a la era Cenozoica, específicamente al período Cuaternario.

La acumulación de estos depósitos sedimentarios fue el resultado de diversos procesos naturales que modelaron el paisaje, entre ellos la acción del viento, el escurrimiento superficial del agua (precipitación) y la dinámica fluvial de ríos y arroyos.

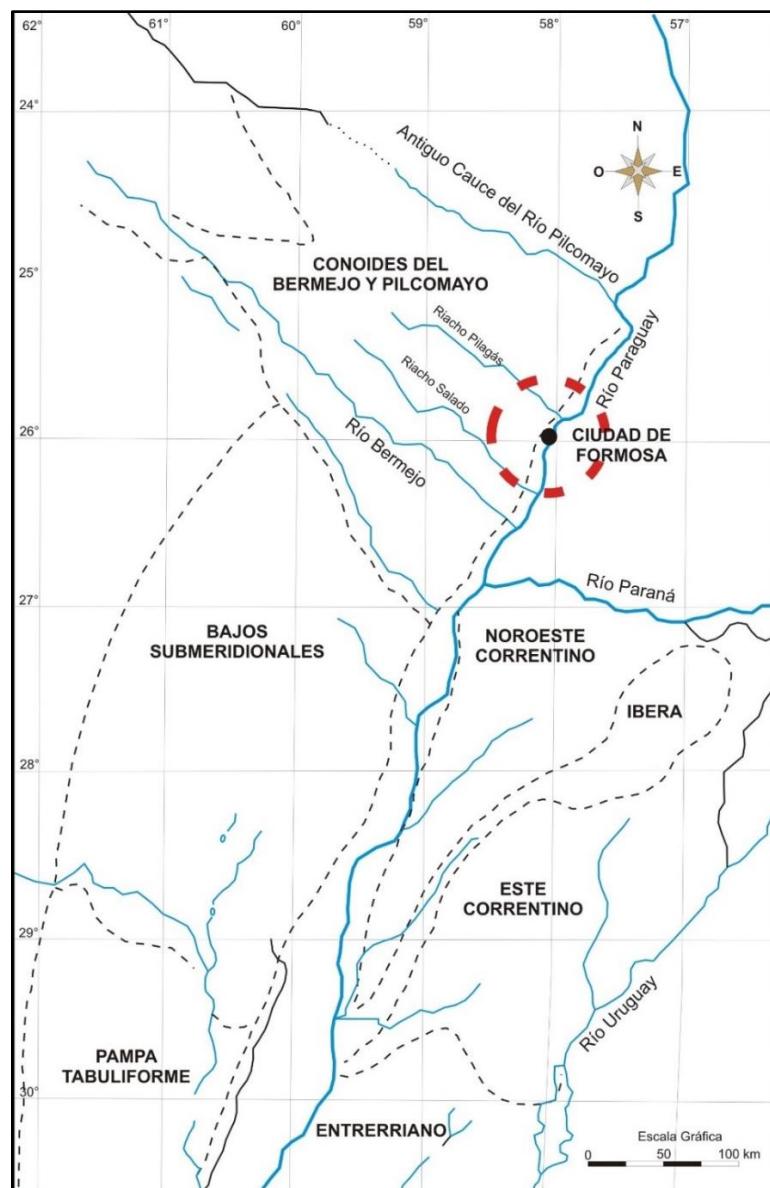
En este contexto, el Ing. Dr. Popolizio (1978) delimitó las grandes unidades geomorfológicas del noreste argentino, destacando en el este de la provincia de Formosa la presencia de los Conoides del Bermejo y Pilcomayo. Estas geoformas se caracterizan por la existencia de valles fluviales abandonados, originados bajo condiciones morfolimáticas diferentes a las actuales, con un clima más seco y frío.

La provincia de Formosa cuenta con dos cursos fluviales principales, el Bermejo y el Pilcomayo, ambos de régimen alóctono y afluentes del río Paraguay. Además, existen paleo valles dispuestos en forma de abanico, formando un patrón divergente que, al conectarse entre sí, crean una compleja red hidrográfica. Estas zonas deprimidas surgieron debido a la acción erosiva de los ríos sobre las rocas madres hace aproximadamente 20 millones de años.

Cuando estos ríos aumentan su caudal, pueden desbordarse y reactivar paleovalles formados en períodos anteriores, que se podrían extender hacia ambientes de cañadas, bañados y esteros de gran extensión. Este fenómeno puede provocar inundaciones pluviales y generar situaciones de desastre, debido a la transfluencia de agua entre distintas cuencas.

En el siguiente mapa (3.3), se identifica el área de estudio destacada con un círculo.

Mapa 3.3. Unidades Geomorfológicas del sector este de la provincia de Formosa

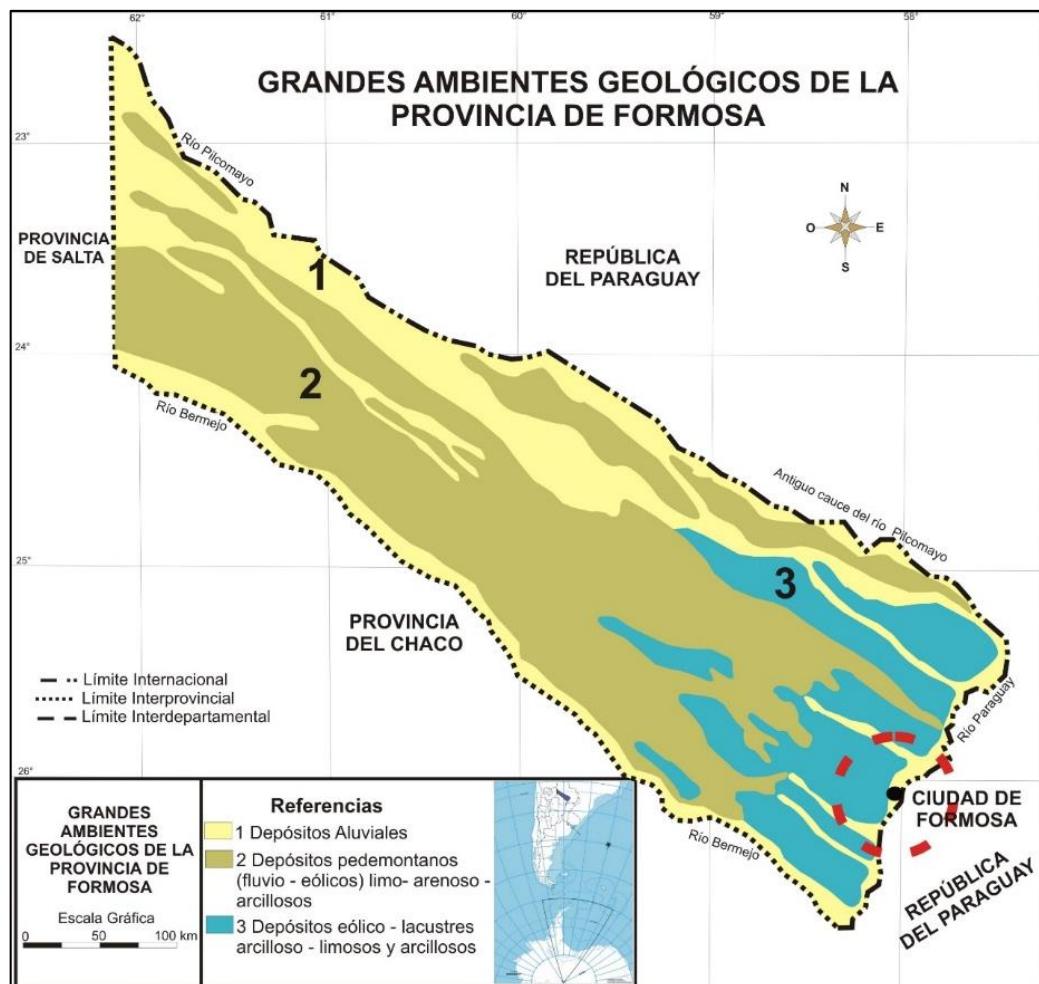


Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos del Ing. Dr. Popolizio, E. (1978).

Serra (2002) plantea que estos procesos dieron lugar a la formación de ambientes palustres, favorecidos por la acumulación de una gran cantidad de sedimentos de origen diverso, incluyendo depósitos palustres, aluviales, fluviales y eólicos. Mientras algunos de estos sedimentos permanecen en sus lugares de deposición original, otros han sido sometidos a procesos sucesivos de erosión y transporte, lo que ha contribuido al progresivo relleno de la gran fosa o cuenca chaqueña, localizada en la actual provincia de Formosa.

En este sector (Mapa 3.4), se evidencia la influencia de los ríos Bermejo, Pilcomayo y Paraguay. El aumento significativo de sus caudales puede provocar el desbordamiento de sus cauces originales e ingresar en los paleo valles.

Mapa 3.4. Ambientes geológicos de la provincia de Formosa



Fuente: Elaboración propia sobre la base del Mapa Geológico de la Rep. Argentina SEGEMAR (1997) - INTA 2008.

Este fenómeno ha dado lugar a la conformación de diversos tipos de depósitos sedimentarios, entre los cuales se destacan:

- **Depósitos aluviales:** Constituidos por materiales de distinta granulometría, como arena, grava y barros, estos sedimentos son transportados y depositados principalmente por el río Paraguay, el río Bermejo y el antiguo cauce del río Pilcomayo.

- **Depósitos fluvio-eólicos:** En este ambiente de llanura o planicie la acción fluvial de los riachos alóctonos, combinada con la influencia de la erosión eólica, ha favorecido el transporte y depósito de materiales como limo, arena y arcilla, dando lugar al modelado de la superficie terrestre.
- **Depósitos interdigitados eólico-lacustres:** Compuestos por secuencias arcillo-limosas y arcillosas, estos depósitos reflejan una alternancia entre fases lacustres de sedimentación fina y eventos eólicos que han redistribuido materiales superficiales, condicionando la morfología del paisaje regional.

Los grandes abanicos aluviales, generados por los ríos que nacen en el sector oeste de la provincia, han determinado la geomorfología de este territorio. Entre ellos, destacan los ríos Pilcomayo y Bermejo, así como el río Paraguay, que tiene su origen en la meseta del Mato Grosso, en Brasil, y sigue un curso de norte a sur a lo largo de la región.

3.3. Morfología del valle del río Paraguay

El río Paraguay tiene su origen en la meseta del Mato Grosso, en Brasil, y atraviesa una extensa región sedimentaria del continente sudamericano. Constituye el principal afluente del río Paraná y forma parte de la gran Cuenca del Plata. Su dinámica hidrológica está fuertemente influenciada por el comportamiento del Pantanal, uno de los humedales más extensos del mundo, ubicado en el suroeste de Brasil y en parte de los territorios de Paraguay y Bolivia (Benzaquén, 2013).

El tramo inferior del río Paraguay se extiende desde la ciudad de Clorinda (Formosa, Argentina) y Asunción (Paraguay) hasta su confluencia con el río Paraná, frente a la Isla del Cerrito (Chaco) y Paso de la Patria (Corrientes). Alberto (2017) señala que en este punto de confluencia se observa un incremento significativo en la profundidad del río, acompañado de procesos de sedimentación que generan un relieve positivo en la margen derecha, conocido como Cerrito Paraguayo. Este rasgo geográfico da nombre a la Isla del Cerrito, una gran isla situada en territorio chaqueño que suele quedar cubierta durante las crecidas extraordinarias.

A lo largo de su trayecto por territorio argentino, el río Paraguay atraviesa el sector oriental de la provincia de Formosa, donde ocupa una superficie de aproximadamente

2.296 km² (Subsecretaría de Recursos Hídricos, 2002). La distancia en línea recta entre la ciudad de Formosa y su desembocadura en el sur es de aproximadamente 150 km.

El régimen hidrológico de esta cuenca está condicionado por un clima cálido subtropical, con precipitaciones anuales que alcanzan los 1.400 mm en el este de Formosa. La mayor parte de estas precipitaciones se concentra en los meses de verano. Además, los humedales de la gran depresión del Pantanal actúan como reguladores naturales del caudal, retardando la onda de crecida entre cuatro y seis meses antes de su llegada al río Paraná, donde se manifiesta con un flujo más regular hacia finales de otoño o principios de invierno (Benzaquén, 2013).

El río Paraguay presenta una pendiente reducida y una velocidad de escurrimiento promedio de 3 km/h en dirección norte-sur. Sus principales afluentes son los ríos Pilcomayo y Bermejo. Posee un ancho medio de aproximadamente 500 metros y una profundidad promedio de 5 metros. Su caudal medio es de 4.300 m³/s, aunque experimenta fluctuaciones significativas, con valores mínimos de hasta 1.800 m³/s, lo que intensifica los procesos de sedimentación (Boujon, 2019).

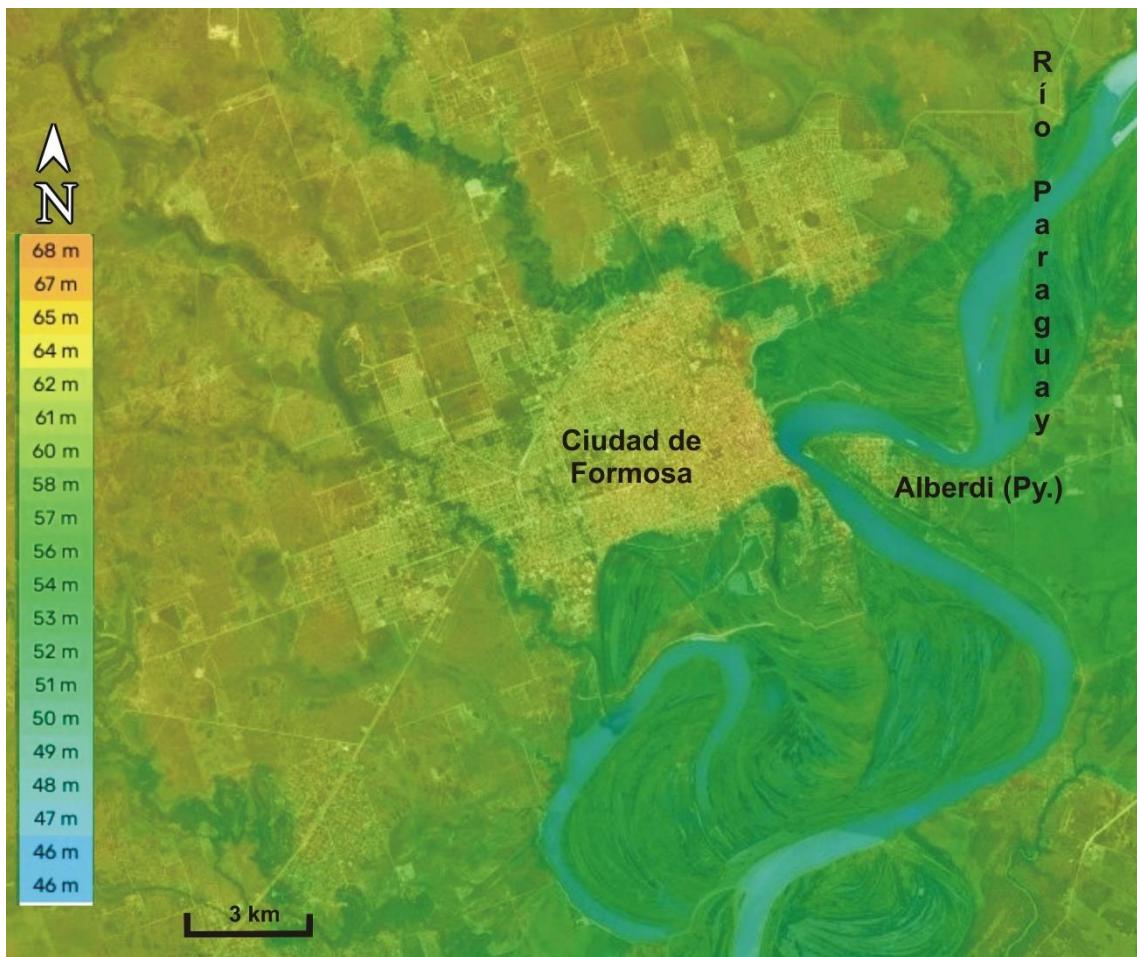
Strahler (1989) explica que, en los meandros fluviales, la erosión predomina en la parte externa de la curva del cauce, mientras que en la parte interna se produce la acumulación de sedimentos, formando llanuras de inundación. En este sentido, la ciudad de Formosa se encuentra asentada en la ribera del río Paraguay, una ubicación que refleja su papel como agente modelador del paisaje. El río exhibe características de madurez plena, evidenciadas en la presencia de un lecho de inundación amplio que favorece el desarrollo de sus meandros y la dinámica sedimentaria de la región.

3.4. El río Paraguay y sus tributarios en el área urbana

El área urbana de la ciudad de Formosa se sitúa sobre un relieve de llanura inclinada, con una leve depresión en dirección oeste-este. Se encuentra en una zona de interfluvios, con altitudes que oscilan entre 56 m s.n.m. y 68 m s.n.m. (Mapa 3.5).

En la cartografía se identifican dos grandes unidades geomorfológicas: por un lado, la zona de ribera paralela al río Paraguay, caracterizada por terrazas ligeramente elevadas; por otro, un sector modelado por procesos fluviolacustres, con lagunas, bañados, esteros y riachos.

Mapa 3.5. Topografía de la ciudad de Formosa



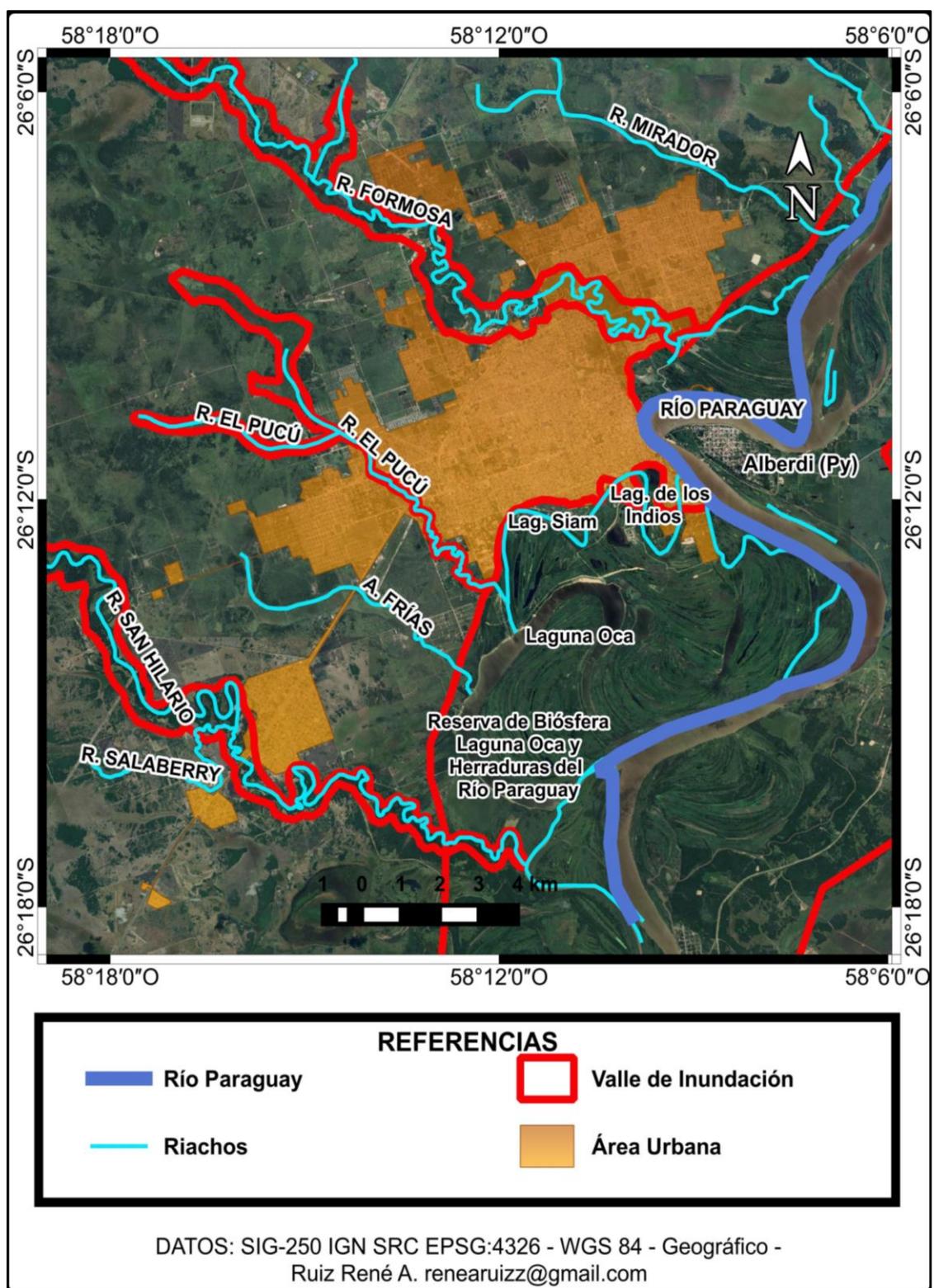
Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Recuperado de <https://es-ar.topographic-map.com/map-3kqt6/R%C3%ADo-Paraguay/?center=-26.18717%2C-58.1908&zoom=12&base=5>

El río Paraguay presenta un curso meandriforme, caracterizado por un canal fluvial móvil con curvas alternantes más o menos regulares. Su naturaleza divagante ha provocado cambios en su cauce a lo largo del tiempo, generando brazos secundarios, paleocanales y meandros abandonados.

En este sentido, García (2018, p. 21) sostiene que "a pesar de las grandes variaciones laterales en la distribución de las fracciones sedimentarias más gruesas, suele ser frecuente que en los aluviones del fondo de los valles fluviales predominen las gravas y arenas permeables".

En la siguiente cartografía (Mapa 3.6) se identifican el río Paraguay y sus afluentes.

Mapa 3.6. El río Paraguay y sus tributarios en el área urbana



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2021) y SIG250 (IGN).

La cartografía evidencia diversas geoformas fluviales resultantes de la sedimentación y la sinuosidad del río Paraguay en esta región. Entre ellas, destacan los cauces abandonados, la llanura de inundación y los diques marginales, los cuales albergan una densa vegetación y condicionan el crecimiento urbano de la ciudad de Formosa.

Seguidamente se describen dos áreas clave del valle de inundación del río Paraguay: la desembocadura del riacho Formosa en el sector este y la Reserva de Biósfera Laguna Oca y Herradura en el sector sur.

3.4.1. Desembocadura del riacho Formosa

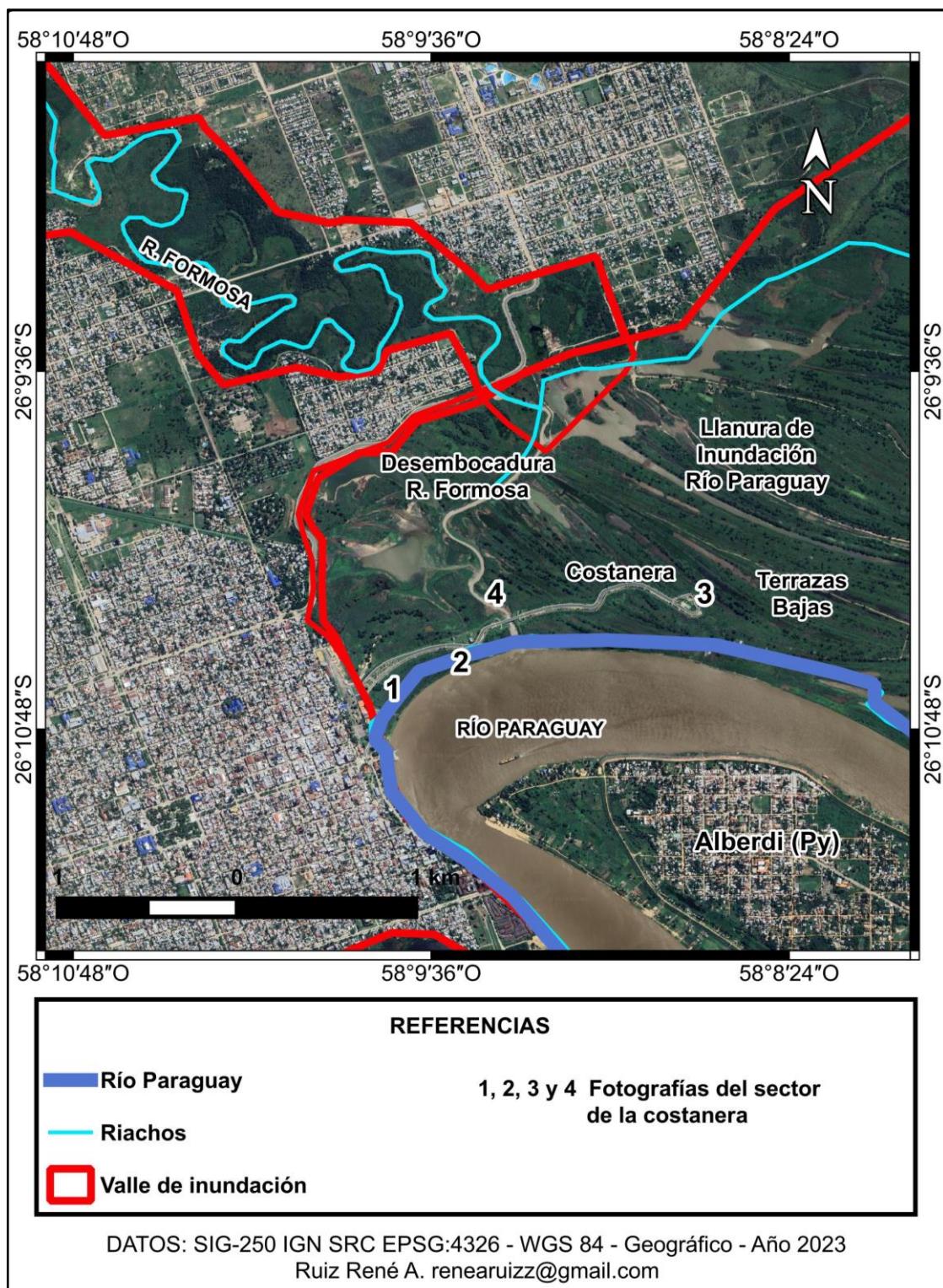
El riacho Formosa ha condicionado históricamente el crecimiento urbano y sigue influyendo en su desarrollo actual. Se distingue por su profundidad y por un valle de inundación más extenso que el de otros riachos como el Mirador, El Pucú y San Hilario. Su curso serpenteante, caracterizado por meandros, fluye de oeste a este antes de desembocar en el río Paraguay, donde forma una laguna entre la Av. Ribereña y la costanera de la ciudad.

En este sector se observa una planicie de inundación, con albardones, sedimentos lacustres y cuerpos de agua estancada durante el estiaje. También se distingue una terraza baja que bordea el cauce y la zona urbana, la cual es altamente vulnerable a las inundaciones durante períodos de intensas precipitaciones o balances hídricos elevados en la región.

En épocas de lluvias excesivas, la desembocadura del riacho Formosa experimenta un efecto de remanso hidráulico. Cuando el nivel del río Paraguay aumenta, se genera un taponamiento natural que provoca la entrada de agua en el riacho, reduciendo su flujo hasta equilibrarse con el nivel del río. Este fenómeno afecta especialmente a los barrios cercanos a la cuenca de inundación, impactando a familias de bajos ingresos y sus viviendas.

El Mapa 3.7 ilustra la desembocadura del riacho Formosa y el valle de inundación del río Paraguay. Además, en la Fotografía 3.1 y 3.2 se representan suelos cubiertos de vegetación y lagunas formadas por la sedimentación en la costanera de la ciudad de Formosa.

Mapa 3.7. Desembocadura del riacho Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del Google Earth ® (2021) y SIG250 (IGN).

Fotografías 3.1. Llanura de inundación del río Paraguay sector de la costanera



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz R. A. el día jueves 30 de enero 2020.

Fotografías 3.2. Llanura de inundación del río Paraguay



Fuente: Fotografías tomadas por Ruiz R. A. el día jueves 30 de enero 2020.

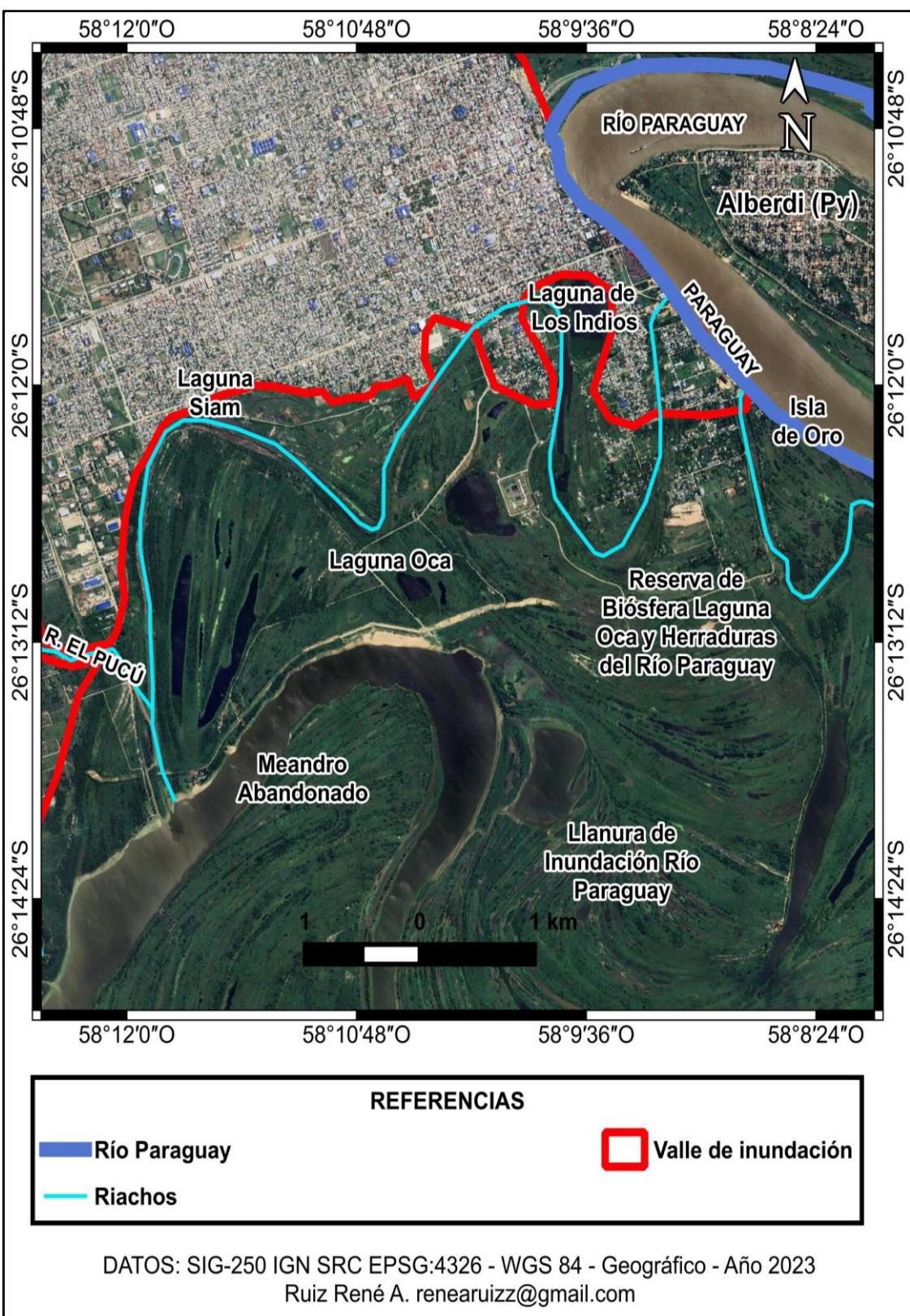
3.4.2. Reserva de Biósfera Laguna Oca y Herradura del Río Paraguay

En la margen derecha del río Paraguay se encuentra la Reserva de Biósfera Laguna Oca, creada por ley provincial N° 1335 en el año 2000, con una extensión de 10.500 ha. En septiembre de 2001, fue reconocida como Reserva de Biósfera por la UNESCO, integrándose a la Red Mundial de Reservas de Biósfera. En 2014, se amplió su delimitación y fue renombrada como "Reserva de Biósfera Laguna Oca y Herraduras del Río Paraguay". Este ambiente corresponde a una llanura aluvial formada por depósitos sedimentarios del río Paraguay. Su dinámica de divagación ha generado un relieve caracterizado por albardones semilunares y diversos cuerpos de agua.

Se pueden distinguir dos tipos principales de lagunas: aquellas formadas por acumulación de agua en las depresiones entre albardones, como la Laguna Siam y la Laguna de los Indios; y la Laguna Oca, originada a partir de antiguos meandros abandonados del río Paraguay. Esta área también recibe aportes hídricos de los riachos El Pucú, San Hilario, de Oro y el arroyo Frías. El Mapa 3.8 muestra un recorte del sector sur de la ciudad de Formosa, donde se ubica la Reserva de Biósfera. Se trata de la primera Reserva de Biósfera reconocida por la UNESCO en un área urbana.

La interpretación cartográfica revela una planicie de inundación conformada por brazos meandriformes del río Paraguay, lagunas, riachos con albardones y depósitos de sedimentación.

Mapa 3.8. Sector Sur de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2021) y SIG250 (IGN)

3.5. Análisis morfológico y dinámicas geomorfológicas de la ciudad de Formosa

La ciudad de Formosa presenta características morfológicas particulares, directamente influenciadas por los procesos de acumulación y modelado de sedimentos fluviales asociados al río Paraguay. Estos procesos han condicionado no solo la configuración del relieve urbano, sino también la dinámica de expansión territorial y la estructuración del espacio geográfico a lo largo del tiempo.

La topografía ha desempeñado un papel determinante en el emplazamiento original de la ciudad, afectando la delimitación de las mensuras, la ocupación del territorio por parte de la población y las restricciones impuestas al crecimiento urbano debido a la presencia de cuerpos de agua y suelos de drenaje deficiente.

Desde un enfoque geoespacial, Kalafattich (2013) distingue tres sectores morfológicos diferenciados dentro de la ciudad de Formosa, cada uno con características altimétricas, hidrológicas y geomorfológicas particulares:

a) Zona norte: Sector de mayor altitud y estructuración geomorfológica estable

La zona norte se configura como el sector topográficamente más elevado, con cotas de nivel que oscilan entre los 69 y 71 m s.n.m. Su emplazamiento en la margen derecha del río Paraguay ha determinado la existencia de una cubierta vegetal caracterizada por la presencia de palmares, pastizales y matorrales, además de cuerpos de agua de dinámica variable, como esteros y zonas de acumulación sedimentaria.

Un elemento clave dentro de esta unidad es el riacho Mirador, que constituye un sistema de drenaje que desemboca en el río Paraguay, funcionando como un área de regulación hídrica y de amortiguación ante eventos de crecida.

b) Zona central: Área urbanizada y dinámica de expansión restringida

La zona central se encuentra dominada por la mancha urbanizada de la ciudad y se encuentra rodeada por un complejo sistema de riachos, lagunas y esteros que limitan su crecimiento y condicionan la planificación territorial. En términos topográficos, este sector se encuentra caracterizado por cotas altimétricas que varían entre los 56 y 66 m s.n.m. La presencia del río Paraguay en su margen oriental actúa como un límite físico natural que impide la expansión urbana hacia el este, promoviendo un desarrollo

estructural con tendencia a la consolidación y densificación interna en lugar de una expansión extensiva.

c) *Zona sur: Depresión geomorfológica y sistemas hidrológicos integrados*

La zona sur de la ciudad se configura como un área deprimida donde confluyen lagunas, esteros y cuerpos de agua de variada extensión, con cotas de nivel cercanas a los 59 m s.n.m. Este sector, que abarca aproximadamente 10.500 hectáreas, representa una llanura de acumulación dominada por bancos de arena, sistemas meandriformes antiguos y recientes, y un drenaje impedido que favorece la formación de humedales.

La evolución geomorfológica de esta región responde a un proceso dinámico de migración de meandros, generando paisajes de bañados y madrejones alimentados por los pulsos de inundación del río Paraguay.

En este contexto, la **Reserva de Biósfera de Laguna Oca y Herraduras del Río Paraguay** se constituye como un área de alta relevancia ambiental, con funciones ecosistémicas fundamentales para la regulación hidrológica y la conservación de la biodiversidad.

3.5.1. Dinámica fluvial y procesos erosivos en el emplazamiento de Formosa

El asentamiento urbano de la ciudad de Formosa se encuentra directamente influenciado por la dinámica fluvial del río Paraguay, el cual presenta una morfología meandriforme en estado de madurez plena. De acuerdo con Strahler (1989), los meandros evolucionan debido a la erosión en la margen externa y la deposición de sedimentos en la margen interna, un proceso que genera diferencias significativas en la estabilidad de las riberas.

En este contexto, la ribera cóncava del río Paraguay, donde se encuentraemplazada la ciudad de Formosa, experimenta procesos de erosión activa, lo que genera cambios en la estabilidad del suelo y condiciona las intervenciones urbanas en la zona costera.

Por el contrario, en la margen convexa del río, correspondiente a la ciudad de Alberdi (Paraguay), se produce una acumulación progresiva de sedimentos, lo que facilita la formación de bancos arenosos y la expansión de la llanura de inundación. Esta asimetría

fluvial tiene implicancias directas en la planificación y en las estrategias de mitigación de riesgos hídricos en la ciudad de Formosa.

3.6. Interfluvios deprimidos y limitaciones a la expansión urbana

El área urbana de Formosa se localiza en una región de interfluvios deprimidos, caracterizada por la presencia de cursos de agua de drenaje deficiente y suelos con alto grado de anegabilidad y salinización. La coexistencia de esteros, lagunas y riachos con extensas superficies de baja permeabilidad representa un desafío significativo para la expansión urbana, dado que estos factores limitan la aptitud del suelo para el desarrollo de infraestructuras y requieren estrategias de ordenamiento territorial basadas en el manejo integral de los recursos hídricos.

Desde esta perspectiva, es fundamental analizar y describir en detalle la dinámica de los principales cursos de agua que influyen en la configuración urbana, en particular los riachos **Formosa, El Pucú y San Hilario**, que presentan los mayores valles de inundación y desempeñan un papel crucial en el sistema hidrológico de la región.

Su estudio permitirá comprender con mayor profundidad las interacciones entre la dinámica fluvial y la expansión urbana, contribuyendo a la formulación de estrategias de planificación territorial adaptadas a las condiciones geomorfológicas del área.

3.6.1. Riacho Formosa: características y dinámica Hidrológica

El **riacho Formosa** tiene su origen en los esteros Nutria y Triángulo, ubicados al noroeste de la región periférica de la ciudad, y recorre aproximadamente 37 kilómetros, atravesando tanto el espacio periurbano como el área urbana de Formosa. A lo largo de su trayecto, el riacho presenta un valle de inundación variable, que en algunas áreas oscila entre 300 y 1100 metros de ancho, hasta desembocar en el río Paraguay.

Este cauce fluvial, si bien no es de gran extensión, se caracteriza por una escasa pendiente, lo que contribuye a la formación de meandros típicos de las llanuras aluviales. La sinuosidad del riacho es notable, reflejando la dinámica propia de los cursos de agua

que atraviesan terrenos de baja pendiente. Además, presenta formas de drenaje características, como las cárcavas, que se desarrollan en áreas con suelos de baja permeabilidad y por donde el agua se escurre lentamente, favoreciendo el proceso de acumulación de sedimentos.

Este riacho constituye un cauce natural que actúa como drenaje de las aguas pluviales que se originan en su cuenca, especialmente durante las precipitaciones intensas.

En este contexto, el riacho experimenta procesos de colmatación y sedimentación en su lecho, lo que genera variabilidad en la profundidad y la capacidad de transporte de agua del cauce. Como resultado de estos procesos, se observan secciones donde el riacho presenta una tendencia a desviar su curso original, dando lugar a meandros abandonados que en ocasiones dejan de ser funcionales como cauces principales.

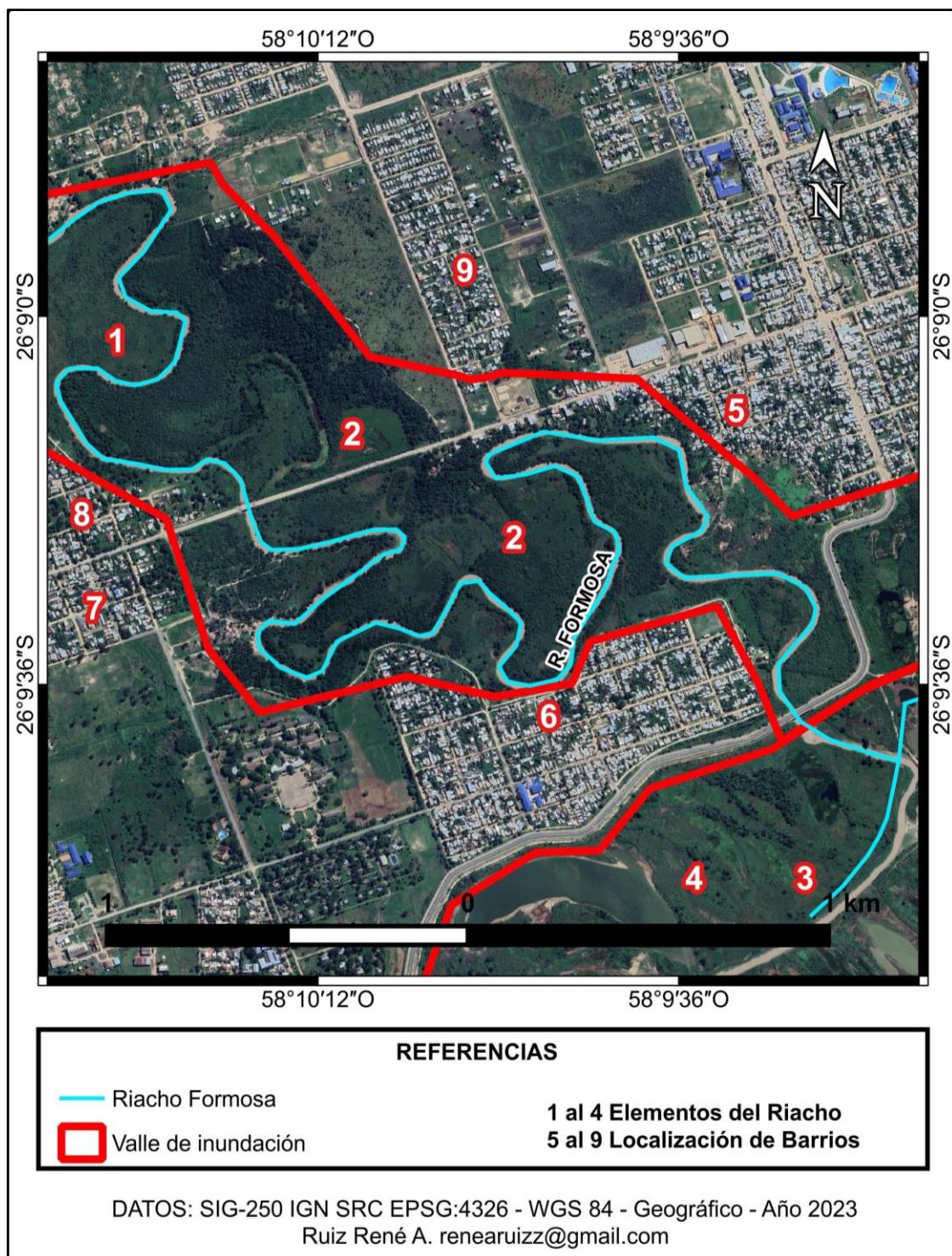
Durante los períodos de lluvias intensas, especialmente en los meses de temporada alta de precipitaciones, el valle de inundación del riacho se cubre completamente de agua, lo que provoca la inundación de amplias zonas de su entorno.

Estas inundaciones afectan principalmente a las áreas urbanas ubicadas en la zona baja del valle, tales como los barrios **El Palomar, San Agustín, El Resguardo, La Floresta y Dr. L. Maradona** (ver Mapa 3.9). Estos sectores experimentan un riesgo recurrente de inundación debido a la falta de un sistema de drenaje eficiente, lo que agrava las condiciones de habitabilidad y la infraestructura urbana.

El Riacho Formosa no solo desempeña un papel crucial como drenaje de aguas pluviales, sino que también impone desafíos significativos para el manejo del agua en la ciudad, especialmente en términos de planificación urbana y control de inundaciones.

La dinámica de sedimentación y los frecuentes procesos de colmatación del cauce requieren una gestión adecuada de los recursos hídricos y un análisis continuo de los riesgos asociados a las inundaciones urbanas.

Mapa 3.9. Valle de inundación del riacho Formosa



La numeración que se utilizó corresponde a: 1) Llanura de Inundación del riacho Formosa. 2) Meandros abandonados. 3) Desembocadura del riacho Formosa en el río Paraguay. 4) Llanura de inundación del río Paraguay. 5) Bº El Palomar. 6) Bº San Agustín. 7) Bº El Resguardo. 8) Bº La Floresta y 9) Bº Dr. L. Maradona.

Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2021) y SIG250 (IGN).

3.6.2. Riacho El Pucú: características hidrológicas y vulnerabilidad urbana

El **riacho El Pucú** tiene su origen a unos 10 kilómetros de la ciudad, en una zona de esteros de la región, y sigue una dirección predominante de noreste a sureste. Este cauce desemboca en la **Laguna Oca**, un antiguo meandro del río Paraguay. Su trayecto a través del territorio, unido a la dinámica de sus aguas, juega un papel fundamental en la escorrentía de las precipitaciones de la región.

Este riacho se alimenta principalmente de aguas provenientes de la zona de esteros, los cuales, durante las constantes lluvias, buscan naturalmente una pendiente para drenar las aguas. A medida que el agua fluye, ejerce una erosión sobre los suelos arcillosos de la región, lo que da lugar a la formación de profundas **cárcavas**.

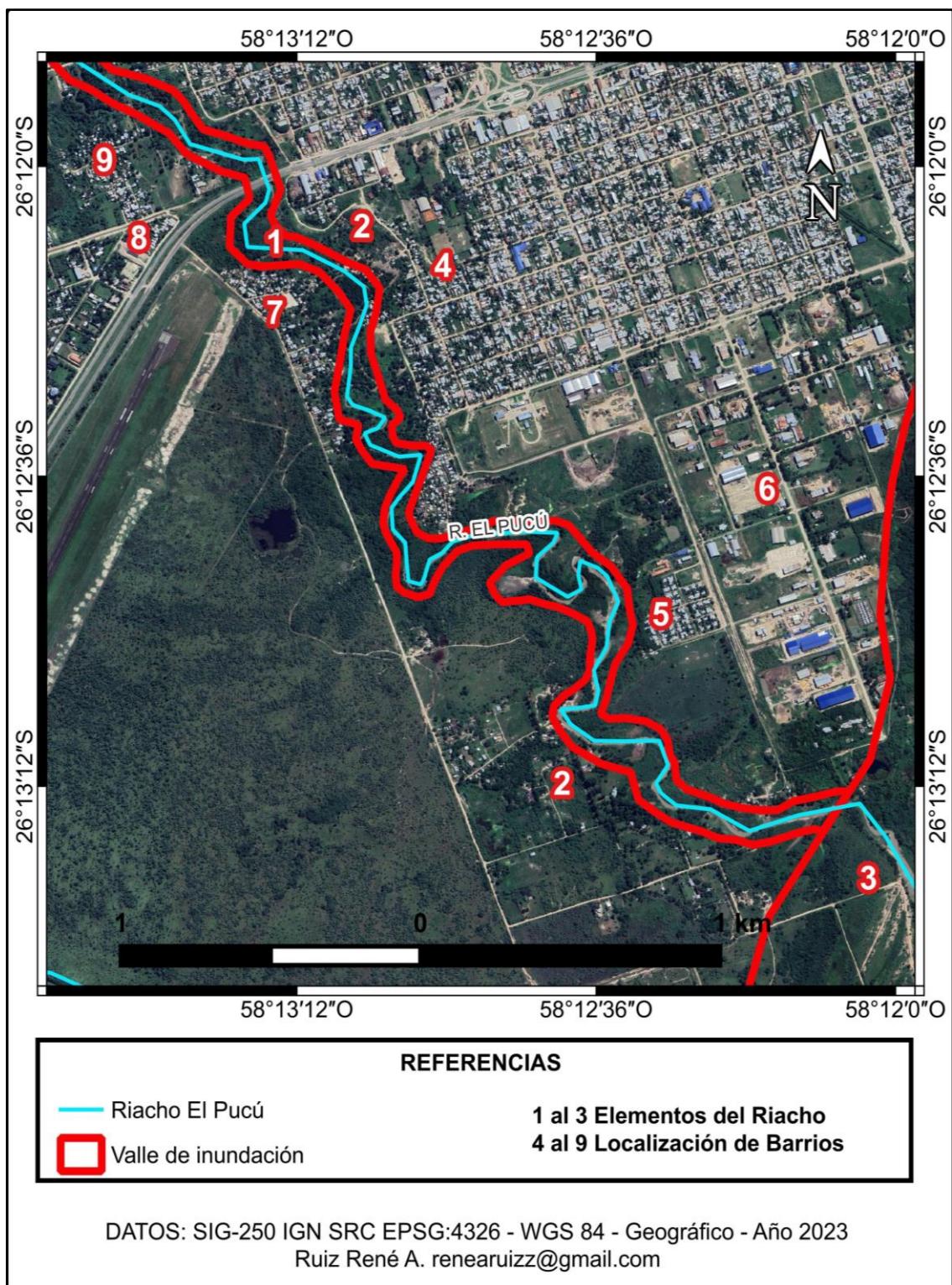
Estos son generados por la erosión del cauce, evidencian la interacción entre los flujos hídricos y los suelos locales, los cuales son propensos a la degradación debido a la escasa capacidad de absorción del agua en algunas áreas.

A lo largo de su recorrido, el riacho El Pucú atraviesa el sector sur de la ciudad, donde es posible observar en sus márgenes una vegetación densa, caracterizada por la presencia de árboles de gran porte, que contribuyen a estabilizar los suelos y proporcionar un hábitat para diversas especies. Sin embargo, el impacto de la urbanización en las áreas circundantes ha alterado considerablemente el paisaje natural.

Uno de los principales problemas asociados al riacho El Pucú es la presencia de viviendas precarias en su valle de inundación, especialmente en áreas que, según la Ordenanza Municipal, están prohibidas para la urbanización debido a su riesgo hídrico. En períodos de lluvias intensas, el riacho incrementa su caudal, lo que convierte a estas zonas en áreas de alta vulnerabilidad, susceptibles a inundaciones que afectan gravemente a las familias residentes.

Esta situación es particularmente crítica en los barrios de **San Juan Bautista, San Jorge, Parque Industrial, Laura Vicuña, 16 de Julio y Sagrado Corazón de María** (ver Mapa 3.10), los cuales se encuentran en el área más baja del valle de inundación del riacho.

Mapa 3.10. Valle de inundación del riacho El Pucú



La numeración que se utilizó corresponde a: 1) Llanura de Inundación del riacho Pucú. 2) Meandro abandonado. 3) Desembocadura en el río Paraguay. Y los barrios: 4) San Juan Bautista. 5) San Jorge. 6) Parque Industrial. 7) Laura Vicuña. 8) 16 de Julio. 9) Sagrado Corazón de Jesús.

Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2021) y SIG250 (IGN).

La construcción en áreas no aptas para la urbanización, unida a la falta de un sistema de drenaje adecuado y la modificación del paisaje natural, incrementa significativamente los riesgos asociados con el agua en estos barrios, agravando los problemas de inundación y afectando la calidad de vida de los residentes. Este fenómeno resalta la necesidad urgente de políticas de planificación urbana más estrictas y una gestión integral de los recursos hídricos que contemple no solo la protección del ecosistema fluvial, sino también la seguridad y el bienestar de la población vulnerable.

El riacho El Pucú, al igual que otros cauces urbanos, representa un desafío para el ordenamiento territorial de la ciudad, debido a la interacción entre los procesos hidrológicos naturales y las dinámicas urbanas. La gestión de su cuenca debe considerar tanto la protección ambiental como la mitigación de los riesgos para las comunidades asentadas en áreas vulnerables.

