



RESUMEN DE LA ELABORACIÓN
DE LA PROPUESTA PARA EL

POUA DEL BAJO CHACO

octubre 2020 - octubre 2021





RESUMEN DE LA ELABORACIÓN
DE LA PROPUESTA PARA EL

POUA DEL BAJO CHACO

octubre 2020 - octubre 2021



Este documento fue elaborado en noviembre del 2021 y abril del 2022 por la ONG geAm, Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Paraguay, a solicitud del CONSORCIO UNIÓN, como parte del Programa de Fortalecimiento Institucional de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) de la construcción del Puente Héroes del Chaco.

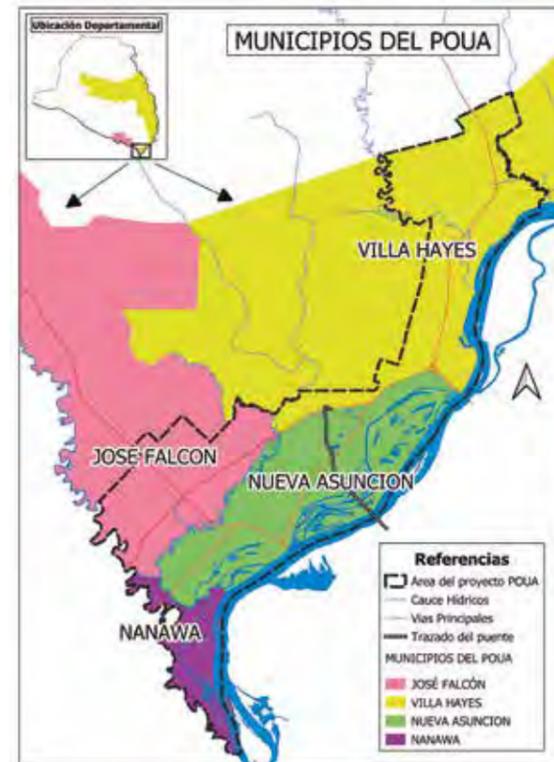
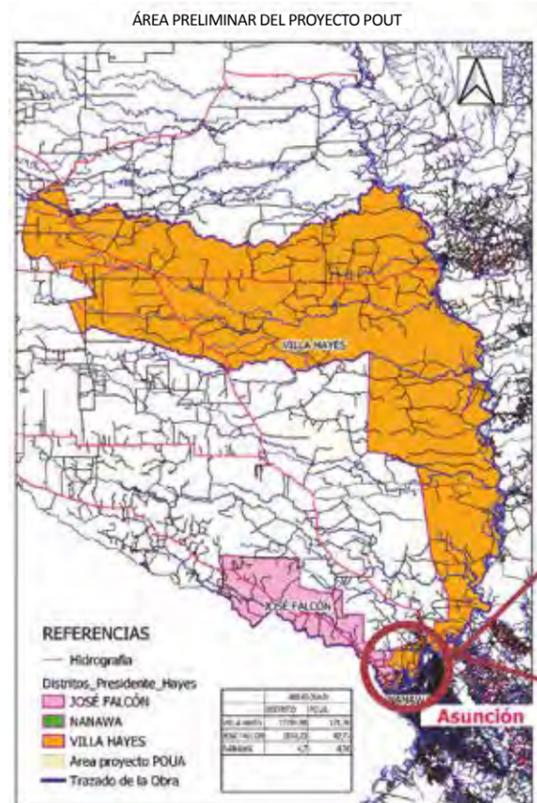
EQUIPO DE TRABAJO geAm		EQUIPO DEL CONSORCIO UNIÓN	
Dirección	Ing. Jorge Abbate	Coordinador	Ing. Fernando Antona
Coordinación	Msc. Arq. Annie Granada	Responsable ambiental	Ing. Ftal. Susana Delgado Ing. Amb. Mercedes Armas
Técnicos urbanistas	Msc. Arq. Oscar Vázquez (+) Msc. Arq. Carlos Agüero Ing. Fosco Gugliotta Ruggieri Msc. en urbanismo María Paz Rejala	Responsable social	Lic. Pedro Orué
		EQUIPO DE TRABAJO MUNICIPAL	
Técnicos en Gis	Ing. Pedro Alvarenga Est. Humberto Grance	Intendente Interino Nanawa	Sr. Paciano Moreno (+)
		Intendente Nanawa	Sr. Javier Núñez
Administración	Ing. Jorge Abbate Sr. Jorge Torres	Intendente de Falcón	Abg. Delia Ramírez
		Intendente interina Falcón	Mag. Yolanda Godoy
Secretaría	Sr. Carlos Sosa	Intendente de Villa Hayes	Ing. Esteban Ríos
		Técnicos	Sr. Manuel Cerna Ing. Amb. Yeruti Renaud
Consultores	Msc. Abg., Gustavo Ozuna Ing. Isidro Cabral		
Diagramación y Armado	Arq. Celeste Prieto Lic. Araceli González Lic. Cristel Hennefründ		
Corrección de estilo	Dra. Haydeé Carmagnola de Aquino		
Audiovisuales y fotografías	Veronique Balansá Producciones		

Mayo 2022

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	7
II.	INICIO	9
III.	CONTEXTO GENERAL DEL BAJO CHACO	11
IV.	ETAPAS Y MÉTODOS UTILIZADOS	15
V.	COLECTA DE DATOS E INFORMACION	21
VI.	DIAGNÓSTICO ELABORADO	25
VII.	ESTRATEGIAS Y ANTEPROYECTOS	29
VIII.	PROPUESTA DE PROYECTOS POUA	43
IX.	VALIDACIONES	47
X.	MATERIALES DE DIFUSIÓN	51
XI.	DOCUMENTOS DEL POUT/ POUA	53
XII.	RECOMENDACIONES PARA PASOS FUTUROS	57
	BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	60

COMPARACIÓN DE ÁREAS POUT Y POUA EN MUNICIPIOS DEL BAJO CHACO



DISTRITOS/AÑOS	VILLA HAYES		NANAWA		NUEVA ASUNCIÓN		JOSÉ A. FALCÓN	
	ÁREA POUT	ÁREA POUA	ÁREA POUT	ÁREA POUA	ÁREA POUT	ÁREA POUA	ÁREA POUT	ÁREA POUA
2020	17.706,90 km ²	171,7 km ²	4,7 km ²				1839,23 km ²	42,72 km ²
2021	17.611,01 km ²	75,83 km ²	19,86 km ²		80,77 km ²			

Fuente: Elaboración propia

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento es un resumen general de la elaboración de Planes de Ordenamiento Urbano Ambiental (POUA) en cuatro municipios del Bajo Chaco, Villa Hayes, José A. Falcón, Nanawa y Nueva Asunción. Este trabajo fue solicitado por el Consorcio UNION, encargado de la construcción del puente HÉROES DEL CHACO sobre el río Paraguay, a la ONG. GESTION AMBIENTAL (geAm) que presenta este documento. El Ordenamiento Urbano Ambiental del Bajo Chaco forma parte del Programa de Mitigación de Impactos del Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que son documentos necesarios para la construcción del puente. El citado programa busca contribuir con la planificación del crecimiento urbano, de modo a disminuir los efectos negativos que pudieran ocurrir si se incrementara en exceso la población urbana en los municipios del área de afectación indirecta del puente.

Se decidió encarar Planes de Ordenamiento Urbano Ambiental (POUA) solo para el área urbana de los municipios cercanos al puente, descartándose la idea de hacer Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial (POUT), por la excesiva extensión de los municipios de Villa Hayes y Falcón, cuyas áreas rurales quedaban ya fuera del área de impacto del puente. Para los pequeños municipios de Nanawa y Nueva Asunción se decidió hacer POUT ya que las dimensiones del distrito son pequeñas y caen en su totalidad en el área de afectación indirecta del puente. Aunque el POUA no es exactamente un POUT, pues este considera todo el territorio distrital y aquel solamente las áreas urbanas de cada municipio, se ciñe para su elaboración en la Ley Orgánica Municipal (LOM) ya que es competencia municipal el

establecer condicionamientos de uso del suelo tanto en su territorio urbano como en el rural. La llegada del puente Héroes del Chaco ocurre en una zona despoblada, actualmente correspondiente al nuevo municipio de Nueva Asunción, y desde el trazado se consideraron 200 m de área directa y más allá de esa medida, el área indirecta, de posibles impactos del citado puente. Esta consultoría POUA del Bajo Chaco fue elaborada en los municipios del área directa e indirecta y consideró la totalidad del territorio de los municipios de Nanawa y Nueva Asunción y solamente el área urbana de Falcón y Villa Hayes.

Se tomó como área de trabajo, unos 218 km² de territorio, limitado por el río Paraguay, hasta el río Verde, subiendo hasta el límite con el municipio de Benjamín Aceval, el río Confuso hasta la línea de transmisión eléctrica de 500 KVA, una línea recta que limita con una Reserva o Áreas Protegida de Villa Hayes hasta la altura de la sede de la sub-estática donde toma como límite urbano las últimas calles existentes del Barrio Santa Rosa del municipio de Falcón y continúa como línea imaginaria hasta llegar al río Pilcomayo y desde allí hasta su confluencia con el río Paraguay. En este territorio están ubicados poblados urbanos y semiurbanos, de muy baja densidad y muy dispersos. Esta consultoría se inició a finales del 2020, cuando existían tres municipios en el Bajo Chaco: Nanawa, José A. Falcón y Villa Hayes y a mediados del 2021, casi al cierre de esta consultoría, el congreso aprobó a un nuevo municipio, el de Nueva Asunción, que fue asumido como el cuarto municipio en el área de influencia del Puente. El presente documento encara el trabajo de elaboración del Ordenamiento Territorial en el Bajo Chaco en forma general y acompañan a este, otros cuatro documentos sectoriales que relatan la elaboración del POUA/POUT en cada uno de los municipios.

PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO A INTENDENTES DE MUNICIPIOS DEL BAJO CHACO



Fuente: Consorcio Unión

II. INICIO

Las primeras reuniones para la elaboración de esta consultoría, se tuvieron con los técnicos del MOPC y con autoridades del gobierno central y local.

El 15.07.2020, en la oficina de Fiscalización de Obras del MOPC, con 3 ingenieros y el Viceministro de Urbanismo del MUHV. En esta ocasión se presentó el plan de trabajo para la elaboración de los POUA en los municipios del Bajo Chaco y se explicó que este trabajo forma parte del Programa de Gestión Ambiental (PGA) de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en el área de impacto del puente Héroes del Chaco. El viceministro de Urbanismo, dijo que el ministerio a su cargo tiene interés en el desarrollo urbanístico en esta zona del país y propuso la realización de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para apoyar las decisiones políticas y económicas e identificar los proyectos de mayor impacto regional. Se tuvieron varias reuniones virtuales para aclarar finalmente que la EAE es el estudio más adecuado para la zona y que sería un aporte complementario a la propuesta del POUA que ya no puede esperar por los tiempos de la construcción del puente.

El 24. 09.2020, se realizó en las instalaciones del cantero de obras del Consorcio Unión, la presentación del plan de trabajo POUA Bajo Chaco a los intendentes de los tres municipios cuyos territorios se encuentran en el área indirecta del impacto del puente Héroes del Chaco.

Esta presentación fue para explicar detalles, tales como definiciones, utilidades, enfoques, alcances y cronograma tentativo para la elaboración de los POUA. A la convocatoria respondieron con su presencia los intendentes de Falcón y Villa Hayes y técnicos municipales. También se contó con la participación del Vice Ministro de Urbanismo del Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUHV).

El 14.10.2020 en las oficinas de la Municipalidad de Nanawa se realizó una visita al Intendente interino de dicha ciudad, quien no había asistido a la reunión de presentación en el Cantero de obra y a quien se le dieron las explicaciones pertinentes.

El 03.12. 2020, se participó en un Conversatorio Público acerca del impacto territorial del puente. Se realizó en el salón de sesiones de Diputados del Congreso Nacional, donde fueron convocadas las instituciones públicas entre ellas el MOPC que pidió el acompañamiento de los técnicos del Consorcio UNIÓN, para dar explicaciones a los diputados nacionales que estaban preocupados por el desarrollo inmobiliario que el puente Héroes del Chaco, construcción que ya había comenzado, traería a los territorios de Asunción y Chaco'i.

Por otra parte, y a raíz del carácter participativo que se quería dar al POUA, se solicitó a las municipalidades que designaran a técnicos municipales, con quienes se pudiera coordinar los trabajos y/o solicitar información o acompañamiento en el desarrollo de las actividades. Las municipalidades de Villa Hayes y José A. Falcón nombraron a los funcionarios municipales, quienes fueron contrapartes imprescindibles del trabajo.

EL BAJO CHACO, TERRITORIO FRENTE A ASUNCIÓN



Fuente: geAm 2020

III.CONTEXTO GENERAL DEL BAJO CHACO

El Bajo Chaco está situado frente a Asunción, en la planicie de inundación del río Paraguay y forma parte de la ecorregión llamada Chaco Húmedo. El área de estudio está limitada por ríos, desde la confluencia del río Pilcomayo al río Paraguay hasta la confluencia del río Verde en Villa Hayes y abarca a los ríos Negro y Confuso. Todos son ríos de llanura, lentos y sinuosos que generan humedales que están asociados a la regulación de los ambientes hídricos (aguas de lluvia y las del aumento del caudal del río Paraguay, las cíclicas inundaciones y la colmatación en los ambientes lénticos y lóticos) existentes.

El río Paraguay, es uno de los pocos ríos de llanura no embalsado que presenta una geología muy interesante, con bordes de barrancos tal como puede verse en algunos sitios (Piquete kue, Ytapytapunta) de la Región Oriental y planicies amplias de humedales del lado del Chaco, donde el agua puede inundar varios kilómetros. Según los mapas de recurrencia de las inundaciones se percibe que gran parte del suelo está por debajo de la cota segura, lo que implica que en la zona considerada por esta consultoría el 80% es suelo inundable y el 20 % de las tierras, poco inundable.

El suelo del Bajo Chaco es básicamente arcilloso y presenta 4 capas u horizontes

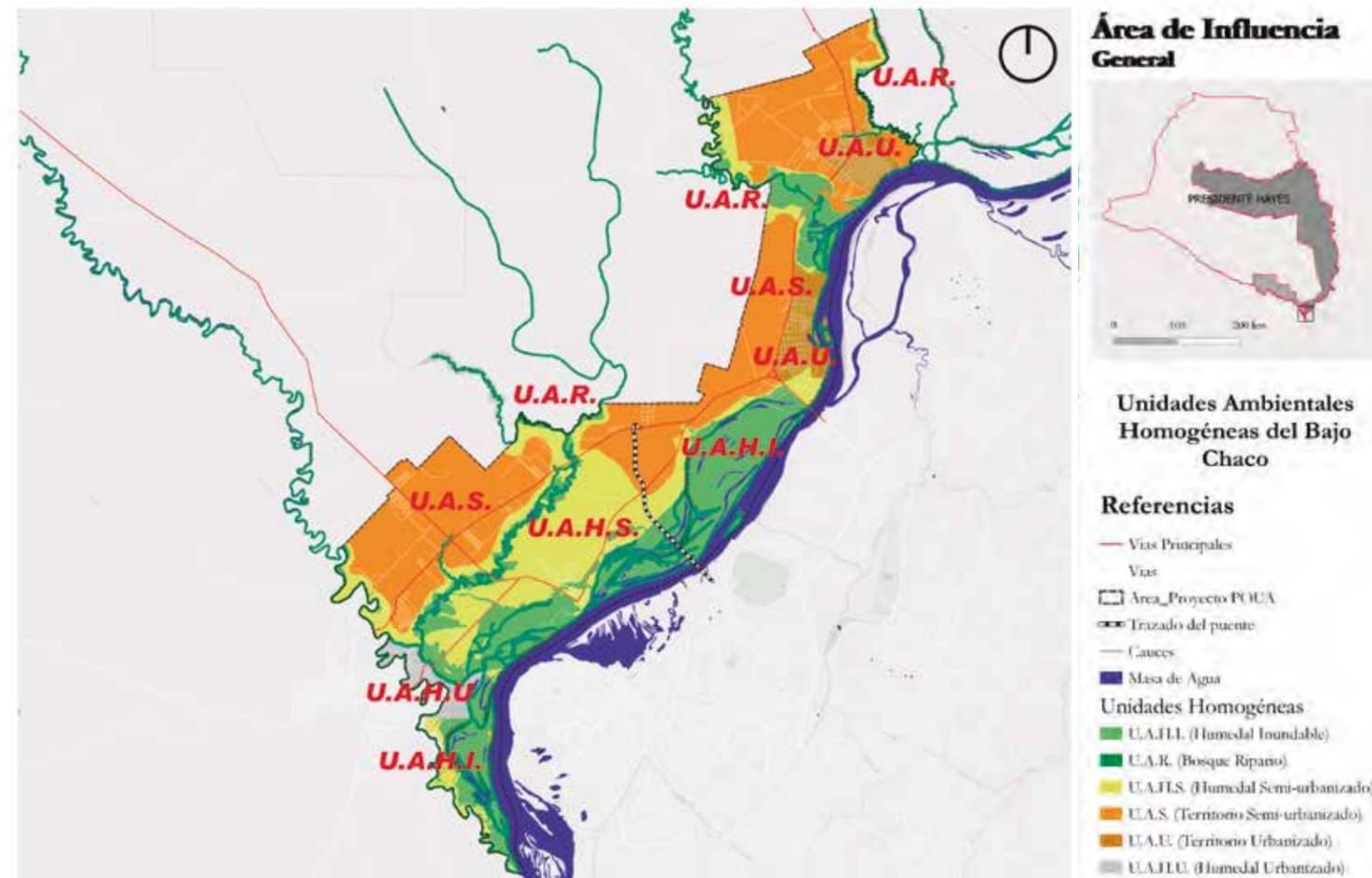
- Un primer Horizonte (A1) con profundidad de 0 – 11 cm de tipo Franco-Arenoso, con 65% Arena – 25% Limo – 10% Arcilla
- Un segundo Horizonte (AB) con profundidad de 12 – 20 cm de tipo Areno Franco o Franco Limoso, con 80% Arena – 15% Limo – 5% Arcilla

- Un tercer Horizonte (Bt) con profundidad de 21 – 65 cm de tipo Franco Arcillo Limoso, con 55% Arcilla – 35% Limo – 10% Arena
- Un cuarto Horizonte (C) con profundidad de 66 – 86 cm de tipo Franco Arcillo Limoso, con 55% Arcilla – 35% Limo – 10% Arena

El paisaje del borde del río Paraguay en el Bajo Chaco es típico de una Mesopotamia y se presenta conformado por palmares hidromórficos, intercalados con bosques arbóreos de quebracho, paisaje que se repite a lo largo del citado río, hasta 60 a 80 km de tierra adentro, desde el norte (a la altura de Bahía Negra) hasta el sur del río Bermejo (a la altura de Formosa, Argentina). *Por la recurrencia territorial en intercalación de biomas, no se puede sustentar importancia ecológica de singularidad*, al decir de la Dra. Fátima Mereles. La biodiversidad del Bajo Chaco se da por una vegetación predominante y correspondiente a humedales (plantas espinosas bajas del tipo algarrobo y payagua naranja, un poco de palma de karanday y algunos pocos árboles de sauce) y por la fauna de mamíferos pequeños (algunos en peligro de extinción), aves migratorias y peces variados.

Existe poca población humana en el Bajo Chaco y los pocos centros poblados están sobre las rutas terrestres o fluviales. Hay pueblos originarios de varias etnias, pero en el área considerada solo se encuentra una comunidad del pueblo Maka. Las principales actividades económicas son la ganadería en el área rural y una importante producción industrial (lácteos, aceros, cemento, cerámicas) en las zonas urbanas. También se desarrolla el comercio y el turismo de compras en la zona fronteriza con Argentina. Hay poca agricultura en el Bajo Chaco y la que existe es de subsistencia.

UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS DEL BAJO CHACO



Fuente: Elaboración propia

Caracterización de Áreas Ambientales Homogéneas

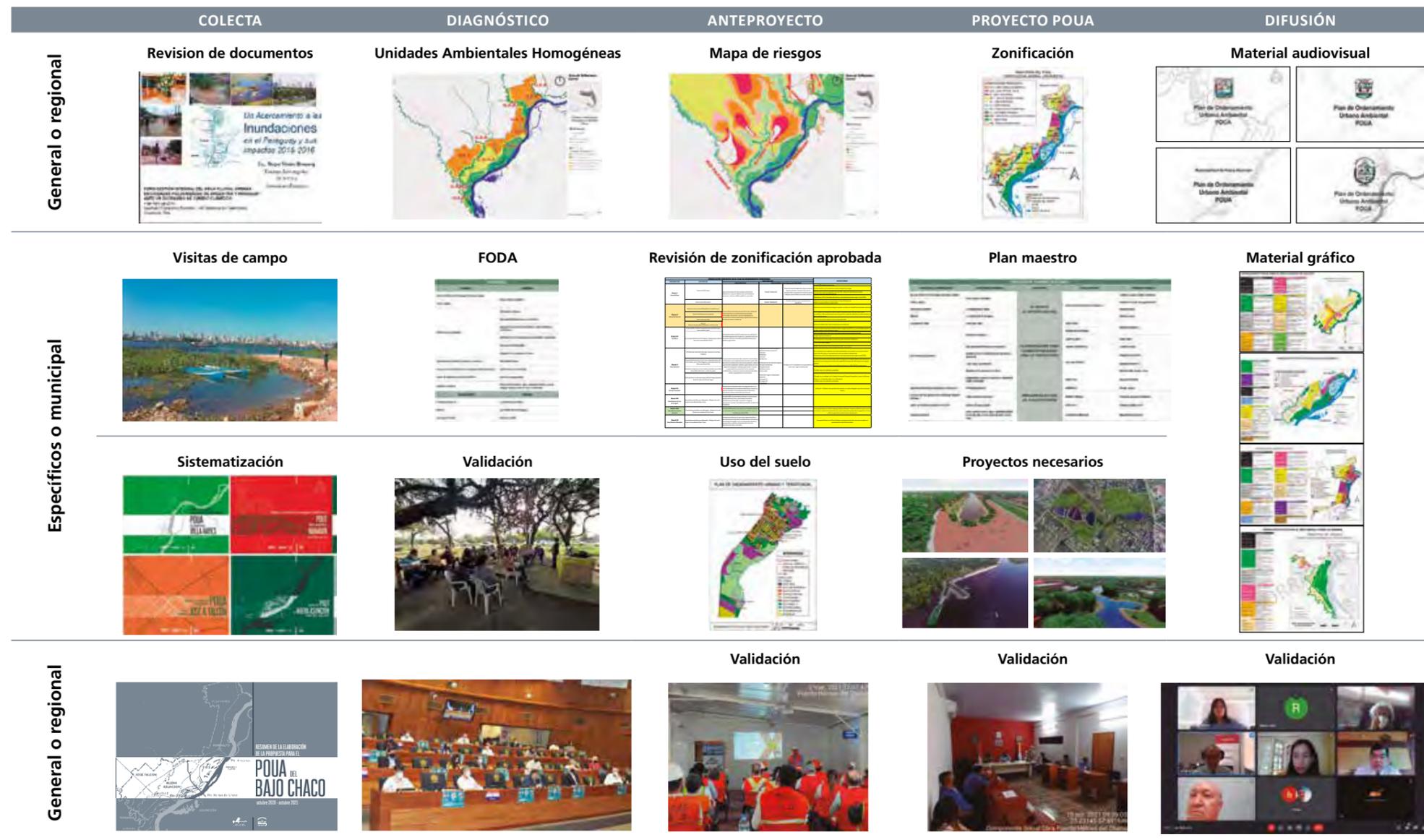
Una rápida caracterización ambiental de la zona de estudio dio como resultado seis **unidades ambientales homogéneas** (UAH), identificadas exclusivamente para este trabajo. Se consideró para la clasificación la doble condición natural y antropizada; es decir la posibilidad de inundación y la existencia o no de asentamientos humanos.