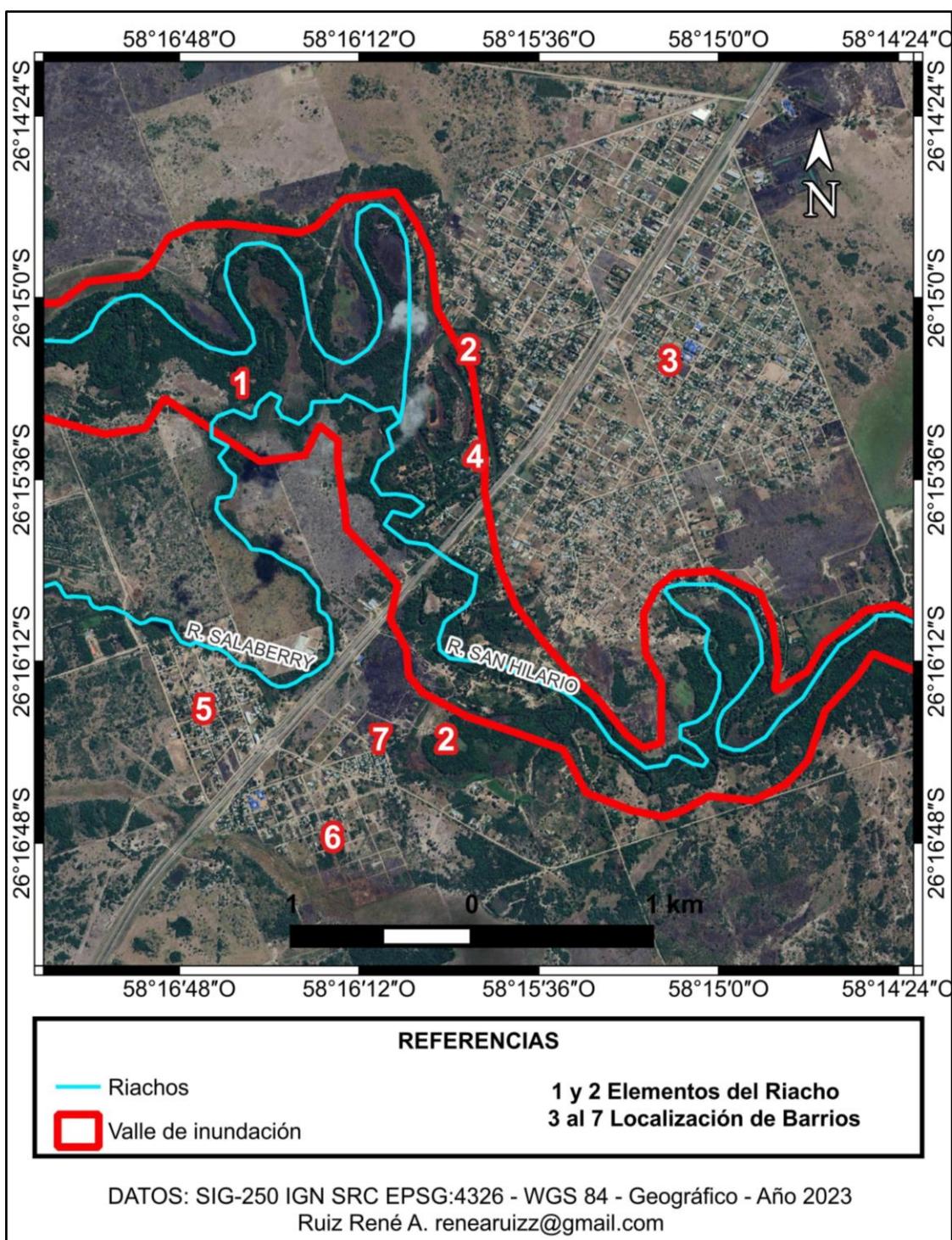
3.6.3. Riacho San Hilario: dinámica hidrológica e impactos urbanos

El **riacho San Hilario** nace al noroeste de la localidad de San Hilario, en el departamento Formosa, en una zona de bañados que se caracteriza por una alta variabilidad en los niveles de agua y un ecosistema acuático dinámico. Con un recorrido aproximado de 135 km, el riacho fluye hacia el sur, desembocando finalmente en el **río Paraguay**.

Durante su trayecto, este curso fluvial recibe el aporte de varios afluentes, entre los cuales destacan el **riacho González** y el **riacho Salaberry**. Este último, con una longitud aproximada de 7 km, también contribuye a la dinámica hidráulica de la región y a la formación del sistema fluvial más amplio.

Durante los períodos de **abundantes precipitaciones**, el riacho San Hilario y su afluente, el **riacho Salaberry**, reciben importantes aportes de agua del **estero Gallego**, lo que incrementa significativamente su caudal. Esta sobrecarga hídrica provoca inundaciones en diversas áreas urbanizadas situadas al suroeste del casco céntrico de la ciudad. Entre los barrios más afectados se encuentran **Paraje San Hilario, B° Villa del Carmen, Santa Isabel, Nueva Pompeya y Carlos Menem Jr.** (ver Mapa 3.11).

Mapa 3.11. Valle de inundación del riacho San Hilario



La numeración que se utilizó corresponde a: 1) Llanura de Inundación del riacho San Hilario. 2) Meandros abandonados. 3) Barrio Villa del Carmen. 4) Paraje San Hilario. 5) Barrio Santa Isabel. 6) Barrio Nueva Pompeya. 7) Barrio Carlitos Menem Jr.

Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2021) y SIG250 (IGN).

Las inundaciones recurrentes en estas zonas no solo afectan la infraestructura urbana, sino que también generan un alto riesgo para la seguridad y la calidad de vida de los habitantes, quienes enfrentan la vulnerabilidad hídrica derivada de la proximidad al cauce fluvial.

El riacho San Hilario se caracteriza por su **forma meandriforme irregular**, con meandros que se desarrollan entre barrancas o albardones, conformando un paisaje fluvial típico de las llanuras bajas.

En sus márgenes se observan **selvas en galería**, un ecosistema que alberga una rica biodiversidad arbórea adaptada a las condiciones de humedad constante. La vegetación en estas áreas cumple una función crucial en la estabilización de las orillas y la protección del cauce contra la erosión, además de servir como hábitat para diversas especies de flora y fauna nativa.

El flujo de agua a lo largo de este riacho, combinado con su meandro irregular, genera una dinámica hídrica compleja que interacciona con las actividades humanas en las zonas circundantes.

A medida que el área urbana se expande hacia estos cuerpos de agua, las interacciones entre los sistemas naturales y antrópicos se intensifican, lo que incrementa la necesidad de implementar estrategias de manejo adecuado de los recursos hídricos, así como de políticas de planificación urbana que prevengan el uso indiscriminado de áreas vulnerables a inundaciones.

El **riacho San Hilario** es un elemento hidrológico vital para la región, pero su interacción con la urbanización presenta desafíos significativos en términos de gestión hídrica y planificación urbana.

La vulnerabilidad hídrica de las áreas cercanas a su cauce requiere de una atención integral que contemple tanto la preservación de los ecosistemas naturales como la implementación de estrategias de adaptación urbana frente a los riesgos de inundación recurrentes.

Además de los afluentes principales, el riacho San Hilario está relacionado con otros cursos menores de agua que discurren en direcciones opuestas.

Entre estos, destacan el **riacho Mirador**, ubicado al norte de la ciudad, y el **arroyo Frías**, que fluye hacia el sector sur. Ambos contribuyen al drenaje local y a la regulación del caudal hídrico, jugando un papel clave en la distribución y circulación de las aguas en el sistema fluvial de la ciudad.

3.6.4. Riacho Mirador: características hidrológicas y función en el drenaje urbano

El **riacho Mirador** nace en el sector norte de la ciudad de **Formosa**, recorriendo aproximadamente 10 km hasta su desembocadura en el **río Paraguay**. A lo largo de su trayecto, este riacho presenta formas de drenaje típicas de tipo **cárcava**, las cuales se caracterizan por la presencia de surcos profundos que resultan de la erosión en áreas de pendiente moderada.

Este tipo de drenaje es común en las llanuras fluviales, donde los cauces tienden a ser más sinuosos y presentan mayor variabilidad en su morfología. El riacho fluye en dirección de **oeste a este**, atravesando una vasta **llanura** que está marcada por la existencia de **cauces inactivos**.

Estos cauces, que en condiciones normales permanecen secos, cobran actividad durante **episodios de lluvias intensas**, cuando las aguas pluviales se canalizan a través de estos lechos, dirigiéndose finalmente hacia el río Paraguay. Esta capacidad del riacho para actuar como un canal de drenaje temporal en respuesta a precipitaciones excepcionales es fundamental para el manejo de las aguas pluviales en la ciudad.

Una característica destacada del riacho Mirador es su **función como receptor de aguas pluviales** provenientes de los barrios situados al norte de la ciudad. En estos sectores, el riacho desempeña un rol clave en la **gestión de los desagües urbanos**, funcionando como punto terminal de los **desagües pluviales** que recogen el exceso de agua generado por las lluvias.

Este sistema de drenaje, aunque efectivo en muchos casos, puede experimentar sobrecarga durante las lluvias de alta intensidad, lo que genera riesgo de inundaciones en áreas cercanas al cauce, afectando la infraestructura y la calidad de vida de los habitantes.

El **riacho Mirador** constituye un componente clave del sistema de drenaje urbano de la ciudad de Formosa. Su rol como canal de evacuación de aguas pluviales, junto con

su morfología característica, lo convierte en un elemento fundamental para la gestión hídrica en la región. Sin embargo, su capacidad para manejar grandes volúmenes de agua en eventos de lluvias intensas está sujeta a la evolución de la urbanización y a la implementación de políticas de manejo sostenible del agua, que aseguren la protección de las zonas vulnerables a inundaciones.

3.6.5. Arroyo Frías: características hidrológicas y función en el drenaje urbano

El **Arroyo Frías** se ubica dentro del **ejido municipal** de la ciudad de **Formosa**, en el sector suroeste, y tiene una longitud aproximada de 8 km. Este arroyo es de carácter **corto y estrecho**, y se origina en una zona de terrenos bajos, lo que lo convierte en un **canal natural de desagüe** para las aguas pluviales provenientes de los barrios **Nueva Formosa** y **Nueva Italia**. Su curso fluye en dirección hacia la **Laguna Oca**, un antiguo meandro del **río Paraguay**.

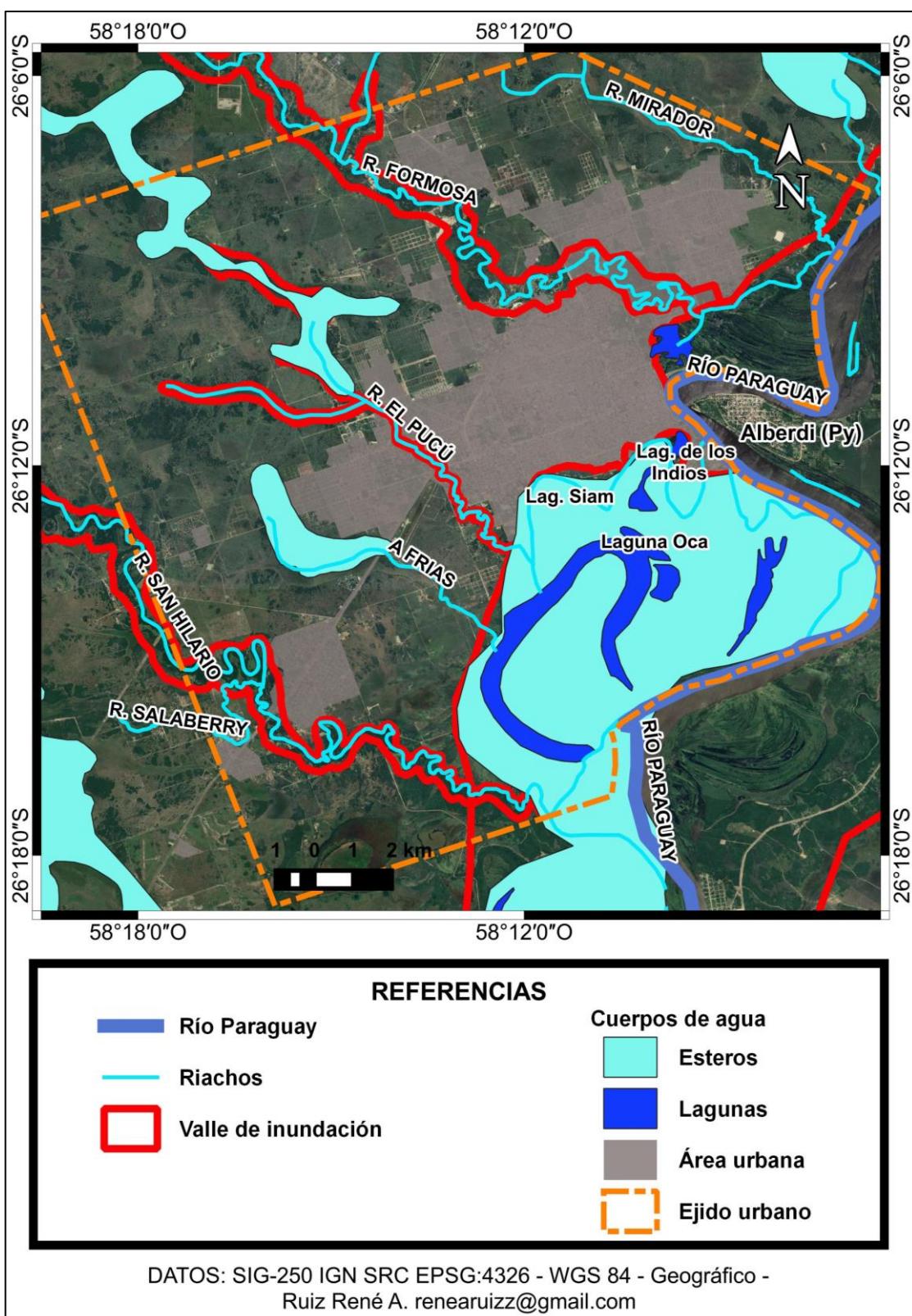
El arroyo desempeña un papel fundamental en la **gestión de las aguas pluviales urbanas**, actuando como un conducto natural que canaliza el exceso de agua hacia la Laguna Oca, contribuyendo así al **drenaje hídrico** de la zona sur de la ciudad.

Este curso fluvial, con su morfología simple, se encuentra en una región de baja pendiente, lo que limita su capacidad de evacuación durante lluvias intensas. Además, su cauce estrecho y la cercanía de áreas urbanizadas elevan el riesgo de inundaciones en caso de precipitaciones abundantes, afectando especialmente a los barrios adyacentes.

Estos son elementos básicos, que deben ser considerados en un estudio de planificación, para realizar un análisis integrado entre la transformación de este espacio urbano y el medio natural como soporte físico. Además, permitirá prever y evaluar los problemas potenciales relacionados con la hidráulica de los cursos fluviales mencionados con anterioridad.

A continuación, se presenta una síntesis del área urbanizada, los cursos fluviales, su valle de inundación y los cuerpos de aguas (Mapa 3.12).

Mapa 3.12. Síntesis del sitio urbano de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2021) y SIG250 (IGN).

3.6. Consideraciones preliminares

El análisis de los cursos fluviales que atraviesan la ciudad de Formosa, así como sus tributarios, los valles de inundación y los cuerpos de agua circundantes, es fundamental para comprender la dinámica hidráulica de la región y su relación con la expansión urbana. Estos elementos deben ser considerados dentro de un enfoque integral de planificación urbana, que permita evaluar las interacciones entre la transformación del espacio urbano y el medio natural, entendiendo este último como un soporte físico esencial para la sostenibilidad del entorno.

La expansión de la ciudad sobre un relieve de llanura inclinada, con una ligera depresión de oeste a este, condiciona el asentamiento de la población, particularmente en áreas interfluviales, con valores altimétricos que oscilan entre los 56 y 68 metros sobre el nivel del mar. Esta topografía ha influido directamente en las decisiones de desarrollo urbano, creando zonas vulnerables a inundaciones en períodos de abundantes precipitaciones pluviales.

Formosa, ubicada sobre la margen derecha del río Paraguay, se encuentra en una región con características geomorfológicas meandriformes. El río Paraguay, además de ser un regulador hídrico principal, y sus tributarios, como el riacho Formosa, el riacho El Pucú, el riacho San Hilario y el arroyo Frías, modelan el paisaje urbano, generando un sistema de drenaje natural que contribuye al equilibrio hidrológico, pero también plantea riesgos para las áreas urbanizadas cercanas a sus valles de inundación.

La intervención antrópica en estos espacios naturales ha modificado su funcionamiento y aumentado la vulnerabilidad de ciertos sectores urbanos. En particular, la ocupación de áreas cercanas a los cuerpos de agua, algunas de ellas no aptas para la urbanización, ha generado problemas de riesgo hídrico, con barrios como **Sagrado Corazón de Jesús, Paraje San Hilario, Villa del Carmen y La Nueva Formosa** experimentando inundaciones durante las lluvias intensas. Estas inundaciones afectan principalmente a las familias que residen en zonas bajas, propensas a ser inundadas, y que no cuentan con la infraestructura adecuada para mitigar estos riesgos.

Este análisis subraya la importancia de considerar los cursos fluviales y sus valles de inundación dentro de los procesos de **planificación urbana y gestión de riesgos hídricos**. La correcta integración de estos elementos en los planes de desarrollo permitirá

no solo mitigar los impactos de las inundaciones, sino también promover un desarrollo urbano más sostenible, alineado con las características del paisaje natural. El conocimiento de la dinámica fluvial y la implementación de estrategias de **ordenamiento territorial** basadas en estos estudios son clave para evitar que el crecimiento urbano afecte la calidad de vida de los habitantes y la conservación de los ecosistemas acuáticos.

Finalmente, el estudio de las interacciones entre la expansión urbana y los sistemas naturales de drenaje fluvial demuestra que es crucial que las políticas de **desarrollo urbano** no solo se centren en la expansión de la infraestructura, sino también en la **gestión ambiental**. La acción conjunta entre el sector público y privado, apoyada en la investigación científica, será esencial para garantizar la resiliencia hídrica de la ciudad, al mismo tiempo que se conserva el equilibrio natural que ha configurado el paisaje de Formosa.

Capítulo IV:

Etapas del crecimiento urbano de la ciudad de Formosa

4.1. La ciudad de Formosa y sus etapas de crecimiento urbano

La Colonia Formosa fue fundada el 8 de abril de 1879 en la margen derecha del río Paraguay, y con el tiempo se consolidó como una ciudad ribereña. A medida que la población fue creciendo, las familias se asentaron en las zonas más altas de la ribera, siendo el río un elemento central para el desarrollo urbano desde su origen.

Desde su fundación, la intervención humana modificó significativamente el ecosistema natural, transformando espacios naturales y agrícolas en áreas urbanas.

Por un lado, el aumento de la población impulsó la constitución de nuevos barrios, lo que resultó en la evolución del plano catastral de la ciudad. Por otro lado, el porcentaje de espacio urbanizado ha variado a lo largo del tiempo, de tal manera que, en la actualidad, es posible hablar de un crecimiento continuo y dinámico de la urbe.

Este proceso de expansión urbana se ha desarrollado siguiendo ciertos ejes de crecimiento, históricamente vinculados a las principales vías de acceso a la ciudad y a factores de localización derivados de fenómenos naturales, como las inundaciones.

El enfoque Geohistórico que sustenta este análisis hace referencia a un espacio y tiempo específicos, en los cuales se han producido cambios en el medio natural como resultado de la actividad humana.

Tovar (como se citó en Morillo, 2010) considera que esta propuesta teórica metodológica permite analizar el espacio geográfico desde una perspectiva interdisciplinaria, entendiendo al espacio como un producto social, síntesis de la acción humana y consecuencia de una realidad histórica.

La configuración espacial de la ciudad puede analizarse en cuatro grandes etapas, desde un punto de vista geográfico e histórico. El análisis del espacio se realizó en función de la sucesiva creación de los barrios, mientras que el tiempo se referirá al crecimiento poblacional, sustentado en los censos de población.

Esta combinación de enfoques permite observar el espacio urbano como un entorno dinámico en constante transformación.

A partir de lo expuesto y de la revisión de materiales documentales, se propone una división en etapas del crecimiento y evolución de la ciudad de Formosa, basada en dos criterios fundamentales: el primero es el plano catastral proporcionado por el municipio local, junto con fotografías históricas y otras fuentes documentales¹, que permiten establecer una secuencia del crecimiento del espacio urbano construido.

El segundo criterio son los datos censales proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos² (INDEC), que posibilitan conocer, cuantificar y analizar el aumento poblacional de esta área de estudio.

Estos criterios permitieron realizar una aproximación al proceso de ocupación de los diferentes espacios a lo largo del tiempo, los cuales se detallan en las siguientes etapas:

- **Primera etapa:** Desde 1879 hasta 1930.
- **Segunda etapa:** Desde 1930 hasta 1960.
- **Tercera etapa:** Desde 1960 hasta 1990.
- **Cuarta etapa:** Desde 1990 hasta 2020.

Con esta clasificación, se propone construir el imaginario territorial de cada época, tomando como base las delimitaciones realizadas por los primeros agrimensores, la configuración de la trama urbana y la transformación del espacio físico mediante la acción antrópica a lo largo de estos períodos. Este análisis histórico y geográfico permitirá comprender la dinámica y el crecimiento urbano de Formosa durante un período de 141 años (1879-2020).

¹ La información documental corresponde al Plano de la Villa Formosa (1918), Plano urbano de la ciudad de Formosa, Escala 1:30.000 (1940, 1977, 1988), mapa histórico de parajes de la ciudad de Formosa del año 1982, Cartas Topográficas 1:100.000, fotografías del archivo histórico de la Provincia de Formosa. También se utilizaron servicios web de mapas del Instituto Geográfico Nacional (IGN), del Sistema de Información Territorial (SIT Catastral v2), de la Infraestructura de Datos Espaciales Formosa (IDEF). Los trabajos de Honig, E. et. Al. (1988), Coronel y otros (1993), Sáez y Hertelendy (2000), Kalafattich (2007), Romero y otros (2019) y otras publicaciones, constituyen un insumo valioso para el escrito de este apartado.

² Información Censal de los años: 1895, 1914, 1947, 1960, 1970, 1980, 1991, 2001 y 2010 (INDEC).

4.2. Evolución del crecimiento urbano de la ciudad de Formosa

4.2.1 Primera etapa desde 1879 a 1930

Al concluir la Guerra de la Triple Alianza (1864-1870), la Argentina poseía vastas extensiones de tierras al norte, cuya delimitación con la República del Paraguay estaba en disputa debido a la falta de fronteras bien definidas. Para resolver esta controversia, ambos países firmaron un tratado que sometía la región a un arbitraje.

El laudo arbitral fue dictado por el presidente de los Estados Unidos de Norteamérica, Rutherford Hayes, quien, el 12 de noviembre de 1878, falló a favor de Paraguay, otorgándole la segunda sección en disputa, situada entre el río Verde y el brazo principal del río Pilcomayo, incluyendo Villa Occidental.

Este fallo obligó al Estado argentino a acatar la decisión, lo que llevó al Gobernador del Territorio del Gran Chaco, Lucio V. Mansilla, a encomendar al comandante Luis Jorge Fontana el traslado de Villa Occidental (la capital de los Territorios del Chaco) y su población, respetando la nueva división limítrofe, al sur del río Pilcomayo.

El comandante Fontana exploró varios sitios a orillas del río Paraguay, tales como Monte Claro, Orange y Formosa. La experiencia y conocimiento que poseía del territorio lo llevaron a decidir que el nuevo emplazamiento para la capital del Chaco argentino sería un punto conocido desde la época colonial como "Punta Hermosa" o "Formosa", adoptándose finalmente este último nombre.

El 8 de abril de 1879 se establece la fecha de fundación de la Colonia Formosa. En un informe elevado a Mansilla, Fontana describió el lugar elegido en los siguientes términos:

"No temo –afirma– que las costas, los campos y los bosques de Formosa son superiores a todo otro punto en el litoral perteneciente al Chaco sobre los ríos Paraguay y Paraná... y la explotación metódica de las riquezas naturales que ofrecen será un porvenir para la República Argentina y una esperanza de bienestar para los hombres buenos y laboriosos que saben arrancar a la tierra el sustento, la tranquilidad del espíritu, la dulce paz del hogar y el porvenir de sus hijos" (Olivera, 2010, p. 95).

Una vez arribado al nuevo territorio, Fontana y los pobladores de Villa Occidental desembarcaron cerca de la actual Avenida 25 de Mayo y Costanera. Luego, se instalaron en la barranca del río Paraguay, en busca de los puntos más elevados, y comenzaron la construcción de un asentamiento con los materiales disponibles en el lugar.

Para ordenar este espacio, en junio de 1879 llegó el primer agrimensor, Pastor Tapia, quien debía delimitar el pueblo conforme a la Ley de Inmigración y Colonización N° 817, que en su artículo 65 establecía que los territorios debían dividirse en secciones de veinte kilómetros por costado. Sin embargo, al realizar el relevamiento, Tapia se encontró con numerosas familias ya asentadas en la zona.

Según los archivos de mensura del Instituto de Colonización y Tierras Fiscales, carpeta N° 2, suministrados por la Dirección Provincial de Catastro, los trabajos de mensura en la Colonia Formosa se realizaron en varias etapas debido al elevado costo económico de la tarea, las difíciles condiciones topográficas, la vasta masa boscosa y las precipitaciones constantes que dificultaban el amojonamiento (Daldovo, Romero, Ruiz, Merlo, 2018, p. 40).

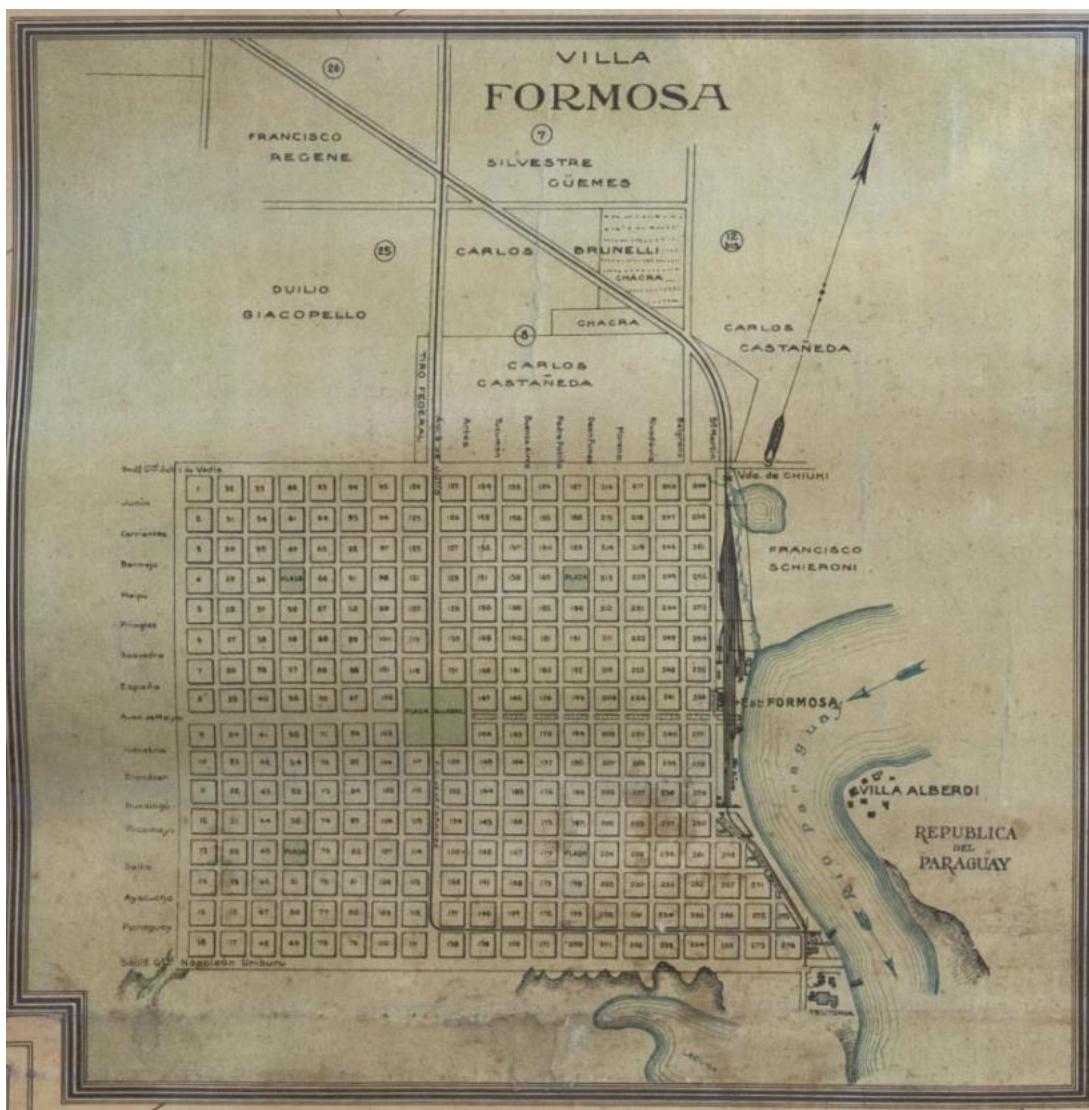
A principios del siglo XX, el ingeniero civil Enrique H. Faure y el cartógrafo Mariano Alcántara (1918) plasmaron la organización de la Villa Formosa en un plano, en el que se observa la delimitación de los lotes rurales, las manzanas, espacios destinados a plazas y la denominación de las calles.

Además, se destaca el tendido de vías férreas que conectaban la fábrica de tanino en la calle Santa Fe y Paraguay, avanzando por la calle Paraguay hasta la calle 9 de Julio, y luego continuaba hacia el norte hasta la Compañía Estancias y Tierras del Pilagá S.A.

Este tranvía, de aproximadamente 27 km de recorrido, facilitaba el traslado de mercaderías (como damajuanas de leche, mandioca, batata, hortalizas y rollizos) y de personas desde la estancia Guaycoléc hasta la Villa Formosa.

El plano de la Villa Formosa de 1918, elaborado por Faure y Alcántara (Plano 4.1), muestra la organización espacial de los primeros años de la ciudad. En él se distingue un espacio central, frente al puerto, despejado de montes, en contraste con la zona sudoeste, que mantenía una densa vegetación.

Plano 4.1: Plano de la Villa Formosa año 1918



Fuente: Plano elaborado por el Ingeniero Civil Faure, Enrique H. y el Cartógrafo Alcántara Mariano (1918).

Siguiendo con el análisis, en la actual esquina de las calles Moreno y España nacía una laguna que se extendía hasta la calle Padre Patiño, mientras que, al oeste, desde la calle Padre Grotti, existía un estero de 500 hectáreas que desbordaba hacia un riacho conocido como Pucú. En el pasado, este estero se conocía como "las Garzas" debido a la abundancia de aves, y con el tiempo los habitantes lo llamaron "estero Coluccio". El sector sudeste estaba compuesto por una vasta pampa de excelentes pastos, que se extendía hasta el obraje de los orientales, hoy conocida como Laguna Oca. A su vez, cerca de esta se encontraba la Laguna de los Indianos, situada entre las calles Santa Fe, Padre Patiño y Tomás Espora, y al sudoeste, la Laguna Siam (anteriormente llamada Chajá).

En los primeros tiempos de la Colonia Formosa, las familias se establecieron en las zonas más altas, como la barranca del río Paraguay o cerca de las zanjas existentes. Según Coronel et al. (1993), en enero de 1882, la población de la Colonia Formosa contaba con 78 familias y 441 personas, distribuidas de la siguiente manera: 236 hombres, 205 mujeres y, por nacionalidad, 213 austríacos, 196 italianos, 38 argentinos, 8 franceses y 6 españoles (p. 34). Estas zanjas, formadas por la acción natural del medio y las constantes precipitaciones, drenaban hacia el río Paraguay y eran conocidas como "zanja Soró", un término en guaraní que significa "zanja rasgada o rota". Se ubicaban desde la calle Industria (hoy José María Uriburu) hasta Hipólito Irigoyen (antes Ituzaingó), con una profundidad de entre seis y ocho metros y bocas de hasta treinta metros de ancho, a unos 140 metros de la costa.

La construcción del Ferrocarril General Belgrano comenzó en 1908. Para construir los terraplenes necesarios para las vías, las zanjas fueron tapadas en 1912. Esta modificación del medio natural permitió la extensión del primer tramo del ferrocarril hasta Las Lomitas, y en 1931, se unió a las ciudades de Formosa y Embarcación, Salta. Según Rivarola (2005), el ferrocarril y el puerto de Formosa constituyeron un complejo esencial desde principios de la década de 1910, desempeñando un papel crucial en la economía y el desarrollo del Territorio. Este transporte, con una extensión de 702 km, facilitó la comunicación entre el interior de los territorios de Formosa y la Villa Formosa, convirtiéndose en un motor de dinamización económica.

El proceso de ordenamiento de la Colonia, llevado a cabo por el agrimensor Carlos Thompson, fue el más exhaustivo, avanzando hacia el norte y el sur y habilitando numerosas chacras, conforme a lo establecido en la Ley 817. Según su artículo 74, los lotes destinados a pueblos se dividirían en 256 manzanas de 100 metros por costado, con calles de 20 metros de ancho y una calle de circunvalación de 48 metros que separara el pueblo de las chacras.

En la fotografía de la Av. 25 de Mayo y las construcciones adyacentes (4.1), tomada en 1916, se observa el monumento al General San Martín en la plaza que lleva su nombre, el desarrollo de la avenida en dirección oeste hacia el puerto y edificaciones dispersas. En las cercanías de la avenida, la ocupación espacial era más densa, debido a la actividad comercial y la proximidad al puerto. Las calles España y Rivadavia concentraban los principales comercios de la época, y el puerto facilitaba el intercambio de productos con la República del Paraguay.

Fotografía 4.1: Vista de Av. 25 de Mayo y las construcciones adyacentes



Fuente: Fotografía año 1916. Archivo histórico de la Provincia de Formosa.

A diferencia de otras ciudades, en Formosa no se siguió la tradición urbana de ubicar los edificios públicos significativos alrededor de la plaza central, como la Plaza San Martín. En su lugar, la mayoría de las edificaciones importantes se ubicaron cerca del puerto debido a la dinámica comercial que este generaba. Saez y Hertelendy (2000) afirman que "Las construcciones dispersas aparecían conformando un triángulo cuya base se extendería sobre la costa del río, y su vértice estaría ubicado en el monumento a San Martín, localizado en la Plaza homónima" (p. 52).

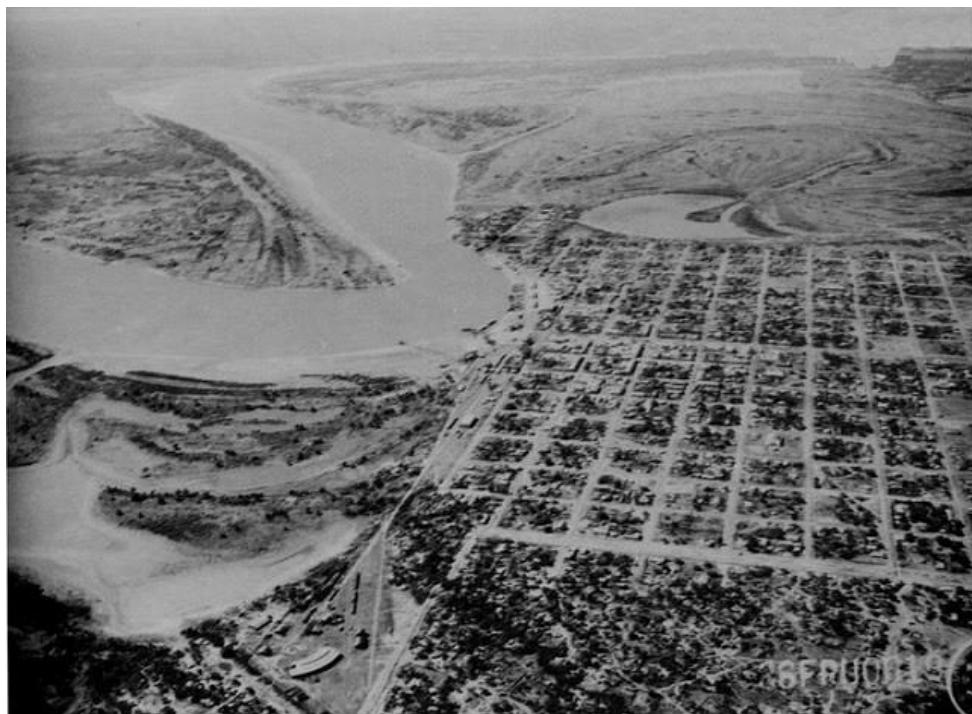
El lento crecimiento urbano de Formosa está estrechamente relacionado con la población de la Colonia, que, según el Censo Nacional de 1895, era de 2.041 personas, de las cuales 1.537 residían en la ciudad de Formosa y 504 en la Colonia Formosa. Para 1914, la población había crecido a 4.296, lo que representó un aumento del 279% respecto al censo anterior. Un dato relevante de este censo es la procedencia de los habitantes, destacándose los paraguayos (1.662 personas), seguidos por españoles (154) e italianos (113), entre otros de diversas nacionalidades.

4.2.2. Segunda etapa desde 1930 a 1960

Las ciudades poseen una fuerte carga histórica que debe ser considerada para comprender el proceso de crecimiento espacial de una urbe. En este sentido, Aguilera (2010) destaca la importancia de abordar el fenómeno urbano desde una perspectiva histórica que permita entender la evolución social, económica y política de la sociedad en la que se inserta. Según el autor, es fundamental concebir este fenómeno dentro del contexto de cambios que han dado forma a la ciudad (p. 378).

A comienzos de la década de 1930, se empieza a configurar la trama urbana de la ciudad de Formosa, que presenta una estructura en damero, con calles que se cruzan perpendicularmente formando ángulos rectos. En la fotografía 4.2 se observa un proceso lento de ocupación del área urbana, con algunas edificaciones dispersas, así como la curva que forma el río Paraguay y su respectivo valle de inundación.

Fotografía 4.2: Vista general de Formosa año 1930 aproximadamente



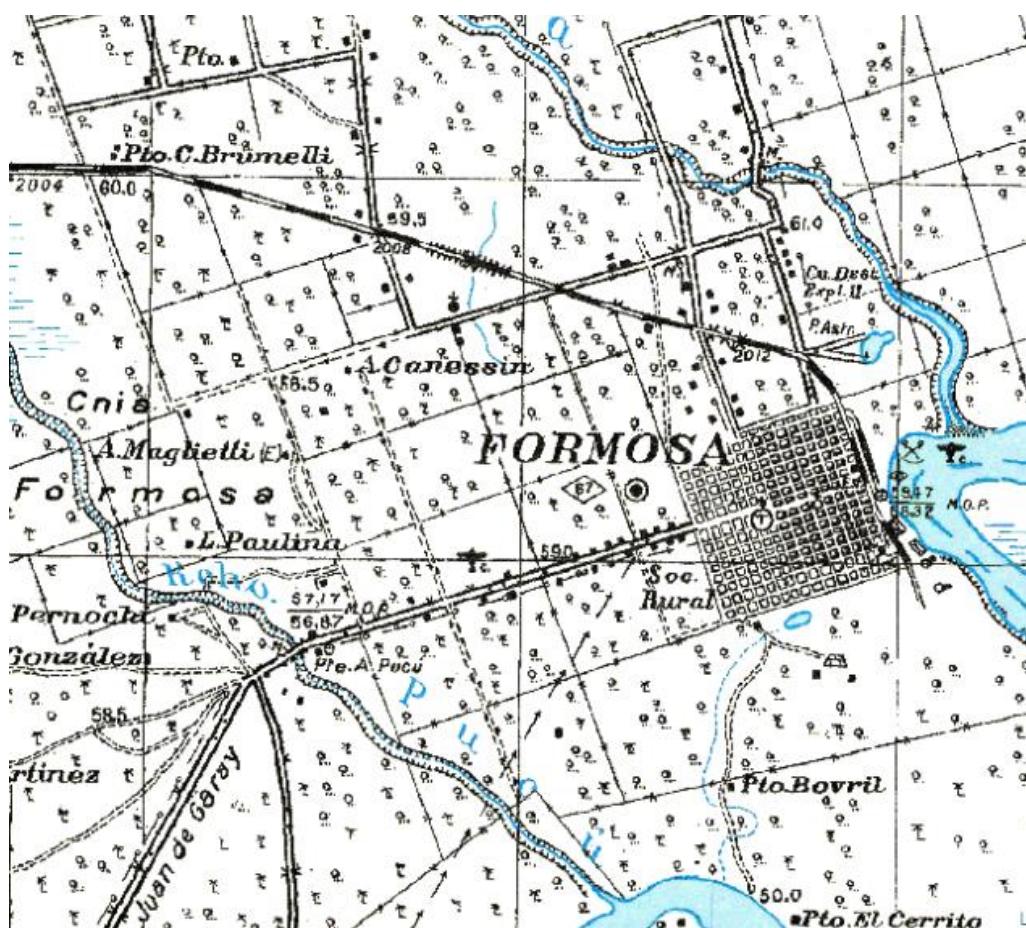
Fuente: Archivo histórico de la Provincia de Formosa.

El plano urbano es un elemento clave en la morfología de la ciudad, pues refleja los resultados de un proceso de intervención social sobre el medio. En este sentido, Zárate

Martín (2003) define el plano urbano como “el resultado de la combinación sobre el espacio de la ciudad, a través del tiempo, de superficies libres (calles, parques, jardines, plazas, lugares de aparcamiento, etc.) y de superficies construidas” (p. 77).

A partir del plano de replanteo de lotes fiscales realizado en la Colonia Formosa a mediados del siglo XX, se observa que el área urbana estaba compuesta principalmente por cuatro lotes rurales, que dieron lugar a los primeros cuatro barrios: San Martín Norte, San Martín Sur, Independencia y Don Bosco. Estos límites se extendían al norte con el Boulevard de Vedia, al sur con el Boulevard Napoleón Uriburu, al oeste con el Boulevard Pantaleón Gómez y al este con la ribera del río Paraguay. Las primeras áreas de ocupación espacial por parte de los pobladores se ubicaron principalmente en torno a la ribera del río Paraguay, alrededor del puerto y el ferrocarril, tal como se observa en la Carta topográfica 4.1.

Carta topográfica 4.1: Planta urbana a mediados del siglo XX



Fuente: Recorte de la Carta Topográfica 1:100.000. Hoja 27 Fecha de levantamiento o compilación 01/01/1945. Extraído de https://mapa.ign.gob.ar/?zoom=13&lat=26.1413&lng=-58.1791&layers=argenmap,cartas_100k

Durante las décadas de 1940 y 1960, se desarrolló un proceso gradual de ocupación de la planta urbana. Hacia el norte, se ocupó el lote rural N°8 (actual barrio San Miguel) y el lote rural N°25 (actual barrio San Francisco); al sur, atravesando la Av. Boulevard Napoleón Uriburu, se ocuparon áreas del lote rural N°9 (hoy barrio San José Obrero) y del lote rural N°24 (actual barrio Villa Hermosa), sumando 17 manzanas al crecimiento urbano. Además, se ocupó el lote rural N°13 bis (actual barrio Bernardino Rivadavia), que surgió con la localización de diversas industrias que aprovecharon las ventajas de la cercanía al río Paraguay, como aserraderos, desmotadoras de algodón y fábricas de tanino, entre otras.

En la zona oeste, más allá de la avenida Pantaleón Gómez, la planta urbana se expandió hacia los lotes rurales N°41 y N°42, sumando aproximadamente 80 manzanas a las ya existentes. La población comenzó a asentarse siguiendo el eje de la actual Avenida Gobernador Luis Gutnisky.

Para el año 1947, la ciudad de Formosa contaba con 16.506 habitantes, según el Censo Nacional de la Argentina. Un hecho relevante de esta etapa fue la provincialización del Territorio Nacional de Formosa el 28 de junio de 1955. Este hito histórico permitió a Formosa obtener su autonomía provincial mediante la sanción de la Ley N° 14.408 en 1955, y, posteriormente, su organización constitucional en 1957, lo que posibilitó la elección de un gobierno provincial a través de las urnas.

4.2.3. Tercera etapa desde 1960 a 1990

Durante las décadas de 1960 y 1970, la ciudad de Formosa experimentó cambios significativos en su estructura urbana, lo que obligó al municipio a reorganizar su carta catastral y a asignar denominaciones específicas a los barrios. Según Kalafattich (2007), “la ciudad tuvo un crecimiento poblacional importante; nuevos comercios e industrias aparecieron en diversos puntos de la ciudad, aunque la función era eminentemente administrativa” (p. 5).

En este período, se pavimentaron las calles del microcentro y se extendieron importantes avenidas, como la Avenida 25 de Mayo hasta la Avenida Pantaleón Gómez, y la Avenida 9 de Julio desde la Avenida González Lelong hasta la Avenida Napoleón

Uriburu, además de las calles de los barrios San Martín Norte, Sur y los alrededores de la plaza San Martín.

La Ordenanza Municipal N° 288, sancionada el 31 de mayo de 1966, dio inicio a un proceso de ordenamiento urbano que implicó la subdivisión de la ciudad en barrios, de acuerdo con la Ley N° 162 de Municipios. Como resultado, se definieron los primeros 20 barrios sobre la base de la división de los Lotes Rurales o chacras (Tabla 4.1).

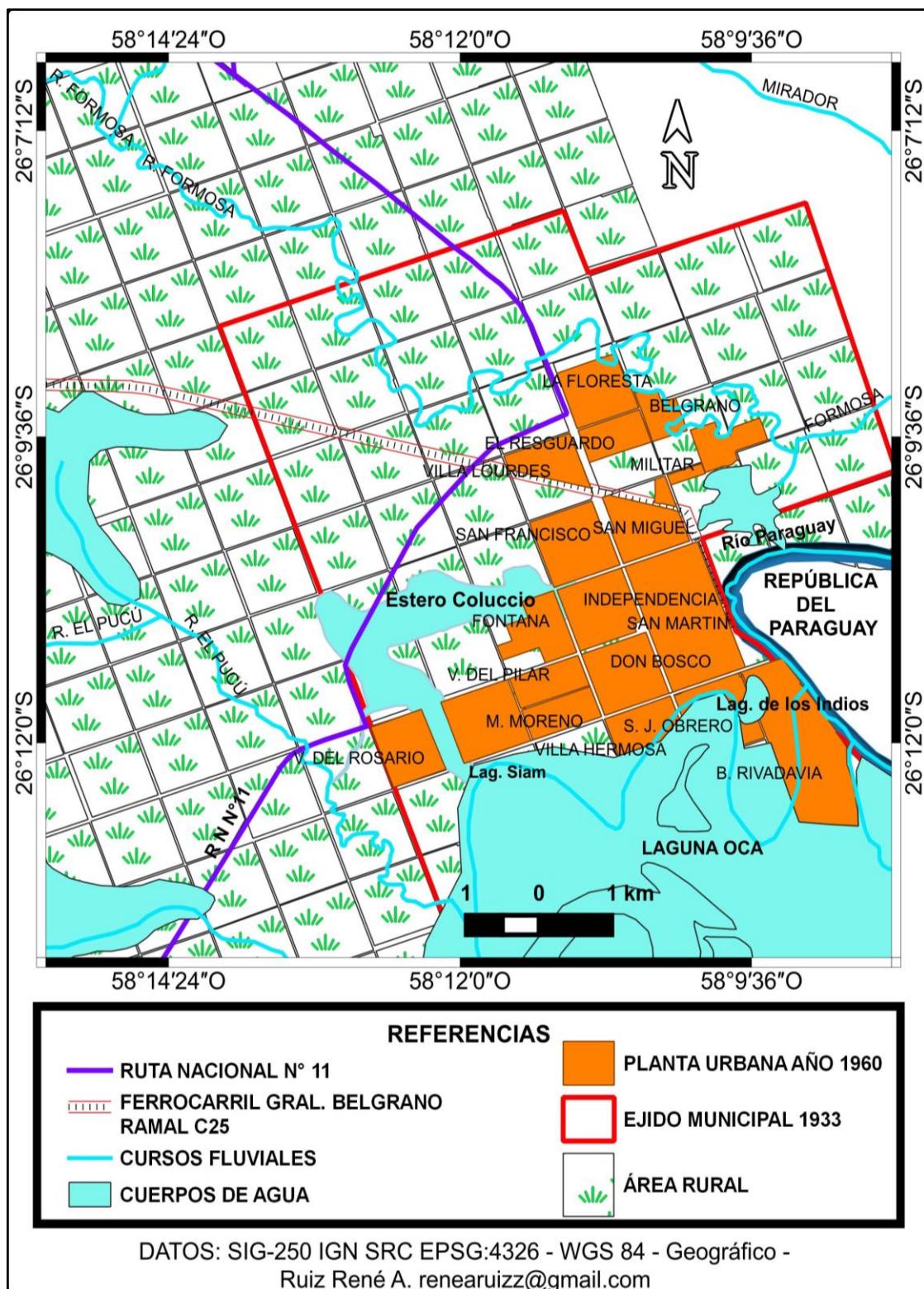
Tabla 4.1: Primeros barrios de la ciudad de Formosa

Nº	Barrios	Lotes Rurales o Chacras	Ordenanzas
1	General San Martín	Solares a y b	Casco histórico
2	Don Bosco	Sector c	Casco histórico
3	Independencia	Sector d	Casco histórico
4	San Miguel	Chacra 8	Ordenanza 288/66
5	San Francisco de Asís	Chacra 25	Ordenanza 71/59
6	Villa Lourdes	Chacra 26	Ordenanza 1260/84
7	John Fitzgerald Kennedy	Fracción triangular Chacra 8	Ordenanza 105/66
8	El resguardo	Chacra 7	Ordenanza 288/66
9	La Floresta	Chacra 6	Ordenanza 288/66
10	Manuel Belgrano	Chacra 10 bis y mitad de Chacra 12 bis	Ordenanza 288/66
11	Militar	Chacra 11 bis y mitad norte de Chacra 12 bis	Ordenanza 288/66
12	San Agustín	Mitad sur de la Chacra 6 y mitad norte de la Chacra 5 bis	Ordenanza 288/66
13	Bernardino Rivadavia	Chacra 14 y 15 bis	Ordenanza 1738/87
14	Villa Hermosa	Chacra 24	Ordenanza 288/66
15	Obrero	Sector sur del Lote rural 42	Ordenanza 288/66
16	La Pilar	Sector norte del Lote rural 42	Ordenanza 288/66
17	Mariano Moreno	Chacra 59	Ordenanza 288/66
18	Luis Jorge Fontana	Chacra 41	Ordenanza 288/66
19	San José Obrero	Lote Rural 09	Ordenanza 2335/77
20	Villa del Rosario	Lote Rural 78	Ordenanza 2335/77

Fuente: Elaboración propia.

Este crecimiento urbano (Mapa 4.1) estuvo estrechamente vinculado con el aumento de la población. Según el Censo Nacional de Población de 1960, Formosa contaba con 36.499 habitantes y en 1970 llegó a 60.113 habitantes.

Mapa 4.1: Planta urbana de la ciudad de Formosa año 1960-1970



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2022) sobre la base del Plano Urbano de la ciudad de Formosa. Municipalidad de Formosa.

El desarrollo de la mancha urbana hasta 1970 no sobrepasó las barreras naturales impuestas por el riacho El Pucú al oeste, el riacho Formosa al norte, la laguna Siam y el riacho de Oro al sur. Además, el estero Coluccio, ubicado en el oeste de la ciudad, actuaba como una barrera natural, cuyos escurrimientos de aguas de las precipitaciones desembocaban en el valle del río Paraguay y el riacho El Pucú sin afectar de manera significativa a las construcciones cercanas. Estas características topográficas jugaron un papel determinante en la expansión urbana durante estas décadas.

A partir de la década de 1970, el proceso de urbanización se aceleró, aunque sin una planificación urbana estructurada. Las nuevas ocupaciones del suelo se caracterizaron por la falta de infraestructura adecuada y servicios, lo que llevó a la construcción de viviendas de forma espontánea, con familias que elegían terrenos según la cota del área y el costo de las parcelas. En muchos casos, los terrenos cercanos al centro, aunque presentaban suelos bajos y propensos a inundaciones, eran elegidos debido a su proximidad a los principales núcleos urbanos.

En 1972, la Dirección Nacional de Vialidad comenzó la construcción de la Ruta Nacional N° 11, que atravesaba la ciudad por la zona periférica para mejorar la conectividad. Esta obra se denominó “Avenida Circunvalación” y, a pesar de los numerosos retrasos, fue finalmente inaugurada en 1979, facilitando la expansión urbana hacia el norte y oeste (Mapa 4.2).

Según Honig et al. (1988), en 1977 se observó un crecimiento urbano continuo y una expansión de la mancha urbana hacia las principales vías de acceso, destacándose un área desde los accesos norte y sur hasta el sector este, donde se localizaba la Plaza San Martín y la zona central. Para esa época, la población estimada era de 80.000 habitantes y la superficie urbanizada abarcaba 1.200 hectáreas.

A pesar de este crecimiento, las barreras naturales seguían limitando la expansión. Sin embargo, a partir de la construcción de la Avenida Circunvalación, se comenzaron a observar nuevas ocupaciones al otro lado de las vías del Ferrocarril General Belgrano, lo que permitió una expansión hacia el oeste. La intervención en el paisaje fue significativa, especialmente en el estero Coluccio, cuyas características naturales fueron modificadas para permitir la urbanización.