Las unidades ambientales establecidas fueron las siguientes:

- (UAHI) Unidad ambiental de humedales inundables** o planicie de inundación del río Paraguay. Se caracteriza por su suelo húmedo con meandros y riachos del río Paraguay y sus afluentes (Verde, Negro, Confuso). En general, esta unidad mantiene su estado natural y la utilización por parte de la población es temporal, para pesca, paso de lanchas, entre otras actividades.
- (UAR) Unidad ambiental riparia**, de los bosques de la ribera de los ríos Negro, Verde y Confuso, que mantienen su estado natural, arbóreo continuo en buen estado de conectividad. La utilización por parte de la población es para extracción de leña y biomasa o de recreación temporal.
- (UAHS) Unidad ambiental de humedales semi-urbanizados**. A raíz de la ocupación y modificación antrópica, se observa, una zona natural baja e inundable con mosaicos de fraccionamiento y urbanizaciones, tales como a lo largo del camino a la Cerámica Irene y Chaco'i, con fábricas, el emprendimiento TOSA, algunos asentamientos y poblados como Chaco'i y sus barrios (Loma Conche, San Blas, San Antonio y Beterete kue).

El uso antrópico en este territorio ocurre en épocas de sequía con instalaciones para viviendas y para agricultura, ganadería, extracción de suelo, entre otras.

- (UAHU) Unidad ambiental de humedales urbanizados**, con áreas densamente urbanizadas, como Nanawa y parte del barrio Remansito. El uso habitacional de estas zonas es difícil y somete a la población a insalubridades, deterioros y continuas idas y venidas por las constantes inundaciones en tiempos cortos (de 2 a 5 años).
- (UAS) Unidad ambiental semi-urbanizada**, en territorios de mediana altura donde se ubican asentamientos ya consolidados como los barrios del municipio de Falcón (San Roque, San Francisco) y la aduana de Puerto Falcón. La utilización de este territorio es habitacional y comercial y, a pesar de que no están a salvo de las inundaciones, la ocupación es casi permanente porque el periodo de recurrencia hídrica o periodo de retorno es alto (entre 50 y 100 años).
- (UAU) Unidad ambiental urbanizada**, son zonas altas aisladas y con ocupaciones permanentes, como el barrio Santa Rosa de Falcón, el centro de Villa Hayes, parte de Remansito y otras. Los asentamientos humanos datan ya desde hace varios años, pero con algunas dificultades en el funcionamiento urbano debido a las influencias de los ciclos naturales de sequía e inundación y con suelos poco aptos para los desagües y el desarrollo de cultivos.



Fuente: Elaboración propia

IV. ETAPAS Y MÉTODOS UTILIZADOS

Las etapas de trabajo de esta consultoría fueron las básicas planteadas en la Guía de la Secretaría Técnica de Planificación, pero con la variante de haber sido trabajadas en dos escalas: la regional o del Bajo Chaco como unidad de análisis y la específica o particular en cada uno de los municipios. Si bien no se hizo especial consideración al papel del Bajo Chaco en el contexto macro o nacional, se consideró la escala mezo o regional como primera lectura en cada una de las etapas y luego la escala micro o distrital que fue trabajada en cada uno de los cuatro municipios en forma simultánea. Así, las etapas fueron las siguientes:

1. Colecta de datos e información,
2. Diagnóstico,
3. Anteproyecto,
4. Proyectos
5. Documentos del POUT/POUA.

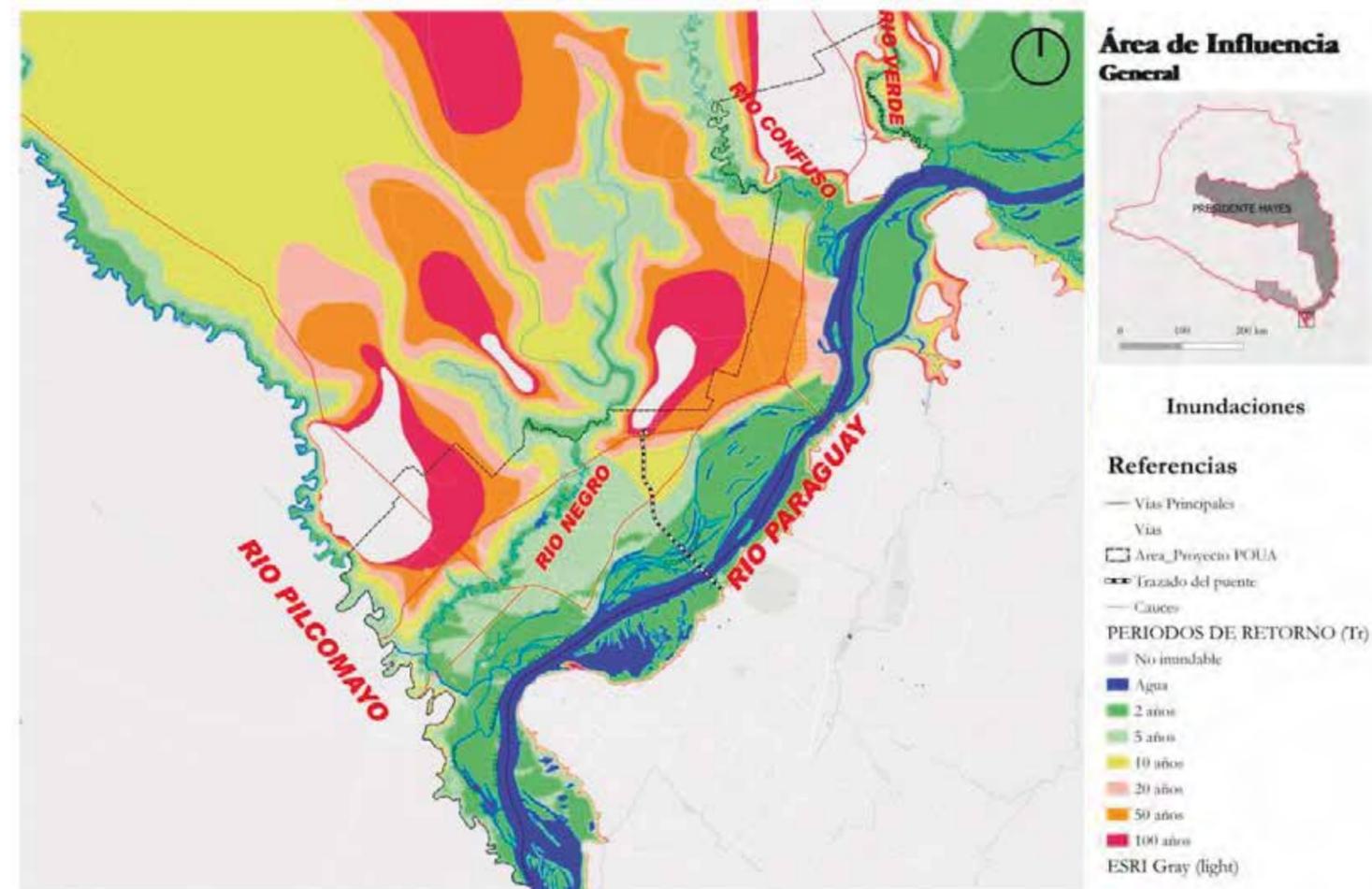
IV. 1. Métodos utilizados en la etapa de colecta de datos e información

El objetivo de esta etapa fue entender la situación actual del territorio en su complejidad, es decir en el aspecto físico (ambiental y construido) y en el socioeconómico, teniendo en cuenta que son las relaciones entre ambas las que definen el territorio. Los métodos de colecta de información fueron:

- **Fuentes secundarias** o revisión de documentos existentes, tanto como región o ecosistema como las particularidades sociales y económicas de cada municipio. Se complementó con interpretación de mapas e imágenes satelitales, con la revisión de la Ley Orgánica Municipal, Ordenanzas Municipales, Planes de Desarrollo Distrital, proyectos anteriores, trabajos académicos desarrollados en la zona y otros documentos oficiales, tales como la “Guía para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial”¹, que ha sido la referencia de este trabajo. La dificultad estuvo en la obtención de datos relativos a la población pues el censo del 2012 de la DGEEC no presentaba la precisión requerida y tampoco existían en las municipalidades.
- **Fuentes primarias** o relevamientos perceptivos, efectuados a través de las visitas de campo y las entrevistas. Para los trabajos de campo se conformaron equipos con técnicos locales para aprovechar su conocimiento y familiaridad con los vecinos. Los métodos de registro fueron las anotaciones, dibujos y fotografías. Las visitas de campo se realizaron en varios momentos de la consultoría y las entrevistas y reuniones se realizaron en dos modalidades, presencial y virtual, respondiendo a las limitaciones impuestas por la situación sanitaria del país en el 2020. Las entrevistas fueron semi-estructuradas ya que se tenía una guía de preguntas, pero se trató de establecer un diálogo informal con los entrevistados.
- **Sistematización de la Información** recogida de fuentes primarias y secundarias se organizaron mediante planillas, cuadros y mapas. La compilación de la información fue subida a una nube y así se organizó una base de datos en la plataforma mega z.

¹ STP 2018. Guía para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial.

RECURRENCIA DE INUNDACIÓN EN BAJO CHACO



Fuente: elaboración propia con base en mapas de CEN/FIUNA 2000

IV.2. Métodos utilizados en la etapa de diagnóstico.

El diagnóstico constituyó la etapa fundamental para la elaboración de propuestas del POUA pues busca la valoración de aquellos elementos territoriales que son adecuados o no para el desarrollo del municipio. La Guía del POUT² citada, propone una etapa de diagnóstico en donde se considere el contexto histórico, ambiental, social, económico y normativo del territorio, que fue realizado.

El método utilizado fue, primeramente, el de una mirada ambiental general del territorio regional. Se analizó la eco región del chaco húmedo y la condición natural del territorio, y se encontró que constituye la planicie de inundación del río Paraguay. Así, el método inicial para el diagnóstico fue el de *Gestión de Riesgo* y se complementó con el método *FODA* (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que permitió clasificar también otras problemáticas y necesidades en las zonas de cada municipio. Es decir, se hizo un diagnóstico ambiental general de la región y otro particular de cada municipio.

Cada diagnóstico se estructuró tomando en cuenta la coexistencia de aspectos: positivos (fortalezas y oportunidades) y negativos (debilidades y amenazas) de la situación interna del territorio municipal y de la situación externa del contexto general regional en el que se encuentran los municipios. La identificación de las variables se basó en los elementos físicos (ambientales y construidos) existentes, detectados en las visitas de campo y corroborados en las entrevistas realizadas. El método FODA permitió entender las relaciones y tensiones existentes entre la capacidad del soporte natural del territorio y las expectativas y necesidades sociales de la población que vive en el municipio.

² STP 2018

El diagnóstico presentado en cada municipio debe ser entendido como una valoración técnica y profesional de las situaciones actuales, pero no futuras. No pretende ser la “verdad” de este territorio sino una mirada coyuntural del *aquí y ahora* ya que, a lo largo del proceso de elaboración de los POUA se asumió la cambiante complejidad sociopolítica de este territorio que, por estar frente a Asunción, la capital del país, concentra expectativas e intereses diversos.

El diagnóstico particular de cada municipio fue validado por las autoridades municipales correspondientes y el general por la MESA POUT (instancia de instituciones gubernamentales relacionadas con el POUT) y constituyó la base para las propuestas POUA de los municipios del Bajo Chaco.