Mapa 4.2: Planta urbana histórica de la ciudad de Formosa año 1982



Fuente: Recorte del mapa histórico de parajes de la provincia de Formosa. Escala 1:250.000. Fecha de creación 15/07/1982. Infraestructura de Datos Espaciales de Formosa (IDEF). Recuperado de <http://idef.formosa.gob.ar/visor/>

Un evento clave en este período fue la inundación de 1983, que alteró la distribución urbana, ya que muchas familias damnificadas fueron reubicadas en áreas más elevadas, como el Circuito Cinco. Esta reubicación resultó en la creación de nuevos asentamientos precarios que posteriormente dieron origen a barrios como Centenario (hoy Eva Perón), Camerún (hoy Juan Domingo Perón) y Simón Bolívar.

La década de 1980 también fue testigo de un importante desarrollo urbanístico, con la expansión de la urbanización hacia el norte y oeste de la ciudad. Además, el proceso de relleno de áreas bajas, como el estero Coluccio, permitió la instalación de numerosas familias. En 1980, el Instituto Provincial de la Vivienda (IPV) implementó un

plan de construcción de viviendas, con el objetivo de edificar aproximadamente 10.000 viviendas para albergar a 48.000 personas.

Durante esta década, se produjeron nuevos desarrollos residenciales, con la creación de varios barrios, detallados de la siguiente manera:

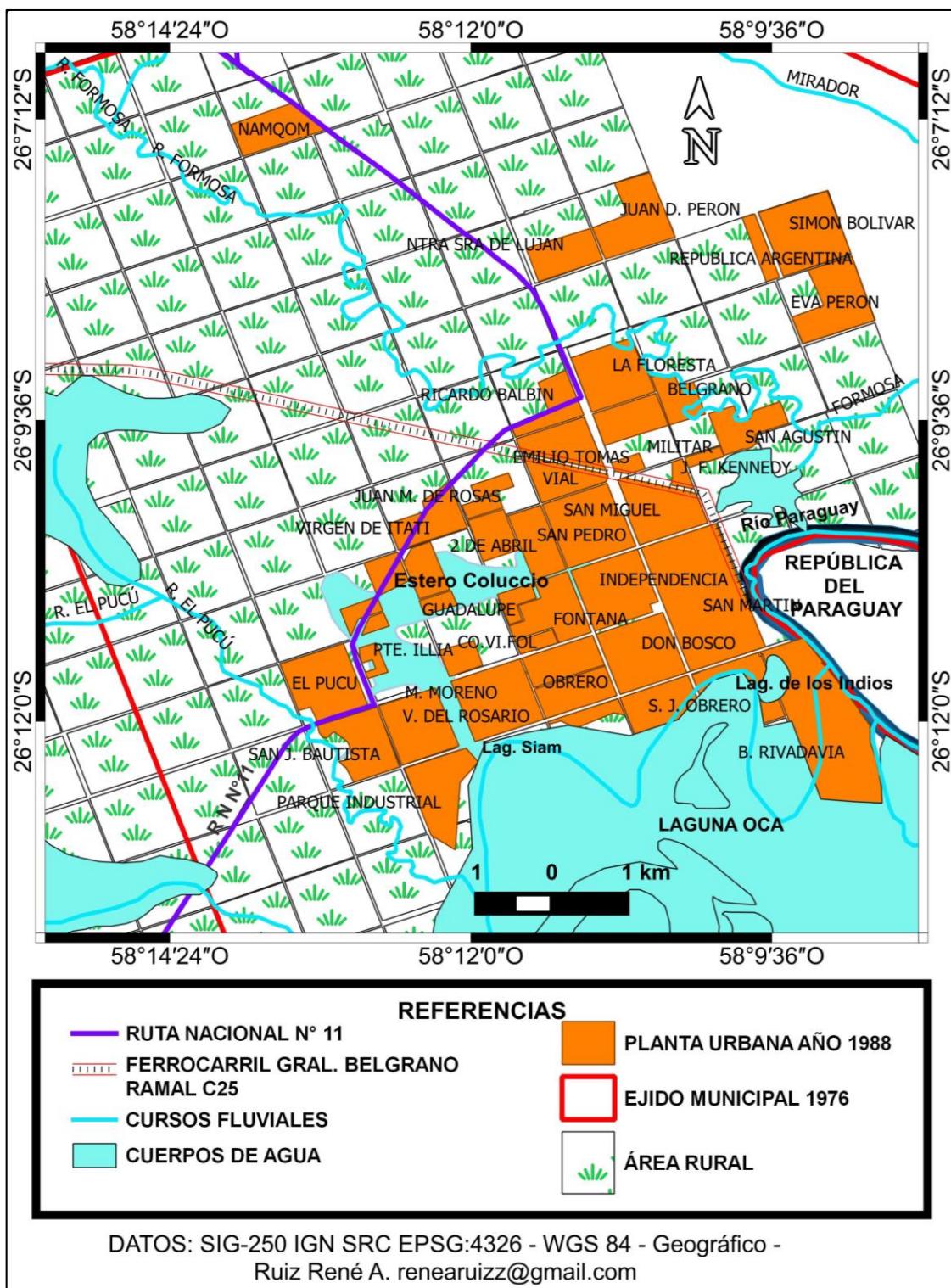
- En 1982, se crearon los barrios 2 de abril, Nanqom y San Juan Bautista.
- En 1983, surgieron los barrios Nuestra Señora de Luján, La Paz, Juan Manuel de Rosas, San Pedro, Virgen de Itatí y El Pucú.
- En 1984, se completaron los barrios Emilio Tomás, Vial, Presidente Arturo Illia y El Palmar.
- En 1985, nacieron los barrios Guadalupe, Co.Vi.Fol., Coluccio y Sagrado Corazón de María.
- En 1987, se conformaron los barrios Ricardo Balbín, Municipal y Santa Rosa, y el barrio Bernardino Rivadavia comenzó a expandirse hacia el sur.

En la cartografía (Mapa 4.3), se observa que el casco histórico de la ciudad de Formosa, que estaba prácticamente totalmente ocupado por viviendas, con una población densa, mientras que la expansión hacia el norte y oeste era evidente.

Las principales vías de comunicación, como la Avenida 25 de Mayo, Avenida 9 de Julio, Avenida Napoleón Uriburu, Avenida Arturo Frondizi, Avenida Dr. Luis Gutnisky y Avenida Circunvalación Gendarmería Nacional, eran las arterias clave que conectaban los diferentes sectores urbanos.

En este sentido, Bazant (2008) sostiene que las vías primarias son fundamentales como referencias espaciales y funcionales para los ciudadanos, ya que sirven como canales de tránsito tanto para el transporte público como privado, y permiten la intercomunicación entre los diferentes barrios periféricos y el centro de la ciudad.

Mapa 4.3: Planta urbana de la ciudad de Formosa año 1988



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2020) sobre la base del Plano Urbano de la ciudad de Formosa año 1988. Municipalidad de Formosa.

4.2.4. Cuarta etapa desde 1990 a 2020

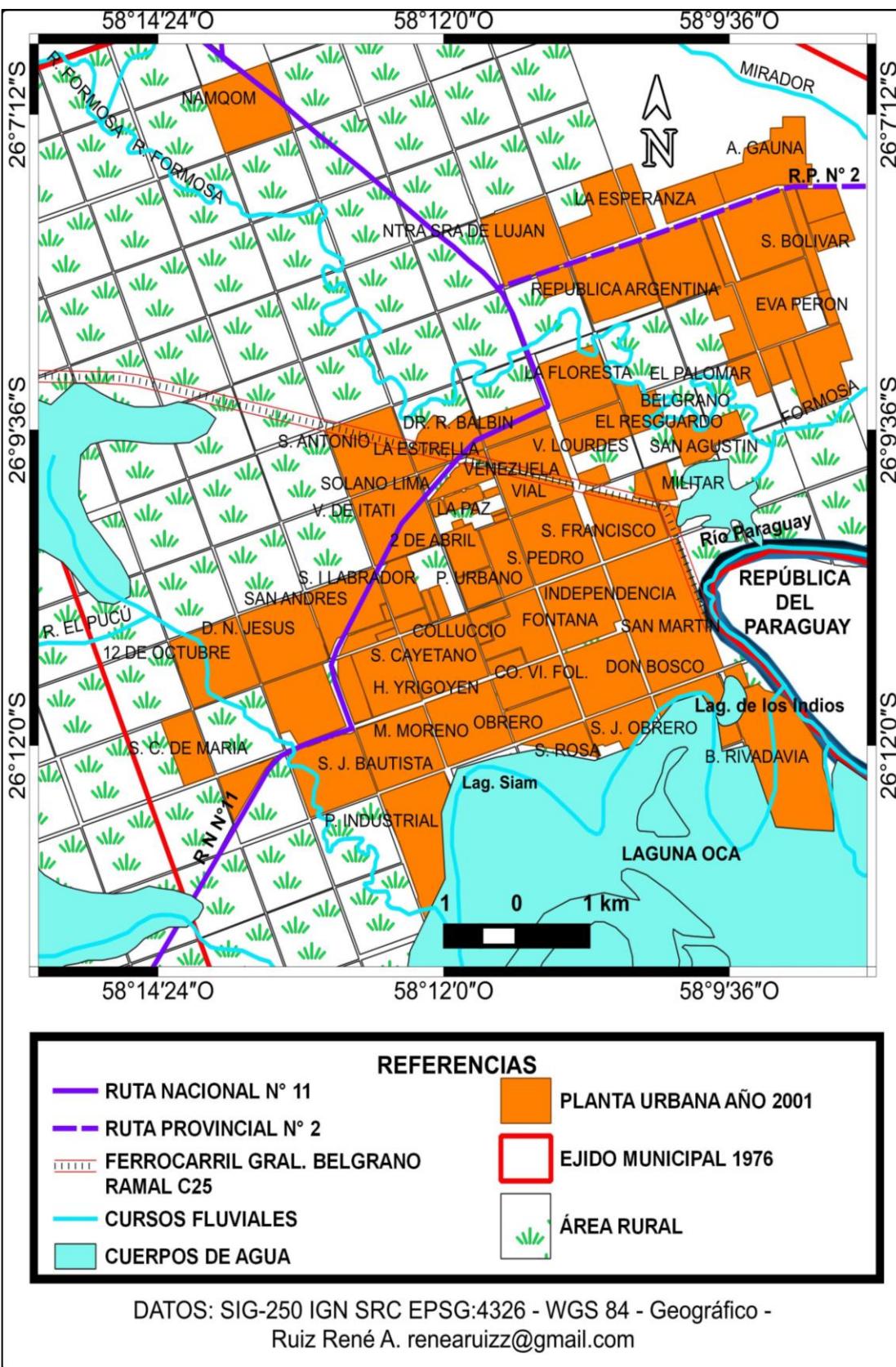
El crecimiento urbano de la ciudad de Formosa durante este período estuvo marcado por un notable incremento de su población. Según los registros censales, en 1991 la población era de 147.636 habitantes, alcanzando los 194.195 en 2001 y los 222.222 en el censo de 2010 (INDEC, 1991, 2001, 2010). Este aumento demográfico generó la necesidad de expandir la ciudad, lo que resultó en la creación de nuevos barrios. En 1990 se constituyó el barrio 12 de Octubre, ubicado en el lote rural N°112, y en 1991 se establecieron varios barrios de viviendas a cargo del Instituto Provincial de la Vivienda (IPV), tales como Venezuela, Irigoyen, Illía I y II, Parque Urbano, Malvinas Argentinas, y San Cayetano (anteriormente 7 de noviembre), entre otros.

De acuerdo con los datos censales de 2001, la ciudad de Formosa contaba con un total de 81 barrios (Anexo 1), muchos de ellos situados en áreas cercanas a las principales avenidas, lo que facilitó la consolidación del área urbana. Este proceso de crecimiento urbano, que inicialmente se centró en la ocupación de espacios vacíos, fue transformándose gradualmente en una expansión hacia las periferias de la ciudad, alcanzando los límites del ejido municipal establecido por el Decreto Provincial N°1853/76, que define una extensión de 21.114 hectáreas.

La creciente demanda de viviendas llevó a las familias a buscar nuevos espacios para su residencia, lo que incrementó la superficie urbanizada. Esta expansión se produjo principalmente en los barrios periféricos, algunos de los cuales adoptaron características rururbanas, como el barrio Villa del Carmen, situado a unos 15 kilómetros del centro de la ciudad. Vinuesa (1991) argumenta que "la necesidad de viviendas constituye el principal factor desencadenante del crecimiento espacial de las ciudades. La demanda de viviendas está determinada principalmente por el número de nuevas unidades familiares" (p.118).

La expansión de la trama urbana de Formosa siguió los principales accesos viales hacia el norte y el sur, y en menor medida hacia el oeste, cruzando la avenida Gendarmería Nacional. Hacia el sudoeste, la ciudad sobre pasó el riacho El Pucú, y al noreste extendió su área hacia el riacho Formosa, lo que resultó en una ocupación del suelo que superó los límites viales e hidrológicos preexistentes (ver Mapa 4.4).

Mapa 4.4: Barrios de la ciudad de Formosa en el año 2001



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2022), sobre la base de Florentín y otros (2022).

Vinuesa (1991) sostiene que "el aumento de la población que vive en las ciudades es uno de los rasgos más evidentes del progreso de urbanización. El crecimiento de la población exige necesariamente una expansión del espacio urbanizado" (p.27). De acuerdo con este planteamiento, a medida que la población aumenta, la ciudad se expande, lo que provoca una evolución en la planta urbana. Para comprender mejor este fenómeno de crecimiento, se detallan los diferentes sectores que conforman la expansión urbana de Formosa:

4.2.4.1. Sector norte

El primer proceso de urbanización en el sector norte de Formosa estuvo marcado por los efectos de la inundación de 1983, que obligó a muchas familias a reubicarse en zonas más altas de la ciudad. Estas reubicaciones dieron lugar a la conformación de barrios como el Circuito Cinco, que comenzó a poblararse a partir de 1983. En ese contexto, surgieron asentamientos precarios que luego darían lugar a barrios como Centenario (posteriormente Eva Perón), Camerún (hoy Juan Domingo Perón) y Simón Bolívar.

A lo largo de los años, estos barrios fueron creciendo, tanto en población como en el número de viviendas por unidad de superficie. Se fueron sobrepasando los límites naturales, como el riacho Formosa, y se crearon vías de comunicación hacia el centro de la ciudad, como la Avenida Soldado Formoseño, que conecta con las avenidas Constitución, Maradona y Ribereña.

Durante la década de 1990, se produjo una expansión significativa con el parcelamiento del lote 3 bis y la construcción de nuevos barrios como Las Orquídeas, Los Inmigrantes, Stella Maris, Virgen de Luján, y la ampliación de Simón Bolívar. Entre 2000 y 2020, esta zona se consolidó como una de las áreas residenciales más densamente pobladas de la ciudad, con la incorporación de nuevos barrios como Antenor Gauna, 7 de Mayo, 1 de Mayo, El Porvenir, República Argentina, 20 de Julio, El Quebranto, y 8 de Octubre. Estos barrios, en su mayoría, fueron el resultado de políticas públicas orientadas a facilitar el acceso a la vivienda. Una característica común de estos barrios es la traza en cuadrícula, con calles rectas y manzanas de forma regular, siguiendo el esquema general del plano urbano de Formosa. Sin embargo, el barrio El Palomar presenta una traza irregular, con algunas manzanas que respetan las dimensiones del plan, mientras que otras

adoptan formas irregulares, especialmente hacia la ribera del riacho Formosa, lo que impide una configuración espacial ordenada.

Los barrios que conforman este sector y su cronología de ocupación son los siguientes:

- **Barrios 1990-2000:** Centenario (hoy Eva Perón), Camerún (hoy Juan Domingo Perón), Simón Bolívar, 1 bis, Nuestra Señora de Luján, Las Orquídeas, Los Inmigrantes, Stella Maris, El Palomar, Antenor Gauna, 7 de Mayo, 1 de Mayo, El Porvenir, República Argentina, 20 de Julio, El Quebranto, 8 de Octubre.
- **Barrios 2000-2010:** 8 de Marzo, 6 de Enero, Laureano Maradona, y ampliación de El Porvenir y 20 de Julio.
- **Barrios 2010-2020:** Ampliación de los barrios El Porvenir, 7 de Mayo, 8 de Marzo y Antenor Gauna.

4.2.4.2. Sector oeste

El proceso de urbanización en el sector oeste de la ciudad de Formosa comenzó con el loteo de terrenos, la mensura de parcelas, la apertura de calles y la dotación de infraestructura básica, como energía eléctrica y agua potable. Este sector creció lentamente, superando la Avenida Circunvalación Gendarmería Nacional, que hasta entonces constituía un límite físico para la expansión urbana.

En 1990 se formalizó la creación del barrio 12 de Octubre, en el lote 112, y en 1992 se creó el barrio Liborsi, en el lote 96 (anteriormente conocido como Pucú). En 1993, se estableció el barrio San Antonio en el lote rural N°63, y en 1995 se completó la construcción de 350 viviendas por parte del IPV, situadas a lo largo de la Avenida Paseo de las Américas. En 1996, se creó el barrio San Juan, en el lote rural N°38. Con el tiempo, la expansión de la ciudad continuó hacia el oeste, especialmente después de superar la barrera natural del riacho El Pucú. A partir de la década de 1990, se conformaron los barrios Sagrado Corazón de María (en parte del lote 132) y Nueva Formosa (en los lotes 131, 132, 149 y 150), siendo este último un proyecto de desarrollo urbanístico estatal. Además, en esta área comenzaron a surgir otros barrios, como Nueva Italia, en proceso

de parcelamiento y apertura de calles, y que estaban siendo comercializados en el mercado inmobiliario.

4.2.4.3. Sector suroeste

El crecimiento urbano hacia el sector suroeste de Formosa ha sido particularmente significativo. El barrio Villa del Carmen, ubicado a unos 15 kilómetros del centro de la ciudad, se conformó a partir de la ocupación de terrenos en los lotes rurales 189, 190, 199 y 200, siendo interrumpido al suroeste por los cursos de los riachos San Hilario y Salaberry.

El poblamiento de Villa del Carmen comenzó en la década de 1980, cuando varias familias se asentaron a orillas del riacho San Hilario, ocupando los lotes rurales 199 (sección M) y 200 (sección N). Hasta 2015, este barrio se encontraba fuera del límite del ejido municipal de Formosa. Las viviendas eran de construcción precaria, y no seguían un esquema de parcelamiento o loteo definido. Según Capel (2002), "algunos han llamado a ese crecimiento orgánico o natural, otros lo han denominado espontáneo. Podríamos calificarlo como no reglado, es decir, no sujeto a preceptos de ordenamiento o regla urbanística" (p. 100).

Con el paso del tiempo, el barrio adquirió características de espacio rururbano. En sus inicios, las actividades económicas de los habitantes se basaban en la agricultura y ganadería de subsistencia, la horticultura, la cría de animales de granja, la producción de ladrillos y las migraciones pendulares hacia la ciudad por motivos laborales.

La ampliación de la ciudad y la creciente necesidad de viviendas llevaron a hacia la consolidación de nuevos barrios en áreas previamente rurales, y su transformación en sectores de urbanización periférica. Este fenómeno de expansión territorial evidencia un proceso de transición entre el espacio urbano y rural, que se caracteriza por una infraestructura básica que aún está en desarrollo, y donde la demanda de servicios públicos es una constante preocupación. En este contexto, la expansión hacia el suroeste de la ciudad refleja un patrón de urbanización difusa, que se aleja de los modelos de planificación urbana formal y estructurada, predominantes en los primeros sectores urbanizados de la ciudad.

El barrio Villa del Carmen, como se mencionó previamente, es un claro ejemplo de este tipo de crecimiento. Inicialmente compuesto por viviendas de baja calidad, estas construcciones no seguían un esquema urbano preestablecido, sino que se desarrollaron de manera espontánea, muchas veces sin un loteo o parcelamiento formal.

La ocupación del territorio fue producto de una necesidad de los pobladores de contar con un espacio para asentarse y satisfacer sus necesidades básicas de vivienda. Según Capel (2002), este tipo de expansión urbana puede considerarse como un crecimiento "orgánico" o "espontáneo", un proceso caracterizado por la falta de intervención estatal en el ordenamiento del espacio y la ausencia de planificación urbana.

A medida que el tiempo avanzaba y la población crecía, los habitantes de Villa del Carmen comenzaron a urbanizarse, y el área adquirió características de un espacio "rururbano", en el que se combinan elementos de la vida rural con características de urbanización periférica. El cambio más notorio en esta zona se observa en el tránsito de un espacio con actividades predominantemente agrícolas-ganaderas y rurales hacia una comunidad suburbana, con características residenciales, aunque aún con importantes deficiencias en infraestructura básica, como el acceso al agua potable, la energía eléctrica, y la red de alcantarillado.

Esto se debe, en gran medida, a que muchos de los habitantes del barrio aún dependían de actividades económicas rurales como la agricultura de subsistencia, la horticultura, y la cría de animales. La necesidad de contar con una vivienda y terreno propios, unida a la expansión de la frontera urbana hacia estos sectores periféricos, hizo que Villa del Carmen fuera un lugar clave en el crecimiento urbano de Formosa.

El crecimiento urbano de Formosa hacia el suroeste también estuvo vinculado con un proceso de extensión de los límites municipales, lo cual permitió que zonas antes alejadas del núcleo urbano fueran incorporadas al espacio administrativo de la ciudad. En este contexto, la Ley N° 1.625 de 2015 amplió el radio del ejido municipal, sumando aproximadamente 12.000 hectáreas al territorio urbano de la ciudad. Esta ampliación incluyó barrios que, hasta ese momento, se encontraban fuera del alcance de los servicios públicos esenciales, lo que generó un escenario de creciente vulnerabilidad social en estos sectores. A pesar de que la ampliación del ejido municipal abrió la puerta a una mayor cobertura de servicios y la mejora de la infraestructura, la realidad en estas áreas aún presenta una serie de desafíos, principalmente relacionados con la falta de planificación

urbana y la necesidad de dotar a estos barrios de la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades de sus habitantes. Si bien es cierto que se pudo determinar un significativo crecimiento urbano en esta última etapa (1990-2020), en relación a las anteriores; en el siguiente capítulo V se analizará la dinámica de la expansión urbana teniendo en cuenta el corte temporal 2000 al 2020 para identificar la tendencia de crecimiento hacia la periferia.

Para una mejor comprensión, se presenta una cartografía de la ciudad de Formosa (Mapa 4.5) en la que se plasma el crecimiento urbano en cuatro etapas, es decir, desde la fundación en el año 1879 hasta el año 2020.

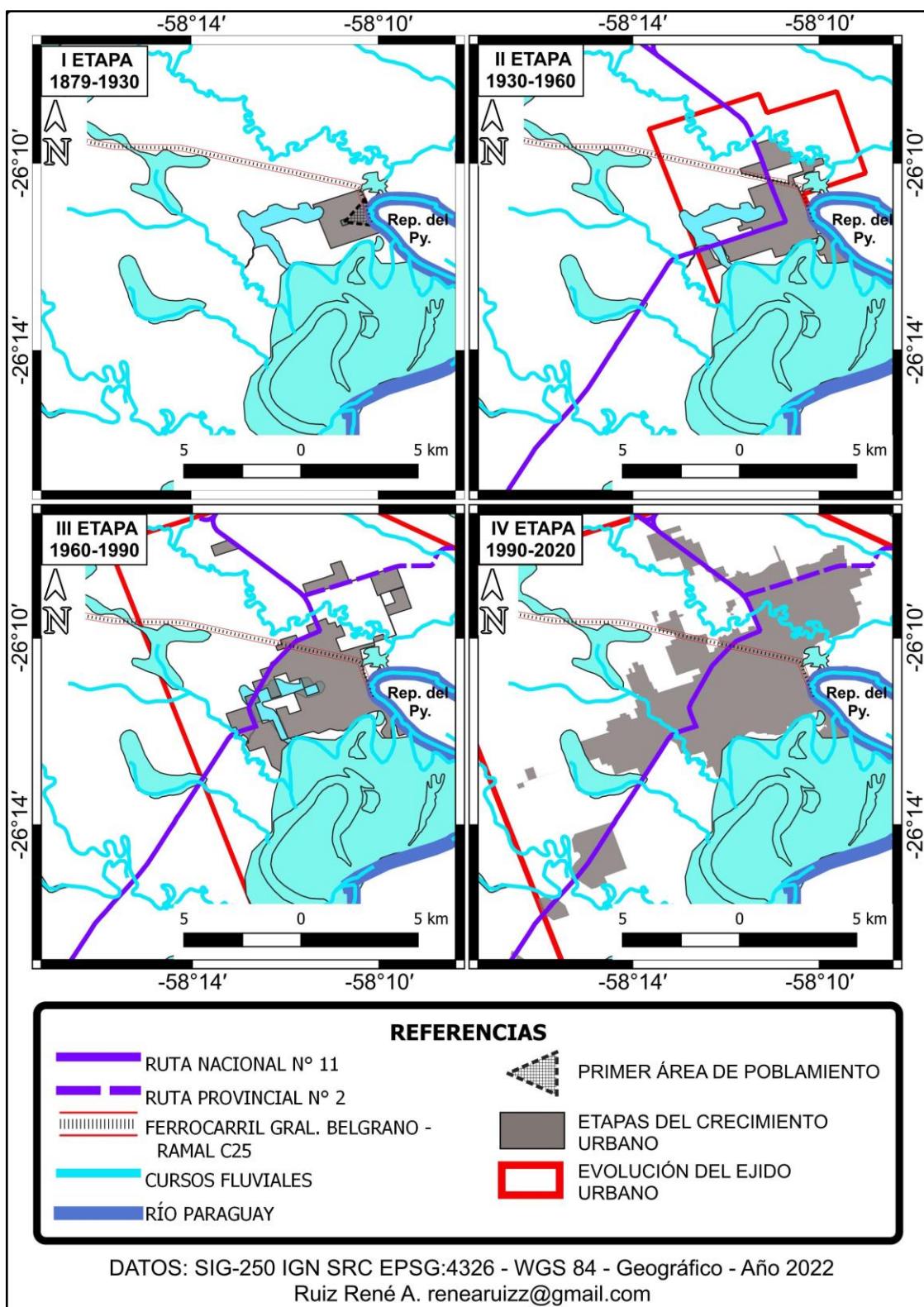
En la **primera etapa (1879-1930)**: se observa la delimitación espacial de unas 400 has. pero la ocupación de la población se fue asentando desde la ribera del río Paraguay hacia la plaza central como un triángulo, sin embargo, estaba condicionada por una exuberante vegetación y abundante fauna, con riachos, canales naturales de desagües, zonas bajas, entre otras características del terreno.

En la **segunda etapa (1930-1960)**: en los primeros años de este periodo se puede constatar un lento proceso de ocupación del área urbana, con edificaciones que inicia desde la ribera del río Paraguay en la zona del puerto y el ferrocarril, hacia el sector oeste, lo que actualmente constituye los barrios San Martín Norte y Sur, llegando hasta la actual Plaza. De esta forma se fue ocupando las parcelas, manzanas con edificaciones y así la trama urbana presenta una forma en damero, con un crecimiento hacia el norte y oeste limitadas por el riacho Formosa y el estero Coluccio.

En la **tercera etapa (1960-1990)**: se aprecia un mayor crecimiento poblacional y urbano, sobre pasando los riachos Formosa y llegando hasta El Pucú y la Av. Circunvalación. El estero Coluccio lentamente fue rellenado y edificado. Después de la inundación del año 1983, se empieza a urbanizar el sector norte de la ciudad denominado -Círculo Cinco-.

En la **cuarta etapa (1990-2020)**: se observa una trama urbana en una zona de interfluvios, donde el casco histórico está bien consolidado y los barrios contiguos se caracterizan por presentar un gran porcentaje de áreas residenciales. El crecimiento urbano se desarrolla hacia la periferia, siguiendo las vías de comunicación como la RN N° 11 hacia el sector suroeste principalmente.

Mapa 4.5. Etapas del crecimiento urbano de la ciudad de Formosa (1879 al 2020)



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2022) sobre la base de los datos SIG-250 IGN.

4.3. Consideraciones preliminares

El período comprendido entre 1990 y 2020 representa una etapa decisiva en la evolución urbana de la ciudad de Formosa, caracterizada por un crecimiento sostenido que transformó su estructura espacial y demográfica. Durante estas tres décadas, la población de la ciudad experimentó un notable aumento, lo que estuvo acompañado de una expansión de la superficie urbanizada, especialmente en las periferias. Este fenómeno fue impulsado por políticas públicas orientadas a la provisión de vivienda, aunque no exento de desafíos, tales como la ocupación irregular de terrenos rurales y la expansión de barrios periféricos sin una adecuada regulación.

A pesar de los avances en infraestructura y en la expansión del ejido municipal, Formosa enfrenta aún desafíos persistentes, especialmente en la cobertura de servicios básicos, la integración de los nuevos barrios con la trama urbana consolidada y la necesidad de una planificación urbana más adecuada. Estos problemas reflejan la urgencia de adoptar enfoques integrales que no solo aborden el crecimiento físico de la ciudad, sino también la sostenibilidad de los desarrollos. El reto principal consiste en garantizar una expansión ordenada y equitativa que preserve la calidad de vida de sus habitantes, al mismo tiempo que se resguardan los espacios naturales y los límites ecológicos del territorio. Es esencial que el crecimiento urbano se acompañe de políticas que aseguren no solo la creación de viviendas, sino también la provisión de servicios básicos, la generación de espacios públicos y la integración de los nuevos barrios a la dinámica de la ciudad.

El análisis Geohistórico del crecimiento urbano de Formosa, desde su fundación en 1879 hasta 2020, ha permitido identificar cuatro etapas clave en su evolución territorial, cada una marcada por transformaciones demográficas y urbanísticas. En la primera etapa (1879-1930), Formosa comenzó como una pequeña villa en la ribera del río Paraguay, con un crecimiento poblacional modesto y una urbanización aún incipiente. La segunda etapa (1930-1960) estuvo caracterizada por una expansión más definida, con la creación de una trama urbana en damero y la consolidación de los primeros barrios residenciales. Durante este período, la incorporación de Formosa como provincia en 1955 impulsó reformas legales y políticas para ordenar el crecimiento urbano. En la tercera etapa (1960-1990), la ciudad experimentó un proceso más sistemático de ordenamiento, pero también enfrentó crisis como la inundación de 1983, que forzó el desplazamiento de

miles de personas y la creación de nuevos barrios en zonas más altas. Finalmente, la etapa de mayor expansión (1990-2020) consolidó el casco histórico y extendió significativamente la urbanización hacia las periferias, superando barreras naturales y ampliando el territorio urbano hacia áreas rurales, con un notable aumento poblacional, alcanzando los 222.226 habitantes en 2010. Para el año 2020 se determinó la existencia de un total de 125 barrios en la ciudad de Formosa, siendo el sector norte y suroeste las áreas donde se observa un incremento en cuanto a las superficies construidas.

El proceso de urbanización de Formosa ha sido un fenómeno complejo influenciado por factores geográficos, sociales, económicos y políticos. Aunque se han logrado avances significativos en términos de infraestructura y urbanización, la ciudad aún enfrenta grandes desafíos en cuanto a planificación y gestión del crecimiento. La adopción de estrategias que integren la sostenibilidad ambiental, el acceso equitativo a los servicios y la preservación del entorno natural es esencial para garantizar que el desarrollo urbano no solo responda a las demandas de vivienda, sino también a las necesidades de todos sus habitantes y al respeto por los límites ecológicos del territorio.

Capítulo V:

Dinámica de la expansión urbana y los usos del suelo

desde el año 2000 al 2020

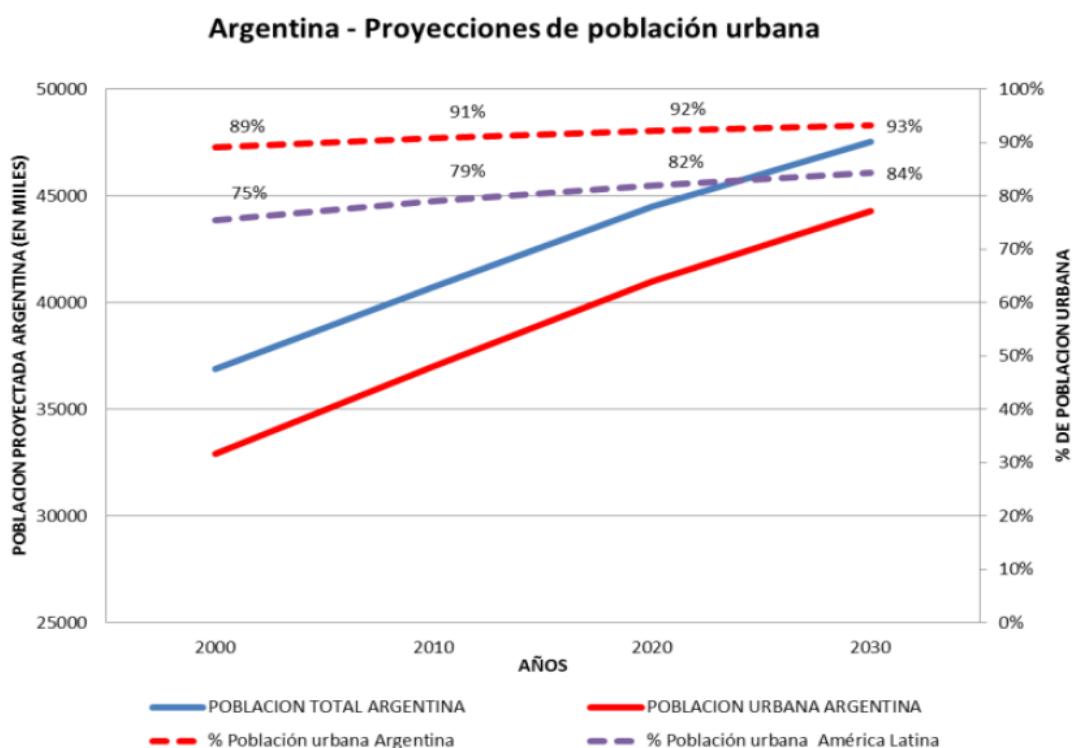
5.1. El sistema urbano argentino y los Planes de Ordenamiento Territorial

El siglo XX estuvo marcado por una explosión demográfica global, fenómeno que también se reflejó en la República Argentina. De acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), Argentina se encuentra entre los países más urbanizados del mundo. Esta tendencia hacia la urbanización se manifiesta en un sistema urbano caracterizado por una notable concentración de la población en grandes ciudades, especialmente en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), donde la densidad poblacional está fuertemente concentrada en un número reducido de centros urbanos.

Al examinar la evolución de la población urbana tanto en América Latina como en Argentina, es evidente que las primeras décadas del siglo XXI continúan registrando un crecimiento sostenido. Según los datos intercensales comparados de población urbana y rural, la población urbana en Argentina (Gráfico 5.1) pasó del 89% en 2001 al 91% en 2010, y se proyectaba un 92% para el 2020, con una estimación de 93% para 2030 (Goytia y Cristini, 2017, p.11). Estos porcentajes sitúan a Argentina significativamente por encima de la media mundial (54%), de Europa (75%), de Estados Unidos (82.2%), y de la propia región latinoamericana (83%) (Dirección Nacional de Población, 2010).

Argentina, en este contexto, ha experimentado un proceso acelerado de urbanización, al contar con un total de 1.044 aglomeraciones urbanas. La Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) y cuatro grandes ciudades con más de un millón de habitantes —Córdoba, Rosario, Mendoza y Tucumán— concentran casi el 50% de la población del país. Asimismo, se identifican 34 ciudades intermedias (con poblaciones entre 100,000 y un millón de habitantes), 330 pequeñas ciudades (entre 10,000 y 100,000 habitantes), y 675 aglomeraciones menores (con poblaciones de entre 2,000 y 10,000 habitantes). De este modo, el 9% de la población se encuentra en localidades rurales, aquellas con menos de 2,000 habitantes (Goytia y Cristini, 2017).

Gráfico 5.1. La Argentina y su proyección poblacional urbana



Fuente: Goytia y Cristini, (2017, p.11).

La tendencia de la población a residir en centros urbanos está vinculada a la búsqueda de una mejor calidad de vida, impulsada por el acceso a servicios de salud, educación, empleo, vivienda, infraestructura y otros servicios esenciales. Esta realidad plantea un desafío central para el Estado, que debe aplicar políticas públicas orientadas al ordenamiento urbano y garantizar el acceso equitativo a estos servicios para todos los sectores sociales.

En este sentido, la crisis económica de 2001 en Argentina tuvo un impacto negativo en la producción de hábitat urbano, lo que limitó el acceso a la vivienda digna, especialmente para los sectores más vulnerables de la población. A partir de 2002, tras los cambios macroeconómicos, el país implementó nuevas políticas de mercado y desarrollo urbano que marcaron un cambio de paradigma en la resolución de los problemas urbanos.

En respuesta a esta situación, el Gobierno Nacional presentó el “Plan Argentina 2016 – Política y Estrategia Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial”, con el objetivo de construir una Argentina equilibrada, integrada, sustentable y socialmente justa. El plan contemplaba, además, la provisión de apoyo técnico y orientación

metodológica a los organismos provinciales y municipales encargados de la planificación urbana.

La Dirección Nacional de Planificación Estratégica Territorial (2016) define el Ordenamiento Territorial (OT) como la manifestación espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de la sociedad. Estas políticas se implementan a través de decisiones que guían tanto a los actores privados como públicos en el uso del suelo.

El OT se presenta como una política pública destinada a orientar la producción social del espacio mediante la aplicación de medidas que busquen mejorar la calidad de vida de la población, promoviendo su integración social en el territorio y un uso sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales (p.5).

Para Gómez Orea (2014), el OT debe ser comprendido como un sistema territorial donde se lleva a cabo una construcción social inherente, que refleja el estilo de desarrollo de una sociedad. Esta construcción es dinámica, y se va formando día a día, evolucionando de manera inexorable hacia el futuro, a medida que las actividades humanas transforman el medio físico y sus interacciones. El ordenamiento territorial debe contemplar estas dinámicas de forma integral, considerando las particularidades sociales, económicas y ambientales de cada región.

Para implementar este modelo, se estableció una dinámica participativa en la que los equipos técnicos del gobierno nacional y provincial realizaron un diagnóstico de la “Situación Actual o Modelo Territorial Actual” y del “Modelo Territorial Deseado”. Este diagnóstico abarcó diversas dimensiones, como la caracterización ambiental, social, económica y las potencialidades del territorio.

En cuanto a la estructura territorial de Argentina, Kossoy (2008, p.3) analiza el Modelo Actual del Territorio, dividiéndolo en subregiones agrupadas en tres categorías.

La **Categoría A** está conformada por los núcleos dinamizadores del territorio, que corresponden a áreas relativamente pequeñas en términos de superficie, altamente pobladas y urbanizadas, con un desarrollo socio-productivo avanzado y un alto grado de infraestructura construida. Estos núcleos son puntos clave en los flujos de carga y personas, como la Franja Industrial Rosario-Buenos Aires y el Gran Córdoba, entre otros.

La **Categoría B** incluye territorios con una urbanización media o alta, que presentan sistemas urbanos interconectados y de consolidación socio-productiva y del

medio construido. Ejemplos de esta categoría son los sistemas urbano-rurales de las regiones pampeanas y extra-pampeanas, así como el noreste y noroeste del país.

Por último, la **Categoría C** engloba territorios con bajos niveles de urbanización, donde los sistemas urbanos presentan una integración limitada y una baja consolidación socio-productiva. Este tipo de territorios incluye pequeñas ciudades con baja complejidad urbana y poblaciones reducidas, que constituyen cada subsistema regional.

Este enfoque en la clasificación y el análisis de la organización territorial busca proporcionar una herramienta útil para la formulación de políticas de ordenamiento que respondan a las particularidades de cada región, promoviendo un desarrollo territorial más equilibrado y sustentable.

5.2. La región del noreste y el crecimiento urbano de sus capitales

La región del Nordeste argentino (NEA) se compone de cuatro provincias: Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones. Sus respectivas capitales, Corrientes, Resistencia, Formosa y Posadas, representan los centros urbanos más poblados de la región. Según Barreto (2002), estas ciudades han experimentado un proceso de urbanización acelerado en los últimos años.

En este contexto, el Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC, 2018) ha propuesto estudiar cómo crecen estas ciudades y las nuevas formas de planificación urbana. En su investigación, se planteó medir la expansión de los 33 Grandes Aglomerados Urbanos argentinos (GAU's), observando tanto su crecimiento cuantitativo como cualitativo.

En relación con los datos sobre los GAU's del NEA (Tabla 5.1), se estima que, en 2016, la población de esta región alcanzaba los 1.433.169 habitantes, distribuidos en una superficie de 30.334 hectáreas. Durante el período de 2006 a 2016, se registró un crecimiento poblacional con un incremento medio anual del 1,79%. En particular, dos de los aglomerados, Corrientes y Gran Resistencia, experimentaron incrementos anuales superiores al 1%, mientras que Posadas y Formosa superaron el 2% (CIPPEC, 2018, p.195-197).

Tabla 5.1. Indicadores de crecimiento poblacional de la Región NEA

Aglomerado Urbano	Población			Crecimiento Medio Anual '06 - '16	
	Años				
	2006	2010	2016		
Gran Resistencia	370.204	394.545	427.188	1,44%	
Posadas	293.149	320.873	361.935	2,13%	
Formosa	205.352	226.196	255.881	2,22%	
Corrientes	331.413	354.687	388.165	1,59%	
Total	1.200.118	1.296.301	1.433.169	1,79%	

Fuente: Elaborado por Ruiz, René. A. (2023), sobre la base del CIPPEC (2018).

En cuanto a la superficie urbana, los datos presentados en la Tabla 5.2 reflejan un notable crecimiento, especialmente en la ciudad de Formosa, que pasó de 4.592 hectáreas en 2006 a 6.438 hectáreas en 2016, con un crecimiento medio anual del 3,44%, el más alto de la región. Le siguen Posadas con un crecimiento del 2,18%, Corrientes con un 2,04% y Gran Resistencia (que incluye los municipios de Puerto Tirol, Fontana, Resistencia, Barranqueras y Puerto Vilelas) con un 1,90%.

Tabla 5.2. Indicadores de crecimiento de las ciudades de la Región NEA

Aglomerados Urbanos	Área Urbana (has.)			
	Años			Expansión Media Anual '06 - '16
	2006	2010	2016	
Gran Resistencia	7.279	7.747	8.789	1,90%
Posadas	7.036	7.562	8.727	2,18%
Formosa	4.592	4.725	6.438	3,44%
Corrientes	5.212	5.437	6.380	2,04%
Total	24.120	25.471	30.334	2,32%

Fuente: Elaborado por Ruiz, René. A. (2023) sobre la base de los datos del CIPPEC (2018).

Este fenómeno de crecimiento urbano está íntimamente vinculado a los procesos históricos de ocupación territorial, las migraciones hacia estas ciudades y su expansión hacia la periferia, tanto de manera planificada como desorganizada. Esta expansión genera una creciente demanda de servicios básicos como vivienda, energía eléctrica, redes de agua, y servicios sanitarios, entre otros. Por ello, el Estado debe abordar de manera urgente la planificación y el ordenamiento del territorio para garantizar la mejora de la calidad de vida de la población.

En cuanto a la planificación del territorio, Barreto y Abildgaard (2018) señalan que los principales instrumentos del Ordenamiento Territorial (OT) son los planes, organizados en un sistema coherente que abarca todos los niveles territoriales y están respaldados por una legislación específica (p.6). Gómez Orea (2014), por su parte, identifica diferentes escalas de planes, desde el supranacional hasta el municipal, pasando por los planes urbanos y de sector, los cuales deben estar interrelacionados y ser coherentes entre sí. Según Barreto et al. (2020), el territorio debe entenderse como un espacio construido socialmente, que sufre transformaciones naturales y artificiales a lo largo del tiempo, y que está determinado por su historia y su tendencia futura. La planificación del territorio debe considerar estas características, abordando la complejidad del sistema territorial.

En el NEA, se han elaborado diversos Planes de Ordenamiento Territorial (POT) tanto a nivel provincial como municipal. Algunos de estos planes incluyen el PET Chaco 2018-2025 y el POT Formosa de 2009. A nivel urbano, se destacan el POT de Santa Rosa y Esquina (Corrientes, 2013), el POT de San Pedro (Misiones, 2014), el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de Resistencia 2040 (Chaco, 2019) y el POT Formosa 2040 (Formosa, 2023).

Un ejemplo significativo de la importancia de estos planes es el acuerdo interinstitucional firmado en 2018 entre el Municipio de Formosa y la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste (FAU-UNNE). El objetivo de este acuerdo fue elaborar el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del Municipio de Formosa (POT For 2040), impulsado por el acelerado crecimiento poblacional y la expansión territorial que experimentaba la ciudad en esos años. La creación de este POT proporcionó a las autoridades locales una herramienta estratégica para gestionar el crecimiento urbano y abordar las transformaciones de su territorio.

El POT For 2040 (2023, p.33) identificó, mediante un análisis FODA, las principales líneas estratégicas para la ciudad de Formosa. Entre las siete líneas destacadas se encuentran:

— **Formosa, nodo logístico internacional**

Formosa se posiciona como un centro estratégico para la integración comercial internacional, mejorando la conectividad regional y económica.

— **Formosa, natural y sostenible**

Promueve un desarrollo urbano ecológico, preservando los recursos naturales y favoreciendo prácticas sostenibles para una mejor calidad ambiental.

— **Formosa, compacta y con calidad de vida**

Busca un crecimiento ordenado, con barrios cercanos a servicios, reduciendo desplazamientos y mejorando el bienestar de los habitantes.

— **Formosa, con movilidad integrada**

Fomenta un sistema de transporte público eficiente, accesible y ecológico, mejorando la conectividad y reduciendo la congestión vehicular.

— **Formosa, con más espacio público y patrimonio**

Impulsa la creación de espacios recreativos accesibles y la preservación del patrimonio cultural, promoviendo la integración social y el turismo.

— **Formosa, conectada, equipada y descentralizada**

Favorece la distribución equilibrada de servicios y la conectividad digital, garantizando el acceso equitativo a recursos y servicios públicos.

— **Formosa produce, emplea e incluye**

Desarrolla la economía local mediante sectores productivos, ofreciendo oportunidades laborales inclusivas y promoviendo el bienestar de la población.

Estas líneas estratégicas abordan los factores clave identificados en el análisis del funcionamiento del sistema territorial de la ciudad. A través de estas líneas, se buscan reforzar los puntos fuertes, superar las debilidades, aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas. Las acciones derivadas de estas estrategias se enfocan en casos

particulares, con el objetivo de mejorar la gestión del crecimiento urbano y fortalecer la sostenibilidad del territorio.

5.3. Fases del crecimiento urbano de la ciudad de Formosa

El crecimiento urbano está intrínsecamente ligado al aumento de la población y la expansión de la infraestructura, procesos que, además, impulsan el desarrollo económico de las ciudades. Este fenómeno, fundamental para la configuración de las ciudades actuales, no tiene una definición universal de los espacios urbanos. Según Garay (2007, p. 3), "el crecimiento del número y la envergadura de las ciudades suele ser visualizado como la transformación social de mayor significación de la segunda mitad del siglo XX".

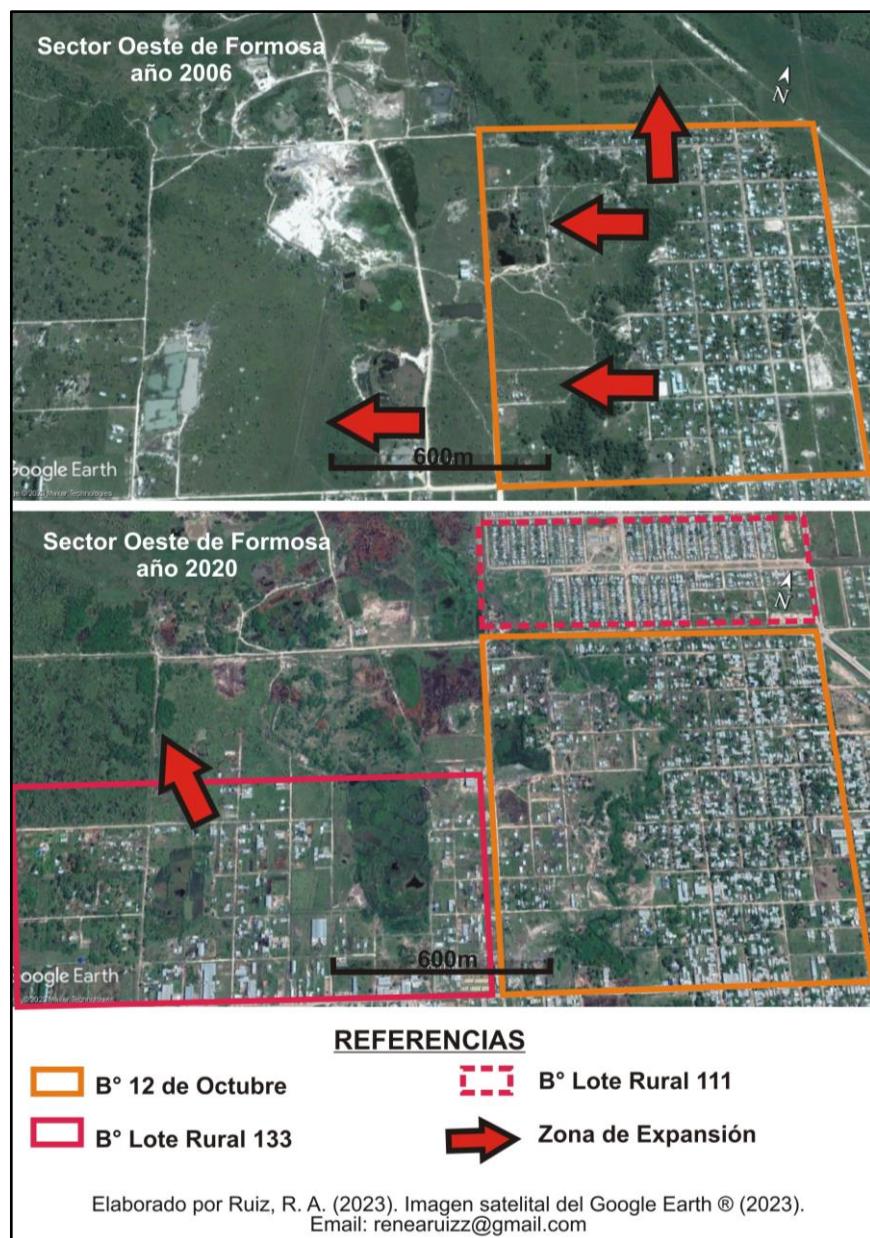
El crecimiento urbano implica la expansión hacia las periferias, donde las familias requieren urgentemente recursos como terrenos para viviendas, acceso a servicios básicos como energía eléctrica, agua potable y transporte, entre otros. Ante esta situación, los gobiernos deben implementar marcos regulatorios y estrategias para estructurar adecuadamente el espacio urbano.

Al analizar el crecimiento de las ciudades, varios autores coinciden en identificar tres fases clave: expansión, consolidación y densificación (Garay, 2007; Tella, 2014; Zulaica y Ferraro, 2010). Cada fase es un proceso gradual que responde a la evolución urbana de las áreas metropolitanas. A continuación, se detallan estas fases en el contexto de la ciudad de Formosa.

1. Fase de Expansión:

Durante esta fase, la ciudad se expande hacia áreas rurales, transformando el suelo en urbano a través de su parcelamiento y ocupación efectiva. Este proceso responde a la creciente demanda de suelo para nuevos usos y actividades urbanas. En el caso de Formosa, se observa una expansión hacia el norte, oeste y suroeste, incorporando terrenos rurales a la zona urbana. La imagen satelital (5.1) de 2006 del B° 12 de Octubre muestra la proximidad de este barrio al límite del ejido urbano, con algunas parcelas delimitadas y edificaciones construidas. El Riacho El Pucú actúa como una barrera natural, más allá de la cual se observa la expansión de la ciudad.

Imagen satelital 5.1. Fase de expansión y consolidación urbana en el sector oeste



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2023).