IV.3. Métodos utilizados en la etapa de anteproyecto.

En esta etapa se había planteado, como anteproyecto inicial, una zonificación en función al riesgo hídrico detectado en el diagnóstico general y en los mapas correspondientes a cada municipio. A esa primera zonificación se le denominó **ANTEPROYECTO PRIMERO** que le dio una base estructural al POUA regional, en función al soporte natural del territorio.

La sorpresiva aprobación del RIMA de un POUT del municipio de Villa Hayes por parte del MADES, obligó a replantear el anteproyecto elaborado, para adaptarla a la zonificación del POUT aprobado. Para dicha adaptación al nuevo escenario legal, se efectuó una detallada revisión de la zonificación aprobada que consistió en una comparación y cruzamiento con la información obtenida en esta consultoría.

A la modificación resultante, se sumó la información recogida acerca de los futuros proyectos viales que el Estado tiene previstos para el Bajo Chaco y de allí emergió el **ANTEPROYECTO SEGUNDO** que fue mostrado y validado en cada uno de los tres municipios existentes en ese momento. Una estrategia tomada para la modificación del Anteproyecto fue la de mantener los nombres de las zonas aprobadas por el MADES para facilitar en entendimiento de los técnicos locales de Villa Hayes y esos nombres fueron utilizados también en las propuestas de zonificación de los otros municipios.

Ya realizadas las validaciones del Anteproyecto Segundo, otro cambio territorial irrumpió en el escenario municipal del Bajo Chaco: el desmembramiento del territorio de Villa Hayes. El congreso aprobó por Ley N° 6728/21. el incremento de la superficie de Nanawa con la anexión de tierras del barrio Beterete kue (triplicando la superficie del municipio), y por otra Ley, la N° 6731/21, se creó un nuevo municipio en la zona de Chaco'i con el nombre de Nueva Asunción.

Este escenario, si bien no altero demasiado las zonas establecidas en el Anteproyecto, obligó a una re-elaboración de mapas y, sobre todo, a una nueva validación en los municipios de Nanawa, Villa Hayes y Nueva Asunción. De allí surgió el **ANTEPROYECTO TERCERO**.

IV.4. Métodos utilizados en la etapa de Proyectos

Como parte importante de la elaboración del POUA, se estableció un esquema de **Plan Maestro** para cada municipio en donde, a partir de una idea fuerza enunciada en los Planes de Desarrollo Distrital (PDD) de cada municipio, se organizaron las estrategias territoriales,

las zonas y los proyectos para solucionar, mitigar o evitar las debilidades que planteaba el diagnóstico de cada municipio.

Se asume que cada una de estas estrategias conducen a proponer zonas y a establecer normas para mejorar las situaciones problemáticas de cada municipio y corresponderá a las autoridades municipales su análisis para considerar o no estas propuestas que la consultoría ofrece a cada municipio. La lógica empleada para la determinación de las zonas y proyectos necesarios para la implementación del POUA/POUT, se lee en el PLAN MAESTRO y se organizan en función a las variables del diagnóstico de cada municipio.

El MASTERPLAN, como también se lo llama, no es más que una forma organizada de pensar los proyectos necesarios que tienen como base el FODA de cada municipio y fueron pensados para fomentar la implementación de cada zona propuesta en el POUA/POUT.

La determinación de estrategias o caminos para mitigar o solucionar las debilidades, se apoyó en los buenos ejemplos enunciados como fortalezas existentes en el territorio, y que la comunidad conoce y avala.

El POUA/POUT busca aprovechar las oportunidades que el medio ofrece y evitar las amenazas existentes que tienden a empeorar la situación.

El Plan Maestro presentado, gira en torno a una idea fuerza para el futuro de cada municipio, ideas que suelen estar establecidas en el Plan de Desarrollo Distrital, que es desde luego, el compañero obligado de los POUT.

En el artículo 226, la citada LOM, se define al POUT y se establece su relación con el Plan de Desarrollo Municipal (PDD) que también debe ser elaborado por cada Municipalidad.

Hay que destacar que dos municipios de los cuatro trabajados, tenían PDD en el momento de esta consultoría (Villa Hayes y Falcón) pero para los otros dos (Nanawa y Nueva Asunción) se tuvo que recurrir a una aproximación basada las informaciones brindadas por los actores locales y por el sentido común. El PDD de Nanawa fue encontrado al finalizar la consultoría y se pudo hacer la verificación correspondiente.

IV.5. Métodos utilizados en la elaboración de documentos del POUT

Según la Guía de la STP, los documentos oficiales del POUT son las ordenanzas y los mapas de la zonificación territorial, a los que esta consultoría agrega los documentos de difusión.

Para cada uno de ellos se utilizaron métodos diferentes, que a continuación se enuncian

- Los **borradores de ordenanza** fueron elaborados en comparación con otras ordenanzas POUT de otros municipios de similar tamaño y situación. Se optó por la simplificación en aquellos casos que tienen por primera vez un Plan Territorial, que fueron los casos de tres municipios. Solo Villa Hayes ya tenía ordenanza POUT que fue tomada como referencia para la nueva ordenanza.

• **Los mapas de zonificación** fueron elaborados en función a la cartografía existente en los mapas de catastro aprobados y con imágenes satelitales. Se presentan acompañados de planillas con las referencias de restricciones y asignaciones para cada zona, de tal manera que sea de fácil comprensión tanto para las autoridades como para la población en general.

• **Los materiales de difusión**, requirieron de una estrategia de comunicación que evitara los encuentros presenciales que por las restricciones sanitarias de la pandemia COVID-19 no fueron posibles. La decisión de hacer la difusión a distancia fue tomada con el MOPC y consultada con el equipo de comunicación del Consorcio Unión. Se acordó hacer videos del tipo cápsulas, de corto tiempo, con mucha imagen y poco texto. Esta estrategia pretendió salvar la dificultad de encarar la difusión de los POUA en forma presencial y la mala conectividad en la mayoría de los municipios del Bajo Chaco. Por otro lado, este formato de video corto, se adecua a la posibilidad de difundir en redes sociales y en WhatsApp, medio muy usado por la población local, que es la que necesita entender para poder implementar y respetar el POUA. Otro material acordado fue un gráfico en forma de díptico que muestra el mapa de zonificación con sus restricciones y asignaciones y cuyo borrador se anexó a lo entregado a cada municipio. La idea de estos materiales de difusión es que la mayoría de los ciudadanos, conozca los derechos y obligaciones que tienen con el territorio del municipio.

TRABAJO DE CAMPO



LISTADO DE EXPERTOS ENTREVISTADOS			
Expertos entrevistados	Especialidad	Fecha	Teléfono
Dra. Fátima Mereles	Botánica del bajo Chaco	21.12.2020	0991 801 055
Ing. Roger Monte Domecq	Hidrología del río Paraguay	17.12.2020	0971 558 989
ing, Cristian Escobar	Hidrología urbana	06.06.2021	981223217
Ing. Jorge Pusineri	Hidrología del puente Heroes del Chaco	21.12.2020	0981 439 858

LISTADO DE ENTREVISTADOS POR MUNICIPIO			
Municipio	Lugar	Referentes Entrevistados	Teléfono
Nanawa	Municipalidad de Nanawa	Paciano Moreno (+)	0981 821733
		Daniel Gómez Díaz	0971 978838
Falcón	Municipalidad de Falcón	Walter Olmedo	0982 227030
		Carmen Silva	0984 783740
Villa Hayes	Chaco'i	Ema Insaurralde	0981 750774
		Celso Insfrán	0981 881199
	Remansito	Francisca Isabel Gamarra	0985 821319
		Municipalidad de Villa Hayes	Manuel Cerna
		Yeruti Renaud	0991 947844

V. COLECTA DE DATOS E INFORMACION

Si bien conseguir los datos fue difícil por la falta de registro tanto a nivel municipal como nacional, las informaciones se recogieron en abundancia mediante las fuentes primarias. La casi inexistencia de datos censales, de límites claros entre los barrios y la desactualización del catastro fueron parte de las dificultades encontradas en todos los municipios. Los datos numéricos son muy importantes para la previsión del crecimiento urbano, pero al no contar con datos actualizados, debió hacerse informalmente, contando el número de techos de las imágenes satelitales y deduciendo la cantidad de personas por techo

V.1. La documentación de fuentes secundarias

Primeramente, se buscó y seleccionó la documentación de **fuentes secundarias**, tanto la existente en internet como en las municipalidades. Los principales documentos analizados están en la bibliografía utilizada y fueron organizados en una base de datos mega z: <https://mega.nz/fm/VNoniC5D>.

Una información particularmente importante fue la otorgada por el MOPC acerca de los proyectos que el Gobierno tiene previsto realizar y que de alguna manera influenciarán en el territorio del Bajo Chaco. Se buscó información en la web y se solicitó más información técnica a las diferentes oficinas de Gobierno. Fue recibida, vía mail, la información de los siguientes proyectos:

- la duplicación de la ruta PY09 que según la nueva denominación de rutas del MOPC, comienza en la Aduana de Puerto Falcón.
- la pavimentación de la Ruta PY12; que afectará directamente a los municipios de José A. Falcón y a Nueva Asunción.
- la ampliación del Puerto Falcón, que incluye edificios para una Aduana Integrada con Clorinda y un 2º puente para camiones pesados
- La defensa costera de Nanawa, en los bordes de los ríos Negro y Pilcomayo, con el fin de proteger el centro comercial de la ciudad.
- Un *HUB* de logística aeroportuaria propuesta por el Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUHV) para cargas y mantenimiento.
- Una posible nueva planta de tratamiento de agua potable para el área metropolitana de Asunción (ESSAP/JICA).

V.2. La información de fuentes primarias

Importante información fue recogida mediante visitas de campo y entrevistas. Los recorridos se iniciaron en los meses de octubre y noviembre del 2020 con tareas de reconocimiento y relevamiento fotográfico a los principales núcleos urbanos y semi-urbanos de los municipios de Villa Hayes, (incluyendo Chaco'i y sus barrios, hoy pertenecientes al de Nueva Asunción), Nanawa (incluyendo el centro, los barrios y Beterete kue) y los barrios del área urbana de Falcón. En estos recorridos se recogieron informaciones acerca del uso del suelo de las áreas urbanizadas de los tres municipios, además de una vasta base de datos fotográficos. Un importante complemento a la información recogida en campo, fueron las entrevistas a expertos y a los pobladores locales.

FÁBRICAS EN ZONAS INUNDABLES



Fuente geAm 2021

Fueron entrevistados referentes técnicos, expertos en hidrografía y biodiversidad, quienes dieron una mirada específica al territorio analizado y permitieron la identificación de los ambientes naturales y su problemática. La consulta con el hidrólogo del Consorcio, Ing. Jorge Pusineri permitió conocer detalles del manejo hídrico del trazado del puente y del emprendimiento TOSA. La entrevista al Ing. Roger Monte Domecq, también hidrólogo experto en el río Paraguay, giró en torno a la problemática de las aguas fluviales y a soluciones existentes como el de la Defensa Costera de Clorinda y el de la Avenida Costanera de Asunción y acerca de posibles soluciones para Nanawa y Chaco' í. Con el ing. Christian Escobar se reflexionó acerca de las diferentes formas de mitigación de la problemática de aguas pluviales y sobre la posibilidad de diques en los ríos Pilcomayo y Negro. La Doctora Fátima Mereles brindó explicaciones acerca de la biodiversidad existente en el Chaco paraguayo y de la importancia de los ecosistemas en la ecorregión del Chaco húmedo.

El objetivo de las entrevistas a los locales fue relevar la percepción y la significación de su lugar (como se relacionan con el territorio donde fijan residencia y desarrollan sus actividades económicas). Se buscó captar aquellas cualidades atractivas que generan el arraigo y pertenencia de los ciudadanos, así como también los inconvenientes que inciden en la calidad de vida de los pobladores del lugar. Los entrevistados fueron seleccionados a sugerencia de las contrapartes municipales y a ese listado se fueron incorporando otros que, en el proceso de elaboración de los POUT, mostraban tener conocimiento o interés en su territorio.