2. Fase de Consolidación:

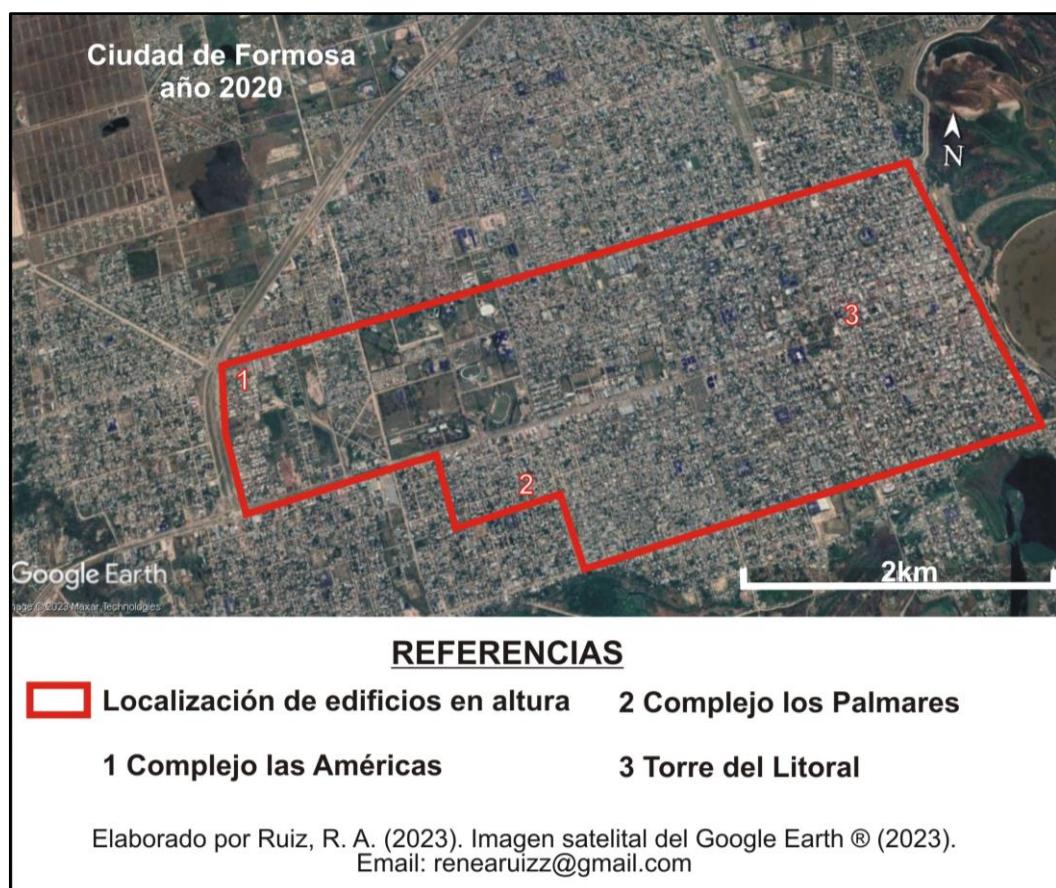
En esta etapa, los lotes ocupados se desarrollan con la apertura de calles, construcción de viviendas y provisión de servicios básicos como agua potable, energía eléctrica y recolección de residuos. Para el año 2020, el B° 12 de Octubre presenta un notable aumento de edificaciones, consolidándose como un área urbana con servicios esenciales, lo que lo integra plenamente al tejido urbano de la ciudad. Los avances en esta fase evidencian el papel del Estado en la provisión de infraestructura básica, además de

la urbanización de áreas previamente rurales, como los Lotes Rurales N° 111 y 133, que ahora forman parte de la expansión urbana (Imagen satelital 5.1).

3. Fase de Densificación:

La densificación se refiere al incremento de la población y la construcción de más viviendas por unidad de superficie en áreas ya consolidadas. Este proceso también incluye el crecimiento vertical de la ciudad, con la edificación de complejos y edificios en altura. En la imagen satelital (5.2) de 2020, se observa un sector del centro de la ciudad con un patrón de urbanización denso y el aumento de edificios de varias plantas.

Imagen satelital 5.2. Fase de densificación urbana



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2023).

En las siguientes fotografías (5.1 y 5.2) se pueden reconocer los siguientes complejos de departamentos en altura: 1) Al Complejo las Américas y 2) Al Complejo los Palmares, ambos son un conjunto de departamentos de hasta dos pisos.

Fotografía 5.1. Complejo las Américas



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz, R. A. el día martes 17 de octubre 2023.

Fotografía 5.2. Complejo los Palmares



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz, R. A. el día martes 17 de octubre 2023.

La fotografía tomada desde la Torre del Litoral (5.3) en 2018 muestra edificios emblemáticos en el centro de Formosa, como el Edificio del Poder Judicial, el Hotel de Turismo y la Torre Costanera, que ejemplifican el crecimiento vertical de la ciudad.

Fotografía 5.3. Panorámica desde la Torre del Litoral



Fuente: Fotografía fue tomada desde la Torre del litoral hacia el río Paraguay, por Ponte Propiedades, publicada el 05 de marzo 2018.

Desde la sanción del Código Urbanístico en 2016, se ha promovido el crecimiento en altura, limitando la edificación a un máximo de 12 metros. El nuevo Código de Edificación de 2022 establece una altura máxima de entre 22 y 24 pisos, lo que ha llevado a un aumento en la construcción de edificios de varios pisos en la ciudad. Según los datos de la Dirección de Obras Privadas de la Municipalidad, en 2022 se estaban construyendo 12 nuevos edificios, con otros 8 en trámite de aprobación, lo que refleja un cambio significativo en el perfil vertical de la urbe.

La ciudad de Formosa experimenta simultáneamente las tres fases del crecimiento urbano. Mientras el sector oeste continúa expandiéndose, en otras zonas se consolida la urbanización y en el centro se observa un proceso de densificación con la construcción de edificios de mayor altura. Este fenómeno refleja un dinamismo urbano complejo y diverso que contribuye al continuo desarrollo de la ciudad.

5.4. Evolución de la mancha urbana de la ciudad de Formosa

La evolución de la mancha urbana de Formosa ha sido un reflejo de los cambios económicos, sociales y políticos que la ciudad ha experimentado a lo largo del tiempo. Desde sus inicios como un pequeño asentamiento portuario hasta convertirse en una ciudad moderna, el crecimiento urbano ha sido impulsado por factores tanto internos como externos, y se proyecta un futuro en el que la expansión y la densificación continúan transformando su estructura territorial.

El crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de Formosa ha sido un proceso continuo desde su fundación en 1879 hasta la actualidad. Este fenómeno ha sido testigo de distintas fases de ocupación y expansión, impulsadas por diversos factores económicos, sociales y geográficos. A lo largo de este tiempo, la ciudad ha experimentado una notable transformación en su estructura urbana, pasando de ser un pequeño asentamiento a convertirse en un centro urbano complejo con una considerable densificación y una significativa extensión territorial.

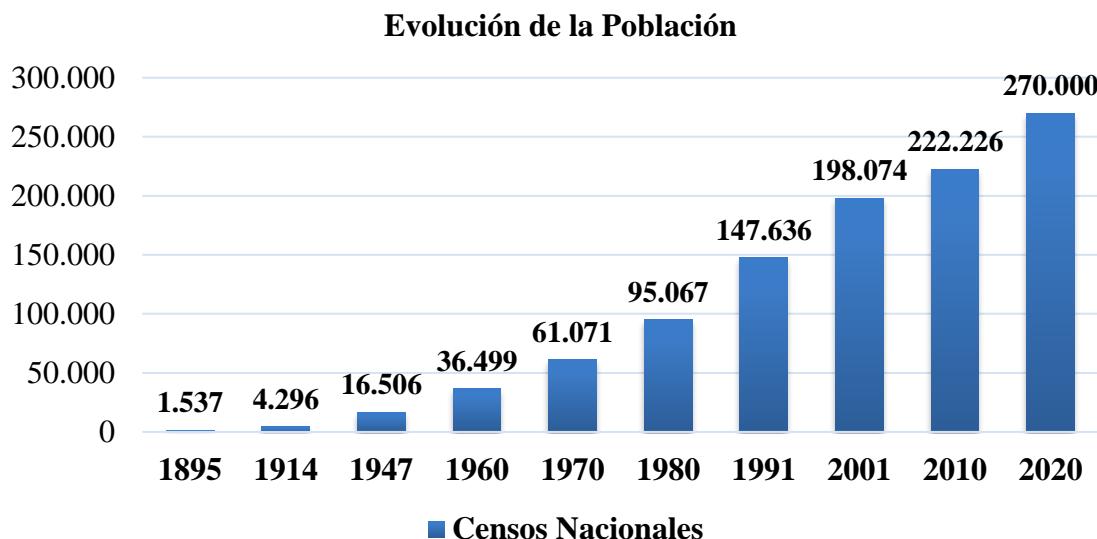
La Villa Formosa, fundada en 1879, comenzó a expandirse de manera gradual, inicialmente ocupando los terrenos más aptos para la edificación. Su crecimiento fue paulatino, influenciado por la llegada de los primeros inmigrantes, entre los cuales se destacaron españoles, italianos, austríacos y franceses.

Durante las primeras décadas, el proceso de urbanización fue lento, y la población se asentó principalmente en torno a las zonas cercanas al puerto, que constituía el principal motor económico de la región. El puerto era crucial para el comercio y el transporte, facilitando el acceso de productos y personas hacia el oeste de la provincia a través del ferrocarril.

A partir de 1914, la ciudad comenzó a consolidarse con un crecimiento demográfico notable, superando los 2,000 habitantes, lo que marcó un punto de inflexión en la evolución urbana de Formosa (Gráfico 5.2). Durante este período, la ciudad comenzó a estructurarse de acuerdo con un plano en damero, y se destacaron edificios de carácter administrativo y público como la Gobernación, la Municipalidad, la Comisaría, el Banco de la Nación y la Iglesia Parroquial.

Este proceso de consolidación se vio también acompañado por un crecimiento en la actividad económica, que giraba en torno a la explotación de recursos naturales y el comercio, con especial énfasis en la agricultura y la ganadería.

Gráfico 5.2. Evolución de la Población de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023) sobre la base de los datos del INDEC.

Para el año 1960, la ciudad había alcanzado un 18 % de su superficie urbanizada, consolidándose como un centro urbano clave dentro de la región. En este período, la migración de poblaciones, especialmente desde Europa y más tarde desde América del Sur (particularmente Paraguay y Bolivia), contribuyó de manera significativa a la diversificación de la población y a la expansión de la actividad económica.

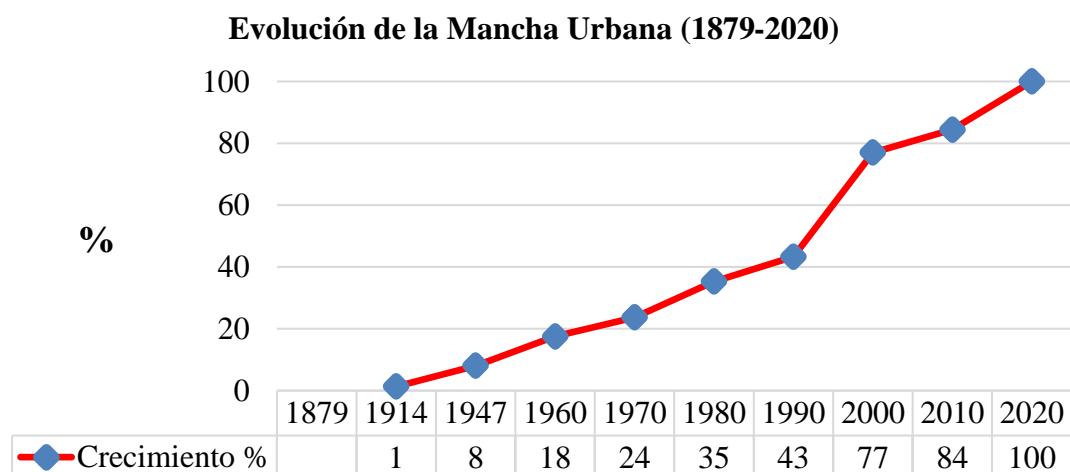
En la periferia, la agricultura, la ganadería, la producción de algodón y sorgo, así como la explotación forestal del quebracho blanco y colorado, destacaban como actividades primarias. Estos recursos naturales alimentaban la industria local, siendo la Compañía Argentina de Quebracho la Formosa, dedicada a la producción de tanino, un ejemplo claro de la importancia económica de la región.

Sin embargo, en 1983, la ciudad sufrió una gran inundación que afectó gravemente a varios barrios. Esta catástrofe provocó que las autoridades decidieran reubicar a muchas familias en sectores más elevados al norte de la ciudad, lo que llevó a la expansión urbana hacia estas áreas. Este proceso de reubicación no solo respondió a la necesidad de

resguardar a la población, sino que también impulsó la expansión hacia el norte de la ciudad, contribuyendo a la redefinición de su espacio urbano.

Para el año 1990, la mancha urbana había crecido considerablemente, alcanzando un 43 % de su superficie total. Este aumento estuvo vinculado a la ampliación de las vías de comunicación, como la construcción de la Avenida Circunvalación Gendarmería Nacional, que permitió mejorar el tránsito vehicular provincial, interprovincial e internacional, evitando el congestionamiento en el centro de la ciudad. En este contexto, la expansión estuvo acompañada por un notable aumento en la provisión de servicios urbanos, como la energía eléctrica, el agua potable, el transporte público, las calles asfaltadas y el sistema de cloacas, lo que favoreció la consolidación de los nuevos sectores urbanos (Gráfico 5.3).

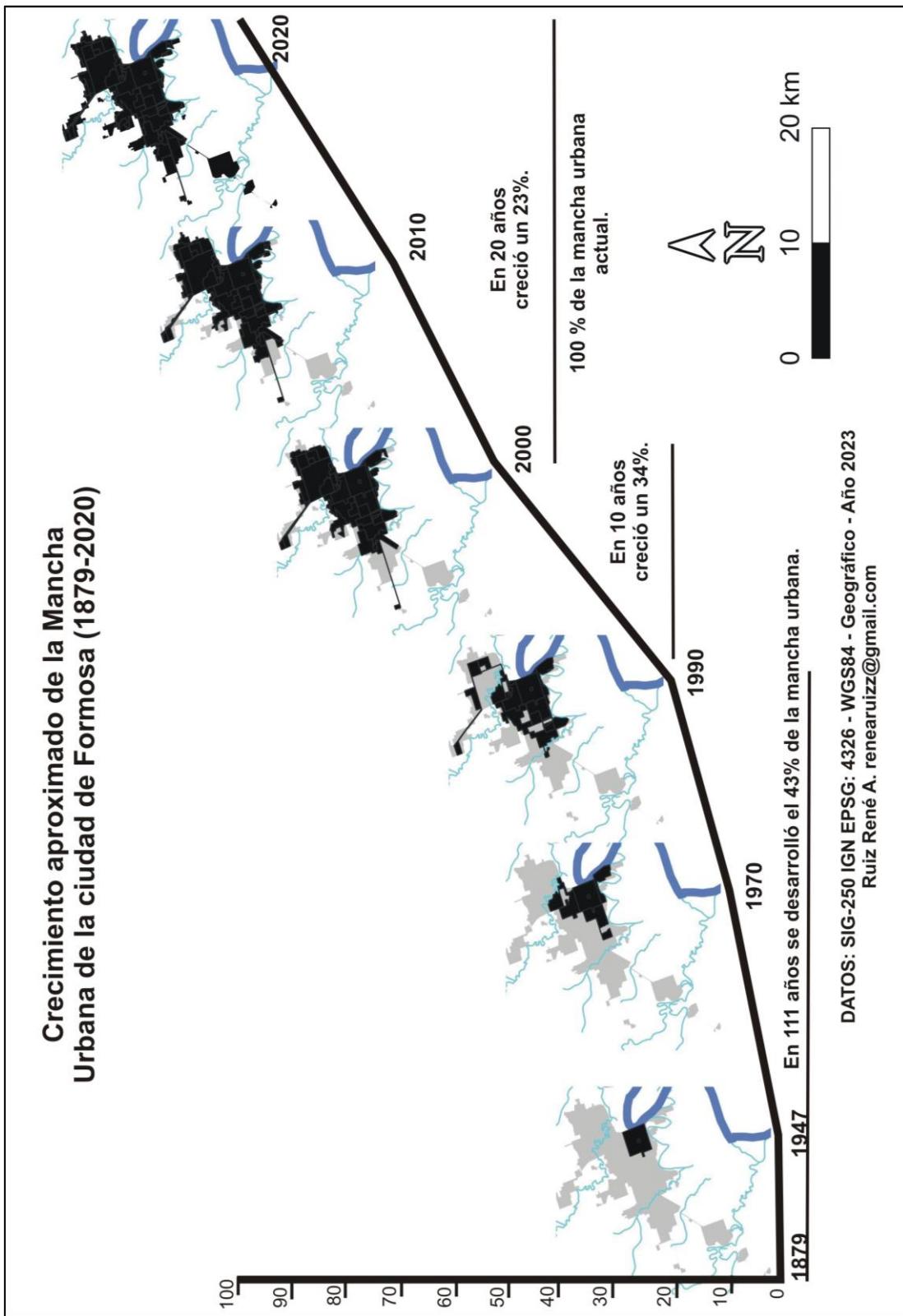
Gráfico 5.3. Evolución de la Mancha Urbana de la ciudad de Formosa (1879-2020)



Fuente: Elaborado por Ruiz, René A. (2023), sobre la base de los datos del INDEC.

El análisis del mapa (5.1) de la evolución de la mancha urbana de Formosa revela una expansión territorial significativa entre los años 1990 y 2020, con un incremento de aproximadamente el 57% en la superficie urbanizada. Este dato evidencia un crecimiento acelerado en un periodo relativamente corto, superando, incluso, el aumento registrado en los 111 años anteriores, desde 1879 hasta 1990. Esta tendencia pone de manifiesto una transformación sustancial en el perfil urbano de la ciudad, consolidándola como un centro urbano en expansión y con un proceso de urbanización intensiva, que ha modificado drásticamente el paisaje territorial.

Mapa 5.1. Evolución de la Mancha Urbana de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, René. A. (2023) sobre la base de los datos SIG-250 IGN. Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2023).

El fenómeno de expansión urbana en Formosa puede ser interpretado desde diversas perspectivas, especialmente en lo que respecta a las implicancias que conlleva para la planificación urbana, la infraestructura, la provisión de servicios básicos y la sostenibilidad ambiental.

La acelerada urbanización de la ciudad genera nuevas demandas en términos de accesibilidad a servicios como el transporte, la educación, la salud, y la infraestructura básica, tales como agua potable, electricidad, y saneamiento. Asimismo, el crecimiento desmesurado de la mancha urbana plantea interrogantes sobre la capacidad de la ciudad para mantener un equilibrio entre el desarrollo económico, la calidad de vida de los habitantes y la preservación de los recursos naturales y los ecosistemas circundantes.

Este proceso, que podría considerarse un fenómeno de "urbanización extensiva", resalta la necesidad de implementar políticas públicas orientadas a una planificación territorial más eficiente y sostenible.

5.5 Dinámica de la expansión urbana de la ciudad de Formosa (2000 al 2020)

Las ciudades como Formosa, experimentan una dinámica territorial que se caracteriza no solo por su crecimiento en tamaño, sino también por su creciente complejidad y es por ello que se *analizará la expansión urbana desde el año 2000 al 2020*. En muchos textos, el concepto de crecimiento urbano se asocia de manera estrecha con la expansión de la ciudad, aunque en algunos casos, ambos términos son utilizados de forma intercambiable, lo que puede llevar a confusión (Garay, 2007). Sin embargo, es fundamental distinguir entre ambos conceptos.

El crecimiento urbano hace referencia al aumento tanto de la población como de la infraestructura de la ciudad, con un proceso continuo y progresivo. Este fenómeno está estrechamente vinculado con la expansión física de la ciudad, la cual puede ser analizada a través de la observación de la rápida urbanización en determinadas áreas.

En el caso específico de Formosa, este proceso es evidente en la transformación gradual de su mancha urbana, que se ha extendido progresivamente a lo largo de las últimas dos décadas, reflejando no solo un crecimiento poblacional sino también una transformación en la infraestructura y los servicios urbanos disponibles.

Como ocurre en muchas ciudades de la región, la expansión de Formosa ha estado marcada por la conversión de áreas rurales en zonas urbanizadas, con la consiguiente presión sobre el suelo, la provisión de servicios y la planificación territorial.

La expansión urbana, particularmente en las ciudades de los países menos desarrollados, está transformando significativamente la dinámica social y económica mundial. Como señala Precedo Ledo (2004, p.15), se estima que, en el futuro cercano, la mitad de la población mundial vivirá en zonas urbanas.

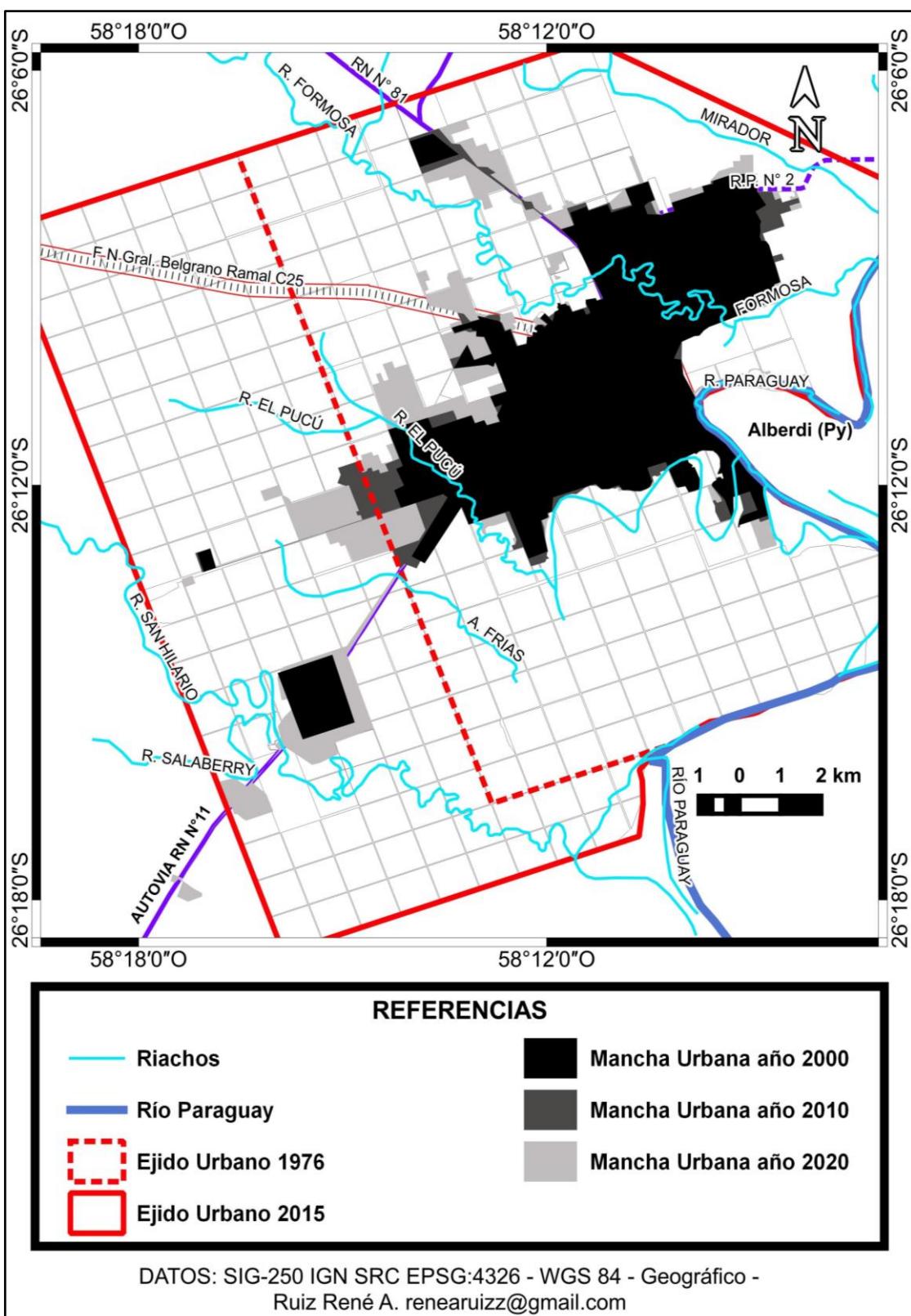
Este proceso ha generado cambios profundos en la estructura y organización territorial de las ciudades, como se evidencia en América Latina, donde a partir de mediados de la década de 1980, se han observado modificaciones significativas en la tipología edilicia, el mercado residencial y la estructura social de las urbes, lo que refleja tendencias hacia una creciente polarización en su distribución territorial (Reese, 2011, p.2).

Al respecto, Alberto (2009, p.2) sostiene que el acelerado crecimiento urbano y la proliferación de ciudades representan uno de los fenómenos sociales y demográficos más destacados de la segunda mitad del siglo XX y de lo que va del siglo XXI. Este fenómeno se caracteriza por la concentración de una alta densidad poblacional, impulsada por dos factores principales: la migración desde áreas rurales hacia las ciudades y el crecimiento natural de la población urbana.

Un ejemplo de esta tendencia son las ciudades intermedias en la región del noreste argentino, que han experimentado en los últimos años un aumento significativo en la extensión de sus manchas urbanas, con las capitales provinciales como protagonistas principales. Formosa, en este contexto, no es ajena a este fenómeno, registrando un incremento sustancial de su población urbana. Este crecimiento puede atribuirse tanto al aumento vegetativo como a la migración interna desde las áreas rurales hacia la ciudad.

Como resultado de este proceso, se puede afirmar que la ciudad de Formosa está adoptando un modelo de expansión difusa, donde el suelo rural se transforma progresivamente en urbano, generando una expansión heterogénea y a menudo desordenada (Mapa 5.2).

Mapa 5.2. Expansión urbana de Formosa en forma difusa – Año 2000 al 2020



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ® (2023) y SIG250 (IGN).

El análisis cartográfico presentado en el Mapa 5.2, se observa la evolución de la mancha urbana de Formosa a lo largo de tres cohortes temporales: 2000, 2010 y 2020. En este período, es evidente que la ciudad ha ido extendiéndose físicamente sobre el territorio circundante, pero con ciertas limitaciones impuestas por factores físicos.

El crecimiento urbano hacia el este está restringido por la presencia del río Paraguay y su valle de inundación, mientras que, al sur, la urbanización se ve frenada por la existencia de lagunas y suelos inundables pertenecientes al mismo valle de inundación, que dificultan el avance de la urbanización en esas áreas.

En 2000, la mancha urbana ya había sobrepasado el riacho Formosa hacia el sector norte, alcanzando una considerable extensión de superficies construidas en lo que se conoce como el "circuito 5". Además, en la Ruta Nacional N°11 se configuraba el barrio Namqom, el cual aún se encontraba desconectado del entramado urbano principal.

Hacia el noreste, las edificaciones llegaban hasta las vías del Ferrocarril Nacional General Belgrano – Ramal C25, y al oeste, la urbanización superaba ligeramente el riacho El Pucú.

Fuera del ejido urbano, se encontraban dos asentamientos: al oeste, la Congregación Cristiana Pueblo de Dios – Filial Formosa, y al suroeste, el barrio Villa del Carmen, a unos 15 km del centro de la ciudad. Además, se observaban grandes vacíos urbanos, lo que implicaba elevados costos en el proceso de urbanización debido a la falta de infraestructura y servicios básicos en esas áreas.

Para el año 2010, se aprecia una expansión del tejido urbano hacia el oeste, sobreponiendo el ejido municipal establecido en 1976. A pesar de este crecimiento, aún permanecen vacíos urbanos en las zonas periféricas, lo que refleja una expansión no completamente consolidada y fragmentada.

En este contexto, se evidencian áreas no urbanizadas en los límites del crecimiento urbano, que continúan representando un desafío para la planificación y la gestión territorial.

En 2020, la expansión urbana se ha intensificado considerablemente, especialmente hacia el norte, noroeste y oeste de la ciudad. Este crecimiento se ha visto impulsado por la presión de las familias que buscan acceder a terrenos en la periferia y por la implementación de proyectos estatales de construcción de viviendas.

En particular, el proyecto de construcción de un centenar de viviendas por parte del Estado en la periferia de la ciudad ha llevado a la ampliación del ejido urbano hacia el oeste en 2015. Esta ampliación permitió la incorporación de áreas rurales, lo que facilitó la urbanización de zonas anteriormente no habitadas.

Como resultado, se incorporaron nuevos asentamientos al ejido municipal, como la Congregación Cristiana Pueblo de Dios – Filial Formosa, y barrios como Villa del Carmen, Santa Isabel, Nueva Pompeya y Carlitos Menem Jr., los cuales se localizan a lo largo de la Autovía Ruta Nacional N°11.

Este proceso de expansión difusa de la mancha urbana de Formosa pone de relieve los desafíos que enfrenta la ciudad en términos de planificación urbana, gestión del suelo y provisión de servicios básicos, además de los problemas asociados con la sostenibilidad ambiental y la cohesión social en las áreas periféricas.

La ciudad necesita adoptar políticas de desarrollo territorial que promuevan una expansión más ordenada y equitativa, que optimicen los recursos disponibles y minimicen los impactos negativos del crecimiento urbano descontrolado.

5.6. Tendencia y velocidad de crecimiento urbano de la ciudad de Formosa

Para analizar la tendencia y velocidad del crecimiento urbano de una ciudad se puede aplicar diversos enfoques y así poder comprender el desarrollo urbano en un tiempo determinado. Al analizar el crecimiento de la ciudad de Formosa entre los años 2000 al 2020, la ***tendencia de su expansión urbana se desarrolla hacia el sector suroeste***. Los principales patrones de este crecimiento urbano son:

- Expansión física de esta urbe hacia la periferia: construcción de nuevos barrios y áreas urbanizadas. Un ejemplo de ello es la construcción de viviendas sociales por el Estado como el B° La Nueva Formosa.
- Ampliación del ejido urbano en el año 2015 hacia el sector suroeste: incorporando nuevos barrios como Villa del Carmen, Santa Isabel, Nueva Pompeya, Carlitos Menem Junior y otros. Con ello, la población podrá acceder a mayor infraestructura, transporte y otros servicios esenciales para mejorar su calidad de vida.

- Expansión lineal: crecimiento urbano a lo largo de un corredor como la Autovía de la Ruta Nacional N° 11.

Esta tendencia de crecimiento no es aislada de los procesos más amplios de urbanización que afectan a muchas ciudades a nivel global, donde la migración del campo a la ciudad es una constante. Este fenómeno, ampliamente documentado en la literatura, implica un retroceso de la población rural en favor del crecimiento de los centros urbanos, y se proyecta que continuará en el futuro cercano.

Para calcular la velocidad de crecimiento urbano se pueden utilizar varias fórmulas estadísticas y así obtener la: tendencia del crecimiento urbano (lineal), velocidad de crecimiento urbano (ha/año), crecimiento porcentual (comparativo).

Para identificar el crecimiento urbano de la ciudad de Formosa en las primeras dos décadas del siglo XXI (Tabla 5.3), se utilizó la **tasa de crecimiento porcentual**, en la que se aplicó la siguiente fórmula:

Tasa de crecimiento porcentual = (Población Urbana Final - Población Urbana Inicial) / Población Urbana Inicial) * 100.

Tabla 5.3. Tasa de crecimiento porcentual de la ciudad de Formosa – Años 2000 al 2020

Años	Superficie urbanizada (ha)	Crecimiento absoluto	Tasa de crecimiento (%)
2000	4766,78	-	-
2010	5227,7	460,92	9,67%
2020	6192,21	964,51	18,45%

Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023) sobre la base de los datos del Mapa 5.2.

Esta metodología estadística permitió reconocer el ritmo relativo en el que se está incrementando la superficie urbanizada, comparando un periodo determinado, con el anterior.

Al procesar los datos presentados en la tabla (5.3), los resultados revelan varias dinámicas significativas:

1. Expansión física difusa:

La ciudad ha experimentado una expansión física continua y dispersa sobre su territorio. Esta expansión no ha estado concentrada en un solo punto, sino que ha ocurrido de manera difusa, abarcando áreas periféricas en múltiples direcciones.

2. Incremento de la superficie urbanizada:

En términos absolutos, la superficie urbanizada de la ciudad creció considerablemente, pasando de 4.766,78 hectáreas en el año 2000 a 6.192,21 hectáreas en 2020, lo que refleja un aumento significativo en la extensión de la mancha urbana. Este cambio muestra la creciente presión sobre los recursos territoriales y la infraestructura de la ciudad.

3. Crecimiento en dos períodos clave:

Comparando los dos períodos de 2000 a 2010 y de 2010 a 2020, se observa que el crecimiento fue más pronunciado en la segunda década. Entre 2000 y 2010, la ciudad aumentó su superficie urbanizada en 460,92 hectáreas, mientras que entre 2010 y 2020, este incremento fue de 964,51 hectáreas. Esto sugiere que la velocidad de expansión se aceleró considerablemente en la segunda parte del período analizado.

4. Tasa de crecimiento porcentual:

En términos porcentuales, entre el año 2000 y 2010 la *ciudad de Formosa creció un 9,67%* en superficie urbanizada. Entre el año 2010 y el 2020 el *crecimiento fue del 18,45%*, en el que se puede observar una aceleración significativa del proceso de expansión urbana. Por otro lado, si se compara los resultados del año 2000 con el 2020, la tasa de crecimiento porcentual es del 29,90 % aproximadamente, lo que refuerza la hipótesis de una expansión hacia la periferia.

Los datos analizados muestran una ciudad en pleno proceso de expansión territorial, con un crecimiento acelerado y disperso, especialmente hacia el suroeste. Este fenómeno se alinea con las tendencias globales de urbanización, donde el aumento de la población urbana se ha traducido en una mayor demanda de espacio, infraestructura y servicios, lo que plantea nuevos desafíos para la planificación urbana y la sostenibilidad a largo plazo de la ciudad.

5.7. Los usos del suelo y la zonificación como instrumento del planeamiento urbano

Las ciudades contemporáneas se caracterizan por escenarios urbanos dinámicos que enfrentan transformaciones territoriales cada vez más aceleradas. En muchos casos, los instrumentos de planificación urbana llegan con posterioridad a los procesos de urbanización.

El vertiginoso crecimiento de la población en áreas urbanizadas, sumado a los altos costos de la tierra, motiva a las familias a buscar terrenos en las periferias de las ciudades, lo que resulta en una expansión de la mancha urbana hacia estos márgenes y genera transformaciones significativas en el uso del suelo y en los ecosistemas naturales circundantes.

El uso del suelo en una ciudad no solo refleja un espacio físico con características homogéneas, sino que también es la manifestación de las actividades económicas, sociales, políticas y de hábitat que componen una comunidad.

En este sentido, Bazant (2001) sostiene que el crecimiento urbano se debe a una compleja interacción de factores sociales, económicos, disponibilidad de terrenos, infraestructura y servicios. Esta interacción da lugar a presiones continuas sobre la oferta espacial, configurando la ocupación del territorio, su estructura urbana y la intensidad de los usos del suelo.

Los usos del suelo constituyen las áreas funcionales esenciales que reflejan espacialmente las actividades sociales que tienen lugar en el espacio urbano. Según Kunz (2003), la estructura de estos usos del suelo está intrínsecamente ligada a la base económica de la ciudad, y la naturaleza, eficiencia y modernidad de esta base determinan la organización territorial de la misma. Este autor clasifica los usos principales del suelo urbano en comercio, servicios, industria y residencia.

Por su parte, Vigliocco y Meda (1991), al estudiar la estructura urbana de las ciudades bonaerenses, dividen las áreas urbanas en zonas residenciales, áreas centrales y distritos comerciales, zonas industriales y áreas con equipamientos específicos o de gran escala.

Capel (2002) refuerza esta perspectiva al afirmar que la organización del espacio urbano experimenta constantes modificaciones con el crecimiento físico de la ciudad y los cambios técnicos y económicos asociados. Este crecimiento se traduce en una

expansión hacia las periferias y en una reorganización de los usos del suelo, incluyendo las zonas residenciales, industriales, comerciales, de servicios terciarios, y de esparcimiento, entre otros.

El aumento del suelo urbanizado ha llevado a las ciudades a desarrollar planes de ordenamiento urbano, utilizando diversas herramientas de planificación y gestión del territorio. En Argentina, uno de los instrumentos más utilizados en este sentido es la zonificación de los usos del suelo, que permite la representación cartográfica de los suelos urbanizados (suelo urbano) y los suelos urbanizables (áreas de expansión hacia la periferia).

El vertiginoso crecimiento de la ciudad de Formosa en las últimas décadas y la creciente necesidad de regular y ordenar el espacio urbano impulsaron al gobierno municipal a actualizar su código urbano, que databa de 1978.

Luego de 38 años, en octubre de 2016, el Consejo Deliberante aprobó un nuevo Código Urbanístico (CU) mediante la Ordenanza N° 6959/2016, que se establece como el principal instrumento de gestión urbana para garantizar el orden, la regulación y la sustentabilidad de la ciudad.

Este código regula aspectos fundamentales como los usos permitidos, las dimensiones de los terrenos, la superficie máxima edificable, y las zonas de uso definido, entre otros.

Algunos de los objetivos clave de este Código Urbanístico son:

- a) Desarrollar un perfil turístico, comercial, moderno, equitativo e inclusivo para la ciudad.
- b) Fomentar el desarrollo urbanístico del microcentro, promoviendo el turismo como eje central.
- c) Lograr una densidad de ocupación acorde con los servicios de infraestructura disponibles, optimizando el uso de las instalaciones existentes.
- d) Respetar y resaltar las características del paisaje natural y urbano.
- e) Promover un uso racional del suelo urbano y de las tierras productivas en las áreas periurbanas.

- f) Proteger el medio ambiente, los paisajes ribereños, y el patrimonio cultural, histórico, urbanístico y arquitectónico.
- g) Mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, entre otros.

Las disposiciones contenidas en este Código Urbanístico inciden directamente en el ordenamiento del territorio urbano y periurbano, regulando aspectos clave como los usos del suelo, la apertura y el ensanche de vías públicas, la mensura y subdivisión de terrenos, la construcción de edificios y equipamientos urbanos, y la preservación de áreas históricas, arquitectónicas, ambientales y paisajísticas.

Este código constituye un marco legal esencial, pues define, de manera general y particular, los usos del suelo urbano y periurbano mediante la zonificación, las bandas de circulación, las restricciones aeronáuticas, las áreas de riesgo hídrico, entre otros aspectos.

En consonancia con este marco normativo, se elaboró una zonificación del ejido urbano de la ciudad de Formosa, dividiendo el territorio en zonas delimitadas por calles y bandas de circulación, y agrupando áreas de usos principales y complementarios que resultan urbanísticamente armónicos y compatibles entre sí. A continuación, se describen algunas de las zonas más representativas de la ciudad:

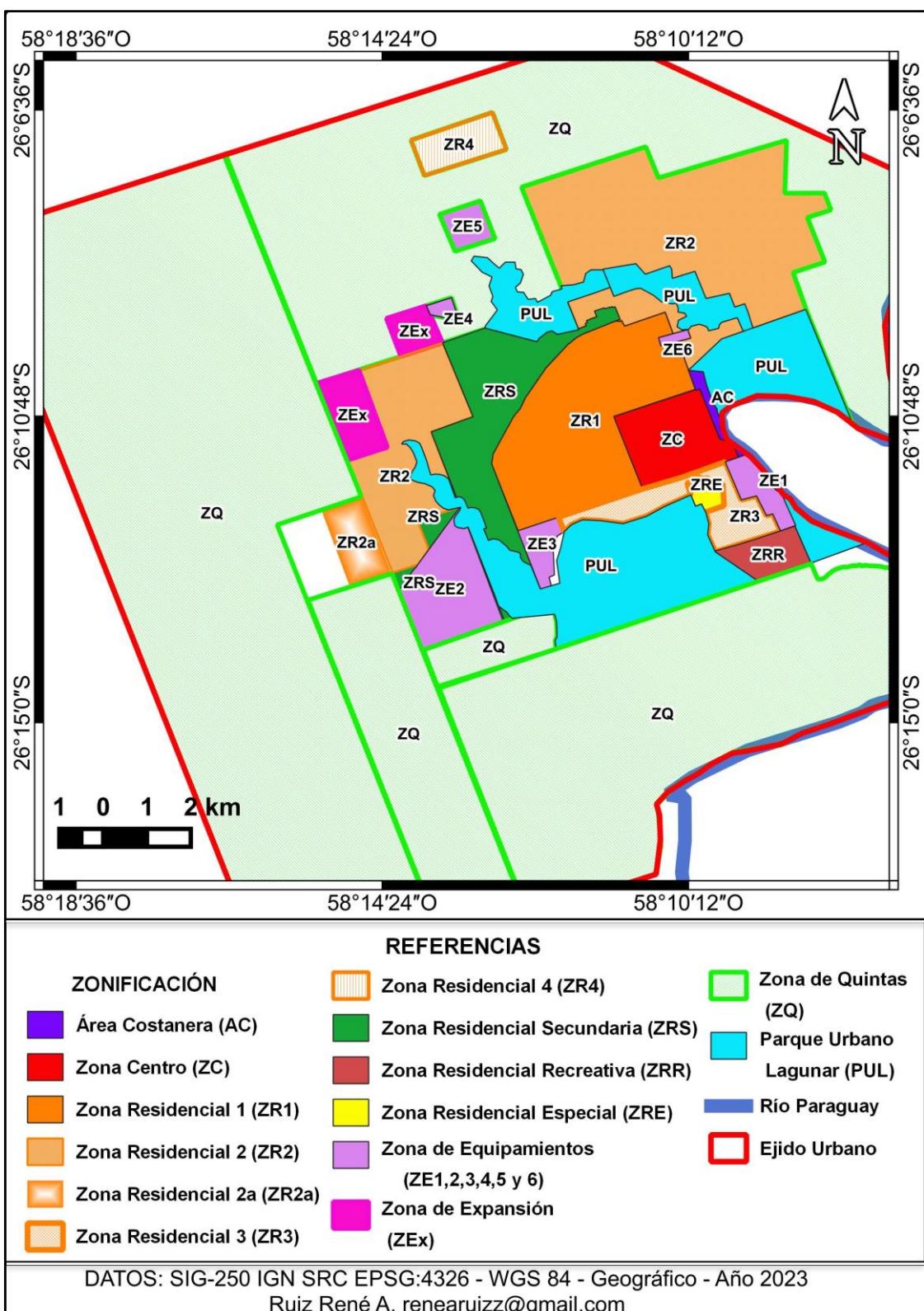
1. **Área Costanera (AC):** Su uso principal es la integración de la ciudad con el río Paraguay, promoviendo la construcción de equipamientos de interés público y uso común, y la conservación de su biodiversidad. Los usos incluyen esparcimiento, recreación, ferias y exposiciones, y espacios verdes.
2. **Zona Centro (ZC):** Corresponde al casco histórico de la ciudad, caracterizado por su dinamismo comercial y de servicios. Incluye oficinas administrativas, edificaciones históricas y modernas, con una altura máxima de doce metros, y zonas residenciales tanto unifamiliares como multifamiliares.
3. **Zona Residencial 1 (ZR1):** Predomina el uso residencial, tanto unifamiliar como multifamiliar, complementado por actividades comerciales, servicios, estacionamientos y oficinas. Conformado por los barrios contiguos al casco histórico de esta urbe.

4. **Zona Residencial 2 (ZR2) y 2a (ZR2a):** Áreas predominantemente residenciales con usos comerciales, de servicios y educativos, así como equipamiento social y cultural. En el sector oeste se identifican a las B° Sagrado Corazón de Jesús, Sagrado Corazón de María, La Nueva Formosa y Nueva Italia.
5. **Zona Residencial 3 (ZR3):** Principalmente destinada a viviendas unifamiliares, con usos comerciales, culturales y recreativos complementarios.
6. **Zona Residencial 4 (ZR4):** Se permite la vivienda unifamiliar, junto con actividades comerciales, industriales y de servicios. Sector sur de la ciudad, ejemplo el barrio Bernardino Rivadavia.
7. **Zona de Equipamiento (ZE):** Áreas dedicadas a equipamiento urbano de escala local o regional, como el Aeropuerto El Pucú y el Parque Tecnológico.
8. **Parque Urbano Lagunar (PUL):** Un área de uso público y preservación ambiental, vinculada a los valles de inundación del río Paraguay, destinada al esparcimiento y la recreación, con un enfoque en la conservación de su biodiversidad.
9. **Zona de Expansión (ZEx):** Áreas de expansión urbana con viviendas unifamiliares y actividades comerciales y de servicios complementarios se puede localizar en el sector noroeste.
10. **Zona de Quintas (ZQ):** Sectores dedicados a actividades agrícolas, ganaderas y hortícolas, con viviendas unifamiliares y otros usos complementarios. En el sector suroeste no se encuentran identificados las áreas periurbanas con aglomeración de viviendas como el barrio Villa del Carmen, Nueva Pompeya, Santa Isabel, etc.

Con este nuevo CU y la zonificación de la ciudad de Formosa, las autoridades municipales en ejercicio pretenden establecer una clara delimitación de áreas homogéneas, con una organización espacial que facilita la gestión del territorio y asegurar un uso racional de los recursos.

En la siguiente cartografía (Mapa 5.3), se identifican los principales tipos de usos del suelo y sus correspondientes delimitaciones.

Mapa 5.3. Usos del suelo de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2023), sobre la base del Código Urbanístico de la ciudad de Formosa (2016) y el procesamiento mediante SIG250 (IGN).

5.8. Consideraciones preliminares

La ciudad de Formosa, ha experimentado una transformación urbana significativa en las últimas décadas, marcada por un acelerado crecimiento poblacional y territorial. Este fenómeno ha originado un modelo de expansión urbana difusa, especialmente entre 1990 y 2020, con una creciente demanda de espacios habitables que ha impulsado la expansión hacia las áreas periféricas, como los sectores sur y suroeste. A pesar de las limitaciones geográficas, como el río Paraguay y los suelos inundables, la ciudad ha continuado su expansión, lo que resalta la necesidad urgente de una planificación territorial más eficiente.

Históricamente, desde su fundación en 1879, la población de Formosa ha tendido a concentrarse en el área urbana, lo que ha generado la necesidad de un ordenamiento territorial adecuado. La implementación de Planes de Ordenamiento Territorial (POT), como el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del Municipio de Formosa (POT For 2040), ha buscado gestionar este crecimiento mediante estrategias que promuevan una organización más equitativa y sostenible del territorio.

Al analizar la expansión urbana de la ciudad de Formosa entre los años 2000 al 2020 se distinguen el aumento de la población y su infraestructura. Como resultado de esta dinámica urbana, se puede afirmar que la **ciudad de Formosa**, responde a un modelo de **expansión difusa**, en el que se está transformando el suelo rural a urbano. En otras palabras, la expansión difusa sigue siendo un desafío, ya que genera presión sobre los servicios básicos e infraestructura, particularmente en las áreas periféricas, y plantea dificultades para la preservación de espacios verdes y la sostenibilidad ambiental.

Esta expansión física de su territorio, es producto de un crecimiento rápido de la urbanización, pero se encuentra condicionada por factores físicos. Por un lado, su crecimiento se encuentra limitado hacia el sector este por el río Paraguay y su valle de inundación y hacia el sur donde existe una zona de lagunas, con suelos inundables.

Por otro lado, en términos porcentuales se puede decir que entre los años 2000 al 2010 la ciudad de Formosa creció un 9,67% en superficie urbanizada y fue aumentando a un 18,45% entre los años 2010 y 2020, lo que indica una aceleración significativa del proceso de expansión urbana. Pero si se compara los resultados de estas dos primeras

décadas del siglo XXI, la tasa de crecimiento porcentual es del 29,90% aproximadamente, lo que refuerza la hipótesis de una expansión hacia la periferia.

Al analizar la dinámica urbana, se puede decir que *existe una tendencia de expansión urbana hacia el sector suroeste*, siguiendo las vías de comunicación de la Autovía de la Ruta Nacional N° 11.

Además, la densificación urbana en las zonas más consolidadas de la ciudad requiere una gestión cuidadosa para evitar efectos negativos sobre la calidad de vida y el ambiente. La adopción de un nuevo Código Urbanístico en 2016 y la actualización de las políticas urbanas son pasos clave para ordenar mejor los recursos territoriales y garantizar su uso responsable. Sin embargo, la acelerada expansión territorial sigue representando un desafío importante que exige la intervención no solo de actores gubernamentales, sino también de la participación activa de la comunidad en la promoción de un modelo de crecimiento más ordenado.

El futuro de Formosa depende de su capacidad para integrar de manera efectiva las dimensiones sociales, económicas y ambientales en su proceso de urbanización, buscando una expansión sostenible que no comprometa la calidad de vida ni el equilibrio ambiental. La planificación urbana debe adaptarse a las nuevas realidades, promoviendo una urbanización inclusiva y respetuosa del entorno. El análisis de estos procesos abre un espacio para la reflexión sobre las políticas públicas necesarias para enfrentar los desafíos del crecimiento urbano y garantizar una ciudad más sostenible en el largo plazo.

Capítulo VI:

Los espacios periurbanos y su urbanización. Zonas de expansión o de crisis: la vulnerabilidad hídrica

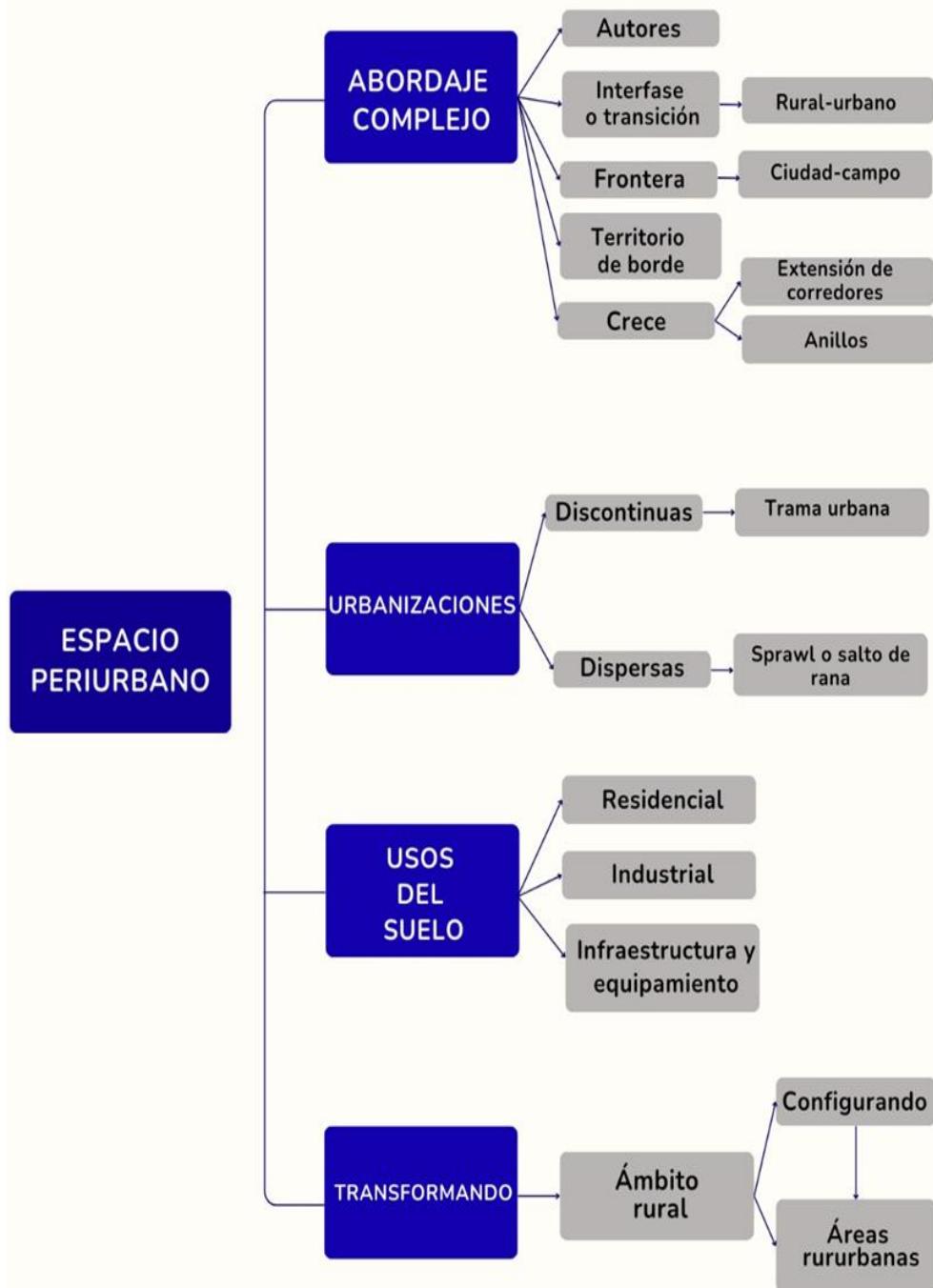
6.1. El espacio periurbano como unidad de análisis

El estudio del *espacio periurbano* de una ciudad implica un desafío considerable, dado que se encuentra en una zona de transición entre dos territorios bien definidos: el rural y el urbano. Estas áreas representan la interacción entre dos tipos de actividades económicas y sociales, siendo el ámbito rural predominantemente agropecuario y el urbano asociado a la ciudad y sus funciones. Las fronteras entre estos dos mundos tienden a volverse difusas debido al crecimiento de las ciudades, generando un proceso de urbanización que se extiende hacia las áreas periurbanas a través de la construcción de infraestructura.

La complejidad de conceptualizar el espacio periurbano ha dado lugar a diversos enfoques en su análisis. Barsky (2013) lo incluye en un amplio conjunto de conceptos, reconociendo cómo, a lo largo del siglo XX, la urbanización avanzó sobre el territorio agrario. Este proceso provocó una reconfiguración en la ocupación y organización de estos espacios. Pryor (1968) define al periurbano como una franja de transición en el uso del suelo, situada entre el área urbana y la rural, mientras que Benedetti (2020) lo reconoce como una frontera entre ambos mundos, destacando su carácter de escala intermedia.