Aunque no constituyó una entrevista propiamente dicha, la participación en el Conversatorio organizado por la Cámara de Diputados en el Congreso Nacional, permitió conocer los temores y expectativas de la población tanto de Asunción como la del Bajo Chaco. En el Conversatorio, surgió el tema de la distritación de un nuevo municipio denominado “*Nueva Asunción*” (por la expectativa de extender Asunción) que tenía en ese momento, media sanción de la Cámara de Diputados. Aunque la nueva distritación parecía que solo constituía un polémico tema entre las autoridades municipales de Villa Hayes y la población de la zona de Chaco i, en el transcurso de esta consultoría fue aprobado oficialmente el municipio de Nueva Asunción, modificando el proceso programado en esta consultoría.

V.3. Los resultados recogidos fueron sistematizados en cuadros y mapas.

Un mapa base fue el soporte para los trabajos de campo, en especial, para los de relevamiento, verificaciones y complementación de la información recogida de fuente primaria. Para la elaboración del MAPA BASE del Bajo Chaco, se utilizaron diversas fuentes que se detallan en la bibliografía cartográfica y fue fundamental el del catastro de Villa Hayes, única municipalidad que poseía dicho mapa, aunque no actualizado. Los mapas elaborados con la información recogida en cada uno de los municipios recorridos, se refieren básicamente a informaciones de: límites de la trama urbana, infraestructura vial, de cursos Hídricos, de uso del suelo urbano y de ubicación de edificios significativos y fueron determinantes para la propuesta por su nivel de actualización.

VULNERABILIDADES EN MUNICIPIOS DEL BAJO CHACO

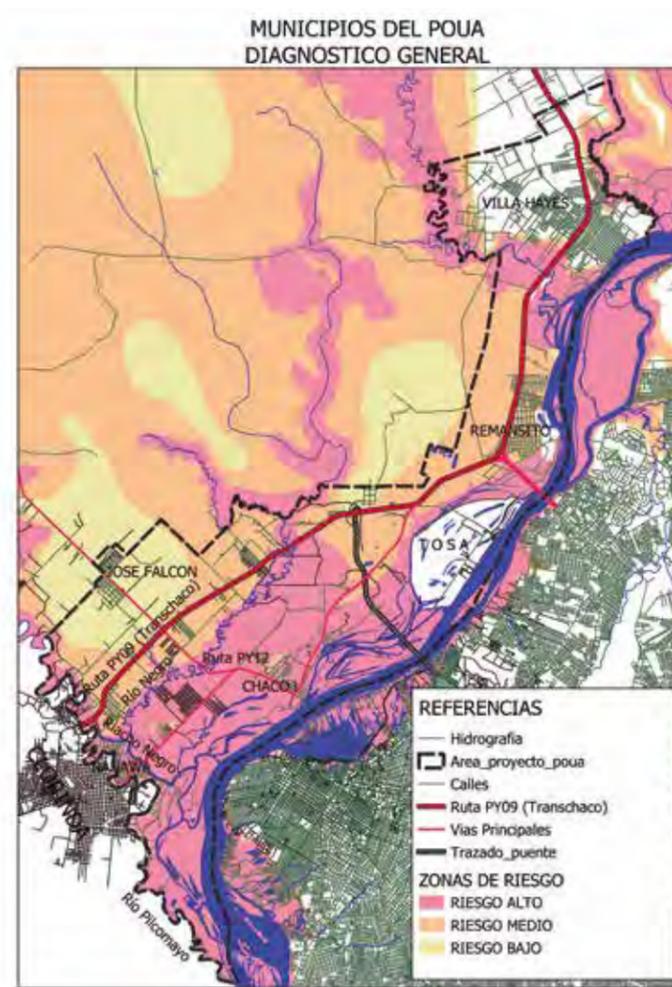
Distrito	Vulnerabilidad global ante inundaciones
Jose Falcón	Baja
Nanawa	Muy Alta
Villa Hayes*	Muy Alta

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN MUNICIPIOS DEL BAJO CHACO

Distrito	Riesgo de Inundación por exceso de precipitación	Riesgo de Inundación por desborde de ríos	Riesgo de Inundación combinado
Jose Falcón	Baja	Baja	Media
Nanawa	Media	Baja	Alta
Villa Hayes*	Muy Alta	Alta	Alta

Fuente: Atlas de Riesgos de Desastres de la República del Paraguay 2018.

MAPA DE ZONAS DE RIESGO DE BAJO CHACO



Fuente elaboración propia geAm 2021

VI. DIAGNÓSTICO ELABORADO

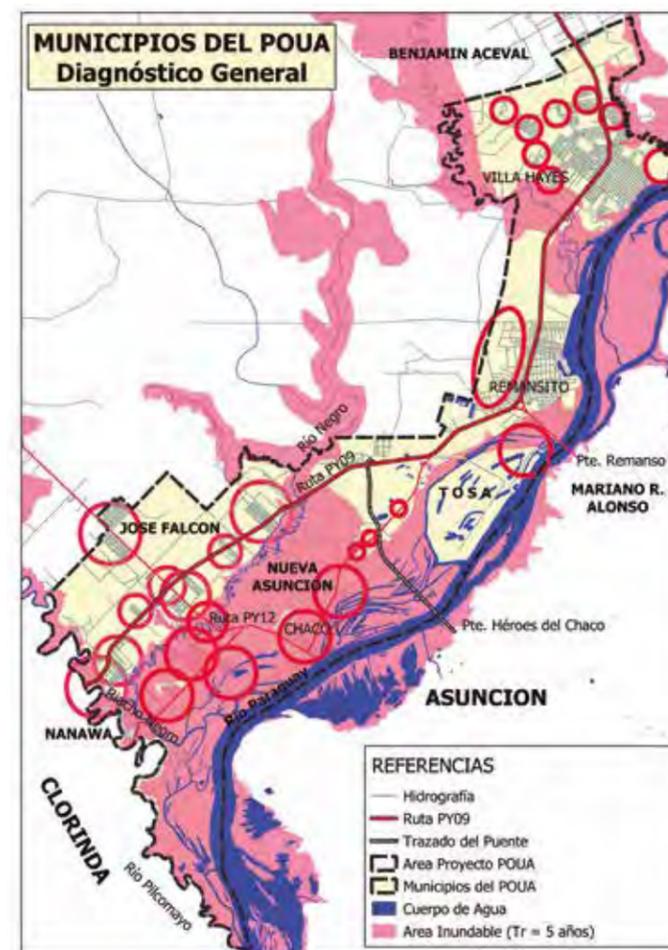
Desde el primer momento, el análisis de riesgo hídrico fue el más adecuado para establecer **un pre diagnóstico**, ya que se consideró la variable de la inundación, propia de la región del Bajo Chaco, como la problemática compartida y principal en toda la zona. Se utilizó el mapa de registro de la recurrencia de inundación, para ubicar las zonas de riesgo alto, medio y bajo, definidas en el Atlas de riesgos de desastres del Paraguay. Así se consideró RIESGO ALTO, las áreas con inundaciones recurrentes cada o menos de 5 años; RIESGO MEDIO, con inundaciones entre 5 y 50 años y BAJO. más de 50 años. A pesar de las dificultades que las inundaciones acarrearán periódicamente a este territorio, la gente se fue instalando alrededor de los programas que generan posibilidades laborales, como la Aduana con Argentina, las fábricas de Villa Hayes, dando lugar a una difícil situación urbana en general pero que también presenta particularidades que se describen someramente a continuación como **diagnósticos sectoriales** de cada municipio:

- **En el municipio de Falcón**, la ocupación territorial es muy dispersa y de muy baja densidad. Por el suelo arcilloso y la cercanía a los ríos, es una zona vulnerable a inundaciones fluviales y pluviales, aunque presenta algunas zonas más altas donde se ubican los barrios más consolidados. Esta situación hace difícil que la Municipalidad pueda brindar buenos servicios a sus ciudadanos. Por otro lado, el crecimiento urbano, inherente a la posición estratégica de ciudad fronteriza, se fue desarrollando a ambos lados de las rutas con problemas viales y de imposibilidad de integración entre barrios.

- **En el municipio de Nanawa**, por la inundación en todo su territorio, se requiere de drásticas decisiones que no podrán implicar, de ninguna manera, la reubicación de la resiliente y dinámica comunidad. Desde la institución municipal, las posibilidades de solución a esta situación habitacional son escasas.
- **En el municipio de Villa Hayes**, la situación es variada y exigirá varios tipos de soluciones. El crecimiento disperso del centro urbano y del barrio Remansito tendrá que asumir el cruce de la ruta PY09 que divide en dos o solicitar al MOPC una circunvalatoria para que la ruta PY09 no pase por el área urbana, aunque se pierdan algunos beneficios comerciales. La presencia de varias industrias constituye una atracción tanto para los inversores como para los obreros que ubican sus viviendas en los alrededores de las fábricas y por ello sufren las contaminaciones de efluentes industriales en el aire, al agua y al suelo. La municipalidad no puede hipotecar sus recursos naturales y en especial los hídricos, porque son de interés regional y nacional para el presente y el futuro.
- **En el municipio de Nueva Asunción**, las áreas semi-urbanas de Chaco' í, también están muy separadas y en suelos inundables. Existen emprendimientos industriales, con diferentes estrategias de utilización del suelo inundable, algunos como materia prima y otros que elevan el suelo a cota no inundable para diferentes usos. A este municipio llegará el puente Héroes del Chaco, sobre un suelo inundable de humedales que habrá de proteger de la especulación inmobiliaria ya existente.

FODA GENERAL	
Fortalezas	Debilidades
Recursos hídricos (Río Paraguay, Pilcomayo, Negro)	Zonas urbanas inundables
Costas y playas	Urbanización dispersa
	Baja densidad poblacional en el territorio
	Equipamiento urbano de educación y salud insuficiente e ineficiente
Resiliencia de la población	Deterioro en las construcciones por abandono e inundación
	Casas vacías abandonadas
	llegalidad en la tenencia de la tierra
Oportunidades laborales (industrias y comercios)	informalidad laboral
Acceso a red vial nacional (rutas nacionales departamentales)	Calles locales en mal estado
Centro de distribución eléctrica de 500 KV	Familias sin agua potable
Gestión de Residuos	Malos servicios básicos (agua, alumbrado público, no hay desagüe cloacal ni pluvial) mala conectividad
Oportunidades	Amenazas
Cercanía de Asunción	La inundación por lluvias
Hidrovia	Las subidas del Río Paraguay
Los proyectos viales	Clima muy cálido

MAPA DE DIAGNÓSTICO GENERAL



Fuente: elaboración propia geAm 2021

Por su ubicación en el ecosistema, existe una cierta similitud entre los municipios de **Nanawa y Nueva Asunción**, pues ambos están en la planicie de inundación y cada 5 años se inunda la casi totalidad del territorio, pero ambos presentan etapas distintas en el proceso de urbanización, ya que, mientras en uno (Nueva Asunción), el proceso de urbanización es incipiente, en el otro (Nanawa), se sufre, casi cada año, las consecuencias derivadas de su ubicación. **Villa Hayes y Falcón** también presentan similitudes con tierras bajas y altas y la ocupación urbana que en uno (Falcón) es dispersa, en el otro (Villa Hayes) está más consolidada, pero con incompatibilidades en los usos cercanos como el Industrial y el residencial.

En general, el gran desafío en el Bajo Chaco está en la resolución de la tensión entre los territorios urbanizados en la planicie de inundación del río Paraguay; las aguas pluviales en suelos poco absorbentes; el reflujo de las aguas fluviales y las expectativas para un futuro desarrollo, aprovechando la ubicación estratégica de esta “puerta de entrada y salida” a la producción del Chaco Paraguayo, el paso de la hidrovía con las barcazas de transporte de cereales, el comercio fronterizo con Argentina y la cercanía a la Capital de la República. Las consecuencias de la inundación se observan en todos los municipios y hacen difícil la vida urbana en este lugar, sobre todo en épocas de inundación, cuando se suspenden la mayoría de las actividades económicas, generando el empobrecimiento de las familias y el estrés de las constantes mudanzas a lugares más secos, con sus consecuentes pérdidas materiales y monetarias, el deterioro de las construcciones por la humedad, el mal estado de las calles, el escaso y deficiente nivel de servicios básicos, como el inadecuado sistema de desagüe cloacal, el precario sistema de canalización de aguas pluviales y el ineficiente servicio de gestión de residuos sólidos.

Otros problemas compartidos en los municipios son la bajísima densidad poblacional, que hace difícil que las débiles instituciones gubernamentales, puedan brindar servicios básicos. Se citan algunos casos difíciles y costosos de solucionar: el insuficiente servicio de agua potable, la poca cobertura del alumbrado público, la informalidad laboral, la irregular forma de tenencia de la tierra, las ocupaciones ilegales de terrenos públicos y privados, la urbanización dispersa y el escaso equipamiento urbano de salud y educación. A ello se suman, los problemas comunes de la época de sequía (calor excesivo, mosquitos e incendios), que son sufridos en la mayor parte del año.

Sin embargo, existen muchas ventajas en este territorio, como la existencia de importantes recursos hídricos, el caudaloso río Paraguay con sus riachos y humedales, los ríos Negro, Confuso y Verde, los extensos kilómetros de costa y playas que hacen atractivo al turismo, el increíble nivel de resiliencia de la población, las rutas nacionales, la Central de distribución eléctrica de 500 KVA, que hacen de este territorio ideal para la instalación de industrias.

Se considera como oportunidad la cercanía a Asunción y a la Argentina, que posibilita un intenso comercio fronterizo, la Hidrovía y los proyectos viales de ampliación de rutas, el mejoramiento de la aduana internacional y el mismo Puente Héroes del Chaco, que deben ser aprovechados no solo para un impulso económico regional, sino también para mejoras sociales en la población local.

Por otro lado, también existen amenazas o peligros y contingencias regionales sobre los cuales las acciones municipales no tiene responsabilidad ni competencia para solucionarlas, como las inundaciones del río Paraguay, la economía fluctuante con la Argentina o la misma situación de pandemia COVID-19.

ESTRATEGIAS GENERALES PARA LA ZONIFICACIÓN Y LOS PROYECTOS POUA

PLAN MAESTRO POUA/POUT BAJO CHACO				
FORTALEZAS/ OPORTUNIDADES	DEBILIDADES/ AMENAZAS	ESTRATEGIAS	ZONAS DEL POUA	PROYECTOS POSIBLES
Recursos hídricos (ríos Paraguay, Pilcomayo, Negro)	Zonas urbanas inundables	EL RESPETO AL SOPORTE NATURAL	PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS	Costanera, playas, muelles, balnearios
Costas y playas				Lagunas colectoras de aguas pluviales
Cercanía de Asunción	La inundación por lluvias			Parques lineales
Hidrografía	Las subidas del río Paraguay			Defensa costera
Los proyectos viales	Clima muy cálido		ZONA VERDE	Arborización urbana
Resiliencia de la población	Urbanización dispersa	LA DENSIFICACIÓN COMO CONDICIÓN NECESARIA PARA LA URBANIZACIÓN	FRANJA NO EDIFICABLE	
	Baja densidad poblacional en el territorio		CENTRAL MIXTA	Centro cívico
	Deterioro en las construcciones por abandono e inundación		URBANA RESIDENCIAL	Centros de barrio
	Casas vacías abandonadas	USO CONCERTADO		Ampliación Ruta PY09
	Ilegalidad en la tenencia de la tierra			Ampliación Ruta PY12
	Equipamiento urbano de educación y salud insuficiente e ineficiente			Pavimentación camino a Irene
Oportunidades laborales (industrias y comercios)	Informalidad laboral	PREVALENCIA DE USOS DEL SUELO EXISTENTES	INDUSTRIAL	Parques industriales
Acceso a red vial nacional (rutas nacionales departamentales)	Calles locales en mal estado		PERIFÉRICA	Huertas, granjas
Centro de distribución eléctrica de 500 KV	Familias sin agua potable		RESERVA URBANA	Sistema de desagüe condominial
Gestión de Residuos	Malos servicios básicos (agua, alumbrado público, no hay desagüe cloacal ni pluvial) mala conectividad		ESPECIALES	Alumbrado público solar
			COMUNIDAD INDÍGENA	Mejoramiento de barrios

Fuente: Elaboración propia

VII. ESTRATEGIAS Y ANTEPROYECTOS

En la búsqueda de soluciones a los problemas enunciados en el diagnóstico, se evitó el tratamiento puntual de cada uno de ellos y se buscó agruparlos en conjuntos relacionados. La ubicación en zona de inundación, el uso del suelo, la densidad y el nivel de urbanización son variables que intervienen en la transformación del territorio en forma conjunta y por ello necesariamente deben ser tratados en forma global con similares estrategias.

- **La planicie de inundación como soporte ambiental.** El Bajo Chaco, como planicie de inundación del río Paraguay, supone ciertas restricciones para la ocupación antrópica, aunque en términos de biodiversidad no presente mayor singularidad que otros sitios de la misma eco-región. Si bien ya existen áreas ocupadas o programas que generan conflictos con el funcionamiento propio del sistema hídrico donde se encuentra, se busca conciliar armónicamente, no solo el proceso de ocupación y uso del territorio con sus características actuales, sino también establecer condiciones futuras que, sin impedir el desarrollo social, promueva la sustentabilidad ambiental. A pesar de que gran parte de este territorio es afectado por las periódicas inundaciones, situación que lo hace poco apto para la habitación, existen asentamientos, barrios y centros urbanos, cuyos pobladores encontraron la forma de vivir a pesar de las duras condiciones y quieren continuar en el lugar. **El POUA debe contemplar estas condiciones sociales, asumiendo las restricciones para la defensa del ambiente natural**, pero buscando formas de mejorar la ocupación antrópica ya existente.

- **El uso de suelo.** El área de planificación del Bajo Chaco, está caracterizado por un nivel incipiente de urbanización, usos fragmentados y dispersos. Si bien algunos sectores ya están urbanizados como el centro de Villa Hayes y Nanawa, otros están en camino de consolidación, como el barrio de Remansito de Villa Hayes, y otros que van quedando incompatibles con la presencia de nuevos programas o nuevos proyectos de infraestructuras, como por ejemplo las zonas habitacionales con las industrias, en los nuevos barrios de Villa Hayes, o en el barrio San Ramón de Falcón, o en María Auxiliadora de Nueva Asunción, con las peligrosas rutas de tránsito pesado, atravesando zonas habitacionales. **El POUA deberá establecer condiciones para armonizar los usos existentes, desalentando las incompatibilidades y controlando que los nuevos usos sean localizados en territorios más apropiados.**
- **Densidad y urbanización.** Salvo Nanawa que, por su extensión territorial y sus límites naturales entre dos cursos de agua, se desarrolló con un solo centro urbano, los otros municipios fueron creciendo de manera dispersa en el territorio y presentan varios núcleos urbanos o semi urbanos. En general, se da un lento proceso de urbanización, excepto en algunos barrios nuevos de Villa Hayes. La densificación es una estrategia contra la dispersión que impide la implementación de los costosos servicios básicos de agua potable, cloacal o pluvial. En el otro extremo de la mencionada precariedad, se ven emprendimientos como el de TOSA o LA SERENA, que buscando superar la inundación gestionaron la transformación del territorio mediante rellenos y muros de contención.

El Bajo Chaco, por su extensión de costa sobre el río y su ubicación cercana a Asunción, posee un potencial inmobiliario para desarrollar actividades turísticas y habitacionales. **El POUA debe aprovechar las ventajas de la iniciativa privada para mejorar la infraestructura de los barrios sociales que suministran mano de obra necesaria para el desarrollo, buscando la inclusión social para la sustentabilidad y la convivencia en el territorio.**

La proximidad y el vínculo terrestre con Asunción, la capital del país y con la Argentina mediante sendos puentes y las rutas PY09 y PY12 que son las puertas de entrada y salida de la producción del Chaco central, hacen de esta una zona atrayente, por un lado, para la localización de programas de logística de exportaciones/importaciones del país y por otro, para la expansión del área metropolitana. **El POUA deberá armonizar el ambiente natural, las expectativas sociales y las gestiones que el sector público (gobierno central y local) pueda hacer con el sector privado (fuerzas económicas), para aprovechar las oportunidades regionales propias de su ubicación geopolítica (hidrovia, frontera) para mejorar la calidad de vida de toda la población en el Bajo Chaco.**

Pero, finalmente, es **la ubicación en zona inundable, la variable** principal que obliga a asumir este sitio como una zona de riesgo. Existen tres formas clásicas de enfrentar el riesgo que suponen estrategias y propuestas diferentes, aunque no divergentes:

- **Estrategia reactiva:** consiste en aceptar el riesgo y reaccionar cada vez que aparece el evento. La propuesta es un conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar el desastre, ya sea por un peligro inminente o por la materialización del desastre.

La reacción se produce y se activan los mecanismos de asistencia, solamente, cuando el agua llega a las viviendas, se bloquean los accesos, los servicios son interrumpidos y resulta imposible continuar en el lugar. Son acciones del tipo **“Planes de contingencia” y “Alerta temprana”** que toda la población en riesgo debe conocer para acceder a los traslados a albergues temporales. Es una estrategia poco eficiente por los gastos a fondo perdido que implica, pero es la más utilizada por las municipalidades.

- **Estrategias de mitigación:** se trata de hacer modificaciones para reducir la probabilidad de ocurrencia del desastre y, sobre todo, busca disminuir el impacto económico que supone el desastre. A nivel internacional existen buenos ejemplos como los “Polders de Holanda” y en el país se tienen a la **Defensa Costera** de Pilar, la Franja Costera de Asunción, las zonas de relleno de los barrios cerrados en el humedal del río Paraguay y otros.
- **Estrategias prospectivas:** se refiere a un conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir el riesgo futuro. Se trata de evitar procesos y decisiones actuales que podrían potencialmente desencadenar condiciones de riesgo en el futuro cuyas características se sospechan pero que aún no se conocen con certeza. Se realiza a través del **ordenamiento territorial**, de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), la planificación ambiental, entre otras acciones. El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial (POUT) y el Plan de Ordenamiento Urbano Ambiental (POUA) son buenos ejemplos de prevención siempre que establezcan zonas de prohibición de ocupación, que las autoridades hagan cumplir las normas y que los vecinos las cumplan.

Anteproyecto Primero

La zonificación propuesta por el POUA se inició con la estrategia prospectiva de evitar el riesgo hídrico, estableciendo zonas **con restricciones** de actividades incompatibles al comportamiento de la planicie de inundación que podrá, eventualmente, modificarse si los proyectos cumplen con determinados requisitos ambientales, orientados a mitigar el impacto de las inundaciones con acciones correctivas o preventivas que no atenten las otras dinámicas de comportamiento hidráulico.