Desde una perspectiva socioeconómica, el periurbano es considerado un territorio de borde, sometido a dinámicas de valorización capitalista del espacio, donde nuevas tierras se incorporan al ámbito urbano, lo que genera una presión económica significativa (Feito y Barsky, 2020). Cardoso y Fritschy (2012) apuntan que las fuerzas centrífugas provenientes de la ciudad impactan con mayor intensidad en el periurbano, mientras que Alberto (2004) señala que estos sistemas crecen sobre el espacio rural en forma de anillos o corredores, fusionando ambientes naturales y agropecuarios con desarrollos urbanos (Figura 6.1).

Figura 6.1. Nociones del espacio periurbano



Fuente: Elaboración propia sobre la base de los autores Benedetti (2020), Feito y Barsky (2020) y Alberto (2004).

En muchos casos, la expansión hacia la periferia se realiza de manera discontinua y con baja densidad poblacional, lo que da lugar a procesos de urbanización dispersa o "sprawl". Este fenómeno se caracteriza por una baja densidad de población y un mayor

consumo del suelo, lo que genera una configuración territorial peculiar, donde se mezclan áreas de urbanización con espacios productivos como explotaciones agropecuarias.

En el espacio contiguo al periurbano, denominado rururbano, se encuentran áreas donde coexisten paisajes rurales con edificaciones urbanas, como nuevas viviendas, zonas industriales e infraestructura. Esta transición reconfigura los hábitats, manteniendo una vinculación con la ciudad. Rodríguez-Iglesias y Bazán (2009) definen un área rural como rururbana cuando se encuentra cerca de los centros urbanos, atrae población y se ve afectada por la transformación de las actividades económicas debido al mercado inmobiliario.

En el contexto argentino, la tendencia de urbanización del suelo rural ha aumentado significativamente desde mediados del siglo XX, y la ciudad de Formosa no es la excepción. La expansión de la mancha urbana hacia la periferia genera una serie de transformaciones territoriales, impulsadas por factores económicos como la reestructuración productiva, el encarecimiento de los terrenos y la especulación inmobiliaria, donde el suelo se convierte en un bien de consumo. Esto lleva a una reconfiguración de las áreas periurbanas, generando impactos y presiones que exigen una gestión eficiente y sostenible del crecimiento urbano.

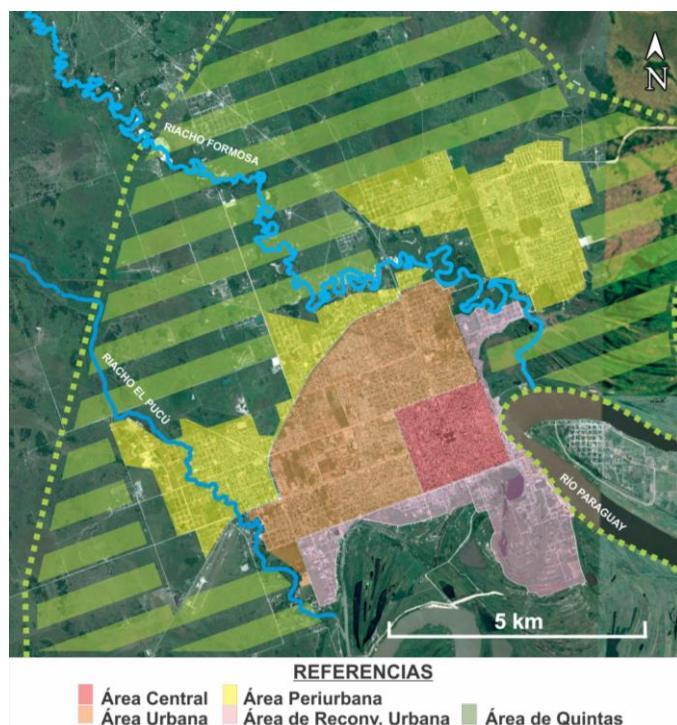
6.2. La ciudad de Formosa y los cambios en el periurbano

En las últimas dos décadas, la ciudad de Formosa ha experimentado un crecimiento acelerado, expandiéndose significativamente sobre los espacios naturales circundantes y superando su antiguo límite administrativo. Este fenómeno ha transformado los alrededores de la ciudad en espacios periurbanos, marcando una transición progresiva entre lo urbano y lo rural.

El espacio periurbano de Formosa se extiende desde el borde urbano hacia una zona de transición donde se entremezclan paisajes urbanos y rurales. A lo largo de esta franja, es posible observar la continuidad del tejido urbano, con edificaciones predominantemente de casas bajas, mientras que las áreas rurales cercanas están experimentando un proceso de urbanización parcial. Esta expansión ha dado lugar a una dispersión poblacional, caracterizada por una baja densidad y la falta de continuidad en la infraestructura habitacional.

El crecimiento hacia estos territorios está estrechamente vinculado a la construcción de viviendas en las afueras del núcleo urbano. No obstante, esta expansión ha ocurrido sin un orden adecuado, con asentamientos en suelos poco aptos para la construcción. En 2007, se presentó un plan de desarrollo y ordenamiento urbano sustentable para la ciudad de Formosa, desarrollado por un equipo especializado que, mediante talleres participativos con la comunidad, propuso un Modelo Espacial Urbano (Mapa 6.1). Este modelo abordaba diversos aspectos clave para la ciudad, como la consolidación de la Reserva de Biosfera Urbana (RBU), la creación de un cinturón verde y la implementación de nuevos modelos de viviendas de interés social. A través de este plan, se lograron definir distintas zonas de la ciudad, como el área central, el área urbana consolidada, el área periurbana, el área de reconversión urbana y el área de quintas.

Mapa 6.1. Plan de desarrollo y ordenamiento urbano sustentable - año 2007

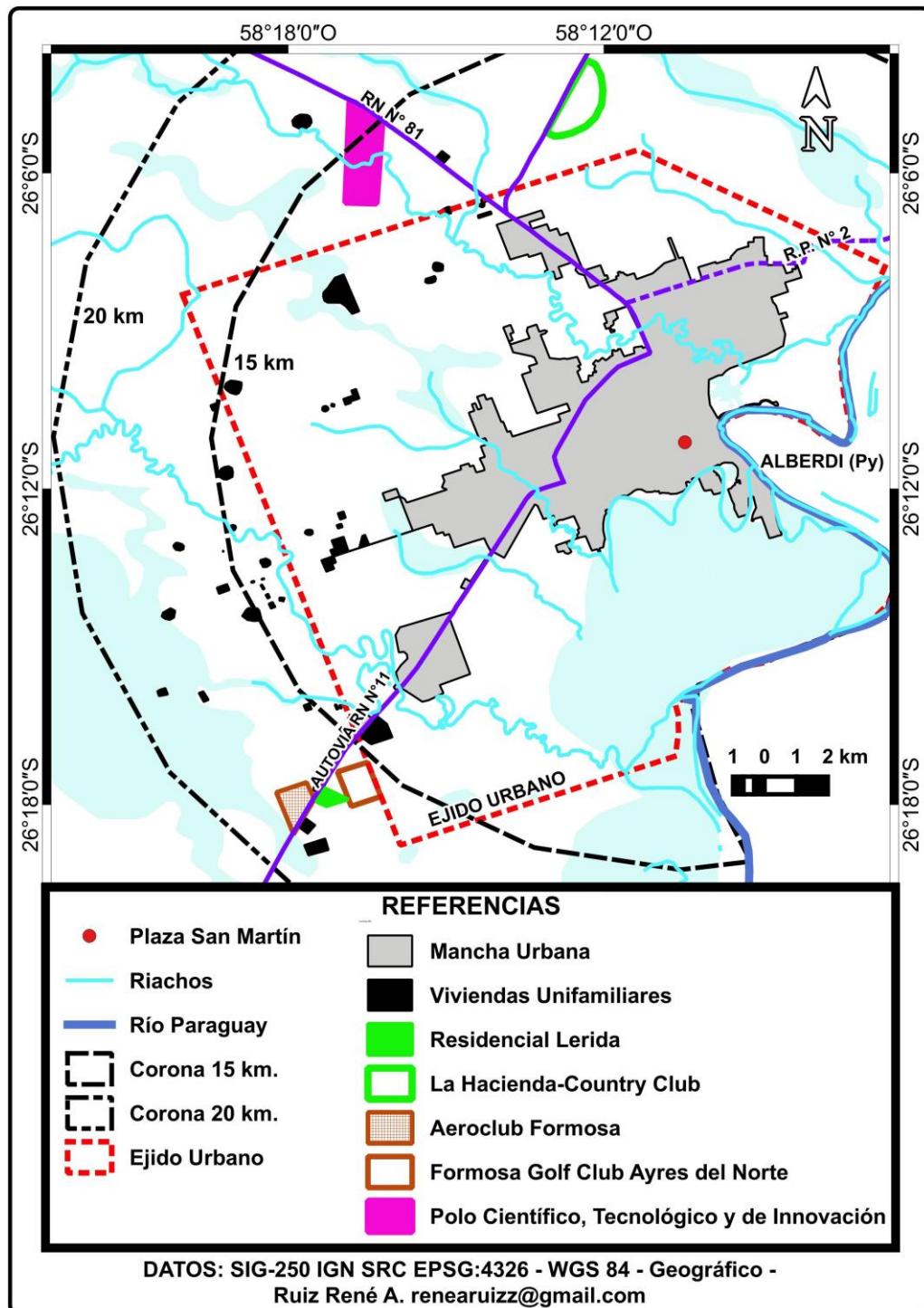


Fuente: Elaboración en base a datos del Centros de Estudios y Proyectación del Ambiente (CEPA).

Para el año 2020, el espacio periurbano de Formosa sigue en expansión, sometido a una serie de transformaciones económicas, sociales y políticas. En este periodo, el territorio periurbano ha comenzado a ser valorizado como un espacio urbano capitalista, donde se incorporan nuevas parcelas a la ciudad. Esto ha provocado que los pobladores

se asienten en estos terrenos accesibles, a pesar de la falta de infraestructura adecuada y la vulnerabilidad a inundaciones y otros problemas ambientales. En el siguiente mapa (6.2) se puede identificar el área periurbana de Formosa, dividido en tres zonas claramente diferenciadas: 1) **Zona de borde urbano**, 2) **Zona periurbana** y 3) **Zona rururbana**.

Mapa 6.2. Área periurbana de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ®.

La primera es la **zona de borde urbano**, que corresponde a la periferia inmediata de la ciudad. En esta área se localizan residencias privadas, estatales, asentamientos informales y proyectos inmobiliarios, destacándose una trama urbana discontinua caracterizada por viviendas unifamiliares. Sin embargo, la presencia de cursos fluviales y zonas bajas dificulta la construcción de edificios, ya que estas áreas son propensas a inundaciones. El crecimiento urbano de esta zona está limitado por el río Paraguay al este y por lagunas y zonas bajas al sur, como se observa en la Fotografía (6.1).

Fotografía 6.1. Toma aérea de la ciudad de Formosa



Fuente: Fotografías tomadas por Martínez Cristian año 2022.

Otro ejemplo es la urbanización hacia el norte de la ciudad, en la siguiente imagen satelital (6.1), se observa a ambos lados de la Ruta Nacional N° 11 la ocupación de parcelas promovidas por las inmobiliarias que ofrecen terrenos en este sector.

Imagen satelital 6.1. Periferia de la ciudad de Formosa - Zona norte



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ®.

La segunda zona es la periurbana se extiende aproximadamente hasta los 15 km desde el centro histórico de la ciudad. Aquí, la frontera entre lo urbano y lo rural es difusa, y las urbanizaciones se distribuyen de manera discontinua a lo largo de ejes de comunicación. Un ejemplo de ello es el primer proyecto inmobiliario en su tipo, en el que denominado la Hacienda-Country de Formosa. Es el primer barrio privado ubicado al norte de la ciudad, cerca de la Ruta Nacional N° 11. Según el sitio <http://www.northouses.com/>, se promueve un estilo de vida exclusivo, con un diseño urbanístico que busca integrarse con la naturaleza. A partir del 2020, se iniciaron los trabajos de mensura, delimitación de parcelas y apertura de calles, con servicios como agua potable, energía eléctrica, cloacas y seguridad 24 horas (Imagen satelital 6.2).

Imagen satelital 6.2. La Hacienda - “Country Club” y Club de Chacras



Fuente: Northouses. Recuperado de <http://www.northouses.com/>

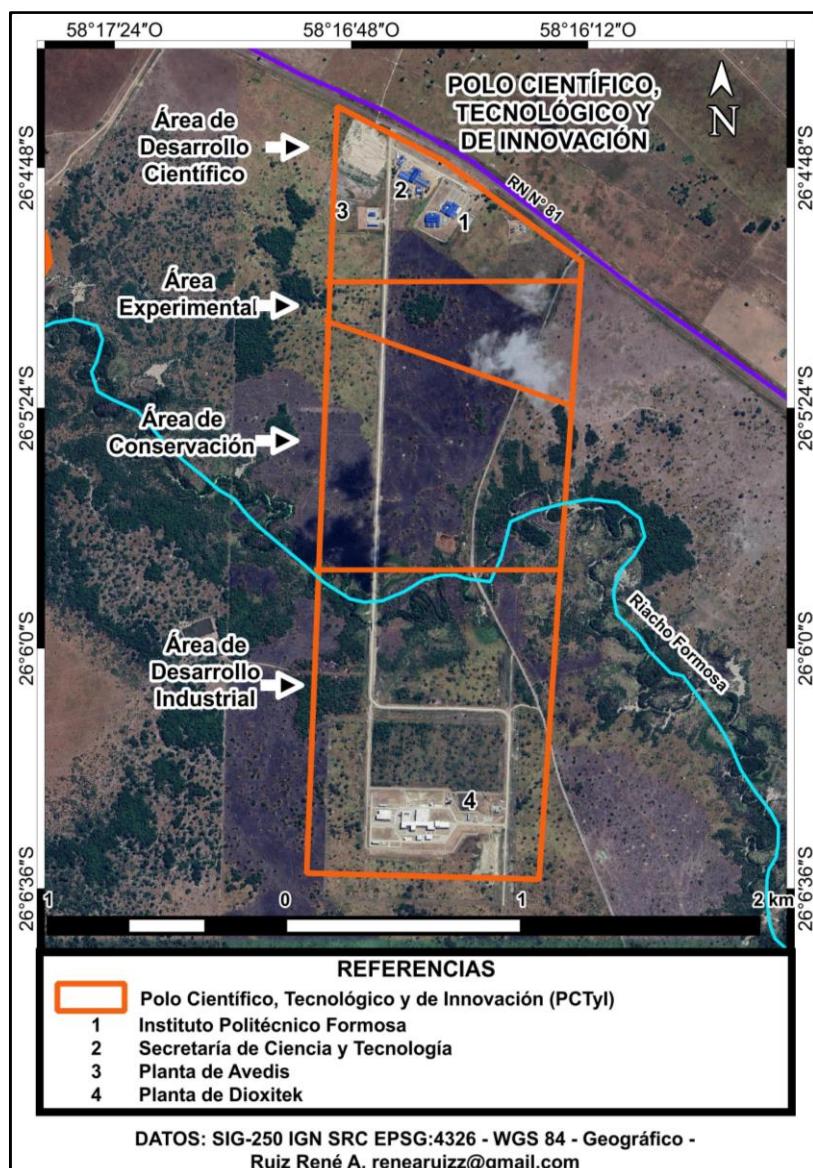
Además, se identificaron viviendas unifamiliares dispersas, sin un orden territorial claro, y en el suroeste de la ciudad, se encuentran núcleos urbanos periféricos como Villa del Carmen y Nueva Pompeya, que forman parte de un área suburbana. Los residentes de estas zonas dependen principalmente de la Ruta Nacional N° 11 para trasladarse al centro de la ciudad, utilizando motocicletas, automóviles y transporte público.

La tercera zona es la rururbana, que se extiende hasta unos 20 km desde el centro de la ciudad. En esta área, las zonas rurales comienzan a transformarse debido a los procesos de urbanización, dando origen a un espacio con características tanto rurales

como urbanas. En este territorio se han generado nuevas dinámicas comerciales y demográficas, tanto hacia la ciudad como hacia las áreas periurbanas. Además, se observan nuevos usos del suelo, como la construcción de viviendas residenciales fuera del área urbanizada y el desarrollo de barrios privados, como el Residencial Lérida.

En el área rururbana se pudo identificar el **Polo Científico Tecnológico y de Innovación**, situado sobre la Ruta Provincial N° 81 (Mapa 6.3). Este parque industrial, inaugurado en 2011 y regulado por la Ley N° 1.693 de 2020, se ha convertido en un centro de gestión y divulgación del conocimiento, promoviendo la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Mapa 6.3. Modelo de ocupación del territorio del PCTyI



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ®.

6.3 Urbanización hacia la periferia

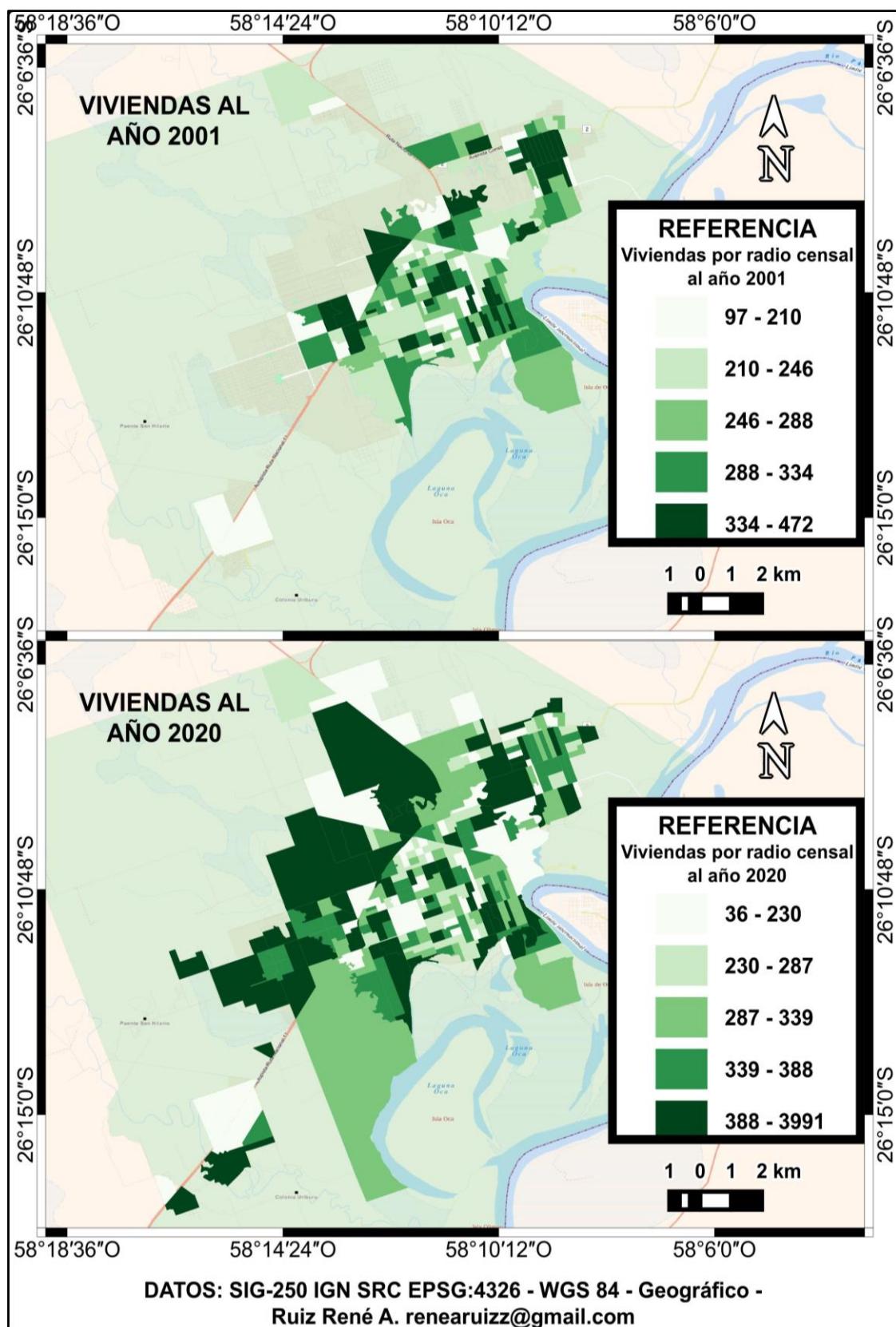
La urbanización, como proceso, puede analizarse desde diversas perspectivas, pero desde el enfoque geográfico se define como “la ocupación y transformación física del territorio debido al desarrollo de la ciudad”, mientras que, desde las ciencias sociales, económicas e históricas, se caracteriza por la concentración de la población en determinados espacios del territorio, considerados urbanos (López Trigal, 2015, p. 623).

Partiendo de esta concepción, se puede afirmar que la urbanización de la ciudad de Formosa está experimentando un crecimiento sostenido, transformando especialmente su área periurbana. Esto implica que su expansión se dirige hacia espacios contiguos y/o discontinuos de la trama urbana existente. En los últimos años, se ha observado un crecimiento poblacional constante, impulsado principalmente por un importante proceso migratorio desde las zonas rurales hacia la ciudad. Las personas migran en busca de empleo y acceso a servicios de salud, educación, seguridad, entre otros, con el objetivo de mejorar su calidad de vida.

Una gran parte de las familias que han decidido establecerse en Formosa optaron por asentarse en los bordes urbanos debido a los costos relativamente más bajos del suelo. Según los datos del INDEC, la población de Formosa era de 198.074 habitantes en 2001 y, para el año 2020, se proyectó que alcanzaría los 270.000 habitantes. Esta cifra revela un aumento de 71.926 personas en las primeras dos décadas del siglo XXI, lo que equivale a un crecimiento aproximado del 27%.

A medida que la población crece, también aumenta la demanda de viviendas, lo que se traduce en una expansión de la construcción. Para analizar este fenómeno, se compararon las cantidades de viviendas en los diferentes radios censales de la ciudad en los años 2001 y 2020. Los resultados muestran que, en 2001, la mayor concentración de viviendas se encontraba en los bordes de la ciudad, con un rango de entre 334 y 472 viviendas. No obstante, en el Precenso de Viviendas de 2020 realizado por el INDEC, se observa un notable incremento en los radios censales de los sectores noroeste y suroeste, que pasaron a albergar la mayor cantidad de viviendas, con registros de entre 388 y 3.991 unidades. *Este crecimiento confirma una expansión significativa hacia la periferia urbana de la ciudad.* A continuación, en el mapa (6.4), se puede visualizar esta comparación de ambos períodos, teniendo en cuenta el indicador "total de viviendas".

Mapa 6.4. Radio censal de viviendas del año 2001 y 2020



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024) sobre la base de los datos de De Grande, P. (2021).

6.4. Zonas de expansión o de crisis: la vulnerabilidad hídrica

El crecimiento urbano en Formosa ha sido impulsado por el aumento de la población, lo que ha dado lugar a la construcción de viviendas, edificios públicos, áreas industriales, entre otros. Sin embargo, este fenómeno de expansión conlleva diversas problemáticas, algunas de las cuales pueden considerarse como crisis derivadas del mismo proceso de urbanización.

Una de las cuestiones socioeconómicas más relevantes es la accesibilidad a los precios del suelo y de la construcción, factores que afectan principalmente a las familias de ingresos medianos y bajos. Ante la necesidad de habitar, estas familias tienden a ocupar nuevas áreas urbanas, muchas de las cuales corresponden a zonas con vulnerabilidad hídrica, es decir, áreas que se encuentra expuesta a una eventual peligrosidad a sufrir inundaciones.

Según diversos autores la vulnerabilidad puede ser abordada desde diferentes tópicos. Cardona (2001), señala que la vulnerabilidad es “una predisposición intrínseca a ser afectado o a ser susceptible a sufrir daños”, como la “susceptibilidad física, económica, política o social” (p.12), esto indica la factibilidad de una persona o sistema social sea afectado por fenómeno desestabilizador, que en este caso es una amenaza natural. Se puede definir a la vulnerabilidad “como el factor interno, que va a depender de las condiciones que una región posea para enfrentar esa amenaza, circunstancias que serán mayor o menor en la medida que existan debilidades de tipo social, económica y estructural entre otras, capaces de ocasionar daños cuantiosos, y en algunos casos irreparables” (Reyes Rivero, Montilla Pacheco, Castillo García, y Zambrano Vera 2017, p. 25).

Analizando la zona de expansión urbana de la ciudad de Formosa y las características que presenta su sitio, esta se encuentra en una zona propensa a inundaciones (un área de interfluvios), que puede representar una amenaza alta (o tal vez una elevada peligrosidad). El cambio climático, es un factor que está provocando alteraciones en los patrones meteorológicos a nivel mundial. En particular, se observan incrementos en la intensidad y frecuencia de las lluvias (fenómeno de El Niño) y períodos prolongados de sequías (fenómeno de La Niña). La ciudad de Formosa se ve

especialmente afectada por el fenómeno de El Niño, lo que representa dos tipos de amenazas para el área de estudio:

1. **Amenaza de inundaciones por crecida del río Paraguay**, originado por precipitaciones extraordinarias en la Cuenca del Plata. Estas crecidas invaden la planicie de inundación y sus tributarios (como el riacho Formosa, El Pucú, San Hilario), saturando las napas freáticas y elevando el nivel del agua en la superficie, lo que puede superar los albardones marginales e inundar las áreas bajas.
2. **Amenaza de inundaciones por precipitaciones intensas o torrenciales** (superiores a 60 mm en una hora), que afectan la dinámica urbana. Las viviendas, pavimentos y edificios impiden la infiltración natural del agua, lo que provoca su escurrimiento superficial y la consecuente inundación de calles y viviendas, especialmente cuando los sistemas de drenaje colapsan.

Esta amenaza de inundación en la ciudad de Formosa, se convierte en peligroso, al ocurrir con cierta intensidad y durante un tiempo prolongado, afectando a un gran porcentaje de población. Las zonas de expansión urbana son las más afectadas, debido a las características del sitio, es decir:

1. La ocupación de terrenos que no son los adecuados para la edificación, como las zonas bajas o en la llanura de inundación del río Paraguay, los riachos Formosa, El Pucú, San Hilario y el arroyo Frías.
2. Las familias construyen sus viviendas, cuyas construcciones son de materiales y otros precarios (a estos últimos son los más afectados y coinciden en agruparse como Barrios Populares).
3. Desde el punto de vista económico, el asiento de estas familias se ve condicionado por el costo de una parcela y los bajos ingresos, que le impiden acceder a un mejor terreno y/o la falta de acceso a vivienda digna con todos los servicios esenciales.

En este sentido, el Código Urbanístico de Formosa, en su Ordenanza N° 6959/16, Capítulo II, Artículo 10, establece que las áreas de *riesgo hídrico* están definidas por su ubicación debajo de la cota mínima de 58,50 m (sobre el nivel del mar). En dichas zonas, se prohíbe el loteo, la construcción de asentamientos residenciales permanentes y la modificación del terreno natural, excepto en áreas protegidas por defensas contra inundaciones (Ordenanza N° 6959/16, p. 7).

En síntesis, esta situación de exclusión social, empuja a ciertos grupos sociales hacia estas *zonas de crisis con vulnerabilidad hídrica* y están expuestas a sufrir daños materiales cuantiosos, en algunos casos irreparables como las pérdidas humanas. A su vez, el factor socioeconómico de la población residente los lleva a una insuficiente capacidad de respuesta para afrontar un riesgo de inundación. Ante esta situación de vulnerabilidad el Estado, a través de las instituciones deben identificar y evaluar el riesgo, implementar medidas preventivas, y de esa forma reducir el impacto negativo para las familias.

En los últimas cuarenta años, la ciudad de Formosa ha atravesado fenómenos naturales, con impactos negativos como son las inundaciones. El autor Benzaquén (2013) señala que “los mayores episodios de inundación del río Paraguay ocurrieron en los años 1982/1983, 1991/1992 y 1997/1998, siendo estos los de mayores crecidas registradas. Estos eventos se recuerdan por la magnitud de los daños ocasionados en la infraestructura urbana, la actividad agropecuaria rural y las vías de comunicación” (p. 105).

En el año 2014, las intensas lluvias en Brasil y la Cuenca del Plata provocaron la crecida del río Paraguay y sus tributarios, afectando gravemente a la ciudad de Formosa. Las constantes precipitaciones generaron anegamientos en el área urbana y las crecidas de los cursos fluviales provocaron desbordes laterales, afectando a la población vulnerable que residía en las zonas próximas y exponiéndolas a un riesgo.

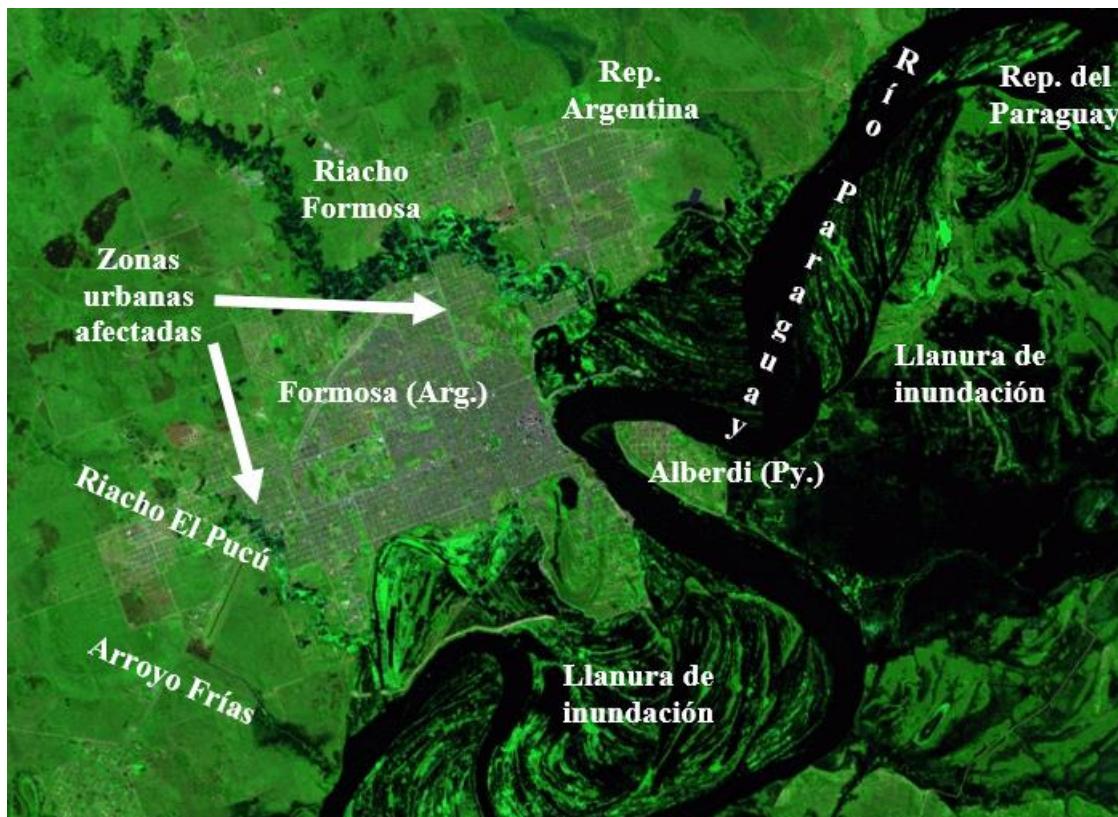
Según los registros del Puerto de Formosa, el nivel del río se encontraba en los 6 mts. para el mes de abril incrementándose día a día. Estos datos recogidos indican que el nivel de alerta para este puerto es de 7,8 metros y el de evacuación es de 8,3 metros. Teniendo en cuenta esta información, en el mes de junio alcanzó los 7,8 metros, con una tendencia al alza llegando a los 9,28 metros en el mes de julio (Imagen satelital 6.3).

Este fenómeno generó una situación de vulnerabilidad, es decir, una crisis significativa en la vida de las familias afectadas, quienes experimentaron la pérdida de bienes materiales, una alteración drástica en su vida cotidiana y con dificultades de poder dar una respuesta o afrontar el impacto del desastre vivido.

Debido a la situación de vulnerabilidad y el riesgo que enfrentaba la población, el Gobierno Provincial declara en el mes de junio el **estado de emergencia** en la costa ribereña del río Paraguay, desde el río Pilcomayo hasta la desembocadura del Bermejo, y se evacuaron alrededor de 11.000 personas. Según Florentín (2023, p. 58), “fueron

afectados un total de 15 barrios y el escenario fue alarmante: las casas, en su mayoría de materiales precarios, estaban inundadas, y la presencia de insectos, anfibios y reptiles, como víboras, era notoria". En respuesta, las autoridades registraron a los damnificados, reubicando a 495 familias en diferentes barrios, 59 evacuadas al Regimiento de Monte 29, 29 de manera transitoria y 110 auto evacuadas.

Imagen satelital 6.3. Vulnerabilidad Hídrica de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024) sobre la base de la imagen satelital – Landsat 8 – 19 de julio de 2014.

Ante esta situación, el Estado provincial y municipal impulsó la parcelación del Lote Rural 111, en el sector noroeste de la ciudad, para iniciar la construcción de módulos habitacionales destinados a reubicar a las familias afectadas, un tema que se abordará en el subtema 6.6.1.1.

6.5. Cambios de usos del suelo en el área periurbana

El crecimiento de la superficie urbanizada en la periferia de la ciudad de Formosa está estrechamente vinculado al aumento demográfico y a la creciente demanda de viviendas, infraestructura de transporte y otros servicios básicos, esenciales para garantizar un hábitat adecuado para la población. Según el diagnóstico general realizado por el Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC, 2018), "las ciudades argentinas no están creciendo de manera sustentable y están consumiendo una gran cantidad de suelo en relación con sus incrementos poblacionales" (p. 13).

Entre los años 2006 y 2016, el CIPPEC recopiló datos sobre los usos del suelo en la expansión de la ciudad de Formosa, identificando diversas categorías relacionadas con las actividades urbanas (Tabla 6.1 y Mapa 6.4).

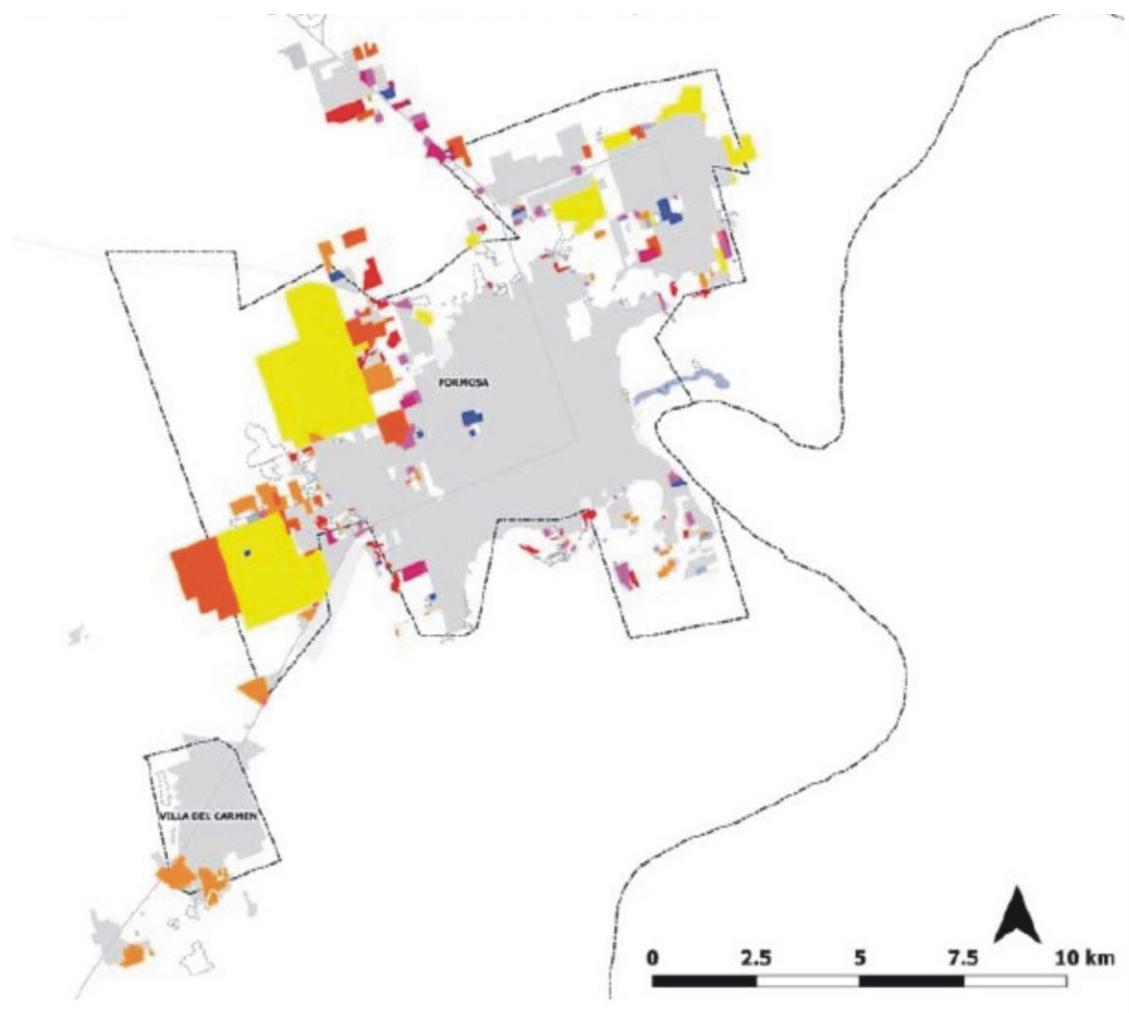
Tabla 6.1. Modificación de los usos del suelo en el periurbano (2006-2016)

Usos del suelo	Subcategorías	Superficie Has.	%
Residencial	Residencial Informal (RI)	73,84	4%
	Residencial Extraurbano (RE)	221,52	12%
	Residencial Urbano (RU)	295,36	16%
	Residencial Viviendas de Interés Social (RVIS)	1033,76	56%
Industrial	Industria Agrupada (IA)	55,38	3%
	Industria no Agrupada (INA)	92,3	5%
Equipamiento	Equipamiento Educativo - Salud	73,84	4%
Comercial	Zona Administrativa – Centros Comerciales	S/D	S/D
TOTAL		1846	100%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los datos del CIPPEC (2018).

Dentro de la categoría residencial, se identificaron cuatro subcategorías, destacando las Viviendas de Interés Social (RVIS) como la de mayor superficie urbanizada, con un total de 1.033,76 hectáreas, lo que representa el 56% del área residencial.

Mapa 6.5. Usos del suelo en el periurbano



REFERENCIAS

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| Área urbana 2006 | Industrial |
| Residencial | Industrial agrupado (IA) |
| Residencial urbano (RU) | Industrial no agrupado (INA) |
| Residencial extraurbano (RE) | Comercial |
| Residencial informal (RI) | Zona administrativa - |
| Residencial vivienda social (RVIS) | Centro comercial (CC) |
| | Equipamiento |
| | Equipamiento (E) |

Fuente: Elaborado por CIPPEC (2018).

En el mapa (6.5), se puede observar claramente la tendencia de cambio en los usos del suelo en los bordes de la ciudad durante este período de diez años. Además, permite visualizar las distintas categorías y subcategorías de uso del suelo, facilitando el análisis de la transformación espacial de la ciudad entre 2006 y 2016.

6.6. Usos del suelo residencial en la periferia

Tras la crisis económica de 2001, el acceso al suelo y a la vivienda en toda Argentina se dificultó considerablemente, debido al alto costo económico que implicaba. En el caso de Formosa, la población enfrentó los mismos desafíos, mientras que el Estado implementó políticas de vivienda social dirigidas a las familias en áreas periurbanas. Paralelamente, el mercado inmobiliario comenzó a promover el crecimiento urbano, ofreciendo terrenos, viviendas y departamentos en la periferia de la ciudad, con el propósito de satisfacer las crecientes demandas habitacionales.

Este proceso se desarrolló en un contexto marcado por la vulnerabilidad hídrica en dichas áreas, lo que requirió un análisis detallado de los usos residenciales, que se dividen en dos tipos principales: *Residencial Viviendas de Interés Social* (RVIS) y *Residencial informal* en la periferia.

6.6.1. Residencial Viviendas de Interés Social (RVIS)

Las *Viviendas de Interés Social* (RVIS) son construcciones que responden a políticas del Estado Nacional o Provincial, así como a iniciativas de organizaciones de la sociedad civil. Pueden ser viviendas unifamiliares en parcelas individuales o edificaciones multifamiliares. El caso del barrio Lote Rural N° 111 es paradigmático, ya que ilustra el proceso de reubicación de familias afectadas por la vulnerabilidad social y ambiental, particularmente las damnificadas por las inundaciones de 2014.

Según Florentín (2023, p. 56), este barrio es el resultado de una política estatal dirigida a la reubicación de familias provenientes de asentamientos informales, los cuales fueron gravemente afectados por las inundaciones, que desplazaron a numerosas familias de 15 barrios vulnerables de la ciudad.

La inundación del año 2014, provocada por el avance de las aguas del río Paraguay y los desbordes de los riachos, impactó principalmente a las familias más vulnerables, que habitaban en sectores bajos de la periferia. Ante esta emergencia, el Gobierno Provincial y Municipal intervino para crear el barrio Lote Rural N° 111, con el objetivo de paliar la situación de estas familias.

Las primeras casas construidas fueron provisionales, con materiales como chapa y cartón, y se les instalaron servicios básicos de agua potable y energía eléctrica. A medida que aumentaba el número de familias afectadas, algunas fueron reubicadas temporalmente en el Regimiento de Monte 29 y en otras zonas de la ciudad, mientras se completaba la construcción de las viviendas definitivas.

El proceso de relocalización fue complejo, ya que muchas de las familias habían perdido gran parte de sus bienes materiales. Las resistencias fueron significativas, especialmente entre aquellas familias cuyo trabajo dependía de su proximidad a los barrios originales.

A pesar de las dificultades, se construyeron módulos habitacionales en parcelas de 10x30 metros, con una construcción de 4x4 metros y baño independiente. Además, cada vivienda fue equipada con una base de cimientos para permitir futuras ampliaciones por parte de los residentes.

Una vez finalizadas las viviendas, fueron adjudicadas mediante sorteos, otorgando a cada beneficiario un acta de posesión, la cual quedaba a nombre de la madre de familia, según el número de hijos. Se estableció la restricción de no alquilar ni vender las propiedades. En términos de servicios, el barrio fue progresivamente urbanizado, con la instalación de calles enripiadas, avenidas, energía eléctrica, agua potable, y servicios educativos y de seguridad.

En la imagen satelital (6.4), se puede observar la evolución del barrio Lote Rural N° 111 a través de tres cohortes temporales: en 2006, las edificaciones eran escasas y la zona presentaba una densa cobertura boscosa; en 2014, tras las inundaciones, comenzaron las obras de parcelación y la construcción de los módulos habitacionales; y en 2020, el barrio ya estaba urbanizado, con una infraestructura consolidada y servicios básicos.

Imagen Satelital 6.4. Proceso de ocupación en la periferia



Fuente: Elaborado por Ruiz, René. A. (2024). Interpretación visual de imagen satelital del *Google Earth* ®.

6.6.2. Residencial Informal

Según los registros municipales, a principios del siglo XXI, Formosa contaba con 29 asentamientos irregulares ubicados en áreas periurbanas. Estas familias, caracterizadas por profundas desigualdades sociales, enfrentaban serias dificultades para acceder al mercado formal de tierras. En 2004, el municipio implementó un plan de *Reordenamiento*

Urbano, cuyo objetivo inicial era integrar físicamente y socialmente 10 de estos asentamientos. El plan contemplaba la mensura de terrenos, la apertura de calles y la adjudicación de parcelas de 10x30 metros, sobre las cuales se construirían módulos habitacionales. Además, se estableció la provisión de servicios básicos como energía eléctrica y agua potable.

A pesar de estos esfuerzos, muchos sectores de la población más vulnerable continuaron marginados del mercado inmobiliario formal, lo que los llevó a buscar soluciones habitacionales en la periferia de la ciudad, en áreas no aptas para la edificación debido a su alto riesgo de inundación o falta de ordenamiento urbano. En esta misma línea de ideas, Allendre *et. al.* (2023) sostienen que, ante el alto valor del suelo y la necesidad de habitar espacios urbanos, muchas familias de escasos recursos quedan fuera del mercado formal del suelo.

Como resultado, numerosos habitantes de estos barrios se vieron obligados a vivir en condiciones informales, sin acceso a servicios adecuados, lo que agudizó las desigualdades sociales y la precariedad del hábitat.

Para abordar esta problemática, el Decreto Presidencial N° 358/17 creó el Registro Nacional de Barrios Populares³ (ReNaBaP), con el fin de identificar y regularizar los asentamientos⁴ informales en todo el país. El ReNaBaP permitió reconocer oficialmente más de 4.100 barrios populares, incluyendo aquellos en Formosa, donde existen aproximadamente 44 asentamientos populares (Tabla 6.2). La medida facilitó el acceso a servicios básicos y mejoró las condiciones de vida de los habitantes, quienes ahora pueden obtener el *certificado de vivienda familiar*, lo que les permite regularizar su situación y acceder a beneficios como la conexión a agua corriente, electricidad, gas y cobertura de salud.

Sin embargo, la expansión de estos barrios hacia la periferia ha generado nuevos desafíos. Muchos de estos asentamientos se encuentran ubicados en zonas de alta

³ El ReNaBaP define a estos barrios como un conjunto de viviendas que buscan mantener la trama urbana como continuidad del tejido de la ciudad formal. Los terrenos se encuentran, en su mayoría, subdivididos en parcelas que conforman manzanas, respetando el trazado de las calles. En muchos casos se reservaron lugares para equipamiento y espacios verdes. La densidad poblacional suele ser menor que en las villas.

⁴ Desde el ReNaBaP se los define operativamente como un conjunto de un mínimo de ocho familias (agrupadas o contiguas), en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad, ni acceso regular a, por lo menos, dos de los servicios básicos (red de agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red cloacal formal).

vulnerabilidad hídrica, lo que aumenta el riesgo de inundaciones durante los períodos de lluvia intensa. A pesar de las políticas implementadas, la falta de un ordenamiento urbano adecuado y la escasez de tierras de bajo costo en áreas seguras continúan siendo barreras para una mejora integral en las condiciones de vida de estos sectores más desfavorecidos.

En el siguiente cuadro (6.2) se puede identificar la lista de los Barrios Populares y se resalta con color marrón los 5 asentamientos con mayor cantidad de familias

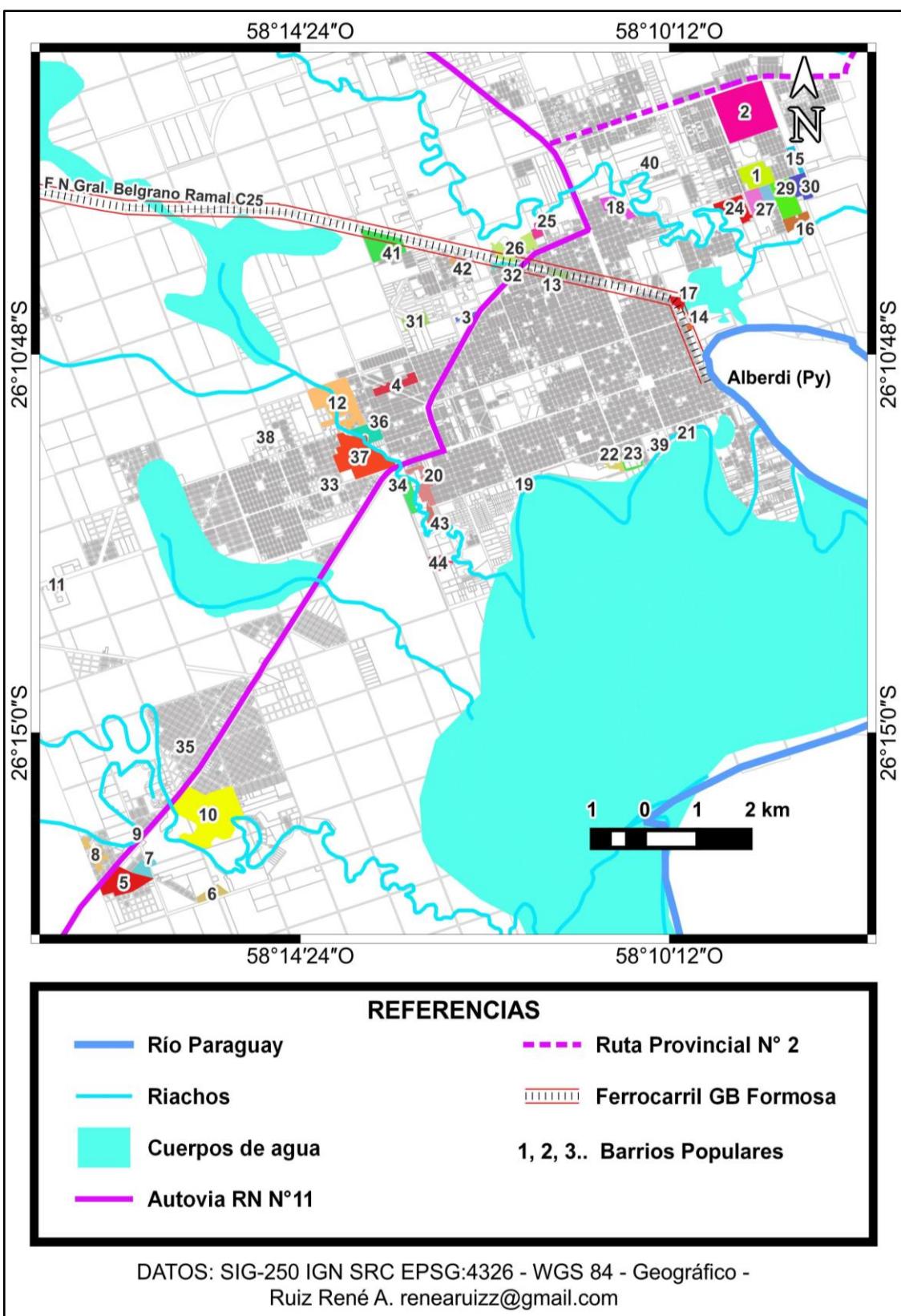
Tabla 6.2. Barrios Populares de la ciudad de Formosa

Nº	Barrios	Familias	Nº	Barrios	Familias
1	Eva Perón	600	24	El Palomar	590
2	Simon Bolívar	2600	25	Barrio Fachini	100
3	Itatí II	150	26	San Juan 1	510
4	Divino Niño	200	27	Stella Maris	360
5	Virgen de Pompeya	70	28	Los Inmigrantes	220
6	Acceso Tres Marías	20	29	Las Orquídeas	570
7	Carlitos Menem Jr.	60	30	Urbanización Maroma	160
8	Santa Isabel	100	31	Veinticinco de Mayo	300
9	Puente San Hilario	10	32	San Juan II	80
10	Villa del Carmen 1	200	33	Sagrado Corazón	100
11	Lote Rural 222	20	34	Laura Vicuña	150
12	Doce de Octubre	370	35	Villa del Carmen 2	48
13	Villa Lourdes	136	36	El Quebrachito	390
14	Sin Nombre	20	37	S. Corazón de María	580
15	El Quebranto	190	38	Lote Rural 148	25
16	Lote Rural 3 Bis	60	39	Medalla Milagrosa	110
17	La Delicia	120	40	El Porvenir	15
18	La Floresta	320	41	San Antonio 2	400
19	Laguna Siam	203	42	San Antonio 1	20
20	San Juan Bautista	441	43	La Palomita	80
21	San José Obrero	127	44	Acceso A C. La Novia	35
22	Santa Rosa	40	Total		6.147
23	Villa Hermosa	90			

Fuente: ReNaBaP, 2018.

Como se puede apreciar en el mapa (6.6), la totalidad de los Barrios Populares se localizan en el borde de la ciudad de Formosa, próximos a un curso fluvial o cuerpos de agua.

Mapa 6.6. Barrios Populares en la periferia de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024), sobre la base de los datos del ReNaBaP.

6.7. Anillo de defensa contra las inundaciones

Una inundación es el desbordamiento temporal de un curso de agua sobre áreas adyacentes a su cauce natural, generalmente planicies aluviales, como resultado de una dinámica hidrológica natural del sistema fluvial (Knighton, 1998). En el contexto del noreste argentino, la incidencia de inundaciones es elevada, especialmente en las capitales provinciales, las cuales suelen estar situadas en las márgenes de importantes cursos fluviales. Estas regiones albergan a millones de personas, lo que incrementa la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ante eventos de este tipo.