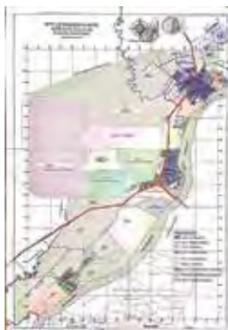
- **Zona de prohibición** de actividades permanentes en los bordes de los cauces de agua y cuerpos de agua, hasta la línea de ribera marcada por las crecidas anuales. Corresponde a la Unidad Ambiental Riparia (UAR) de las Unidades Ambientales Homogéneas (UAH) establecidas en esta Consultoría. Las actividades permitidas están reguladas por la Ley 3239 de los Recursos hídricos y Ley 4241 de bosques protectores de cauces hídricos, que permiten la circulación de las personas en un margen de 10 metros de la línea del borde, para el área rural, y de 5 metros para el área urbana. La densidad sería nula y se admitirían solo actividades temporales. Esta zona existe en todos los municipios del Bajo Chaco y para establecerla se debería conocer el ancho de las riberas de los ríos Paraguay, Pilcomayo, Verde, Negro y Confuso y restringir el crecimiento urbano en esta zona.
- **Zona de restricción severa**, se extiende a partir de la línea de ribera marcada por las crecidas anuales hasta la línea de recurrencia de la inundación de cada 5 años. La densidad debe ser muy baja y podrían desarrollarse actividades que puedan ser

inundables, tales como campos de deportes, plazas y algunas productivas como los cultivos de humedal o producción pecuaria. Si las cotas de inundación se modifican, esta zona podrá modificar su restricción, de severa a condicionada. Si bien esta zona de restricción severa se encuentra en todos los municipios, con diferente magnitud (80% del área urbana de Nanawa, y el 64% de Nueva Asunción) requiere soluciones diferentes.

- **Zona de restricción condicionada**, es aquella área inundable entre periodos de 5 a 50 años, donde la condición de ocupación permitida será la adaptada a la condición de inundación y a la baja densidad. Es decir, tendrá que buscarse respuestas del tipo correctivo a las condiciones de inundación o a las de vulnerabilidad de las actividades a realizarse en esta zona. Las casas en palafitos o de dos plantas podrán ser consideradas en esta zona y las formas de evacuación de aguas residuales serán especiales.
- **Zona de advertencia**, es aquella cuya recurrencia de inundación es de más de 50 años y esa temporalidad permite la mayoría de las actividades mixtas, tanto de habitaciones como de comercios, industrias, etc. La densidad puede ser media y corresponden a esta zona, los barrios Santa Rosa y 8 de diciembre de Falcón y Remansito de Villa Hayes.
- **Zona de desarrollo especial**, corresponde a las zonas altas donde no se conoce ni se tiene registro de desastres por causas naturales, de ahí la permisividad para desarrollar actividades mixtas habitacionales, industriales, comerciales y de servicios. La densidad puede ser aumentada y el desarrollo de las zonas más vacías podrá hacerse con proyectos municipales que sean necesarios para la comunidad.

ZONIFICACION PROPUESTA EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL				OBJECIONES	
DENOMINACION	LOCALIZACION	USOS PERMITIDOS	USOS ASIGNADOS		
			SUB DIVISIONES - Según Ordenanza N.º 005/2020		
Zona I Central Mixta	Centro de Villa Hayes	Se permite el desarrollo de viviendas unifamiliares, bifamiliares, conjunto habitacional y actividades de comercios, servicios, edificios públicos y privados.	Central - Comercial	Desarrollo de actividades de compra y venta de bienes y servicios: Puntual, local y zonal. Equipamiento comunitarios e instituciones de cualquier escala. Edificios con valor histórico	
	Sector este de Remansito		Central - Residencial	No están indicados usos o equipamientos específicos	
Zona II Urbana Residencial	Norte de La Zona Central Mixta (Barrio Ciudad Nueva)	Comprende áreas donde está permitido el uso residencial. Se permite de forma condicionada las actividades comerciales y de servicios, así como equipamiento comunitario e institucional de bajo impacto funcional que no afecte el carácter residencial		Ubicación actual de industrias de gran impacto en el barrio Ciudad Nueva (canteras y areneras)	
	Sector SE de Remansito (La serena)			Es un modelo de intervención de alto impacto ambiental pero con mucha plus valía inmobiliaria. Debe zonificarse de manera específica a modo de redistribuir posibles beneficios dentro del territorio.	
	Sector Norte de TOSA			su recurrencia de inundación hace muy baja densidad	
	Chaco I (Barrios Central, María Auxiliadora y 19 de Junio)			Es área inundable cada 2 años no apta para uso residencial.	
Zona III Periférica	Cuenca del Río Confuso al oeste del centro de Villa Hayes y cuenca del Río Verde	Áreas de densidad muy baja. Se permite el uso residencial, actividades agropecuarias en general, pequeñas industrias, comercios y servicios. No están permitidas industrias de mediana y gran escala		La zona no tiene la protección del borde del río según ley de RRRH y las actividades propuestas pueden atentar contra el bosque ripario.	
	Área comprendida entre el Río Negro y Paraguay que rodea al área semi urbanizada de Chaco I			Área inundable cada 2 años que no permite el desarrollo de ninguna actividad	
Zona V Área Industrial	Al NE del área central de Villa Hayes, entre los ríos verde y Paraguay	Comprende las áreas destinadas a absorber las actividades industriales y sus complementarias de menor escala. Está permitido la instalación de industrias de pequeña, mediana y gran escala, de pequeña, mediano y gran escala, así como depósitos de pequeña, mediana y gran escala. Los usos complementarios permitidos son las viviendas unifamiliares, comercios y servicios vecinales, barrales y zonales y equipamientos comunitarios.	<i>(Verificar en la Ordenanza usos permitidos en cada zona según clasificación)</i>	Por su ubicación con respecto a los vientos dominantes, el curso del río y su proximidad al centro de Villa Hayes, su consolidación como zona debe ser desalentada. El borde con el Río Verde debe delimitarse como área de protección según ley de RRRH.	
	Franja desde Remansito al Centro en la desembocadura del Río Confuso, entre el Río Paraguay y una franja al oeste de 500 m de la Ruta PY09			Clasificación de las Industrias según el volumen o dimensión: a) Pequeña escala b) Mediana escala c) Gran escala	La extensión de la zona hasta la ribera del Río Paraguay sin la debida delimitación de la franja de protección, hace que se corte la continuidad de la costanera de Villa Hayes como espacio público. El sector más cercano a la Zona Central Mixta de Remansito (CENCOPROD) puede generar
	Área de las cerámicas, entre el camino enripiado que va de la Ruta PY09 hasta Chaco I y el Río Paraguay			Clasificación según su desempeño ambiental: a) Categoría A b) Categoría B c) Categoría C	Verificar tipos de industrias permitidas
	Al SO de Chaco I en el borde costero del Río Paraguay hasta la desembocadura del Riacho Negro				Ubicada en su totalidad en la Unidad Ambiental Humedal Inundable: cuenca del Riacho Negro en su desembocadura con el Paraguay. Verificar tipos de industrias permitidas
Zona VI Zona de Transición		Comprende las áreas destinadas al uso agropecuario y los usos complementarios viviendas unifamiliares, comercios y servicios vecinales. Es la transición entre la Zona III de crecimiento urbano y la Zona de Uso Intensivo.		La Zona III – Periférica, a la que hace de transición, no está catalogada como de crecimiento urbano.	
Zona VII Zona Silvestre de Uso Restringido	Área de Reserva de Recursos Manejados - Refugio de la vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco	Área de la RRM que contiene ecosistema o sus porciones, especies de fauna y flora, o fenómenos naturales o manifestaciones culturales, con escasa o ninguna intervención humana. Actividades permitidas, las del PLAN DE MANEJO.			
Zona VIII Zona Silvestre de Uso Intensivo	Área de Reserva de Recursos Manejados - Refugio de la vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco	Área de la RRM donde se encuentran ya instaladas industrias consolidadas. (El Farol y la subestática de ANDE, además de instalaciones de las FFAA)		Incompatibilidad con el Plan de Manejo del Área de Reserva donde se establece que los usos en esa área son predominantemente de recreación, educación ambiental y la expansión en forma masiva con grandes concentraciones de personas.	
Zona IX Zona Silvestre Manejada	Área de Reserva de Recursos Manejados - Refugio de la vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco	Contiene ecosistemas o sus porciones, especies de flora y fauna, fenómenos naturales y manifestaciones culturales del área silvestre protegida, con o sin intervención humana y que permiten un óptimo relacionamiento entre los elementos naturales y culturales.		Incompatibilidad con el Plan de Manejo ya que gran parte de la zona está ocupada con asentamientos o territorios sociales.	

IMAGEN DE ZONIFICACIÓN DE ORDENANZA 006/2020



La existencia de dos zonificaciones en el área urbana de Villa Hayes, aprobadas por la Junta Municipal según ordenanzas Nos. 008/2016 y 006/2020 y la sorpresiva aprobación de la Relatoría de Impacto Ambiental (RIMA) del Plan de Ordenamiento Territorial de Villa Hayes (POUT) por el MADES, implicó una modificación sustancial al anteproyecto primero. La zonificación del 2020 aprobada por el MADES en fecha 26.02.2021, según “Declaración DGCCARN N°166/2021”, fue sometida a un análisis exhaustivo por parte de esta consultoría. Mediante esta **revisión de la zonificación aprobada por el MADES** fue posible detectar las siguientes incoherencias en los documentos (mapa de zonificación y escrito de la declaración) del Ordenamiento Territorial de Villa Hayes:

- El mismo título de la Declaración DGCCARN N°166/2021 dice “Plan de Ordenamiento Territorial”³ que según la *Guía de Ordenamiento Territorial*, se refiere a la totalidad del territorio distrital, pero, en el mapa que se anexa, aparecen solamente las zonas del área urbana de Villa Hayes y no la totalidad del distrito. Por lo tanto, no cumple las exigencias para ser un POUT.
- En la página 1, párrafo 5, dice que “la superficie del distrito es de 47.541 km²”, y la superficie total del distrito de Villa Hayes, en 2020, era de 17.706,88 km².
- En el mapa de la zonificación aprobada por el MADES, no aparece indicada el área de protección de los bordes a los lados de los cursos hídricos, que el decreto 9824/2012 que reglamenta la **Ley N°4241**⁴ vigente, exige “el restablecimiento de bosques

protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional”. Asimismo, la **Ley N°3239/20072** de Recursos Hídricos del Paraguay establece, en su capítulo VII, “Una zona de uso público con un ancho de cinco metros para zonas urbanas y de diez metros para zonas rurales 100 metros desde la línea de borde a ambos lados de los cauces hídricos” y en otro inciso “ Una zona de protección de fuentes de agua de un ancho de cien metros a ambas márgenes, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que allí se realicen, conforme a lo que establezcan las normas jurídicas ambientales”. En la zonificación aprobada de Villa Hayes no están señaladas las zonas de protección de ninguno de los varios ríos existentes.

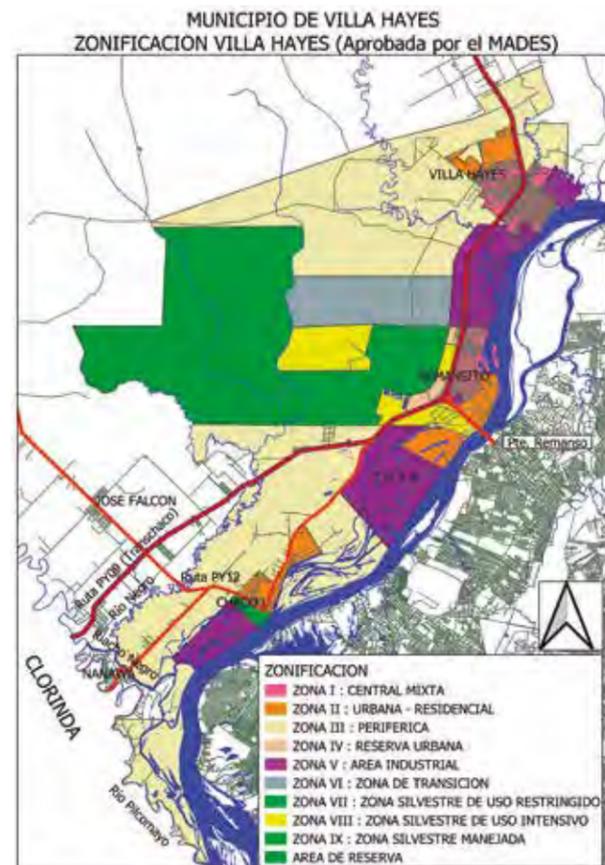
- En la zonificación aprobada no se muestran las tierras de la Comunidad indígena, ni la colonia Kenkunket, ni la Colonia Fray Bartolomé de las Casas del pueblo Maka. Ellos tienen 266 ha. tituladas a nombre de la Comunidad que están casi sobre la ruta Remansito –Falcón, donde viven más de 410 personas en 134 casas según el Censo Indígena del 2012⁵ y, por otro lado, 104 ha. lindante con el río Paraguay. No se cumplió la **Ley 904/81 del Estatutos de las Comunidades indígenas** que tiene por objeto “la preservación social y cultural de las comunidades indígenas, garantiza la propiedad de las tierras.....”
- Tampoco aparecen, ni en el texto ni en el mapa, ningún proyecto de los que el Estado estaba proyectando ni implementando en el Bajo Chaco. Tampoco aparece el Puente Héroes del Chaco, que ya estaba en construcción.