La ciudad de Formosa, ubicada a orillas del río Paraguay, es un ejemplo claro de cómo el crecimiento urbano y las intervenciones humanas pueden generar riesgos asociados a las inundaciones. Desde sus primeras fases de urbanización, las áreas de mayor elevación fueron las primeras en ser ocupadas, mientras que los sectores adyacentes, que correspondían a zonas de interfluvios, lagunas y terrenos bajos, fueron progresivamente rellenados para permitir la edificación. Esta expansión urbana sobre terrenos originalmente vulnerables alteró profundamente el medio natural, creando condiciones propensas a inundaciones, especialmente en áreas con deficiente infraestructura de drenaje pluvial.

Por un lado, las viviendas construidas en áreas aptas, pero con sistemas de drenaje insuficientes, se vieron afectadas por anegamientos recurrentes. Por otro, se produjo el asentamiento de numerosas familias en zonas bajas y propensas a inundaciones, sin el control adecuado del Estado. La falta de planificación en estos espacios incrementó significativamente la exposición de las personas a los riesgos hídricos.

Ante la creciente amenaza de inundaciones, particularmente por la crecida del río Paraguay, el Estado implementó un proyecto de gran envergadura en 1982 para la construcción de terraplenes como defensa contra las inundaciones. Este proyecto tenía como objetivo principal proteger las construcciones urbanas y reducir el impacto de las crecidas. Sin embargo, la construcción del terraplén tuvo efectos colaterales significativos: alteró el entorno natural y obstaculizó el sistema de evacuación de los excedentes pluviales, lo que provocó que los barrios ubicados al sur de la ciudad, especialmente aquellos cerca de los riachos y lagunas, sufrieran serios daños durante la inundación de 1983.

La inundación de 1983, exacerbada por el fenómeno climático de "El Niño", que provocó un aumento extraordinario del nivel del río Paraguay (registrándose una altura de 10.73 metros en el hidrómetro local), evidenció la insuficiencia de las intervenciones de defensa. A su vez, los riachos y lagunas desbordaron, provocando una afectación masiva en los sectores más vulnerables de la ciudad.

Frente a esta situación, se revisaron las políticas públicas y se adoptaron nuevas medidas de protección. Las autoridades decidieron diseñar un sistema de anillos de defensa más robustos, que incluyeron la instalación de un mayor número de estaciones de bombeo (tanto eléctricas como de combustión), con el fin de optimizar la evacuación de las aguas pluviales y aumentar la capacidad de drenaje en caso de lluvias intensas o crecidas del río. Este conjunto de acciones fue concebido para reducir el impacto de la amenaza o la peligrosidad de eventos climáticos extremos.

El avance de la urbanización de Formosa, sin embargo, ha superado en muchas ocasiones las barreras de defensa implementadas, con nuevos barrios que se han extendido más allá de los límites de las protecciones originales. En este contexto, la última gran inundación que afectó a la región ocurrió en 2014, cuando el aumento del caudal del río Paraguay y sus afluentes inundaron nuevamente amplias zonas de la ciudad. En sectores cercanos a los riachos y lagunas, especialmente donde las viviendas eran de construcción precaria, los anegamientos fueron graves, alcanzando niveles de agua que cubrían incluso los techos de las viviendas en algunos casos.

Ante la magnitud del evento, se decidieron elevar las defensas construidas por terraplenes, aumentando su altura hasta alcanzar los 12 metros, lo que permitió mejorar la protección de los sectores urbanos más vulnerables. Además, se consolidó el sistema de estaciones de bombeo, aumentando su número hasta 12, con el fin de garantizar un drenaje más eficiente en momentos de crisis hídrica. Estas estaciones, junto con las barreras de defensa, fueron esenciales para evitar nuevos anegamientos y permitir la evacuación rápida de las aguas hacia el exterior de la ciudad.

El anillo de defensa no solo incluye los terraplenes y las estaciones de bombeo, sino también una serie de compuertas que permiten el control del escurrimiento del agua. Estas compuertas funcionan de manera dinámica, ajustándose según las necesidades del momento: se cierran cuando el nivel de las aguas sube debido a la crecida del río o a las

precipitaciones intensas, y se abren cuando las condiciones permiten la evacuación segura de las aguas acumuladas.

A pesar de las mejoras implementadas, la amenaza a inundaciones persiste en ciertas zonas de la ciudad. Muchos barrios, especialmente aquellos situados en terrenos bajos y de difícil acceso, siguen siendo susceptibles a las inundaciones, y las familias que allí residen continúan enfrentando serios riesgos. La expansión urbana descontrolada y la falta de planificación territorial en zonas críticas refuerzan la necesidad de implementar soluciones más integrales y sostenibles, que aborden no solo la protección de las infraestructuras urbanas, sino también la gestión de los recursos hídricos y el ordenamiento territorial.

Las imágenes que se presentan a continuación (Fotografía 6.2) ilustran tanto el nivel de agua alcanzado durante la inundación de 2014, como la elevación de los terraplenes y las estaciones de bombeo implementadas para mitigar los efectos de futuras crecidas (Fotografía 6.3).

Fotografía 6.2. Barrios afectados por las inundaciones



Fuente: Diario digital Noticias Formosa, del 24 de junio de 2014. Recuperado de <https://www.noticiasformosa.com.ar/2014/07/25/el-fenomeno-del-nino-puede-agravar-la-emergencia-hidrica-desde-septiembre/>

Fotografías 6.3. Terraplén del anillo de defensa y la estación de bombeo



Fuente: Diario la mañana. Recuperado de: <https://www.xn--lamaanaonline-lkb.com.ar/noticia/78493/con-las-defensas-consolidadas-se-ejecuta-un-plan-de-modernizacin-de-las-estaciones-de-bombeo/>

La observación de estas intervenciones permite comprender cómo la ciudad de Formosa ha intentado adaptarse a un entorno natural cambiante, pero también evidencia la necesidad de seguir perfeccionando las estrategias de defensa y adaptación frente a los desafíos climáticos que se avecinan.

6.8. Consideraciones preliminares

El concepto de "periurbano" se define como un espacio dinámico en constante transformación, donde convergen procesos urbanos y rurales. No es solo una zona de transición, sino un territorio condicionado por la expansión urbana y la presión antrópica sobre el medio natural. Barsky (2013) destaca que este término ha evolucionado junto con el avance de las ciudades sobre el espacio agrario, generando nuevas formas de ocupación y reorganización territorial.

En este contexto, la ciudad de Formosa experimenta un crecimiento acelerado y disperso, caracterizado por un alto consumo de suelo y baja densidad poblacional. La expansión urbana ha sobrepasado sus límites administrativos, incorporando barrios periféricos y consolidando urbanizaciones a lo largo de la Ruta Nacional Nº 11. Se identificaron una zona de borde urbano y una zona periurbana que se extiende en un radio de 15 km del centro histórico, en el que se identifica proyectos inmobiliarios como La Hacienda-Country Club. A 20 km, en zonas de transición rururbana, donde coexisten modos de vida rurales con una creciente urbanización, reflejada en el surgimiento de barrios privados como Residencial Lérida, el aeroclub Formosa, y otros.

Uno de los principales desafíos del área periurbana es la proliferación de asentamientos en terrenos no aptos para la residencia. La escasez de suelo accesible obliga a familias de ingresos medios y bajos a instalarse en zonas vulnerables a inundaciones, agravadas por la topografía y la proximidad al río Paraguay. La ciudad enfrenta dos amenazas hídricas: la crecida del río, con eventos registrados hasta 2014, y las lluvias torrenciales que colapsan el drenaje urbano.

La planificación territorial resulta clave para mitigar estos riesgos. Aunque se han implementado defensas contra inundaciones y sistemas de bombeo, estas medidas no siempre son suficientes, especialmente en años de lluvias intensas. Es fundamental que las políticas públicas prioricen el desarrollo urbano equitativo y sostenible, asegurando infraestructura y servicios adecuados en los sectores más vulnerables.

El crecimiento de Formosa refleja un proceso territorial complejo, con oportunidades y desafíos en infraestructura, acceso a servicios y sostenibilidad ambiental. La expansión urbana no debe limitarse a la ocupación del suelo, sino considerar sus implicancias socioambientales. Históricamente, los procesos de suburbanización en

ciudades anglosajonas de la década de 1930 fueron impulsados por mejoras en el transporte y la motorización. Sin embargo, en América Latina, la urbanización periurbana responde a dinámicas propias, marcadas por desigualdades sociales, ocupaciones informales y una planificación territorial deficiente, generando tensiones en el acceso a servicios y la gestión de recursos naturales.

El periurbano no es solo una franja intermedia, sino un espacio de interacción y conflicto donde se manifiestan las transformaciones socioespaciales más amplias. Como laboratorio territorial, permite analizar las relaciones entre la ciudad y el campo, los conflictos urbanos y las oportunidades de desarrollo sostenible. La experiencia de Formosa subraya la urgencia de una planificación estratégica que integre soluciones resilientes y sustentables. El desafío sigue abierto: ¿cómo equilibrar la expansión urbana con la equidad social y la preservación del entorno?

Capítulo VII:

Estudio de caso: transformación del espacio periurbano en el sector suroeste

7.1. El espacio periurbano en el sector suroeste

El ejido urbano de la ciudad de Formosa abarca actualmente una superficie aproximada de 33.114 hectáreas. Dentro de este territorio, el presente estudio se enfoca en el espacio periurbano del sector suroeste, que hacia el año 2020 contaba con una extensión de aproximadamente 1.323 hectáreas (Mapa 7.1).

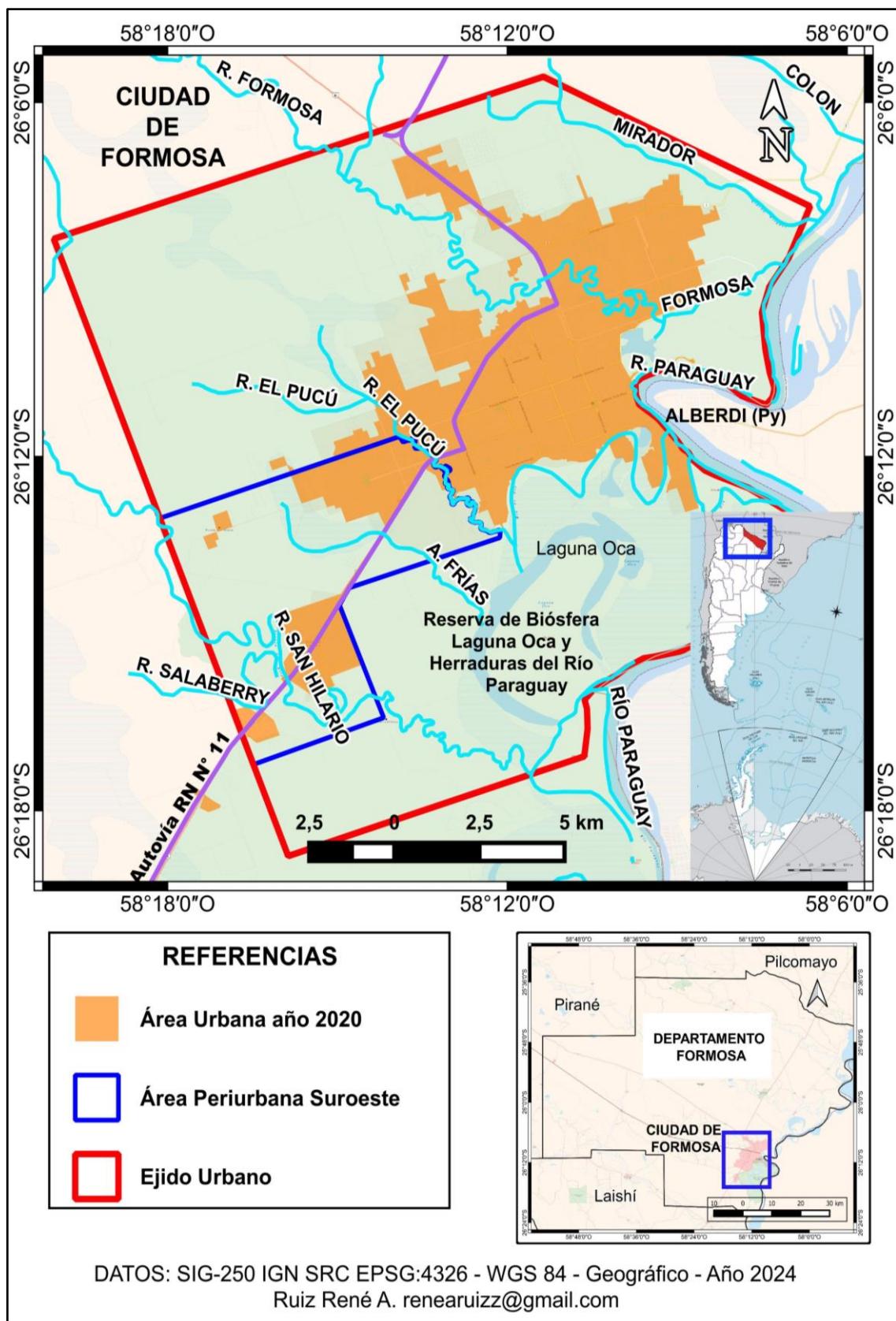
Los límites de esta área de estudio, según la cartografía disponible, se delimitan al este por el riacho El Pucú, extendiéndose hacia el suroeste hasta alcanzar los límites administrativos de la ciudad. Al norte, su frontera está marcada por la Avenida Néstor Kirchner, mientras que al sur colinda con la Reserva de Biósfera Laguna Oca y Herraduras del Río Paraguay.

Desde el centro de la ciudad, en la intersección de la calle San Martín y la Avenida 25 de Mayo, se puede acceder a este sector siguiendo por la mencionada avenida y continuando por la Avenida Gobernador Luis Gutnisky con dirección suroeste hasta el límite del ejido urbano, cubriendo una distancia de aproximadamente 23 km.

Este espacio periurbano se encuentra atravesado por la Autovía Ruta Nacional N° 11, una vía de comunicación fundamental dentro de la red vial nacional y el corredor del Mercosur. Esta ruta conecta las provincias de Santa Fe, Chaco y Formosa en sentido sur-norte, llegando hasta el puente internacional San Ignacio de Loyola y posteriormente a la ciudad de Asunción, en la República del Paraguay.

El uso del suelo en esta zona es predominantemente residencial. A lo largo de la ruta, las familias han construido sus viviendas a ambos lados de la vía, dando lugar a un patrón de ocupación caracterizado por una expansión lineal de varios kilómetros de longitud, pero con una anchura reducida. Este proceso ha impulsado el crecimiento de la periferia en el sector suroeste de la ciudad, consolidando un desarrollo urbano disperso y de baja densidad poblacional.

Mapa 7.1. Espacio periurbano en el sector suroeste de la ciudad de Formosa



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024). Interpretación visual de imágenes satelitales de Google Earth® (2021).

En la fotografía (7.1) se puede constatar la existencia de usos del suelo residencial principalmente, es decir, las familias fueron construyendo sus viviendas a ambos lados de la ruta, ocupando una faja de terreno de varios kilómetros de longitud y de poca anchura; generando una ***expansión lineal hacia la periferia en el sector suroeste.***

Fotografía 7.1. Autovía Ruta Nacional N° 11-rumbo sur a Resistencia (Chaco)



Fuente: Fotografía tomada por Ruiz R. A. el 10 de abril 2021.

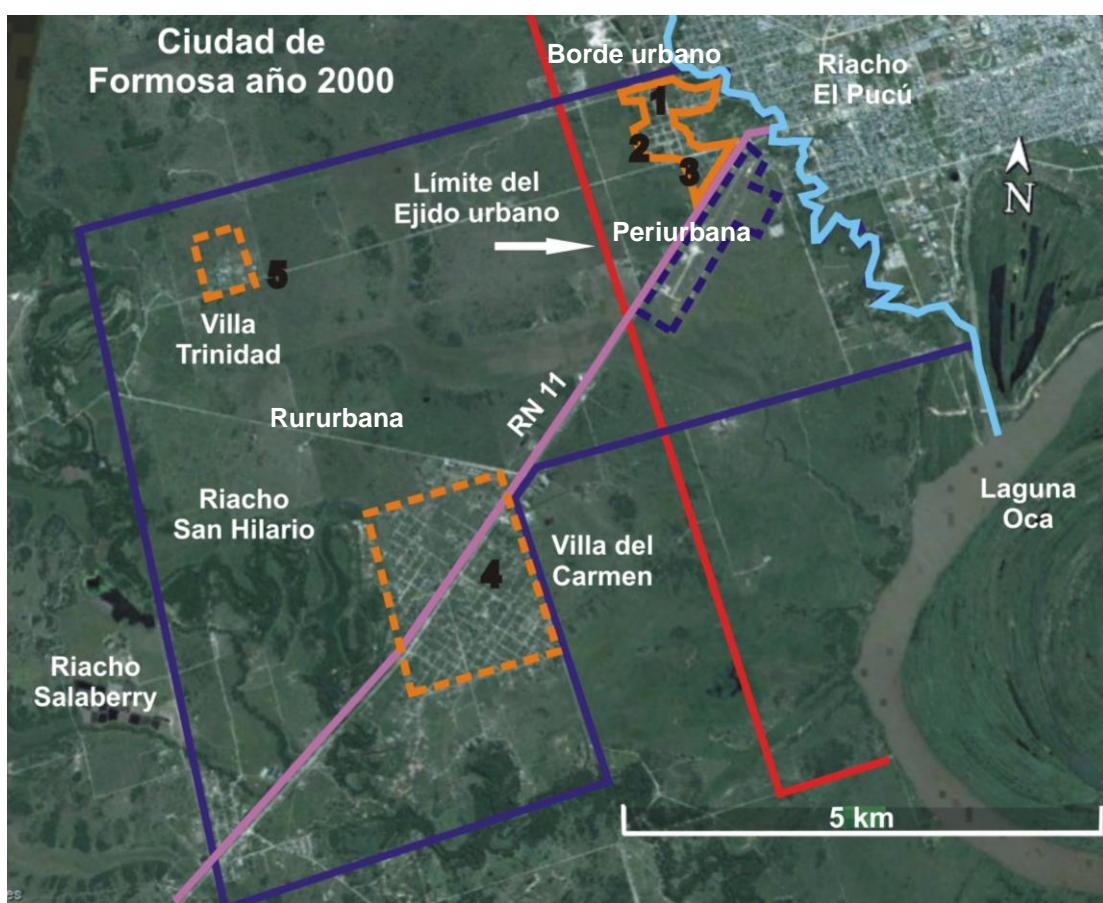
7.2. Transformación y tendencia del uso del suelo residencial del sector suroeste

Para analizar la transformación del espacio periurbano en el sector suroeste de la ciudad de Formosa, se estableció un corte temporal entre los años 2000 y 2020. Durante este período, se identificaron cambios territoriales significativos, especialmente en el incremento del uso del suelo con fines residenciales.

Desde una perspectiva urbanística, un área residencial se define como un espacio urbano destinado predominantemente a viviendas. Para su análisis espacial, se emplea la clasificación propuesta por Vigliocco y Meda (1991), la cual distingue las áreas según la ***intensidad de la ocupación, la dotación de servicios y el grado de consolidación de las edificaciones.*** Esta tipología establece tres categorías: consolidada, en proceso de consolidación y no consolidada.

En el año 2000, el crecimiento urbano del sector suroeste estaba condicionado por la presencia del riacho El Pucú, que actuaba como un límite natural. Durante esta etapa, comenzaron a configurarse los primeros asentamientos en el borde urbano: los barrios Los Quebrachos (Lote Rural 113, Fracción A-Código 130), Sagrado Corazón de María (L.R. 132-Ord. 2320/90-Código 12) y 16 de Julio (L.R. 114-Ord. 4352/00). Estas zonas presentaban viviendas dispersas, con procesos incipientes de parcelamiento, apertura de calles y planificación para la provisión de servicios esenciales (Imagen satelital 7.1).

Imagen satelital 7.1. Periurbano de la ciudad de Formosa, sector suroeste año 2000



REFERENCIAS

Área Periurbana Sector suroeste.	A consolidar	Área Rural
Área Residencial	1- B° Los Quebrachos 2- B° S. C. De María 3- B° 16 de Julio	4 Villa del Carmen 5 Villa Trinidad
		Infraestructura Aeropuerto El Pucú

Fuente: Interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* (2020) y trabajo de campo

A comienzos del siglo XXI, dos asentamientos rururbanos que se desarrollaron fuera de los límites del ejido urbano delimitado en 1976. El primero, Congregación Cristiana Pueblo de Dios o Trinidad Divina (Villa Trinidad), ubicado en el Lote Rural N° 221, abarcaba aproximadamente 86 hectáreas. En 2001, los registros censales indicaban una población de 283 habitantes (Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001). Esta comunidad se encuentra a 11 km del casco histórico de la ciudad, con acceso a través de caminos de tierra cuya transitabilidad se ve afectada en períodos de precipitaciones.

El segundo asentamiento, Villa del Carmen, originalmente un área rural dedicada a la actividad ganadera y lechera, experimentó un proceso de loteo sin provisión de servicios esenciales desde la década de 1970, alcanzando una extensión aproximada de 400 hectáreas. Hacia 2010, su población ascendía a 1.885 habitantes (Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010).

En estos asentamientos periurbanos se identificaron tres patrones característicos:

1. Actividades rurales de subsistencia.
2. Desplazamientos cotidianos hacia la ciudad por motivos laborales.
3. Adquisición de parcelas por parte de residentes urbanos para uso recreativo de fin de semana.

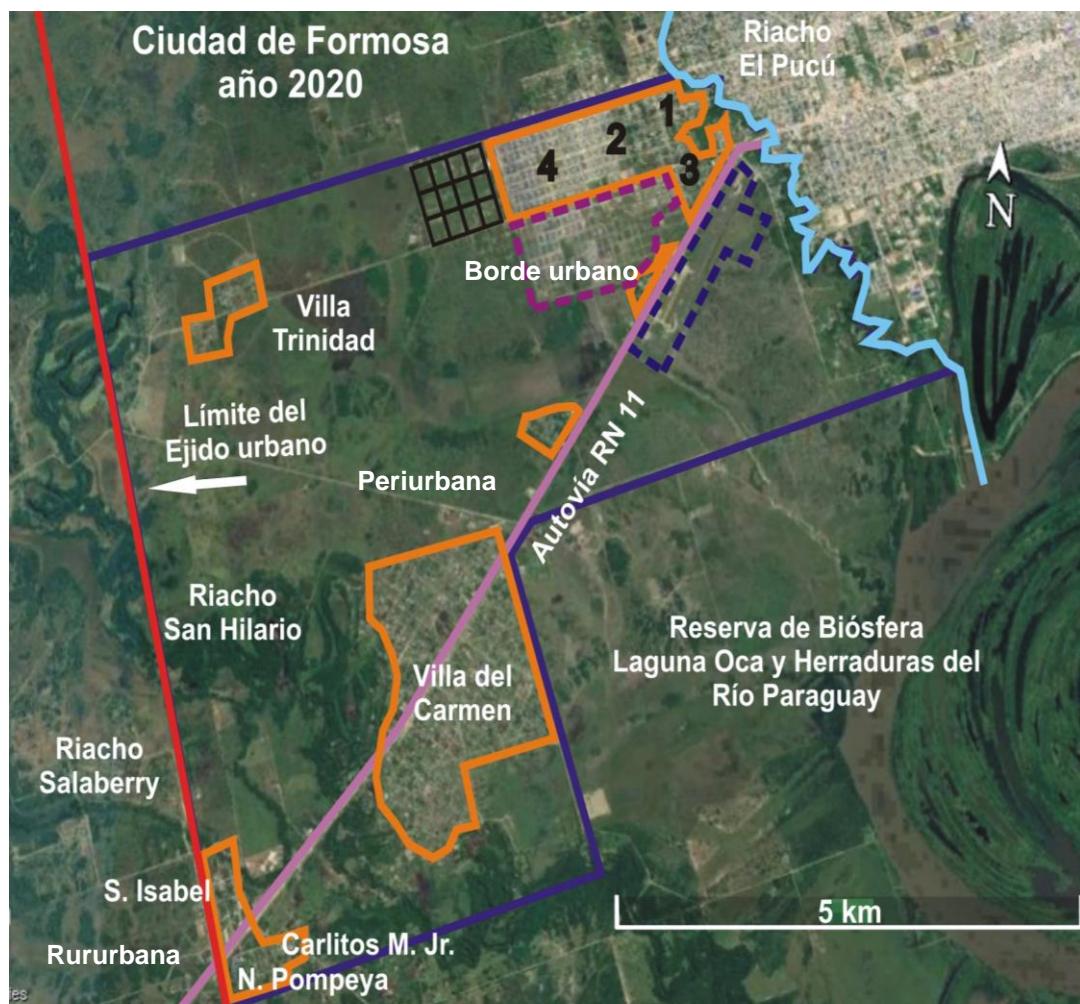
Estos rasgos se asocian a la dinámica del territorio periurbano, caracterizado por la interacción entre el área urbana y las zonas rurales circundantes (Precedo Ledo, 2004). Entre los elementos de infraestructura relevantes en la región, se destacan el Aeropuerto Internacional de Formosa "El Pucú" (L.R. 114-Dec. 21, 16/12/87), inaugurado en 1968 y ubicado a 7 km del centro de la ciudad, y la Ruta Nacional N° 11, principal vía de comunicación que atraviesa Formosa y se extiende hasta la frontera con Paraguay.

El crecimiento poblacional y la necesidad de acceso a viviendas propiciaron la ocupación de estos espacios periurbanos, lo que derivó en la ampliación del ejido urbano en 2015. Esta expansión incorporó 33.144 hectáreas al municipio, incluyendo barrios en situación de vulnerabilidad social, tales como Villa del Carmen, Nueva Pompeya, Santa Isabel y sectores de La Nueva Formosa.

En 2020, la expansión urbana consolidó nuevas áreas residenciales, incluyendo los barrios Sagrado Corazón de María, 16 de Julio, Santa Isabel, Nueva Pompeya, Carlitos

M. Jr. y La Nueva Formosa (L.R. 131, 132, 149 y 150). En particular, el barrio La Nueva Formosa, concebido como un desarrollo urbanístico estatal, abarcaba aproximadamente dos hectáreas con proyección de expansión. El crecimiento periurbano de Formosa refleja un proceso de expansión dinámico, impulsado por la demanda habitacional y las modificaciones en los límites administrativos, observados en la imagen satelital (7.2).

Imagen Satelital 7.2. Ocupación del espacio periurbano en el sector suroeste año 2020



REFERENCIAS

 Área Periurbana Sector suroeste	 Área Residencial	 En Construcción
		 B° Nueva Italia
		 Infraestructura Aeropuerto El Pucú
		Consolidada
		1- B° Los Quebrachos 2- B° S. C. De María 3- B° 16 de Julio 4- B° Nueva Formosa

Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024). Interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* (2020) y trabajo de campo.

Las nuevas áreas en desarrollo, como el barrio Nueva Italia, evidencian procesos de parcelamiento activos. Asimismo, el asentamiento Villa Trinidad, con acceso por Av. Los Pumas y la Autovía de la Ruta Nacional 11 (en construcción), registra un incremento en la densidad edificatoria a ambos lados de esta vía.

La distribución del suelo residencial en el sector suroeste de Formosa para 2020 se categoriza de la siguiente manera:

1. Consolidada:

- Barrios La Nueva Formosa, 16 de Julio y Villa del Carmen.
- Ocupación superior al 75 % del espacio disponible.
- Dotación completa de servicios: electricidad, agua potable, cable e internet.

2. En proceso de consolidación:

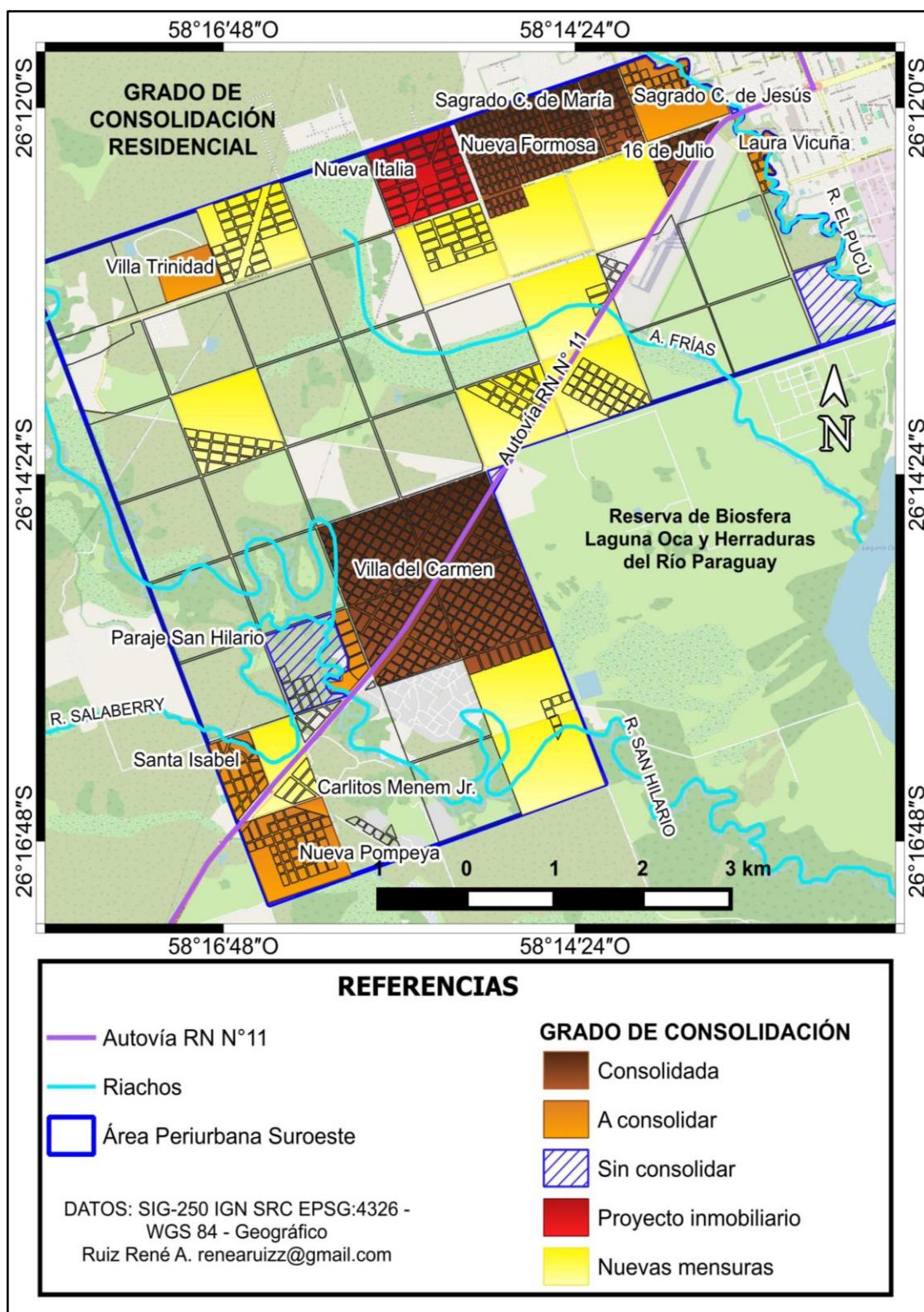
- Barrios Villa Trinidad, Santa Isabel, Nueva Pompeya y Laura Vicuña.
- Ocupación entre el 50 y 75 %.
- Acceso parcial a servicios: energía eléctrica formal o irregular, agua potable (conexión a red o suministro mediante camiones cisterna).

3. No consolidada:

- Parcelas ocupadas en menos del 50 %.
- Acceso limitado o nulo a servicios básicos.
- Registradas en el Sistema de Información Territorial Catastral, en trámite de regularización.

En el siguiente mapa (7.2) se puede identificar cada una de estas áreas urbanizadas según el grado de consolidación del suelo residencial en el suroeste de la ciudad.

Mapa 7.2. Grado de consolidación de las áreas residenciales del sector suroeste



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024) sobre la base de trabajos de campo, interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* (2021) y SIG250 (IGN).

7.3. Caracterización de las diferentes formas de producción habitacional

En los párrafos anteriores se ha descrito y representado gráficamente el proceso de urbanización en la periferia de la ciudad, evidenciando un conjunto de transformaciones que han favorecido la progresiva concentración de población en asentamientos urbanos, particularmente en el sector suroeste. La expansión de las áreas urbanas ha estado marcada por la consolidación de numerosas zonas residenciales, que reflejan dinámicas diferenciadas de producción habitacional.

En términos generales, es posible identificar dos escenarios principales en la ocupación del espacio:

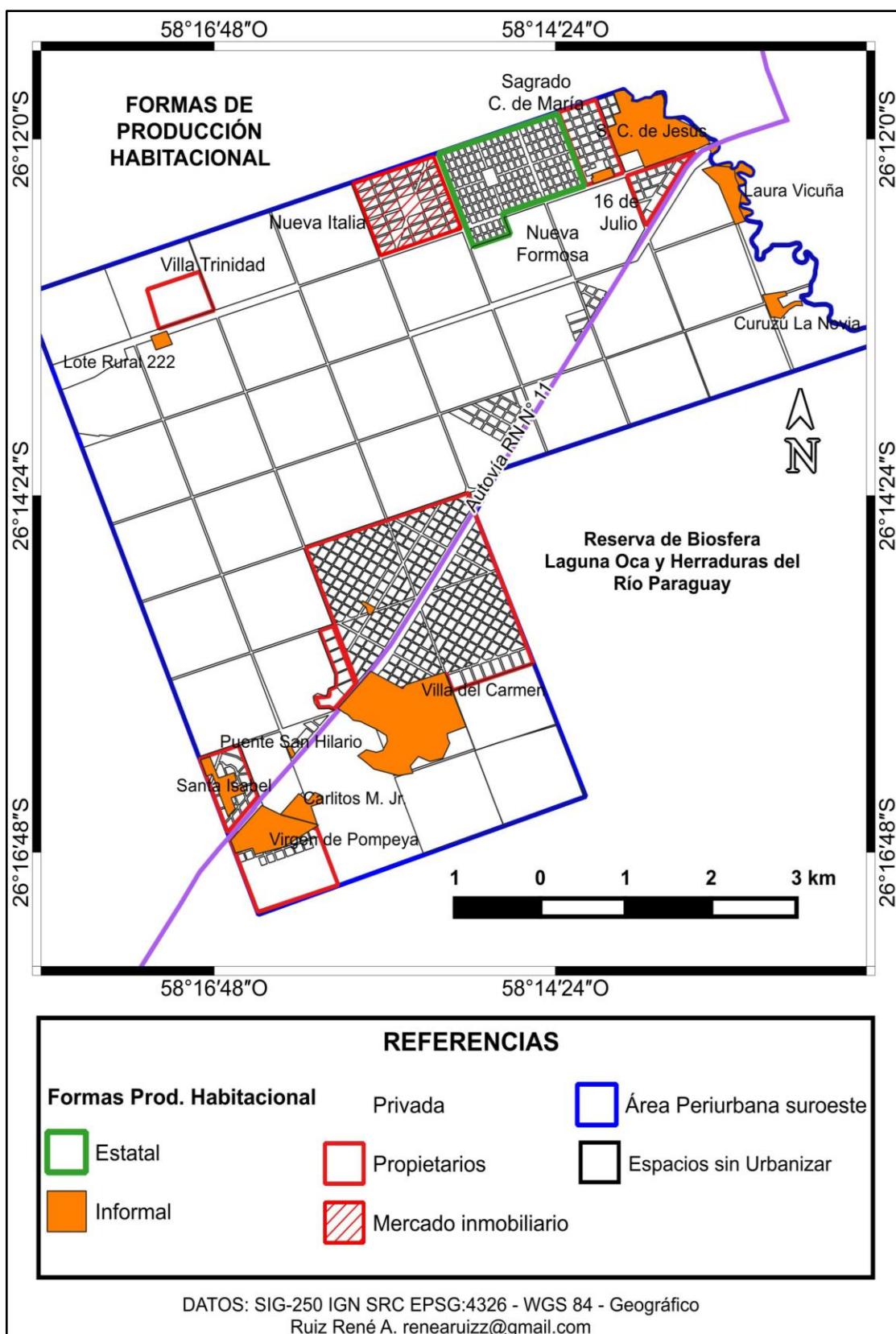
1. **Producción formal o legal**, que se desarrolla bajo normativas establecidas y comprende la construcción de grandes conjuntos habitacionales a partir de iniciativas públicas o privadas, generalmente mediante programas estatales de vivienda o el fraccionamiento y loteo de tierras.
2. **Producción informal o ilegal**, caracterizada por la ocupación espontánea del suelo, dando origen a asentamientos periféricos y barrios marginales que carecen, en su fase inicial, de planificación y provisión de servicios básicos (Barreto, M., 2002; Alberto, J. A., 2008).

El espacio periurbano del sector suroeste se distingue por su baja densidad habitacional, aunque en las últimas décadas ha experimentado una expansión progresiva hacia el centro urbano de la ciudad de Formosa. Este crecimiento ha sido impulsado tanto por procesos espontáneos como por iniciativas planificadas, los cuales, sin una estrategia integral de ordenamiento territorial, han dado lugar a periferias fragmentadas e incompletas, con marcadas desigualdades en infraestructura y acceso a servicios.

Desde esta perspectiva, se analizan las formas actuales de producción habitacional con base en la clasificación propuesta por Barreto, Abildgaard, Depetris y Puntel (2017), quienes identifican espacialmente agrupamientos de viviendas homogéneas según tres modalidades de producción: informal, estatal y privada.

En el mapa 7.3 se presenta la distribución espacial de estas formas de producción habitacional en el sector suroeste, donde se destacan los siguientes patrones:

Mapa 7.3. Formas de producción habitacional en el suroeste



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024) sobre la base de trabajos de campo, interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* (2021), SIG250 (IGN) y Poblaciones.org.

- **Producción informal:** Se identifican diez asentamientos registrados en la periferia, reconocidos en el Registro Nacional de Barrios Populares (ReNaBaP).
- **Producción estatal:** Se observa la construcción de 5.400 viviendas sociales en el barrio La Nueva Formosa, un proyecto de urbanización ubicado en la periferia de la ciudad.
- **Producción privada:** Promovida tanto por propietarios individuales, como por el mercado inmobiliario, concentrándose en las áreas periféricas debido al menor costo del suelo en comparación con el centro urbano.

El análisis de estas modalidades permite comprender la heterogeneidad de la expansión urbana en la ciudad de Formosa y la coexistencia de modelos de urbanización con distintos niveles de planificación, infraestructura y acceso a servicios, lo que plantea desafíos significativos para la gestión y el ordenamiento territorial.

7.3.1. Formas de producción habitacional informal

Los asentamientos informales constituyen agrupamientos de viviendas que surgieron de manera espontánea, sin planificación urbana ni acceso garantizado a infraestructura básica. En algunos casos, han recibido intervenciones estatales para su regularización y mejora, mientras que en otros persisten en condiciones de precariedad. En Argentina, estos asentamientos se caracterizan por la falta de acceso a servicios esenciales y la ausencia de infraestructura adecuada, lo que obliga a sus habitantes a gestionar de manera autónoma sus necesidades o a ejercer una mayor presión sobre el Estado para la provisión de estos servicios.

El Registro Nacional de Barrios Populares (ReNaBaP) establece criterios específicos para definir estos asentamientos. Según esta clasificación, un barrio es considerado "popular" si cumple con al menos tres condiciones: (1) presenta déficit en al menos dos servicios básicos (agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o red cloacal), (2) más del 50% de sus habitantes carecen de título de propiedad del terreno, y (3) está conformado por un mínimo de ocho familias que residen en proximidad.

La identificación de estos asentamientos en la ciudad de Formosa, con especial énfasis en el área de estudio, permite visibilizar la realidad de sus comunidades y avanzar en estrategias que garanticen el acceso a derechos fundamentales y mejores condiciones de vida. En el sector suroeste de la ciudad, se han registrado diez barrios populares: Acceso a Curuzú La Novia, Laura Vicuña, Sagrado Corazón de Jesús, Sagrado Corazón de María, Lote Rural 222, Virgen de Pompeya, Carlitos Menem Junior, Santa Isabel, Puente San Hilario y Villa del Carmen (Tabla 7.1).

Tabla 7.1. Barrios informales en el sector suroeste

Nº	Barrios	Familias
1	Acceso a Curuzú La Novia	35
2	Laura Vicuña	150
3	Sagrado Corazón de María	100
4	Virgen de Pompeya	70
5	Carlitos Menem Junior	60
6	Santa Isabel	100
7	Puente San Hilario	10
8	Villa del Carmen	248
9	Lote Rural 222	20
10	Sagrado Corazón de Jesús	580

Fuente: Elaborado por Ruiz, René. A. sobre la base de los datos del Registro Nacional de Barrios Populares (ReNaBaP), TECHO - Argentina (2023) y Municipalidad de Formosa.

a) Condiciones socio habitacionales de los asentamientos

El análisis estadístico de estos diez asentamientos ha permitido caracterizar las condiciones habitacionales predominantes en términos de tenencia de la tierra, acceso a servicios y saneamiento:

- **Situación dominial:**

- La mayoría de los residentes poseen boletos de compra-venta, pero carecen de título de propiedad formal.

- Un sector significativo no dispone de ningún tipo de documentación que acredite la posesión del terreno.

- **Tipo de tenencia de la tierra:**

- Predominan los terrenos fiscales sobre los privados.

- **Acceso a energía eléctrica:**

- La mayoría de los hogares están conectados de manera irregular a la red pública.
 - Un grupo minoritario cuenta con conexión formal con medidor domiciliario.
 - En menor medida, existen casos de conexión regular sin boleta o factura de servicio.

- **Acceso a agua potable:**

- La principal fuente de abastecimiento es la distribución mediante camiones cisterna.
 - Algunos hogares acceden al agua a través de conexiones irregulares a la red pública.
 - Una minoría dispone de conexión formal a la red pública de agua corriente.

- **Saneamiento y disposición de excretas:**

- La mayoría de las viviendas utilizan cámaras sépticas y pozos ciegos.
 - Algunos hogares recurren exclusivamente a pozos negros o hoyos.
 - En los casos más críticos, los desechos son vertidos al aire libre o en cuerpos de agua cercanos.

Entre los barrios analizados, **Sagrado Corazón de Jesús** se distingue por presentar la mayor cantidad de familias residentes. Para comprender en profundidad su realidad, se realizaron encuestas a 30 familias, cuyos resultados permiten trazar un perfil sociodemográfico y evaluar sus condiciones de vida.

b) Análisis demográfico y percepción comunitaria

Los datos obtenidos (Gráfico 7.1) indican que el **53% de los jefes de hogar encuestados tienen más de 40 años**, el **34% se encuentra entre los 21 y 40 años**, y el **13% son menores de 20 años**. En términos de género, el estudio revela una **mayor proporción de residentes de sexo femenino** (Gráfico 7.2), lo que sugiere una estructura familiar con fuerte presencia de mujeres como responsables del hogar.

Gráfico 7.1. Edad de los encuestados

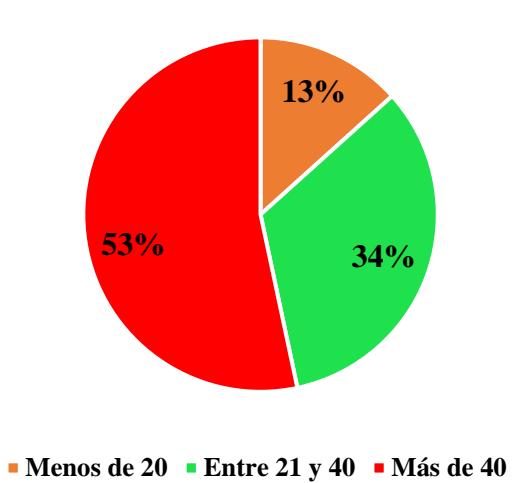
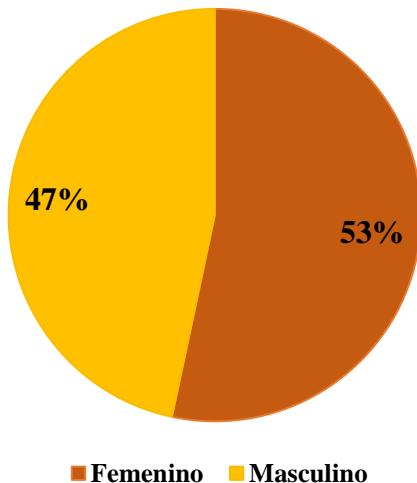


Gráfico 7.2. Sexo de los encuestados



Fuente: Encuestas realizada en el barrio Sagrado Corazón de Jesús.

En cuanto a la tenencia de la vivienda, el **77% de los encuestados considera que su hogar es propio** (Gráfico 7.3). Sin embargo, al comparar este dato con el Gráfico 7.4, se observa que la mayoría carece de documentación que acredite la propiedad del terreno, lo que representa un obstáculo para la gestión de servicios básicos y la regularización de sus viviendas.

Respecto a la percepción de los residentes sobre su barrio (Gráfico 7.5), casi el **50% considera que el acceso al agua es relativamente adecuado**, aunque identifican deficiencias en otros aspectos fundamentales, como la iluminación pública, la ausencia de espacios verdes y el estado precario de calles y veredas, que en su mayoría son de tierra e intransitables durante la temporada de lluvias.

Gráfico 7.3. Tipo de vivienda

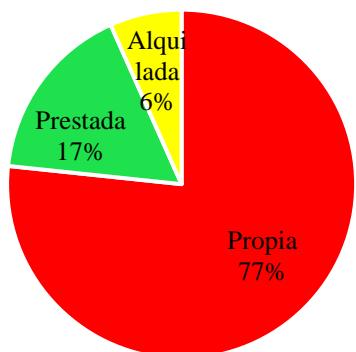
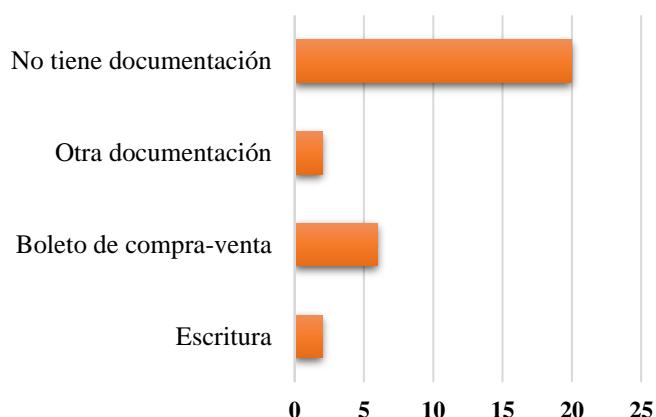
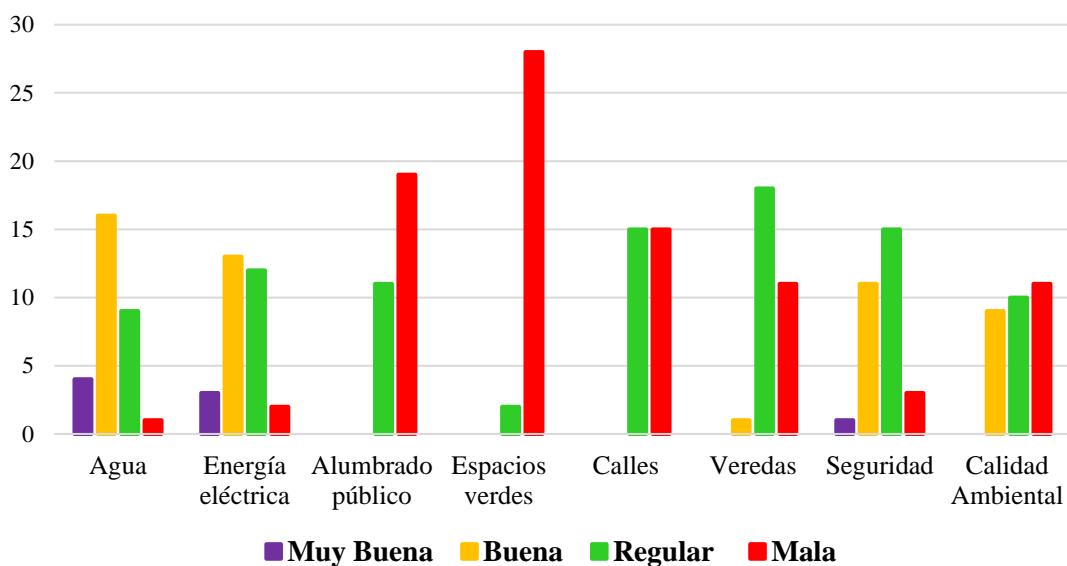


Gráfico 7.4. Documentación de la vivienda



Fuente: Encuestas realizada en el barrio Sagrado Corazón de Jesús.

Gráfico 7.5. Condiciones generales del barrio



Fuente: Encuestas realizada en el barrio Sagrado Corazón de Jesús.

c) Vulnerabilidad ambiental y riesgo hídrico

Uno de los principales problemas detectados es la ubicación de algunos sectores habitacionales en zonas no aptas para la urbanización. La imagen satelital (7.3) muestra que una parte del barrio Sagrado Corazón de Jesús se encuentra **próxima al riacho El Pucú**, lo que lo convierte en un área de **alta vulnerabilidad hídrica**. Durante períodos de lluvias intensas, estas viviendas quedan expuestas a inundaciones recurrentes,

agravadas por la ausencia de infraestructuras de drenaje adecuadas. Además, la ubicación del barrio **fuerza del anillo de defensa de la ciudad** incrementa el riesgo de inundación.

Imagen satelital 7.3. Barrio Sagrado Corazón de Jesús

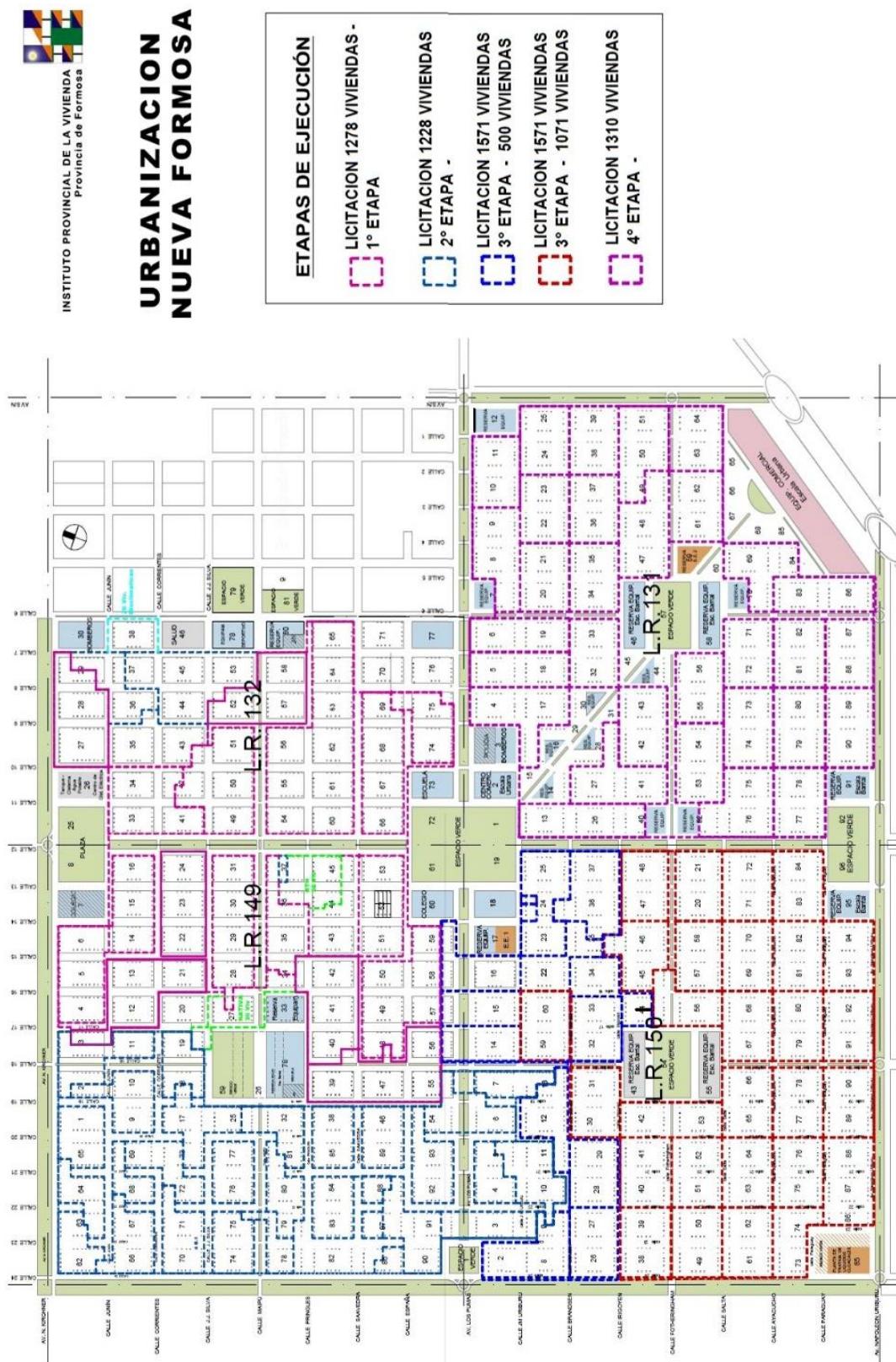


Fuente: Interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* año 2020.

7.3.2. Formas de producción habitacional Estatal

Los agrupamientos de *viviendas sociales* promovidos y construidos por el Estado son una herramienta fundamental para abordar el déficit habitacional y mejorar la calidad de vida de las familias sin acceso a recursos suficientes para adquirir una vivienda propia. Mediante la inversión pública y la colaboración con empresas privadas o cooperativas de trabajo, se busca garantizar el acceso a viviendas dignas y fomentar un crecimiento urbano planificado y sostenible. Un claro ejemplo de este modelo es el barrio **La Nueva Formosa**, un ambicioso proyecto urbanístico situado en la periferia suroeste de la ciudad de Formosa, en los lotes rurales 131, 132, 149 y 150 (Plano 7.1).

Plano 7.1. Etapas de ejecución de la urbanización del barrio La Nueva Formosa



Fuente: Instituto Provincial de la Vivienda (2018). *Urbanización Nueva Formosa: Etapas de ejecución*.

Este proyecto es fruto de un convenio entre el municipio y la provincia, orientado a satisfacer la creciente demanda habitacional de la ciudad. El barrio se encuentra a 9 km del centro y está bien conectado a través de la Av. Presidente Néstor Kirchner, lo que facilita el acceso al núcleo urbano.

La planificación y ejecución de las viviendas está a cargo del **Instituto Provincial de la Vivienda de Formosa (IPV)**, con recursos provenientes del **Fondo Nacional de la Vivienda (FONAVI)**. Desde 2005, la construcción del barrio ha sido desarrollada en varias etapas. Hasta diciembre de 2020, se habían entregado 2.700 viviendas, beneficiando a unas 30.000 personas, mientras que el total proyectado es de 5.400 viviendas. Además, el desarrollo incluye infraestructura esencial, como redes de agua potable, cloacas, desagües pluviales, distribución eléctrica, transporte urbano, y servicios de seguridad y educación.

El diseño del barrio sigue un patrón ortogonal, con calles paralelas y perpendiculares que crean una estructura cuadriculada, lo que facilita tanto la orientación como el futuro crecimiento ordenado de la zona (Imagen satelital 7.4). Sin embargo, la ubicación periférica del barrio y la dependencia de una única avenida para conectar con el centro de la ciudad presentan desafíos importantes en términos de accesibilidad y movilidad, especialmente durante los horarios pico, cuando el tránsito se congestiona.

Imagen satelital 7.4. Barrio La Nueva Formosa



Fuente: Interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* año 2020.

En cuanto a los espacios públicos, el barrio cuenta con una plaza central de 2 hectáreas, ubicada en la intersección de la Av. Presidente Néstor Kirchner y la calle 12. Además, se ha destinado un amplio espacio verde de 4 hectáreas en el centro del barrio, donde se proyecta la construcción de una nueva plaza, mejorando la calidad del entorno urbano y proporcionando áreas de recreación para los residentes.

Las viviendas del barrio **La Nueva Formosa** están diseñadas para ser funcionales y adaptables. Cada unidad está construida sobre terrenos de 10 metros de frente por 30 metros de fondo, con una superficie cubierta promedio de 62 m². Las viviendas incluyen una sala de estar/comedor, cocina, baño, dos habitaciones y un patio delantero para garaje y patio trasero, este último diseñado para futuras ampliaciones, permitiendo que las familias puedan incrementar el tamaño de sus viviendas conforme a sus necesidades.

Este modelo habitacional no solo busca cubrir la demanda inmediata de vivienda, sino también fomentar el crecimiento progresivo de las unidades, permitiendo a las familias adaptarse a las transformaciones y necesidades a largo plazo. Así, el barrio **La Nueva Formosa** cumple un doble rol en la expansión urbana: por un lado, facilita una urbanización ordenada con acceso a servicios básicos, y por otro, promueve un desarrollo sostenible que integra viviendas, infraestructura y espacios verdes dentro de un mismo entorno (Fotografías 7.1 y 7.2).

Fotografía 7.2. Viviendas de planta baja con dos y tres habitaciones



Fuente: Fotografías tomadas por Ruiz R. A. el 10 de abril 2021.

Fotografía 7.3. Viviendas de planta baja y alta. Plaza de recreación



Fuente: Fotografía tomada por Ruiz R. A. el 20 de diciembre 2019.

7.3.3. Formas de producción habitacional privada

Este concepto engloba los agrupamientos urbanos promovidos por propietarios privados o el mercado inmobiliario, en un contexto en el que la especulación y la urbanización acelerada han transformado el paisaje urbano y rural. La urbanización en áreas periféricas, como en el caso del barrio Villa del Carmen, ilustra cómo el proceso de expansión urbana ha sido impulsado por intereses privados que buscan maximizar el valor de la tierra, con consecuencias tanto positivas como negativas en el ordenamiento territorial y el desarrollo social.

Villa del Carmen comenzó a configurarse alrededor de 1960, en una zona previamente rural, que en ese entonces formaba parte de un gran casco de estancia destinado principalmente a actividades ganaderas. Este tipo de urbanización, promovido por propietarios privados, no respondía a un plan urbano integral, lo que originó un proceso de loteo informal.

En este contexto, la urbanización informal o "rururbana" es una característica común en muchas periferias urbanas, donde la falta de infraestructura adecuada y la falta de planificación rigurosa convierten a los primeros asentamientos en comunidades marginales que dependen de una estructura económica local, a menudo caracterizada por la producción familiar, como la horticultura y la cría de animales (Bromley, 1990).

Desde el cambio de milenio, se observa una transformación significativa en el barrio, que pasó de ser un asentamiento de características rurales a un área más urbanizada, con una población que ha crecido considerablemente, lo que coincide con el fenómeno global de expansión urbana y la presión de los mercados inmobiliarios sobre las áreas periféricas (Harvey, 2008).

Este fenómeno ha sido asociado con la aceleración del proceso de suburbanización, en el que áreas previamente marginales o rurales son incorporadas a la estructura urbana a través de la construcción de viviendas, principalmente para **uso residencial**, y de **casas de fin de semana o complejos turísticos** (Imagen satelital 7.5 y Fotografía 7.3).

Estos cambios también se deben en parte a la ampliación del ejido municipal en 2015 y la construcción de infraestructura vial (Ruta Nacional N°11), lo que facilitó el acceso y contribuyó a la expansión de la urbanización (Hall, 2014).

Imagen satelital 7.5. Lote Rural 189 barrio Villa del Carmen



Fuente: Interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* (2021) y trabajo de campo año 2021.

Fotografía 7.4. Zona de casas quintas



Fuente: Fotografía tomada por Ruiz R. A. en el barrio Villa del Carmen, abril 2021

En términos demográficos, los datos censales reflejan una expansión notable en la población y en el número de viviendas. Entre 2001 y 2010, la población creció en un 54%, mientras que las viviendas se incrementaron en un 309%. Este crecimiento, impulsado por la demanda tanto residencial como recreativa, ha dado lugar a un tipo de urbanización híbrida, en la que coexisten viviendas permanentes y de fin de semana, lo que genera un complejo entramado social y económico. La existencia de viviendas de fin de semana y de alquiler para el turismo introduce un modelo de uso del suelo que distorsiona la función original del lugar y plantea desafíos para la gestión urbana, especialmente en términos de servicios públicos e infraestructura (Davis, 2006).

Uno de los problemas más significativos que enfrenta el barrio, como ocurre en muchas áreas urbanas en crecimiento, es el acceso al suelo, que se ve afectado por el aumento de la población y el consiguiente encarecimiento del suelo urbano. Este fenómeno ha sido explicado desde una perspectiva económica, en la que la especulación inmobiliaria y la presión por el crecimiento de la ciudad elevan los precios de los terrenos y dificultan el acceso a la vivienda (Sassen, 2010). Un ejemplo de ello es el barrio la Nueva Italia, impulsado por proyectos inmobiliarios para la edificación de casas de fin de semanas.

Imagen satelital 7.6. Barrio Nueva Italia



Fuente: Interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* (2021) y trabajo de campo abril año 2021.

Fotografías 7.5. Barrio Nueva Italia



Fuente: Fotografía tomada por Ruiz René A. en el barrio la Nueva Italia, abril 2021.

La cotización del suelo en dólares refleja una realidad económica en la que los precios de la tierra son sensibles a factores externos, como la inflación y la devaluación de la moneda local, lo que hace aún más difícil que los sectores de menores recursos puedan acceder a la propiedad en áreas urbanas centrales.

En este contexto, se observa un patrón típico de las ciudades latinoamericanas, donde el mercado inmobiliario se ha visto impulsado por la falta de políticas públicas efectivas en el control del uso del suelo y la planificación urbana.

La disparidad de precios y la escasa regulación del mercado llevan a la expansión de la urbanización informal, creando "espacios híbridos" que no están completamente integrados en la infraestructura urbana formal y que, por tanto, enfrentan problemas de acceso a servicios esenciales (Burdick, 2011). Este fenómeno pone en evidencia la necesidad de replantear las políticas urbanas para integrar la periferia de manera más sostenible y equitativa en el desarrollo de la ciudad.

7.4. Comportamiento tendencial hacia la periferia en el sector suroeste

Como se ha discutido en los apartados previos de esta investigación, la acción antrópica ha ejercido una significativa presión sobre el medio natural, lo que ha desencadenado una profunda transformación del territorio, evidenciada principalmente en la expansión urbana hacia la periferia.

Este fenómeno de urbanización ha generado un impacto notable en el entorno natural, particularmente en el sector suroeste, donde se observan cambios en el uso del suelo que afectan tanto la estructura urbana como el ambiente.

Uno de los efectos más destacados de esta expansión es la degradación del ambiente natural, especialmente el suelo rural, que históricamente había sido destinado a actividades agropecuarias. La conversión de este espacio en área urbanizada ha generado nuevos desafíos, como la alteración de los ecosistemas y la modificación de los procesos naturales.

En este contexto, la urbanización no solo afecta al paisaje, sino que también da origen a diversas problemáticas asociadas, como la pérdida de la biodiversidad y la alteración de los ciclos hidrológicos.

a) Dinámica del mercado inmobiliario y condiciones de urbanización

La expansión urbana en la periferia del sector suroeste está profundamente influenciada por el mercado inmobiliario, que juega un papel crucial en la transformación del territorio. La selección de parcelas para urbanización no es aleatoria, sino que está condicionada por factores como la cota mínima establecida para el desarrollo urbano (58,50 metros sobre el nivel del mar) y la disponibilidad de servicios esenciales.

No obstante, la realidad del mercado refleja que la decisión de adquirir un terreno está, en última instancia, influenciada por el precio del suelo y el ingreso familiar, aspectos que definen el acceso a la propiedad y a la construcción de viviendas. Este proceso, en el que la especulación inmobiliaria genera alteraciones en el valor del suelo, acelera la densificación del periurbano, favoreciendo un crecimiento acelerado y, en muchos casos, desordenado.

Además, la expansión hacia áreas no aptas para la urbanización ha generado otro tipo de problemas. En muchos casos, los terrenos requieren ser rellenados y compactados antes de iniciar la edificación, lo que implica una alteración significativa de las características naturales del suelo. Esta modificación, junto con la proximidad de algunos sectores a cursos fluviales y canales naturales, ha generado problemas de drenaje e inundaciones, especialmente durante intensas precipitaciones.

b) Expansión urbana en el sector suroeste: un análisis cuantitativo

El comportamiento tendencial de la expansión urbana en el sector suroeste de la ciudad refleja una dinámica de crecimiento sostenido durante las primeras dos décadas del siglo XXI. Si bien es cierto que existen factores naturales, como las zonas bajas, los cursos fluviales y los canales naturales, que condicionan la urbanización, estos no han impedido el avance del proceso urbanizador hacia la periferia. De hecho, la expansión ha seguido una trayectoria ascendente, como se muestra en los datos obtenidos (Tabla 7.2).

Tabla 7.2. Crecimiento urbano hacia el área periurbana – Sector suroeste

Años	Superficie urbanizada (ha)	Crecimiento absoluto	Tasa de crecimiento (%)
2000	210	210	
2010	352	142	67,62%
2020	1323	971	275,85%

Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024) sobre la base de los datos del Mapa 7.4.

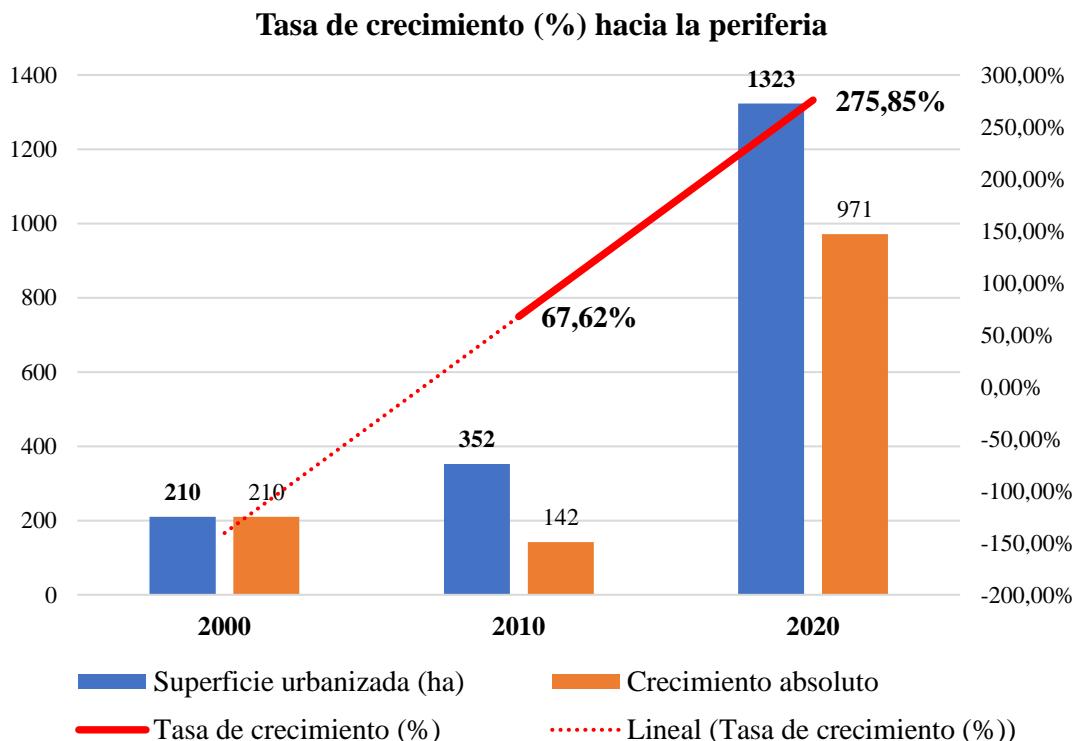
A partir del análisis de los datos presentados en la tabla (7.2), se obtienen los siguientes resultados:

- 1. Crecimiento de la superficie urbanizada:** Entre el año 2000 y 2020, la superficie urbanizada en este sector creció de 210 hectáreas (has) a 1.323 has. Este aumento es particularmente notorio, ya que desde 1976 existía un ejido urbano, el cual fue modificado en 2015. Este proceso de expansión, acelerado en los últimos años, responde a la creciente demanda de espacio urbano y al impulso del mercado inmobiliario.

2. **Análisis del crecimiento absoluto:** Entre 2000 y 2010, el crecimiento absoluto de la superficie urbanizada fue de 142 has, mientras que entre 2010 y 2020 este incremento fue de 971 has.
3. **Tasa de crecimiento porcentual:** En términos porcentuales, el crecimiento urbano hacia la periferia entre el año 2000 y 2010 fue del 67,62%. Mientras que entre el año 2010 y el 2020 se observa una expansión superior al 275% respecto a la década anterior. Sin embargo, si se analiza el total acumulado en 20 años, este representa un crecimiento urbano de 530% respecto al año 2000.

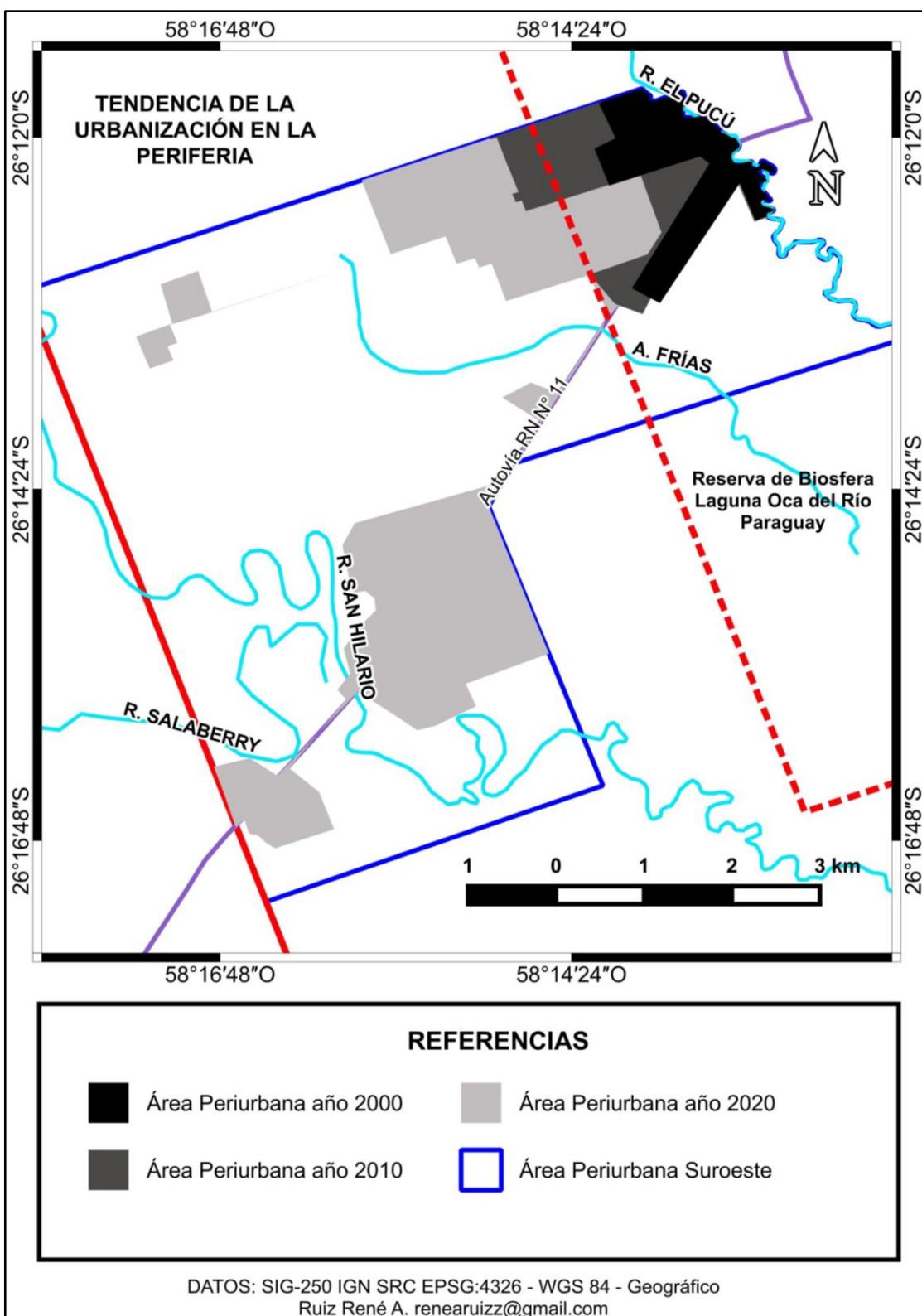
Este acelerado proceso de urbanización resalta la rapidez con la que la periferia ha experimentado cambios, y la creciente presión sobre el entorno natural (Gráfico 7.7 y Mapa 7.4).

Gráfico 7.7. Expansión urbana hacia el espacio periurbano del sector suroeste



Fuente: Elaborado por Ruiz, René A. (2024) sobre la base de los datos del Mapa 7.4.

Mapa 7.4. Comportamiento tendencial de la urbanización hacia la periferia



Fuente: Elaboración propia sobre la base de trabajos de campo, interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* (2021), SIG250 (IGN) y Poblaciones.org.

7.5. Escenario deseado en la urbanización del espacio periurbano del sector suroeste

El análisis de los principales problemas detectados en esta investigación, evidencia un acelerado crecimiento de la población y la expansión de la mancha urbana hacia el periurbano, específicamente en el sector suroeste de la ciudad de Formosa. Estos procesos han transformado significativamente la fisonomía del área, lo que requiere una intervención estratégica y consciente para mitigar los impactos negativos de la urbanización descontrolada. En este sentido, para la construcción de ***un escenario deseado de urbanización*** resulta imprescindible orientar la acción pública y privada hacia un modelo de desarrollo equilibrado, inclusivo y sostenible.

Al analizar el crecimiento de la ciudad de Formosa entre los años 2000 al 2020, se evidencia un proceso de expansión urbana caracterizado por su carácter disperso y difuso hacia la periferia. Esta realidad territorial genera una ocupación fragmentada del suelo y tiene como resultado: altos costos en materia de infraestructura y servicios, además de un incremento en la dependencia de algún medio de movilidad para los desplazamientos cotidianos.

En contraposición a esta dinámica, el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (POT-FOR 2040), plantea una propuesta orientada a la construcción de una Formosa compacta, integrada y con calidad de vida. Bajo este enfoque, se busca revertir el modelo disperso mediante la promoción de un crecimiento ordenado, que concentre la expansión en áreas aptas, con barrios cercanos a los servicios esenciales, reduciendo los desplazamientos diarios y mejorando el bienestar de los habitantes.

La clave para un desarrollo urbano equilibrado radica en la articulación efectiva entre los distintos niveles del Estado—provincial, municipal—y la comunidad. Este enfoque colaborativo puede concretarse mediante la implementación de proyectos o planes conjuntos que aborden las problemáticas más urgentes, como la necesidad de viviendas accesibles y la vulnerabilidad hídrica de las zonas periurbanas.

Solo a través de la cooperación entre gobiernos y actores sociales será posible crear un entorno urbano inclusivo, equitativo y capaz de enfrentar los riesgos ambientales que se presentan, garantizando un desarrollo armónico y sostenible para todos.

En paralelo, resulta fundamental realizar un *ordenamiento territorial integral* en el sector suroeste. Este ordenamiento debe abordar de manera simultánea los aspectos urbanísticos, ambientales, de infraestructura y de servicios, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y reducir los riesgos asociados a la urbanización desmedida. La planificación debe ser integral, respetando las características naturales del territorio y las necesidades de la comunidad, para crear un espacio urbano en el que convivan tanto la naturaleza como la vida humana de manera equilibrada.

Uno de los principales desafíos de la urbanización en la región es la creciente especulación inmobiliaria, impulsada por la alta demanda habitacional. Este fenómeno eleva el precio de los terrenos, haciendo que muchas familias se vean forzadas a ocupar espacios públicos, fiscales o privados de manera ilegal, construyendo viviendas precarias en áreas de riesgo, como las zonas inundables.

Como resultado de la investigación, se entiende que para evitar estos abusos y garantizar el acceso a la vivienda digna, es necesario que las autoridades municipales controlen el mercado inmobiliario, estableciendo políticas que protejan a los ciudadanos de la especulación y promuevan la construcción en áreas adecuadas, reduciendo el riesgo de asentamientos informales y aumentando la seguridad de las familias.

La capacitación sobre las normativas urbanísticas y el comportamiento del sistema natural del territorio es otro componente esencial para una urbanización responsable. Es importante informar a quienes desean adquirir terrenos sobre la importancia de entender las regulaciones vigentes y los riesgos naturales asociados al territorio, como la inestabilidad del suelo o la vulnerabilidad hídrica. Esta educación permitirá prevenir problemas durante el proceso de edificación y fomentará una cultura de respeto por el ambiente, impulsando un desarrollo urbano más consciente y sostenible.

Para lograr una expansión ordenada y sostenible de la ciudad, es imperativo promover una *urbanización planificada que respete la tendencia natural del terreno*. El crecimiento desmesurado de loteos sin tener en cuenta las características geográficas y ambientales puede tener consecuencias graves, como la degradación del entorno natural y la creación de áreas con altos riesgos para la habitabilidad. Una planificación adecuada garantizaría el acceso a servicios básicos y reduciría la probabilidad de desastres ambientales, como inundaciones o pérdida de biodiversidad.

El *reordenamiento de los asentamientos informales* debe ser una prioridad. Este proceso implica la regularización de los terrenos ocupados y la provisión de servicios básicos como agua potable, electricidad y acceso a la salud. Mejorar las condiciones de vida de las familias en estas zonas debe ser un objetivo central, brindando a los habitantes de los asentamientos informales la oportunidad de vivir en un entorno más seguro, digno y saludable. El reordenamiento debe ir más allá de la infraestructura, buscando también la integración social de las personas en el tejido urbano, asegurando así que todos los habitantes de la ciudad puedan beneficiarse de un desarrollo más inclusivo y equitativo.

El contraste entre la expansión difusa observada en la actualidad y el modelo compacto propuesto revela una tensión central en la planificación urbana de Formosa. Es decir, existe el desafío de superar las dinámicas reales del crecimiento de la ciudad con las normativas y/o Plan de Ordenamiento Territorial.

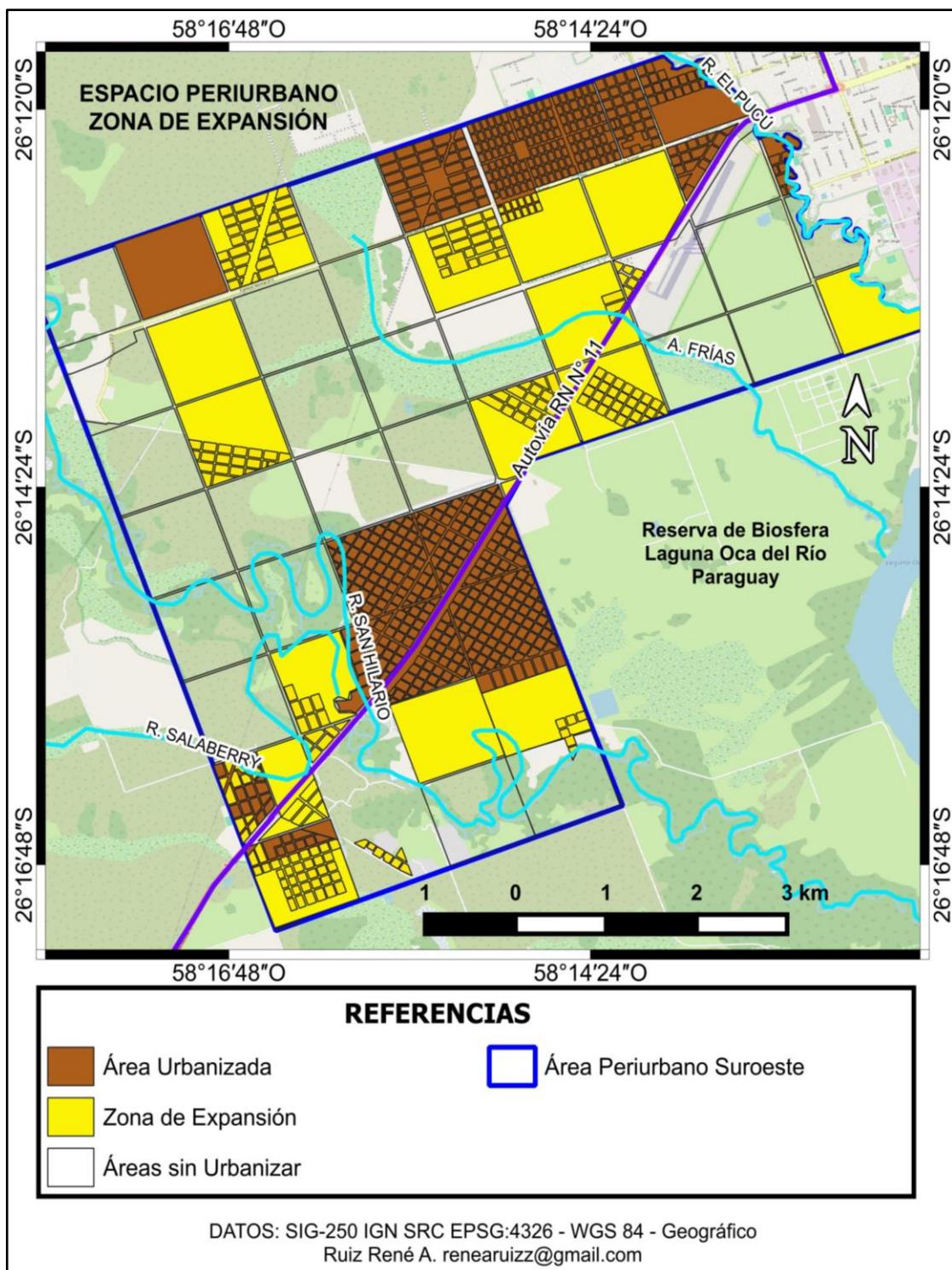
Además, el *escenario deseado en la urbanización del espacio periurbano del sector suroeste de la ciudad de Formosa* debe orientarse a la planificación urbana y la regulación de los usos del suelo. En consecuencia, el periurbano suroeste se constituye en un espacio en disputa, donde convergen necesidades habitacionales urgentes, intereses económicos privados y exigencias de sostenibilidad ambiental.

En la siguiente cartografía (Mapa 7.2) se representa el espacio periurbano del sector suroeste de la ciudad de Formosa, en ella se constata con claridad su configuración territorial y se distinguen tres categorías principales: *áreas urbanizadas, zonas de expansión y áreas sin urbanizar*.

a) Áreas urbanizadas:

La distribución de las **áreas urbanizadas** evidencia una expansión dispersa, con núcleos aislados y discontinuos, especialmente hacia la Autovía Ruta Nacional N° 11. La urbanización asociada a este corredor se desarrolla de manera fragmentada, lo que plantea la necesidad de fortalecer la planificación vial y la conectividad interna para evitar procesos de dispersión ineficiente. Este modelo refleja un crecimiento urbano poco planificado, donde la expansión tiende a desarrollarse de manera difusa sobre el suelo periurbano, incrementando los costos de infraestructura y dificultando la provisión de servicios básicos.

Mapa 7.5. El espacio periurbano y la zona de expansión



Fuente: Elaborado por Ruiz, R. A. (2024) sobre la base del sistema informático Infraestructura de Datos Espaciales de Formosa (IDEF), interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth®* (2021), SIG250 (IGN) y trabajo de campo.

b) Zonas de expansión

Las áreas señaladas como **zona de expansión** sugieren la existencia de sectores reservados para el crecimiento futuro de la ciudad (planificada), es decir, estas parcelas fueron identificadas mediante la utilización de la plataforma del Sistema de Información Territorial Catastral de la provincia de Formosa (SIT Catastral), sin embargo, también existen ocupaciones en forma informal (no planificadas). Como escenario deseado en la urbanización hacia este sector, presenta el desafío de garantizar una ocupación ordenada, evitando la proliferación de loteos desarticulados y la consolidación de asentamientos en áreas de riesgo, en particular aquellas cercanas a cursos de agua y bajos (esteros y lagunas).

c) Áreas sin urbanizar

La urbanización en estas áreas, si no es debidamente regulada, puede generar riesgos de inundación, pérdida de biodiversidad y degradación de ecosistemas estratégicos. Los riachos El Pucú, San Hilario y Salaberry, junto con otros cauces menores, atraviesan la zona, lo que incrementa la vulnerabilidad hídrica del sector. El mapa evidencia la cercanía del área de estudio con la **Reserva de Biosfera Laguna Oca**, lo que supone una fuerte tensión entre la expansión urbana y la necesidad de conservación ambiental.

Se presenta a continuación fotografías aéreas (7.6) que muestran con claridad la expansión en damero que ocupa gran parte del periurbano al SO, en la que se distinguen manzanas subdivididas, pero aún con baja densidad de construcción, lo que confirma la coexistencia de urbanización formal, informal y vacíos urbanos. Se observan sectores con urbanización densa (construcciones compactas) junto a áreas semivacías o con uso transitorio (baldíos, vegetación baja).

Esto refleja una urbanización dispersa en el tiempo, con avances fragmentados en la consolidación de servicios. Además, la fotografía muestra cómo el crecimiento avanza hacia el borde de zonas de vegetación densa (derecha de la imagen), incrementando la presión sobre ecosistemas de humedal y cursos de agua, lo que confirma la vulnerabilidad hídrica y el riesgo de ocupación en suelos no aptos.

Fotografía 7.6. Vista aérea de la expansión discontinua hacia la periferia



Fuente: Fotografía aérea tomada por Ruiz R. A. el 17 enero de 2023.

En síntesis, el escenario deseado para la urbanización del espacio periurbano suroeste de Formosa debe orientarse hacia una **planificación territorial equilibrado, inclusivo y ambientalmente sostenible**. A continuación, se realizan algunas propuestas para implementarlas:

- Priorizar la densificación de los loteos existentes antes de habilitar nuevas expansiones.

- Incentivar proyectos habitacionales en vacíos urbanos, optimizando la infraestructura ya instalada.
- Implementar normativas que restrinjan la urbanización en áreas inundables y de alto valor ambiental.
- Fortalecer la articulación entre Estado provincial, municipio y comunidad local.
- Promover mecanismos de participación ciudadana en las decisiones sobre uso del suelo.
- Implementar políticas que limiten la especulación del suelo en zonas de expansión.
- Reordenar y regularizar los barrios existentes en situación de informalidad, dotándolos de infraestructura básica (agua, saneamiento, energía).
- Promover la integración socioespacial de sus habitantes al tejido urbano formal.

El escenario deseado en la urbanización del periurbano suroeste no puede limitarse a un modelo físico-territorial, sino que debe constituirse como una visión integral de ciudad, capaz de conciliar crecimiento poblacional, inclusión social y sostenibilidad ambiental.

Lograrlo implica superar la contradicción entre la expansión dispersa observada y la ciudad compacta proyectada, mediante políticas públicas efectivas y la participación social activa. Solo bajo estas condiciones el periurbano del sector suroeste de la ciudad de Formosa podrá dejar de ser un espacio en disputa y transformarse en un **territorio ordenado, resiliente y con calidad de vida para todos sus habitantes**.

7.6. Consideraciones preliminares

El barrio La Nueva Formosa es un claro ejemplo de cómo los proyectos de viviendas sociales desempeñan un papel fundamental en la expansión urbana, contribuyendo al crecimiento ordenado de la ciudad. A través de la oferta de soluciones habitacionales accesibles, se busca mejorar la calidad de vida de los habitantes y crear un modelo de desarrollo urbano más equitativo y sostenible. Sin embargo, la expansión urbana en la periferia, especialmente en el sector suroeste de la ciudad, refleja una urbanización acelerada y la transformación del territorio, impulsada por la demanda de suelo y el mercado inmobiliario.

Desde el año 2000, el área periurbana de la ciudad ha experimentado importantes transformaciones, pasando de un espacio rural y/o rururbano a una configuración periurbana, donde la urbanización ha alcanzado la frontera del ejido urbano. En el transcurso de las dos primeras décadas del siglo XXI, la expansión urbana se ha intensificado, principalmente hacia la periferia en el sector suroeste, lo que ha generado nuevos desafíos en términos de planificación territorial y gestión del crecimiento urbano.

Este fenómeno de expansión ha traído consigo una serie de problemas ambientales y urbanos. La degradación del medio ambiente, agravada por la urbanización acelerada, ha causado problemas de drenaje, inundaciones y asentamientos informales, lo que evidencia la necesidad de replantear las políticas urbanísticas y la gestión del territorio para garantizar un desarrollo más sostenible. A medida que la urbanización avanza, es crucial implementar estrategias de planificación que optimicen el uso del suelo, mitigan los impactos negativos y garanticen la calidad de vida de los habitantes.

Las transformaciones observadas en la periferia suroeste de Formosa entre 2000 y 2020 muestran una expansión del territorio urbano que, si bien ha traído consigo nuevas áreas residenciales, también ha generado desigualdades y una fragmentación física y socioeconómica del espacio. De acuerdo con los datos analizados, se han identificado tres formas principales de producción habitacional en el sector periurbano: informal, estatal y privada.

Los asentamientos informales representan un desafío importante, ya que se ubican en áreas vulnerables, cercanas a cursos fluviales, y carecen de servicios básicos adecuados, lo que compromete la calidad de vida de sus residentes. En contraste, el barrio

La Nueva Formosa es un ejemplo de urbanización estatal, donde las viviendas sociales fueron promovidas y construidas con financiamiento del Estado, asignadas a familias a través de un sorteo organizado por el Instituto Provincial de la Vivienda (IPV).

El sector privado también tiene un papel relevante en la expansión urbana, con familias que adquieren terrenos a través de mecanismos de mercado, lo que contribuye a la diversificación de la oferta habitacional, pero también puede generar procesos de segregación espacial, dependiendo de la ubicación de los terrenos adquiridos.

La elección del lugar para asentarse tiene un impacto directo en la calidad de vida de las familias. Aquellas que optan por ubicarse en zonas favorecidas para la urbanización, con acceso a mejores servicios y equipamientos, experimentan un mayor bienestar. Sin embargo, las que se asientan en zonas vulnerables, como las cercanas a cuerpos de agua, enfrentan riesgos hídricos y condiciones de vida más precarias.

El análisis del crecimiento urbano permitió determinar que la tasa de crecimiento porcentual fue del 29,9% aproximadamente, lo que refuerza la hipótesis de una expansión hacia la periferia entre los años 2000 al 2020. Y la *expansión del espacio periurbano en el sector suroeste de Formosa revela un patrón de urbanización lineal*, con un crecimiento acelerado en los últimos 20 años. En términos porcentuales, en la primera década del siglo XXI el crecimiento urbano hacia la periferia fue del 67,62 %, aumentando en la segunda década al 275 %.

Para enfrentar los retos que impone la urbanización acelerada, es esencial fortalecer las políticas de ordenamiento y planificación territorial. Estas deben incluir el control de la especulación inmobiliaria, la promoción de la urbanización planificada y la implementación de medidas para mitigar los impactos negativos de la expansión urbana.

Además, es crucial la participación activa de la comunidad, que debe ser incorporada en los procesos de planificación y toma de decisiones para asegurar que las necesidades de los habitantes sean tenidas en cuenta y se favorezca un desarrollo más inclusivo y sostenible. En este contexto, se hace evidente la importancia de repensar la gestión del territorio en la periferia de Formosa para evitar que la expansión urbana siga siendo desordenada y descontrolada. La combinación de estrategias de planificación urbana, control del mercado inmobiliario y participación comunitaria puede garantizar que el desarrollo del sector suroeste sea equilibrado y sostenible, preservando los recursos naturales y mejorando las condiciones de vida de los habitantes.

Conclusión

Esta investigación se ha desarrollado desde una perspectiva geográfica y en ese recorrido investigativo se ha podido corroborar la hipótesis originalmente planteada, sobre la expansión de la superficie urbanizada de la ciudad de Formosa que dio lugar al desarrollo de nuevas áreas periurbanas y en consecuencia a la modificación de los usos del suelo urbano, siendo el sector suroeste el de mayor transformación.

La expansión urbana en Formosa ha transformado sustancialmente el paisaje del sector suroeste de la ciudad, pasando de ser un área predominantemente rural a una zona claramente periurbana. Este proceso, caracterizado por un crecimiento desorganizado y muchas veces desmedido, ha planteado múltiples desafíos en cuanto a la planificación territorial, la calidad de vida de sus habitantes y la sostenibilidad ambiental.

El análisis de los cursos fluviales, sus tributarios y valles de inundación en la ciudad de Formosa resulta clave para comprender la dinámica hidráulica regional y su modelo de expansión urbana difusa. Este enfoque permite evaluar las interacciones entre el medio natural y el crecimiento urbano, destacando la necesidad de integrar la planificación territorial con criterios de sostenibilidad. El estudio de las dinámicas periurbanas revela tensiones entre las demandas sociales y la conservación ambiental, lo que exige políticas públicas que articulen desarrollo urbano equitativo con la protección de los recursos naturales, garantizando la calidad de vida y el equilibrio ecológico regional.

El estudio del sitio de la ciudad de Formosa, desde la perspectiva de la dinámica hidrogeomorfológica de sus cursos fluviales, tributarios y valles de inundación, resulta esencial para comprender los condicionantes físicos que influyeron en la evolución histórica de la planta urbana y las etapas de crecimiento de esta urbe. Este análisis permite interpretar las dinámicas periurbanas, y resalta la necesidad de una planificación territorial con enfoque sostenible, entendida desde una perspectiva geográfica y sistémica que articule los procesos ambientales, sociales y espaciales.

La ciudad de Formosa, ubicada sobre la margen derecha del río Paraguay, se encuentra en una región con características geomorfológicas meandriformes y cauces tributarios con diques naturales (albardones) acompañados por sistemas lagunares típicos de un valle aluvial. Este curso fluvial, además de ser un regulador hídrico principal, junto

a sus afluentes, como el riacho Formosa, el riacho El Pucú, el riacho San Hilario y el arroyo Frías, modelan el paisaje urbano, generando un sistema de drenaje natural que contribuye al equilibrio hidrológico, pero también plantea riesgos para las áreas urbanizadas cercanas a sus valles de inundación. La ciudad, asentada sobre un relieve de llanura, con una ligera pendiente de oeste a este, ha condicionado la ocupación del territorio y especialmente en áreas interfluviales, donde las alturas varían entre los 56 y 68 metros sobre el nivel del mar. Esta topografía ha influido directamente en las decisiones de desarrollo urbano, creando zonas vulnerables a inundaciones durante períodos de abundantes precipitaciones.

El análisis de las etapas de crecimiento de esta urbe permite identificar que, en distintos momentos históricos, los cursos de agua y lagunas han actuado como barreras naturales que limitaron o condicionaron la expansión urbana hacia la periferia. Los resultados del crecimiento acumulado de la mancha urbana de la ciudad de Formosa entre los años 1879 al 2020, indican que desde la fundación hasta el año 1990 la expansión fue moderada con un 43% de superficie urbanizada. Desde el año 1990 al 2000 muestra un salto abrupto, creciendo un 34% en una sola década, el cual está relacionada con el aumento de la población por natalidad o migración (rural a la ciudad). Entre los años 1990 al 2020 el crecimiento de la mancha urbana fue del 23%, lo que indica procesos de consolidación y expansión hacia la periferia.

En este sentido, la urbanización hacia las áreas periurbanas ha exacerbado varios problemas, como la ocupación informal de terrenos cercanos a cuerpos de agua o en zonas con alto riesgo hídrico. Esta situación es particularmente grave, ya que Formosa se encuentra en una región propensa a inundaciones recurrentes debido a su cercanía al río Paraguay. Hacia el sector suroeste, los barrios Sagrado Corazón de Jesús, Puente San Hilario, Villa del Carmen y La Nueva Formosa experimentan inundaciones frecuentes durante las lluvias intensas, afectando principalmente a las familias que residen en zonas bajas y que carecen de la infraestructura necesaria para mitigar estos riesgos.

La intervención antrópica en estos espacios naturales ha modificado su funcionamiento, impactando negativamente en la calidad de vida de los habitantes de estas zonas, sino que también compromete la capacidad de los ecosistemas acuáticos para mantener el equilibrio natural.

Como se observa, la ciudad de Formosa enfrenta una expansión urbana desordenada y ordenada (en algunos casos como el barrio La Nueva Formosa), especialmente en sus franjas periurbanas, donde coexisten de forma planificada y no planificada usos residenciales, agropecuarios y comerciales. Esta dinámica ha propiciado la ocupación informal de zonas vulnerables, particularmente en áreas próximas a cuerpos de agua, incrementando el riesgo de inundación y comprometiendo la seguridad de la población. Además, la expansión periférica ha profundizado las desigualdades en el acceso a servicios básicos -como agua potable, saneamiento, electricidad y transporte-, evidenciando una pobreza estructural y la limitada capacidad de las políticas públicas para atender las necesidades de sus habitantes.

A partir de los datos analizados en las primeras dos décadas del siglo XXI, el área de mayor transformación es el espacio periurbano del sector suroeste, favorecido por un progresivo proceso de urbanización y consolidación del suelo residencial, en el que se reconocen tres formas de producción habitacional: informal, estatal y privada. Estas construcciones se desarrollan principalmente a ambos lados de la Autovía Ruta Nacional N° 11, generando así una expansión lineal o corredor vial hacia el centro de la urbe. A su vez, su tasa de crecimiento porcentual hacia la periferia fue del 67,62% (2000 al 2010) y se observa un aumento superior al 275% para el periodo 2010 al 2020. Este acelerado proceso de urbanización resalta la rapidez en que la periferia ha experimentado cambios en los usos del suelo, principalmente residencial.

La resignificación de los paisajes rurales en áreas periurbanas tiene implicaciones tanto a nivel físico como social y cultural. Las dinámicas de trabajo, los patrones de movilidad y la estructura social de estas comunidades se han visto modificadas por la expansión urbana, lo que ha generado nuevos retos para la cohesión social y la integración de estos territorios al resto de la ciudad. Este proceso de transformación requiere de una planificación territorial que integre tanto los aspectos urbanos como rurales de manera sostenible.

El análisis también destaca la necesidad de planificación a largo plazo e integración de las comunidades locales en los procesos de toma de decisiones. La participación activa de los habitantes en la planificación urbana es crucial para garantizar que los proyectos de desarrollo reflejen sus necesidades y aspiraciones, y no solo los intereses de los sectores más poderosos. Solo con un enfoque participativo será posible

superar los retos que plantea el crecimiento urbano y garantizar que los beneficios de la urbanización se distribuyan de manera justa y equitativa.

Es imperativo que el Estado asuma un papel activo en la planificación territorial. La falta de control en el uso del suelo y la expansión desmedida de la ciudad hacia áreas vulnerables, como las zonas de riesgo hídrico, muestra una falta de previsión y planificación adecuada por parte de las autoridades. El Estado debe promover la implementación de normas y regulaciones que garanticen un desarrollo ordenado y sostenible, respetuoso con el medio ambiente y los derechos de los ciudadanos.

En síntesis, el contraste entre la expansión difusa observada y el modelo compacto propuesto por el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (POT-FOR 2040) revela una tensión central en la planificación urbana de Formosa. El desafío está en superar esta contradicción, para brindar solución a las problemáticas que se plantea en el territorio y así poder avanzar en escenarios deseados para un ordenamiento territorial y que se traduzca efectivamente en mejoras en la calidad de vida de sus habitantes.

Con esta investigación, realizada con un punto de vista geográfico, se genera un aporte a la comunidad formoseña y en conclusión se puede afirmar que la expansión urbana en Formosa ha generado un escenario de transformaciones profundas y complejas en las áreas periurbanas. Si bien estos cambios representan oportunidades para el crecimiento de la ciudad, también traen consigo una serie de desafíos que requieren un enfoque integral y multidisciplinario para ser abordados de manera efectiva.

La contribución de la Geografía fue fundamental para el análisis espacial, identificar problemáticas en el crecimiento y expansión de la ciudad hacia la periferia, lo que permitió proponer escenarios deseados en la urbanización del sector suroeste.

Como proyección a futuro, esta investigación ha sentado las bases para profundizar el análisis de la expansión urbana en la ciudad de Formosa, destacando la necesidad de continuar explorando sus implicaciones socioeconómicas y ambientales. Se propone que futuras investigaciones amplíen la comprensión de los procesos de urbanización en áreas vulnerables, con especial atención a la pérdida de colmatadores naturales y su impacto en la regulación hidrológica del territorio.

El fenómeno del "salto de rana" o urban sprawl en Formosa plantea desafíos que requieren un abordaje multidimensional. En este sentido, resulta fundamental desarrollar estudios que analicen la relación entre las políticas públicas y la configuración del espacio

urbano, así como evaluar estrategias de ordenamiento territorial que promuevan la sostenibilidad y la resiliencia en un contexto de cambio climático. Estas líneas de trabajo pueden ser retomadas tanto por el investigador que llevó adelante esta tesis como por futuros doctorandos interesados en la temática.

Asimismo, se recomienda profundizar en la gestión del riesgo en áreas de expansión urbana, evaluando mecanismos de mitigación que reduzcan la vulnerabilidad de la población frente a inundaciones y otros eventos hidrometeorológicos. La articulación entre actores clave, como el sector inmobiliario, los gobiernos locales y las comunidades, también se presenta como una línea de estudio relevante para comprender los intereses que modelan la urbanización y sus consecuencias sobre la calidad de vida de los habitantes.

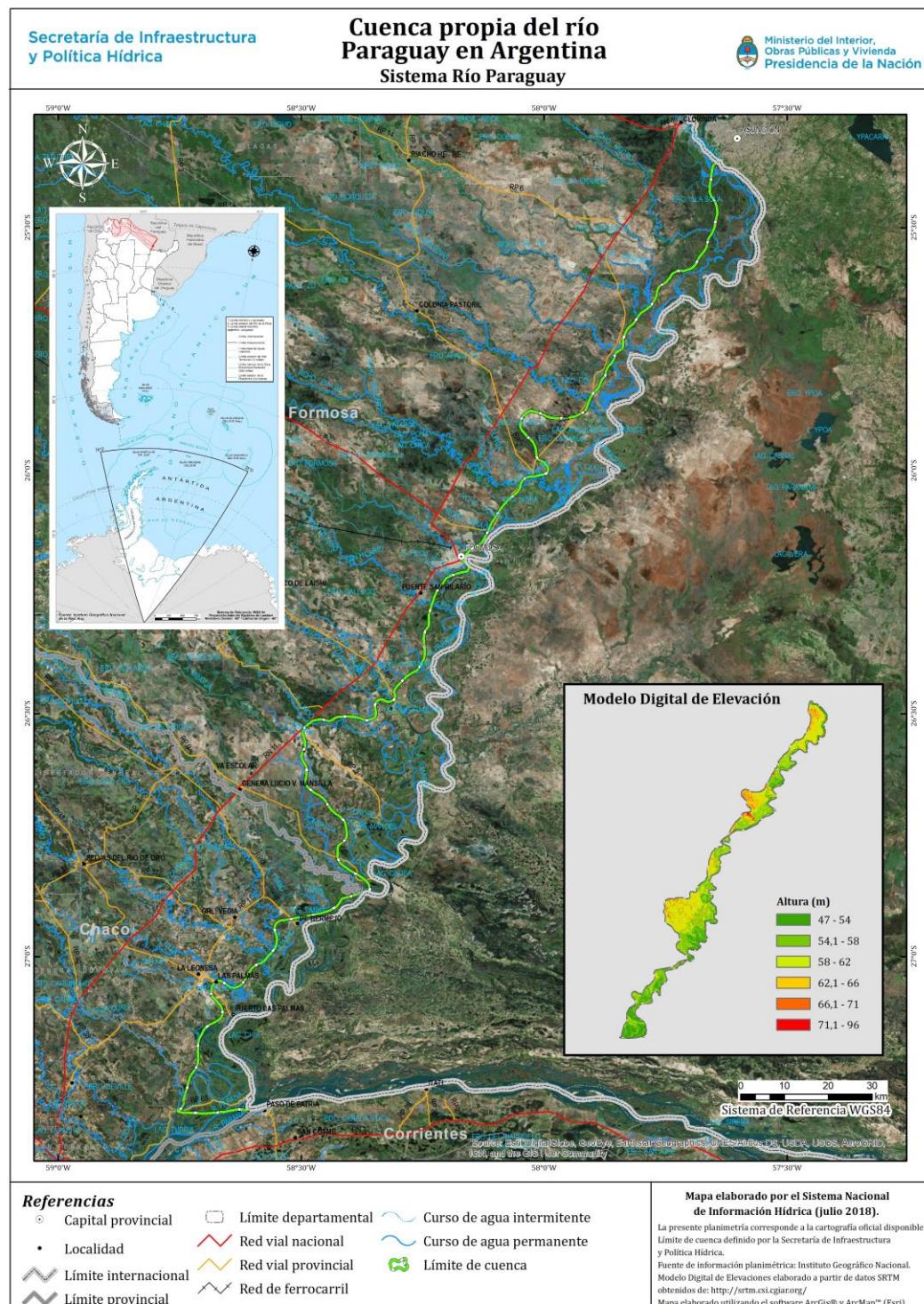
Desde una perspectiva geográfica, este estudio ha demostrado la importancia de integrar diversas disciplinas para abordar la complejidad territorial. Por ello, se alienta a futuros investigadores a continuar explorando estos aspectos mediante enfoques interdisciplinarios que permitan generar propuestas concretas de planificación y gestión urbana.

En definitiva, la presente tesis no solo ha contribuido a delinejar un diagnóstico sobre la expansión urbana hacia la periferia en Formosa y en especial hacia el sector suroeste, sino que también ha abierto nuevas interrogantes que ameritan ser investigadas en profundidad. La continuidad de estos estudios permitirá fortalecer el conocimiento geográfico sobre la región y aportar herramientas para la formulación de políticas urbanas orientadas a un desarrollo más equitativo y sustentable en el futuro próximo.

Anexos

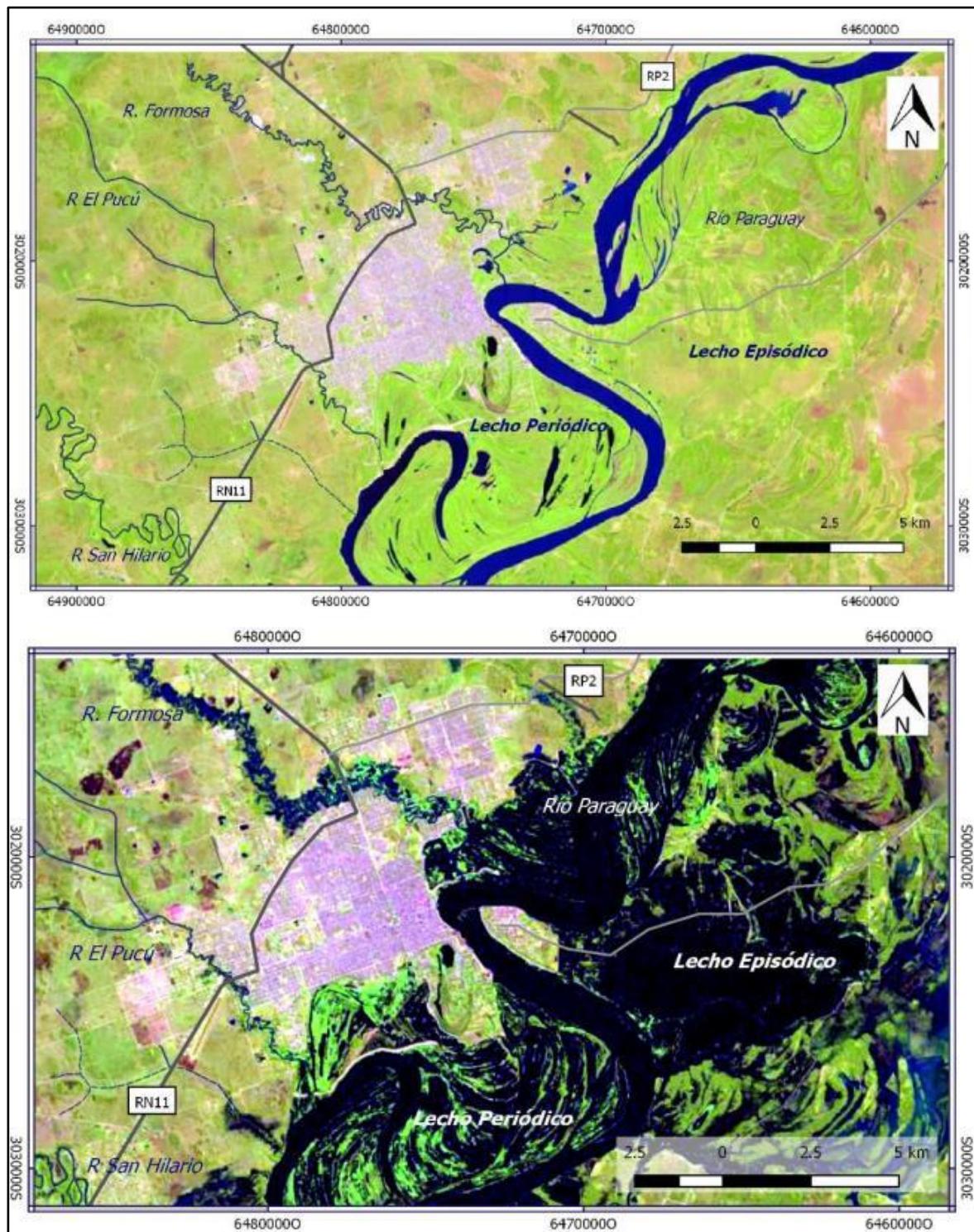
Capítulo III

Mapa 1. Cuenca del río Paraguay



Fuente: Ministerio del Interior Obras Públicas y Viviendas. Recuperado en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/13_paraguay_web-min.jpg

Mapa 2. La ciudad de Formosa y evolución del río Paraguay



Evolución del cauce del Río Paraguay entre marzo y julio de 2014, representada en imagen Landsat.

Fuente: Muracciole, F. (2021)

Fotografías 1. Riacho Formosa y desembocadura en el río Paraguay



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz R. A. el día jueves 30 de enero 2020.

Capítulo IV

Tabla 1. Población y hogares por barrios en la ciudad de Formosa 2001

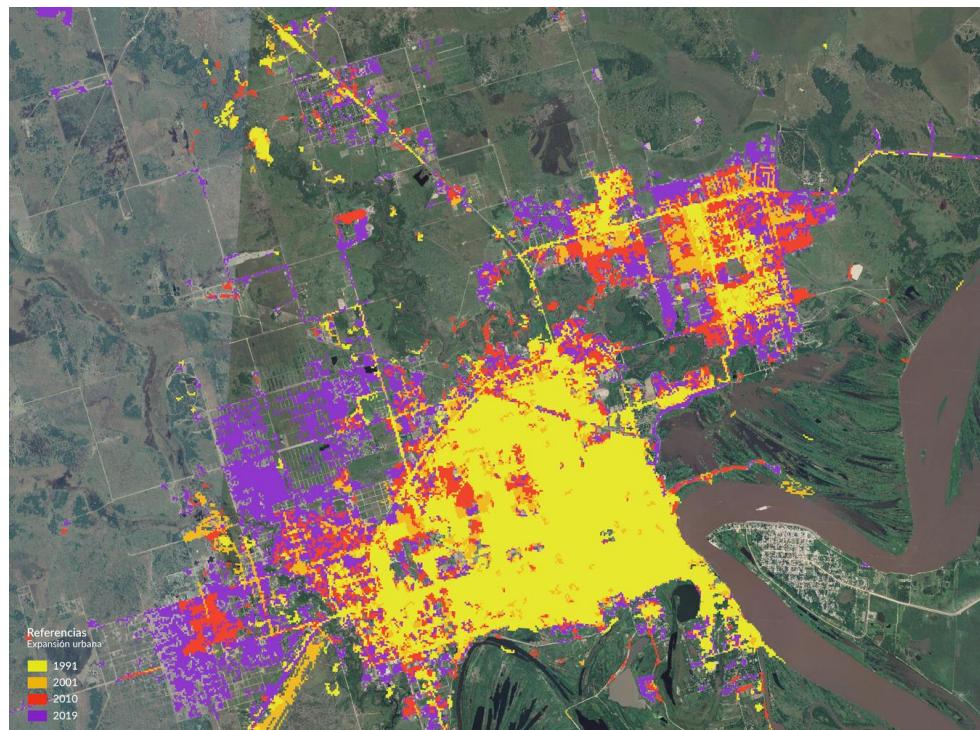
Nº	BARRIOS	TOTAL HOGARES	TOTAL POBLACIÓN
1	12 DE OCTUBRE	526	2095
2	2 DE ABRIL	1022	4643
3	BARRIO MILITAR	119	420
4	OBRERO	1401	5901
5	BARRIO VIAL	958	3724
6	DON BOSCO	1606	4908
7	EL MISTOL	98	394
8	EL RESGUARDO	513	1969
9	MANUEL BELGRANO	71	287
10	EMILIO TOMAS	340	1252
11	EVA PERÓN	2200	10381
12	GUADALUPE	1435	5512
13	INDEPENDENCIA	1462	4649
14	J.F. KENNEDY	90	296
15	JUAN D. PERÓN	1143	5425
16	LA FLORESTA	831	3426
17	LAS DELICIAS	213	944
18	LIBORSI	714	2760
19	MARIANO MORENO	1636	5774
20	NANQOM	433	2261
21	SAN AGUSTÍN	780	3237
22	SAN FRANCISCO	2222	8365
23	SAN JOSÉ OBRERO	741	2805
24	SAN MARTÍN	3814	9406
25	SAN MIGUEL	1333	4278
26	SAN PEDRO	743	2882
27	SANTA ROSA	421	1758
28	SIMÓN BOLIVAR	2161	9522
29	VENEZUELA	619	2471
30	VILLA DEL ROSARIO	1106	4206
31	VILLA HERMOSA	505	1824
32	VILLA LA PILAR	954	2847
33	VILLA LOURDES	1244	5412
34	VIRGEN DE LUJÁN	316	1188
35	LA ESPERANZA	180	844
36	7 DE MAYO	368	1818
37	ANTENOR GAUNA	1069	5087
38	1° DE MAYO	184	633
39	EL PORVENIR	352	12
40	BERNARDINO RIVADAVIA	890	3344

Nº	BARRIOS	TOTAL HOGARES	TOTAL POBLACIÓN
41	VIRGEN DE ITATÍ	782	3402
42	JUAN M. DE ROSAS	938	4110
43	LA PAZ	583	2414
44	DIVINO NIÑO JESÚS	739	2256
45	SAN PÍO X	227	780
46	B° PIERO	246	1074
47	PARQUE INDUSTRIAL	27	57
48	SAN JUAN BAUTISTA	671	2734
49	16 DE JULIO	73	252
50	SAG. CORAZÓN DE MARÍA	100	393
51	ARTURO ILLIA	935	1546
52	HIPÓLITO IRIGOYEN	193	617
53	SAN CAYETANO	217	819
54	FACUNDO QUIROGA	82	254
55	SAN ANDRES	177	679
56	SANTA LUCÍA	101	332
57	LA VIRGEN NIÑA	184	537
58	17 DE OCTUBRE	123	411
59	LIBERTAD	129	292
60	ISLAS MALVINAS	197	852
61	COLLUCCIO	443	1941
62	SAN ISIDRO LABRADOR	396	1642
63	ROBERTO SOTELO	133	397
64	8 DE MARZO	226	934
65	CO.VI.FOL.	124	408
66	FONTANA	1232	4739
67	SOLANO LIMA	217	838
68	LA ESTRELLA	53	158
69	20 de JULIO	225	798
70	REPÚBLICA ARGENTINA	1895	5814
71	8 DE OCTUBRE	344	1483
72	EL QUEBRANTO	152	515
73	EL PALOMAR	493	1817
74	STELLA MARIS	216	723
75	LOS INMIGRANTES	112	396
76	LAS ORQUIDEAS	275	985
77	Dr. RICARDO BALBÍN	170	591
78	SAN JUAN	316	1276
79	SAN ANTONIO	454	1791
80	PARQUE URBANO	522	1943
81	ARTURO ILLIA II	670	2235
TOTAL		52.205	194.195

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

Capítulo V

Imagen satelital 1. Expansión urbana del año 1991 al 2019



Fuente: Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/929915/como-crecieron-las-ciudades-de-argentina-en-los-ultimos-30-anos/5deecddf3312fd2a6a000785-como-crecieron-las-ciudades-de-argentina-en-los-ultimos-30-anos-imagen?next_project=no

Capítulo VI

Fotografías 2. Vista aérea de la expansión urbana hacia la periferia



Fuente: Fotografía aérea tomada por Ruiz R. A. el 17 enero de 2023.

Capítulo VII

Fotografía 3. El barrio la Nueva Formosa en la periferia de la ciudad



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz R. A. el 10 de abril 2021.

Fotografías 4. Inundación en el barrio la Nueva Formosa



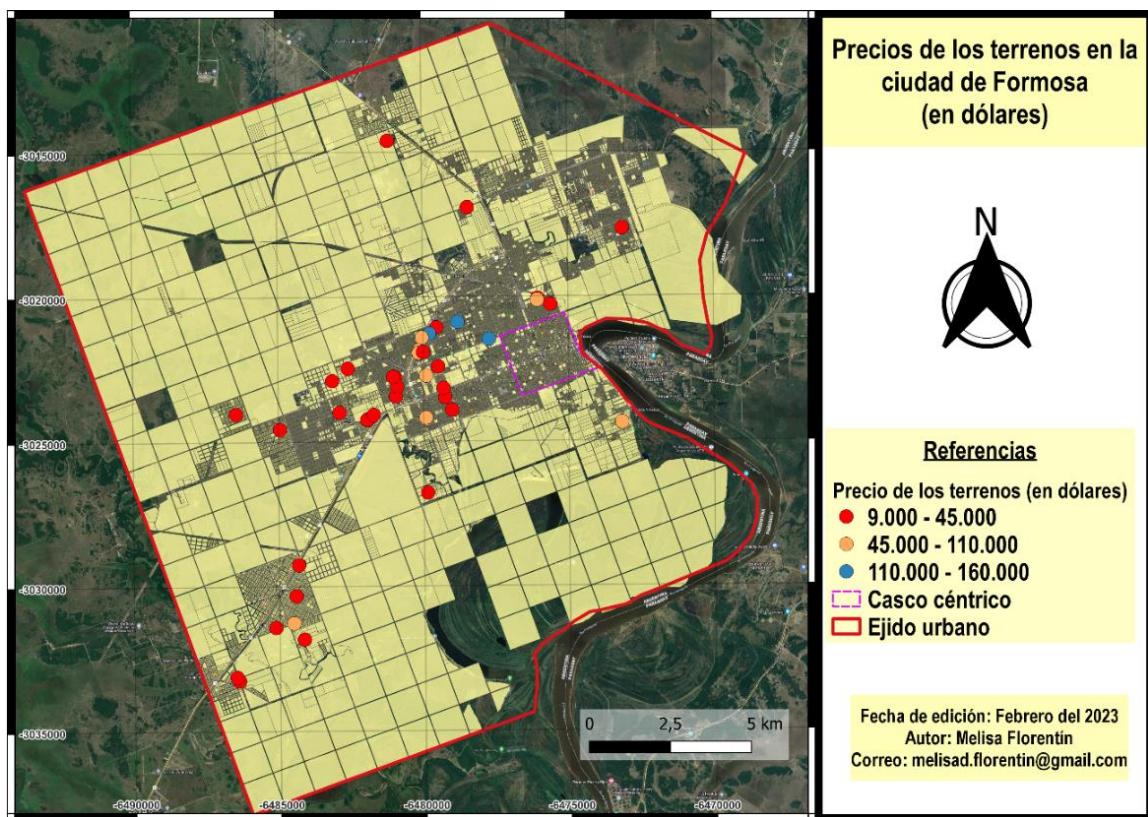
Fuente: Diario Noticias. Formosa 10 de octubre del 2018

Fotografías 5. Asentamiento del barrio Sagrado Corazón de Jesús



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz R. A. el 10 de abril 2021.

Mapa 3. Precios de los terrenos en la ciudad de Formosa



Fuente: Florentín, M. D. (2023)

Fotografía 6. Loteo en la periferia. Barrio la Nueva Italia



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz R. A. el 20 de diciembre 2019.

Fotografías 7. Uso del suelo residencial próximo a la Autovía RN N°11



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz R. A. el 20 de diciembre 2019.

Fotografías 8. Barrio Villa Trinidad en la periferia de la ciudad



Fuente: Fotografías fueron tomadas por Ruiz R. A. el 20 de diciembre 2019.

Bibliografías

a) Bibliografía general

- Alberto, J. A. (2004). Caracterización de los usos del suelo de un espacio periurbano del Gran Resistencia. *Revista Geográfica Digital*, 1(1), 01-13. <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/geo/issue/view/308/showToc>
- Allendre, E. R., Florentín, M. y Ruiz, R. A. (2023). Fragmentación urbana y asentamientos populares en la ciudad de Formosa. 82° Semana de Geografía – Congreso Nacional de Geografía. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos – GAEA.
- Barreto, M. A., Benítez, M. A., & Abildgaard, R. E. (2023). Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la Ciudad de Formosa POT FOR 2040.
- Benzaquén, L. y Otros (2013). Inventario de los Humedales de Argentina: sistemas de paisajes de humedales del corredor fluvial Paraná – Paraguay. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Birkmann, J. (2006). *Measuring vulnerability to natural hazards: Towards disaster resilient societies*. United Nations University Press.
- Blaikie, P., Cannon, T. Davis, I. y Wisner, B. (1996). Vulnerabilidad: el entorno social, político y económicos de los desastres.
- Boujon P., D. Fernández, F. Pereyra, S. Trevisiol, L. Lamarca, L. Gambardé y V. Rodríguez. (2019). Contribución al conocimiento hidrogeológico de la región chaqueña argentina. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Anales 57. 62pp. Buenos Aires. Argentina.
- Bromley, R. (1990). *Street trade and the informal sector: A study of street vending in Latin America*. University of Miami Press.
- Burdick, J. (2011). *Living in the Edge: Informality and Urban Development in Latin America*. University of Chicago Press.

- Buzai, G. y Baxendale, C. (2011). Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica: perspectiva científica, temáticas de bases raster. Buenos Aires, Argentina: Editorial Lugar Editorial.
- Buzai, G. y Baxendale, C. (2016). *Sistemas de Información Geográfica. Cartografía temática y análisis espacial*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Lugar Editorial.
- Capel, H. (1998). Una geografía para el siglo XXI. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2(14-31).
- Capel, H. (2002). La Morfología de las Ciudades. I Sociedad, cultura y paisaje. Barcelona España: Editorial del Serbal.
- Capel, H. (2010). Urbanización Generalizada, derecho a la ciudad y derecho para la ciudad. Conferencia inaugural del XI Coloquio Internacional de Geocrítica. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2010, vol. XIV, num. 331 (7).
- Cardona, O. D. (2001). Conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. *Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos*, 5-20.
- Cuadra, D, E. (2020). Geografía y geógrafos del siglo XXI: Horizontes y perspectivas. Revista *Huellas*, Volumen 24, N° 1, Instituto de Geografía, EdUNLPam: Santa Rosa. Recuperado a partir de: <http://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/huellas>
- Davis, M. (2006). *Planet of Slums*. Verso.
- De Grande, P. (2021). Precenso de viviendas 2020-2021. Recuperado el 10 de abril, 2024, de <https://mapa.poblaciones.org/map/67001>
- Dei, H. D. (2014). *La Tesis: Cómo orientarse en su elaboración*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Prometeo.
- Erviti Diaz, B. (2000). *Estudios de población*. Centro de Estudios Demográficos. Universidad de la Habana, Cuba.
- Goerl, R. F. (2012). Hidrogeomorfologia: Princípios, Conceitos, Processos e Aplicações. Revista Brasileira de Geomorfologia. V. 13, N°2. 103 – 111. Recuperado de: http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/hidrogeo_principios_conc.pdf.

- Goméz Orea, D. (2003). La Ordenación Territorial: Carácter, Alcance y Contenido. Universidad Politécnica de Madrid. España.
- Gutierrez Elorza, M (2008). Geomorfología. Madrid España. Editorial Pearson Educación, S. A.
- Gutiérrez Puebla, J. (1994). SIG: Sistemas de Información Geográfica. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Hall, P. (2014). *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design Since 1880*. Wiley-Blackwell.
- Harvey, D. (2008). *A Brief History of Neoliberalism*. Oxford University Press.
- Joly, F. (1988). *La Cartografía. Barcelona*. España: Editorial Ariel.
- Knighton, D. (1998). Fluvial Forms and Processes. London: Edward Arnold.
- Kunz Bolaños, I. (2003). Usos del suelo y territorio. Tipos y lógicas de la localización en la ciudad de México. Ciudad de México. Edición Plaza y Valdez S.A de CV.
- Kunz Bolaños, I. (2003). Usos del suelo y territorio. Tipos y lógicas de la localización en la ciudad de México. Ciudad de México. Edición Plaza y Valdez S.A de CV.
- Llancavil, D. L., & Vega, J. G. (2014). Un enfoque didáctico para la enseñanza del espacio geográfico. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, (28), 64-91.
- Lois, C. (2002). De desierto ignoto a territorio representado. Cartografía, Estado y Territorio en el Gran Chaco argentino (1866-1916).
- López Trigal, L. (2015). Diccionario de geografía aplicada y profesional: terminología de análisis, planificación y gestión del territorio España: Universidad de León, pp 676.
- Ministerio de Desarrollo Social Argentina. (2023). Registro Nacional de Barrios Populares (ReNaBaP). Observatorio de Barrios Populares. Recuperado de <https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/0a127285-4dd0-43b2-b7b2-98390bfd567f/page/kLATC>.
- Morillo, N. (2010). Praxis didáctica desde el enfoque Geohistórico en el aprendizaje de la geografía local. *Acción Pedagógica*, 19(1), 90-100.
- Muñoz Jiménez, J. (1995). Geomorfología General. Madrid España. Ed. Síntesis.

- Olivera, J. L. (2010). *FONTANA: Biografía de un Patriota*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Corregidor.
- Pineda, Elia (2008). *Metodología de la investigación. Organización Panamericana de la Salud*. Washington DC E.E.U.U. 3ra edición. ISBN 978-92-75-32913-9.
- Popolizio, E. (1975) Geomorfología de las áreas inundadas e anegadizas del NEA. Serie C Investigación. N °5. Centro de Geociencias Aplicadas. U.N.N.E. Resistencia.
- Popolizio, E. (1978). Influencia del Sistema Geomorfológico en las crecientes e inundaciones del Nordeste argentino. Revista Geociencias XIV, Centro de Geociencias Aplicadas, U.N.N.E., pp. 3 - 33, Resistencia
- Popolizio, E. (1980) Geomorfología aplicada a las cuencas fluviales de la Llanura Argentina. Geociencias N° IX. Centro de Geociencias Aplicadas. U.N.N.E. Resistencia.
- Popolizio, E. (1989) "Algunos elementos geomorfológicos condicionantes de la organización espacial y las actividades del NEA", Geociencias n° XVII, Centro de Geociencias Aplicadas, UNNE, Resistencia.
- Precedo Ledo, A. (2004). *Nuevas realidades territoriales para el siglo XXI. Desarrollo local, identidad territorial y ciudad difusa*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Pryor, R. J. (1968). "Defining the rural-urban fringe", Social Forces pp. 202-215.
- Reyes Rivero, A. C., Montilla Pacheco, A. D. J., Castillo Garcia, P. G., & Zambrano Vera, M. N. (2017). Amenaza, vulnerabilidad y riesgo ante eventos naturales. Factores socialmente construidos. Journal of Science and Research, 2(6), 22–28. <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol2iss6.2017pp22-28>
- Rodríguez-Iglesias, G. & Bazán, A. (2009): *El periurbano marplatense: Una propuesta de delimitación*. En Seminario de Red Muni: nuevo rol del Estado, nuevo rol de los Municipios (10°, 2009, Buenos Aires, Argentina). Dirección de Investigaciones del Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP).
- Sassen, S. (2010). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press.

Schulz, G., Rodríguez, D. y Moretti, L. (2017). Carta de suelos de la República Argentina departamento Pirané sector sur provincia de Formosa. Hurlingham, Buenos Aires, Argentina: Edición INTA.

Serra, P. (2002). El Parque Chaqueño y sus factores fisiográficos asociados (Chaco y Formosa). *Investigaciones y ensayos geográficos*, 1 (1), 19-30. Recuperado de: <https://revistaunaf.wixsite.com/georevistafermoza/student-life>.

Strahler, A. N. y Strahler, A. H (1989). Geografía Física. Barcelona, España. Editorial Omega.

Subsecretaría de Recursos Hídricos (2002). Atlas Digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina DC-ROM, Buenos Aires.

Vigliocco, M. A. y Meda, R. H. (1991). Estructura urbana y uso del suelo. Aplicación a ciudades Bonaerenses. Buenos Aires: Editorial Civilidad.

Vinuesa Angulo, J. (1991). Los procesos de urbanización. Madrid, España: Editorial Síntesis.

Welti, C. (1997). *Demografía I. Programa Latinoamericano de actividades en población*. México: Editorial Fundación MacArthur.

Zarate Martín, A. (2003). *El Espacio Interior de la Ciudad*. Madrid, España: Editorial Síntesis.

b) Bibliografía específica

Aguilar, A. G. (2002). Las mega-ciudades y las periferias expandidas. *Eure (Santiago)*, 28(85), 121-149.

Aguilera Arilla, M.; y otros (2010). *Geografía General II. Geografía Humana*. Madrid, España. Editorial UNED.

Alberto, J. A. (2004). “Caracterización de los usos del suelo de un espacio periurbano del Gran Resistencia”. En Revista Geográfica Digital [en línea] Año 1, Nº 1. Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. [en línea] Noviembre 2010.

Alberto, J. A. (2009). Geografía y Crecimiento Urbano. Paisajes y Problemas Ambientales. Geografía Digital. Instituto de Geografía. ISSN 1668-5180. Año 6 N°11. Enero – Junio 2009. En: <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm>

Alberto, J. A. (2012). La vulnerabilidad ambiental resultante del crecimiento urbano sobre ambientes fluviolacustres: propuestas de mitigación básicas a partir del análisis espacial. Recuperado de <https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/515>

Alberto, J. A., Schneider, V. (2006) “*Análisis de la dinámica del crecimiento urbano del Gran Resistencia. Estudio de caso*”. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. SGCyT/UNNE. Octubre. Resistencia, Chaco. [en línea] Noviembre 2010.

Alberto, J., Mignone, A., Arce, G. y López, S. (2017). Condiciones Hidrogeomorfológicas en el área metropolitana del Gran Resistencia, Provincia del Chaco, República Argentina. *Contribuciones Científicas Gaea*. Año 2017. Vol 29. Páginas 37 a 50. Recuperado de: http://gaea.org.ar/contribuciones/CONTRIBUCIONES2017/MIGNONE_ARCE_LOPEZ.pdf.

Allendre, E. R. (2020). La morfología de la ciudad de Formosa. Estudio de caso: Los edificios históricos en el casco céntrico 1879-1960 (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de Formosa, Formosa, Argentina.

Barreto, M. Á. (2022). La política habitacional argentina en perspectiva histórica: entre las buenas intenciones y las restricciones estructurales. *A&P Continuidad*, 9(16), 90-99. doi: <https://doi.org/10.35305/23626097v9i16.375>

Barreto, M. Á. y Abildgaard, E. R. (2018). La planificación territorial reciente en el nordeste argentino. Realidades y posibilidades.

Barreto, M. Á.; Benítez, M. A.; Abildgaard, R. E; Puntel, M. L.; Romero, M. A.; Aeberhard, E. y Maciel, M. (2020). Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la ciudad de Formosa. POT-FOR 2040. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional del Nordeste.

- Barsky, A. 2005. El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate, con referencias al caso de Buenos Aires. Revista Electrónica Scripta Nova, Vol. IX, N° 194 (36). Barcelona.
- Barsky, A. (2013). *Gestionando la diversidad del territorio periurbano desde la complejidad de las instituciones estatales. Implementación de políticas públicas para el sostenimiento de la agricultura en los bordes de la Región Metropolitana de Buenos Aires (2000-2013)*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado el 17/06/2020 de <https://bit.ly/3i9m20w>
- Batty, M., Besussi, E., & Chin, N. (2003). Traffic, urban growth and suburban sprawl.
- Bazant, J. (2001). Periferias urbanas, expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente. México D. F.: Editorial Trillas S. A. de C. V.
- Benedetti, A. (2020). Fronteras y escalas: definiciones y relaciones. En Hernández Hernández, A. (Coord.), *Puentes que unen y muros que separan. Fronterización, securitización y procesos de cambio en las fronteras de México y Brasil* (pp.45-62). Tijuana, Baja California México: El colegio de la Frontera Nore, A. C.
- Blanco, J. (2015). Territorio, circulación y redes: articulaciones y tensiones. En M. Arroyo Y R. Cruz (Orgs.) *Território e circulação. A dinâmica contraditória da globalização* (pp. 15-36). São Paulo: Annablume.
- Borrini, H. (1999). Evolución del sistema urbano de la provincia de Formosa. (1879-1915). Monografía inédita.
- Boujon P., D. Fernández, F. Pereyra, S. Trevisiol, L. Lamarca, L. Gambardé y V. Rodríguez. (2019). Contribución al conocimiento hidrogeológico de la región chaqueña argentina. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Anales 57. 62pp. Buenos Aires. Argentina.
- Burgess, E. W. (1974). El crecimiento de la ciudad: introducción a un proyecto de investigación. *GA THEODORSON (1961), Estudios de ecología humana, Ed. Labor, Barcelona*, 69-81.
- Capitanelli, R. G. (1992). Geomorfología. Procesos y formas del modelado de los terrenos. San Isidro, Argentina. Editorial Ceyne.
- Cardoso, M. M., & Fritschy, B. A. (2012). Revisión de la definición del espacio rururbano y sus criterios de delimitación. *Contribuciones científicas GAEA*, 24, 27-39.

- Carvajal, A. F., & Pabón, J. D. (2016). Transformación de la superficie terrestre por la actividad humana y su relación con el cambio climático. *Sociedade & Natureza*, 28, 185-198.
- Casals, F. (1966). *Formosa. Efemérides comentadas*. Buenos Aires, Argentina. Edición del autor-impresiones “La Estrella”.
- Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC) (2018) ¿Cómo crecen las ciudades argentinas? Estudio de la expansión urbana de los 33 grandes aglomerados. Recuperado de: <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2018/11/C%C3%B3mo-crecen-las-ciudades-argentinas-CIPPEC.pdf>
- Centro de Investigación de Política Urbana y Vivienda, CIPUV. (2015). Atlas de crecimiento urbano. Buenos Aires, Argentina: Universidad Torcuato di Tella.
- Conte, R. et al (2012). *Cuadernos para el Fortalecimiento del Desarrollo de Contenidos: en Historia, Geografía y Formación Ética y Ciudadana de la Provincia de Formosa*. Formosa, Argentina. Gobierno de la Provincia de Formosa.
- Conte, R. (1997). Estructura urbana de la Ciudad de Formosa. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Formosa.
- Conte, R. (1998). *Formosa, una perspectiva histórica y urbana*. Tesis de Doctorado, Universidad del Salvador.
- Conte, R. (1998). La imagen de la ciudad de Formosa. Una percepción a través de sus habitantes. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Formosa
- Conte, R. (2004). *Las cuestiones de límites en la provincia de Formosa*. Serie científica. Revista de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Formosa Nº 2. Secyt- UNaF. Formosa. ISSN 1668-1665.
- Coronel, N., Guzmán, C., Romero, M., y Salinas, M., (1993), *Evolución histórica del plano de la Ciudad de Formosa*, Formosa, Argentina. Editorial Rincón del Arandú.
- Cruzate, G. y Panigatti, J. L. (2008). Suelos y Ambientes de Formosa (INTA). Recuperado de: <http://www.geointa.inta.gob.ar/descargas/>.

- Daldovo et al (2019). *Repensar la enseñanza de las Ciencias Sociales en Formosa. La Historia y la Geografía Regional y Local en escena didáctica (1879-1955)*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Editorial Sb.
- Daldovo, M. Romero, M. Ruiz, R. Merlo, D. (2018). Configuración del espacio formoseño entre los años 1879-1955, a partir de fuentes documentales. En A. Gómez. (Ed.), *Formosa: Historia Sociedad y Educación*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Daldovo, M. Romero, M., Ruiz, R. y Merlo, O. (2017). Primeros asentamientos en la Colonia Formosa, a partir de Fuentes Catastrales. *Resúmenes XX Jornadas de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Formosa* (pp. 93-94).
- Delgado Viñas, C. (2016). Pensar las ciudades desde la Geografía.
- Dematteis, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. *La ciudad dispersa*, 2(3), 17-33.
- DIRECCIÓN NACIONAL DE POBLACIÓN (2010). Población urbana en Argentina. Evolución y distribución espacial a partir de datos censales. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/poblacion_urbana_dnp.pptx_.pdf
- Erbiti, C. (2007). Transformaciones del sistema urbano argentino a fines del Siglo XX: Desafíos para la gestión del territorio. IV Seminario Ordenamiento Territorial: Ordenamiento Territorial y Problemáticas Urbanas. Centro de Estudios Sociales de América Latina (CESAL). En http://ffyl1.uncu.edu.ar/IMG/pdf/problematica_urbande1.pdf.
- Feito, M. C. y Barsky, A. (2020). Periurbano. En Muzlera J. y Salomón A. (Ed.), *Diccionario del Agro Iberoamericano* (pp. 907-918). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina: TeseoPress Design.
- Fernández Caso, M. V., Gurevich, R., Blanco, J., Bocero, S. L., Ciccolella, P., Natenzon, C. E., ... & Reboratti, C. E. (2007). Geografía nuevos temas, nuevas preguntas, un temario para su enseñanza.
- Florentín, M. D. (2023). El fenómeno de la urbanización y la producción del hábitat urbano en la ciudad de Formosa. El caso de los barrios Lote 111 y Procrear (2014-2022). (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de Formosa, Formosa, Argentina.

- Florentín, M. D., M., Ruiz, R. y Allendre, R. E. (2022). Expansión urbana y transformaciones territoriales en la ciudad de Formosa (2001-2020). *Resúmenes XXV Jornadas de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Formosa* (pp. 130-133).
- Frediani, J. C. (2009). Las nuevas periferias en el proceso de expansión urbana. El caso del partido de La Plata. En: Geograficando. Revista de Estudios Geográficos N°5. Depto. De Geografía. Universidad Nacional de La Plata.
- Galster, G., Hanson, R., Ratcliffe, M. R., Wolman, H., Coleman, S., & Freihage, J. (2001). Wrestling sprawl to the ground: defining and measuring an elusive concept. *Housing policy debate*, 12(4), 681-717.
- Garay, A. (2007). El resultado de los 90 en términos de desarrollo del hábitat popular fue catastrófico, en Informe Digital Metropolitano N° 34, enero de 2007. Buenos Aires: Fundación Metropolitana.
- García, R. (2006). Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Gedisa, Barcelona.
- García, R. F. (2018). Apuntes sobre Captación de Aguas Subterráneas. Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica, Consejo Hídrico Federal. Buenos Aires Argentina. Recuperado de: http://www.cohife.org/Captacion_de_Aguas_Subteraneas.pdf.
- Geográficos, 46(1), 293-313. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/171/17117027013.pdf>
- Gobierno de la Provincia de Formosa. Polo Científico, Tecnológico y de Innovación de la Provincia de Formosa (PCTyI). Recuperado de <https://www.formosa.gob.ar/modulos/produccion/templates/files/polocientifico/polo/anexo2/caratura1.pdf>
- Gómez Orea, D., & Gómez, M. (2014). Marco conceptual para la ordenación territorial y reflexiones sobre el proceso ecuatoriano en la materia. In *IX Simposio nacional de desarrollo urbano y planificación territorial* (Vol. 21).
- Goytia, C., & Cristini, M. (2017). Diagnóstico sobre Ciudades y Desarrollo Urbano. Report Coordinated by the Universidad Torcuato Di Tella and Jefatura Gabinete de la Nación: Buenos Aires, Argentina.

Kalafattich, S. (2007). *Los barrios de la ciudad de Formosa con relación a la evolución del plano catastral*. En: EOUSA, Revista Científica de Geografía. Universidad del Salvador. Santa Fe. Año II Nro. 2 Agosto 2007. Disponible en: http://geousal.usal.edu.ar/archivos/geousal/otros/trabajo_kalafattich.pdf

Kalafattich, S. (2013). Carta dinámica del medio ambiente de la ciudad de Formosa. Anales del XXXIII Encuentro de Geohistoria Regional. Ciudad de Formosa, Argentina. ISBN 978-987-1604-21-0

Kossoy, M. (2008). “Plan Estratégico Territorial Argentina 2016, Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública, Ministerio de Planificación Inversión Pública y Servicios”.

Lahoz, E. (2018). Reflexiones medioambientales de la expansión urbana. *Cuadernos*

Llancavil, D. L., & Vega, J. G. (2014). Un enfoque didáctico para la enseñanza del espacio geográfico. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, (28), 64-91.

López Silvina (2000). Ciudades ribereñas: El sitio urbano. Caso Formosa. Informe final Centro de Geociencias Aplicadas – UNNE.

Martínez, C., Quiroga, C. y Agostinucci, N. (enero de 2023). Especial espacio geográfico. *Profes Geo La revista*. (10), p. 01-114.

Mignone, A. M. (2014). Condiciones de Pobreza urbana en las cuatro capitales del nordeste argentino 1990-2003 (Tesis Doctoral). Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco, Argentina.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Comisión Nacional de Actividades Espaciales (2014). Inundaciones en Formosa Landsat 8 OLI – 19 de julio 2014. Recuperado de: <http://www.inap.gov.ar/ciencia/conae/educacion-y-formacion-masiva/materiales-educativos/inundaciones-en-formosa-landsat-8-oli-19-de-julio-de-2014>.

Monclús, F. (1997). Suburbanización y nuevas periferias. Perspectivas geográfico-urbanísticas. La ciudad dispersa, suburbanización y nuevas periferias.

Morales, M. (2014). *Historia general de Formosa. Desde el arribo de inmigrantes hasta la consolidación de la etapa fundacional*. Tomo II. Resistencia, Argentina: Editorial Librería de la Paz.

- Morgan, G. (1979). Los Suelos de la Provincia de Formosa. Dirección de Suelos, Ministerio de Asuntos Agropecuarios y Recursos Naturales de Formosa. 48 págs.
- Olivera, J. L. (2010). *Fontana: biografía de un patriota*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Corregidor.
- Pérez Porto, J. Merino, M. (Actualizado el 5 de enero de 2022). *Espacio urbano - Qué es, características, definición y concepto*. Disponible en <https://definicion.de/espacio-urbano/>
- POT FOR 2040 (2023) Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la ciudad de Formosa: Libro II. Editorial FAU-UNNE. ISBN 978-987-48445-3-8.
Recuperado de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-2-41>.
- Reese E. (2006). *La situación actual de la gestión urbana y la agenda de las ciudades en la Argentina*. FAUD-UNSJ.Pp 3-21
- Reese E. (2011). *Instrumentos de gestión urbana, fortalecimiento del rol del municipio y desarrollo con equidad*. En revista digital Carajillo Universidad Abierta de Cataluña N° 3, año 2011. Pp3-21.
- Roccatagliata, J. (2008). *Argentina. Una visión actual y prospectiva desde la dimensión territorial*. Capital Federal, Argentina: Editorial Planeta.
- Romero, M. B., Ruiz, R., Allendre, R., Merlo, D. (2017). *Provincia de Formosa: Movilidad del Puerto de Formosa (Argentina) – Alberdi (Paraguay)*. Congreso Internacional de Geografía 78° Semana de Geografía. Formosa. Pp. 127-129. Disponible en: Alfredo Horacio Grassi (Coordinador). Actas: Congreso Internacional de Geografía. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Publicado en 2017. ISBN 978-950-99180-5-4.
- Romero, M. B., Ruiz, R., Merlo, D. (2020). El plano de la ciudad de Formosa hacia los años 1937. *Senderos, revista científica. Investigación en Ciencias Sociales, Humanas y Estudios Territoriales*, 1 (1), 100-105. Recuperado de https://be374821-7896-47fe-9d13-5d4aa0ba6a72.filesusr.com/ugd/4c4071_d970bbcec79f4bdcaeff63252b87c045.pdf
- Ruiz, R. (2017). *Crecimiento de la población en la Provincia de Formosa entre los años 1991 al 2010 y su proyección al año 2017*. Investigaciones y Ensayos

Geográficos. Año 2017. XIV – Número 14. Disponible en:
<http://revistaunaf.wixsite.com/georevistafermoza>

Ruiz, R. (2017). Crecimiento de la población en la Provincia de Formosa entre los años 1991 al 2010 y su proyección al año 2017. *Investigaciones y Ensayos Geográficos*. Año 2017. XIV – Número 14. Recuperado de: <http://revistaunaf.wixsite.com/georevistafermoza>.

Ruiz, R. A. (2017). *Proyección de la población en la provincia de Formosa al año 2.017*. Congreso Internacional de Geografía 78° Semana de Geografía. Formosa. Pp. 131-133. Disponible en: Alfredo Horacio Grassi (Coordinador). Actas: Congreso Internacional de Geografía. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Publicado en 2017. ISBN 978-950-99180-5-4.

Ruiz, R. A. (2021). Usos del suelo en los espacios periurbanos y rurales de la ciudad de Formosa, Argentina. XVII Encuentro de Profesores de Geografía del Nordeste; Resistencia; Argentina; 193 – 202. ISBN 978-987-88-2237-2.

Ruiz, R. A., Alberto, J. A., & Romero, M. B. (2021). Dinámica y transformación del espacio periurbano en la ciudad de Formosa, Argentina. *Geograficando*, 17(2), e102. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe102>.

Saez, M.; y Hertelendy, M. (2000). *Formosa apuntes para una crónica urbana*. Formosa, Argentina. Editorial Talleres Ideas Gráficas. Formosa, Argentina.

SAGyP - INTA. (1990). Atlas de Suelos de la República Argentina. Proyecto PNUD Arg-85/019, Buenos Aires. Dos tomos, 1600 p. 39 mapas.

Santos, M. (2009). Espacio y Método. Algunas reflexiones sobre el concepto de espacio. *Revista Gestión y Ambiente*, núm.1.vol.12, 147-148.

Schulz, G., Rodríguez, D. y Moretti, L. (2017). Carta de suelos de la República Argentina departamento Pirané sector sur provincia de Formosa. Hurlingham, Buenos Aires, Argentina: Edición INTA.

Scornik, M. (2007). Áreas urbanas vulnerables: algunas consideraciones para un sector de Resistencia, Chaco. Recuperado de <https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/49714>

- Serra, P. (2002). El Parque Chaqueño y sus factores fisiográficos asociados (Chaco y Formosa). *Investigaciones y ensayos geográficos*, 1 (1), 19-30. Recuperado de: <https://revistaunaf.wixsite.com/georevistafermoza/student-life>.
- Subsecretaría de Recursos Hídricos (2002). Atlas Digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina DC-ROM, Buenos Aires.
- Tella, G. (2014). *Planificar la ciudad: estrategias para intervenir territorios en mutación*. Buenos Aires: Diseño.
- Tella, G. (Ed.). (2015). *Espacio, poder e identidad: hacia un estatus urbano de lugar*. Ediciones UNGS, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Tella, G. y Potocko, A. (2019). *Expansión urbana en Argentina: lógicas, oportunidades y desafíos*. Buenos Aires. FODECO. Recuperado de: <https://biblioteca.camarco.org.ar/serie-37/>
- Ulate, G. V. (2012). Espacio y territorio en el análisis geográfico. *Reflexiones*, 91(1), 313-326.
- Urriza, G., & Garriz, E. (2014). ¿Expansión urbana o desarrollo compacto? Estado de situación en una ciudad intermedia: Bahía Blanca, Argentina. *Revista Universitaria de Geografía*, 23(2), 97-123.
- UTDT-CIPUV (2013). Centro de Investigación de Políticas Urbanas y de Vivienda, Desarrollo y crecimiento urbano. https://www.utdt.edu/ver_contenido.php?id_contenido=19364&id_item_menu=31030 [consulta julio – agosto 2023]
- Vigliocco, M. A. (2001). *Ficha N° 5 del Taller, Legislación para el Planeamiento Físico*.
- Vinuesa Angulo, J., & Vidal Domínguez, M. J. (1991). Los procesos de urbanización. *Síntesis, Madrid*.
- Vinuesa, J. (1997). *Demografía. Análisis y proyecciones*. Madrid, España. Editorial Síntesis.
- Viñas, C. D. (2016). Miradas sobre la ciudad desde la geografía, la historia y el urbanismo: el estado de la cuestión a comienzos del siglo XXI. *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, (19), 117-142.

- Volante, A. y Gil, V. (2019). Aportes de la hidrogeomorfología histórica en la determinación de áreas inundables a partir de eventos extremos de crecidas. Revista *Huellas* Volumen 23, Nº 1, Instituto de Geografía, EdUNLPam: Santa Rosa. Recuperado a partir de: <http://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/huellas>
- Zárate Martín, A. (2003). *El Espacio Interior de la Ciudad*. Madrid, España. Editorial Síntesis.
- Zoido Naranjo, F., De la Vega, S., Morales, G., Mas, R., & Lois, R. C. (2000). Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio. España: Editorial Ariel, S. A.
- Zulaica, L. y Ferraro, R. (2010) “Crecimiento urbano y transformaciones territoriales en el sector sur del periurbano marplatense”. Revista *Huellas*, Número 14, pp. 53-77.

c) Sitios web

Cuarto Censo General de la Nación. Tomo I. Censo de Población. Recuperado en: http://www.deie.mendoza.gov.ar/tematicas/censos/censos_digitalizados/Censos%20Digitalizados/index.html

Dirección de Catastro de la provincia de Formosa. Sistema de Información Territorial (SIT Catastral v2). <https://sit.formosa.gob.ar/>

Dirección de Catastro de la provincia de Formosa. Infraestructura de Datos Espaciales Formosa (IDEF). <http://idef.formosa.gob.ar/visor/>

Instituto de Colonización y Tierras Fiscales de la Provincia de Formosa. Archivo de mensura de la Dirección de Tierras, carpeta N° 2.

Instituto Geográfico Nacional (2024). Glosario de términos geográficos. Departamento de Publicaciones Geográficas de la Dirección de Geografía. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1nEMbZjrpRQwQTvpCvKpWIkclH863Ug21/view>.

Instituto Geográfico Nacional (IGN). Capas de información geoespacial en formato vectorial.

<https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/CapasSIG>

Instituto Geográfico Nacional (IGN). Servicios web de mapas.

<https://www.ign.gob.ar/AreaServicios/Introduccion>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censo Nacional Población, Hogares y Viviendas 2001 -2010. Base de datos REDATAM.

<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos-6>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censos.

<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-2-41>

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (2008). Suelos y Ambientes de Formosa. Recuperado de: <http://www.geointa.inta.gob.ar/descargas/>

POBLACIONES. Plataforma abierta de datos espaciales de la Argentina. Recuperado 02 de octubre, 2024, de <https://poblaciones.org/>

Registros Nacional de Barrios Populares y TECHO - Argentina (2023). Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP, 2023). Recuperado el 9 de septiembre, 2024, de <https://mapa.poblaciones.org/map/191801>

Rivarola, E. (2013). *Guía Amarilla de Formosa*. Recuperado de <https://guiaamarilladeformosa.weebly.com/>

Segundo Censo de la República Argentina 1895. Población - Tomo II. Recuperado en: http://www.deie.mendoza.gov.ar/tematicas/censos/censos_digitalizados/Censos%20Digitalizados/index.html

Sistema Argentino de Información Jurídica (SAIJ) (2020). Ministerio de Justicia. República Argentina. Creación del Polo Científico, Tecnológico y de Innovación de la Provincia de Formosa. LEY 1.693. Recuperado de <http://www.saij.gob.ar>

Tercer Censo Nacional 1914. Tomo II. Población. Recuperado en: http://www.deie.mendoza.gov.ar/tematicas/censos/censos_digitalizados/Censos%20Digitalizados/index.html

Unidad Central de Administración de Programas (UCAP).

<https://www.formosa.gob.ar/ucap/obras/biosfera>

d) Fuentes cartográficas

Cruzate, G. y Panigatti, J. L. (2008). Suelos y Ambientes de Formosa (INTA).

Recuperado de: <http://www.geointa.inta.gob.ar/descargas/>.

Faure E. H. y Alcántara M. (1918). Mapa de las gobernaciones de Formosa y Chaco, y parte de la provincia de Salta. Con inserciones: Villa Formosa, Resistencia-Baranquera. Biblioteca Nacional Mariano Moreno. Recuperado de https://catalogo.bn.gov.ar/F/1YAN7NLDDMTR9FNA82L9F1R4R9BCXA3P9L1A5IKL47LPHUS12F-23889?func=find-acc&acc_sequence=002010051

Instituto Geográfico Nacional (IGN). Cartas topográficas 1:100.000. https://mapa.ign.gob.ar/?zoom=9&lat=-25.5362&lng=-58.005&layers=argenmap,cartas_100k

Instituto Geográfico Nacional (IGN). Cartas topográficas 1:250.000. https://mapa.ign.gob.ar/?zoom=12&lat=-26.1981&lng=-58.2124&layers=argenmap,cartas_250k

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (2008). Suelos y Ambientes de Formosa. Recuperado de: <http://www.geointa.inta.gob.ar/descargas/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Comisión Nacional de Actividades Espaciales (2014). Inundaciones en Formosa Landsat 8 OLI – 19 de julio 2014. Recuperado de: <http://www.inap.gov.ar/ciencia/conae/educacion-y-formacion-masiva/materiales-educativos/inundaciones-en-formosa-landsat-8-oli-19-de-julio-de-2014>.

Morgan, G. (1979). Los Suelos de la Provincia de Formosa. Dirección de Suelos, Ministerio de Asuntos Agropecuarios y Recursos Naturales de Formosa. 48 págs.

Panigatti, J. L. (2010). Argentina: 200 años, 200 suelos. Ediciones INTA. Buenos Aires. ISBN N° 978-987-1623-85-3.

SAGyP - INTA. (1990). Atlas de Suelos de la República Argentina. Proyecto PNUD Arg-85/019, Buenos Aires. Dos tomos, 1600 p. 39 mapas.

e) Fuentes documentales

Código Ambiental de Formosa (1992). Municipalidad de la ciudad de Formosa.

Honig, E. et. Al. (1988). Diagnóstico Urbano Expeditivo. Programa de Desarrollo Urbano. Ciudad de Formosa. Municipalidad de Formosa, Instituto Provincial de la Vivienda y SVOA.

Instituto de Colonización y Tierras Fiscales de la Provincia de Formosa. Archivo de mensura de la Dirección de Tierras, carpeta N° 2.

Ley Ampliación del Ejido Municipal de la ciudad de Formosa, N° 1625 (2015). Recuperado de <https://www.legislaturaformosa.gov.ar/informes.php?f=1618>

Ley Creación del Polo Científico, Tecnológico y de Innovación de la Provincia de Formosa (PCTyI), N° 1.693 (2020). Recuperado de <https://www.saij.gob.ar>

Ley Creación de la Reserva de Biósfera Laguna Oca del Río Paraguay, N° 1335 (2000). Recuperado de <https://www.saij.gob.ar>

Municipalidad de Formosa (1977). Plan regulador ciudad de Formosa. Estructura urbana actual. Plano escala 1:30.000.

Municipalidad de Formosa (1977). Plan regulador ciudad de Formosa. Estructura urbana futura I. Plano escala 1:30.000.

Municipalidad de Formosa (1977). Plan regulador ciudad de Formosa. Estructura urbana futura II. Plano escala 1:30.000.

Municipalidad de Formosa (1977). Plan regulador ciudad de Formosa. Estructura urbana futura III. Plano escala 1:30.000.

Municipalidad de Formosa (1988). Programa de Desarrollo Urbano. Estructura urbana actual. Plano escala 1:10.000.

Municipalidad de Formosa (1988). Programa de Desarrollo Urbano. Estructura urbana propuesta y actual. Plano escala 1:20.000.

Municipalidad de Formosa (1988). Programa de desarrollo urbano. Equipamiento cobertura de áreas. Plano escala 1:10.000.

Municipalidad de Formosa (1988). Programa de Desarrollo Urbano. Infraestructura de servicios cobertura de áreas. Plano escala 1:10.000.

Municipalidad de Formosa (1988). Programa de Desarrollo Urbano. Localización conjuntos habitacionales. Plano escala 1:10.000.

Municipalidad de Formosa (1988). Programa de Desarrollo Urbano. Ocupación del suelo. Plano escala 1:10.000.

Municipalidad de Formosa (1988). Programa de Desarrollo Urbano. Red vial transporte público. Plano escala 1:10.000.

Territorio Nacional de Formosa Colonia Formosa (1940). Programa de Desarrollo Urbano. Patrimonio histórico arquitectónico. Plano escala 1:10.000.

Curriculum Vitae

Esp. René Arnaldo Ruiz

Título de Profesor en Geografía en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Formosa. Egresó el 24/06/2011.

Título de Especialista en Docencia Universitaria en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Formosa. Aprobado por Resolución N°386/13 CONEAU Egresó el 06/03/2017.

Título de Licenciado en Geografía en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Formosa. Egresó el 09/08/2019.

Se desempeñó como Alumno Ayudante -ad-honore- en la Cátedra de Geografía de América del Profesorado y Licenciatura en Geografía. Resolución H.C.D. N°016/09.

Inició su actividad en docencia universitaria el 24/02/2014 como Jefe de Trabajos Prácticos en la Cátedra Geografía de América y en la Cátedra Geografía Argentina, de la Carrera del Profesorado y Licenciatura en Geografía de la Facultad de Humanidades-UNaF. En el año 2017 designado como Jefe de Trabajos Prácticos y luego en el año 2019 pasa a ser Profesor Adjunto en las Cátedras de Técnicas en Geografía I y Geografía Argentina, en la mencionada carrera hasta la actualidad.

Docente – Investigador Categoría V, integrando y codirigiendo Proyectos de Investigación. Participa en jornadas, congresos presentando los resultados de las investigaciones y también publicando en revistas indexadas. Actualmente Director de Proyectos de Investigación en la Secretaría General de Ciencia y Tecnología – UNaF.

Domicilio: Calle Catamarca 1345, C.P. 3600, Formosa, Formosa, Argentina

Tel. celular: +549 3704254006

Email: renearuizz@gmail.com