3 Pág. 13 Guía para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial. STP, 2018

4 Pág. 9 Ley N°3239, Artículo 23 de las restricciones al dominio, Inciso b. En: Biblioteca y Archivo Central del Congreso de la Nación

5 pág. 682 del Censo Indígena 2012. En: <https://www.ine.gov.py>

ZONIFICACIÓN APROBADA POR EL MADES PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN GENERAL



Zonas de la zonificación POUT 2020 (ordenanza 006/2020)	Zonas de la rezonificación Anteproyecto Segundo
	Franja no edificable
Central mixta	Central mixta
Urbana residencial	Urbana residencial
Reserva urbana	Reserva urbana
Industrial	Industrial
	Especial
Periférica	Periférica
	Uso concertado
	Comunidad indígena
	Protección de recursos hídricos
De transición	
Silvestre de uso restringido	
Silvestre de uso intensivo	
Silvestre manejada	

Fuente: Elaboración propia con base en la zonificación aprobada por el MADES 26.02.2021



Fuente: Elaboración propia

Anteproyecto Segundo

A raíz de la revisión de la zonificación aprobada por el MADES, fue modificado el primer anteproyecto planteado en función al riesgo de inundación detectado, que tuvo un sentido estructural, acorde a la lógica del soporte natural, pero la aparición de la zonificación aprobada para Villa Hayes obligó a replantearla y adaptarla. Así el segundo anteproyecto mantuvo algunas zonas e incluyó otras, tales como:

- **ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS CURSOS HÍDRICOS**, en respuesta a la Ley N° 4241 “que obliga al restablecimiento de los bosques protectores de los cauces hídricos en todo el territorio nacional” y a la Ley N° 3239 de Recursos hídricos del Paraguay, se consideró como zona protegida una franja de 100 metros a ambos lados del cauce de los ríos Verde, Confuso, Negro, Pilcomayo y Paraguay. Como este río presenta varias riadas (Payagua, Ky’a, Pirai,) o entradas de agua en su planicie de inundación, su zona de protección ambiental es más amplia y coincide en gran parte con los humedales del Bajo Chaco que se inundan cada 2 años. Es importante incluir esta zona en el Ordenamiento Ambiental y asumir la restricción de uso habitacional en ella, para evitar la pérdida de inversiones públicas y privadas. Sin embargo, es posible desarrollar aquí, actividades temporales que no impliquen impactos negativos para el ambiente ni para las personas, tales como actividades de recreación, de investigación, de educación y otras que utilicen los beneficios ambientales de los cursos hídricos, y que no impliquen contaminación ni permanencia definitiva que puedan alterar la biodiversidad, necesaria para el funcionamiento de los

recursos hídricos. La asunción de esta ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL implica la reducción e incluso, la desaparición de algunas zonas aprobadas al borde de los citados ríos,

- La **COMUNIDAD INDÍGENA** del pueblo **MAKA**, que vive en el Bajo Chaco, debe ser incluida en toda planificación territorial, en cumplimiento de la Ley 904/81 de los “Estatutos de Comunidades indígenas que tiene por objeto la preservación social y cultural de las comunidades indígenas, garantiza la propiedad de las tierras y otros recursos productivos”. En la margen derecha del río Paraguay, hay dos propiedades de los MAKAs, que, aunque no son originarios del lugar, la habitan desde la guerra del Chaco, cuando el general ruso Belaieff, los ubicó en la costa del río Paraguay. Las propiedades son:
 - 1) La Colonia Kenkunket, con acceso desde la Ruta 9, camino a Falcón. Las 266 hectáreas de Kenkunket están tituladas y actualmente viven en ella, más de 410 personas en 134 casas construidas por la SENAVITAT.
 - 2) La colonia Fray Bartolomé de las Casas, con 104 hectáreas que limitan con el río Paraguay, fueron otorgadas a la Asociación Indigenista del Paraguay a través del Decreto 2190 del 25.01.1944. Los líderes MAKAs, exigen al Estado Paraguayo la devolución de otras 250 hectáreas también adjudicadas en el mismo decreto. Como estas tierras son inundables, no la utilizan para vivir sino para otras actividades, como la pesca, recreación y allí tienen un cementerio indígena. Por todo esto, estas tierras deben ser preservadas como parte de la historia cultural del país, tal como dice la Ley 904.

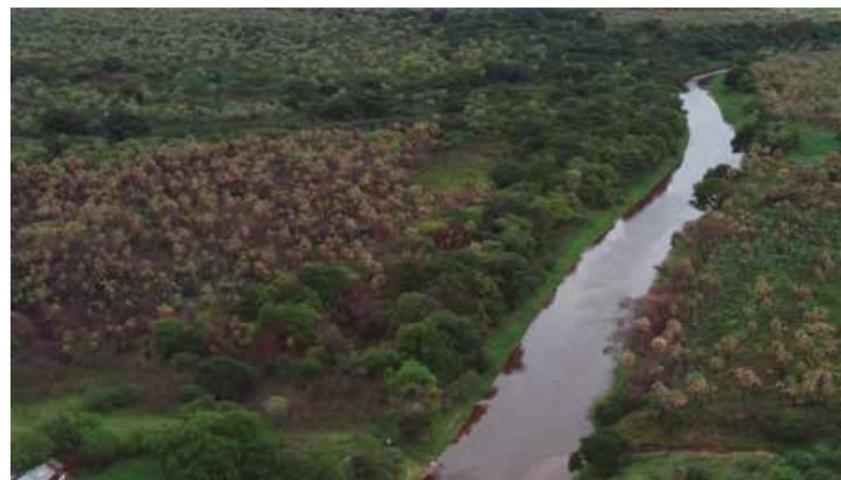
PROPUESTA DE FRANJA NO EDIFICABLE SOBRE RUTAS



PROPUESTAS DE ZONAS URBANAS RESIDENCIALES



PROPUESTA DE ZONAS DE PROTECCIÓN DE CAUCES HÍDRICOS



PROPUESTA DE ZONA COMUNIDAD INDÍGENA



- **ZONA ESPECIAL**, aquella donde estén ubicados programas cuyas características son incompatibles con otras actividades antrópicas, tales como la Sub-Estática de 500 KVA, la escuela de Infantería, la Aduana y otros sitios estratégicos reservados por el Gobierno Nacional.
- **FRANJA NO EDIFICABLE** para mitigar el peligro del paso de las rutas por las áreas urbanas se plantea una distancia no edificable de por lo menos 20 m (artículo 229 de la Ley Orgánica Municipal N° 3966/10) en ambos lados de todas las rutas nacionales. Tres de los cuatro municipios, están atravesados por rutas nacionales y, ciertamente, la solución sería que la ruta de carga pesada (camiones de transporte de materiales y ganado), haga un desvío por la periferia de las ciudades.

La consideración de los futuros proyectos viales en el Bajo Chaco, algunos ya iniciados, condujo a plantear dos etapas para la zonificación territorial:

- Una, para las condiciones actuales del territorio y
- Otra, para cuando en el territorio se hagan las correcciones o modificaciones de las obras viales previstas. El levantamiento de las rutas a cota segura, permitirá cierto resguardo de algunos sectores del suelo, que con poca inversión facilitarían la protección del riesgo de inundación. Esta posibilidad de tener más área en cota segura permitió plantear, en una segunda etapa, otras zonas, como:

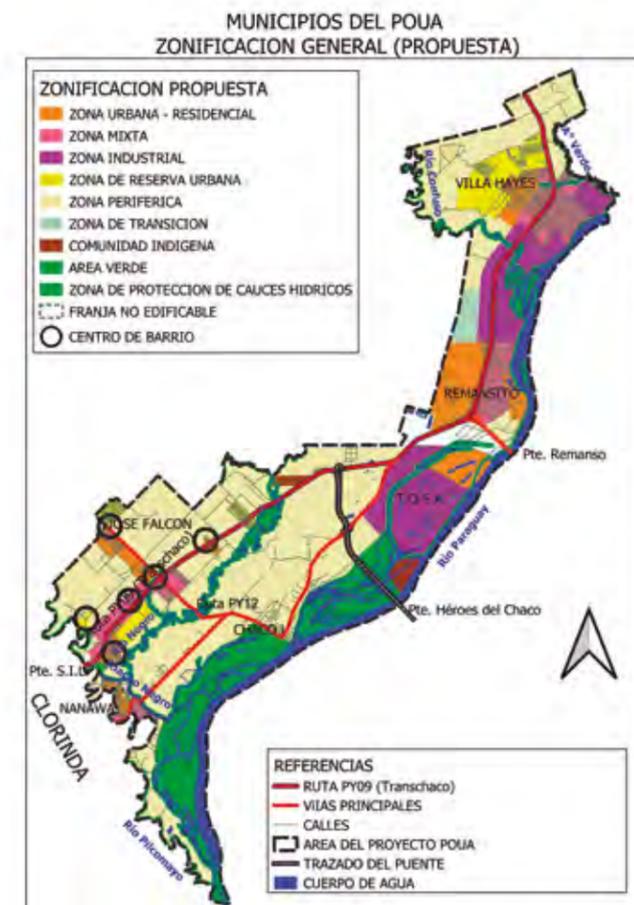
- **ZONAS DE CONCERTACIÓN**, aquellas que por acciones correctivas del suelo cambian su situación de riesgo y por ello es posible su utilización para actividades antrópicas, pero bajo ciertas condiciones. Estas correcciones pueden ser causadas por los proyectos viales encarados por el MOPC o por el sector privado, como en el caso de los barrios cerrados La Serena o TOSA⁶. Las actividades en estas zonas obligan a un acuerdo entre el propietario, que busca los beneficios de su inversión y la municipalidad correspondiente que velaría por la seguridad de la ciudadanía de los alrededores.

La Municipalidad de Asunción tiene una propuesta de figura similar, que expresa: *“Las Operaciones Urbanas Concertadas se definen de común acuerdo con base en un proyecto especial para el desarrollo de una zona determinada, al que todos los participantes deben someterse y definen asimismo las cargas respectivas en términos de inversiones y responsabilidades para la ejecución de dichas obras. Identifica las áreas de proyectos y los mecanismos de organización para el desarrollo de intervenciones especiales que precisan de la convergencia de organizaciones públicas y privadas, denominadas aquí operaciones urbanas consorciadas (OUC).”*⁷

⁶ La información acerca de los FUTUROS PROYECTOS DEL ESTADO, permitió conocer los futuros proyectos de pavimentación y ampliación de las rutas nacionales y vecinales en el Bajo Chaco. Los trabajos de levantamiento del suelo a cota de seguridad, presentarán un panorama diferente para los territorios que quedarán entre ruta y ruta. Esas acciones “correctivas” en el territorio del Bajo Chaco, permitirían pensar en acciones similares al del emprendimiento TOSA, que rellenó parte de su terreno sobre el río Paraguay a cota segura para ubicación de industrias y barrios residenciales.

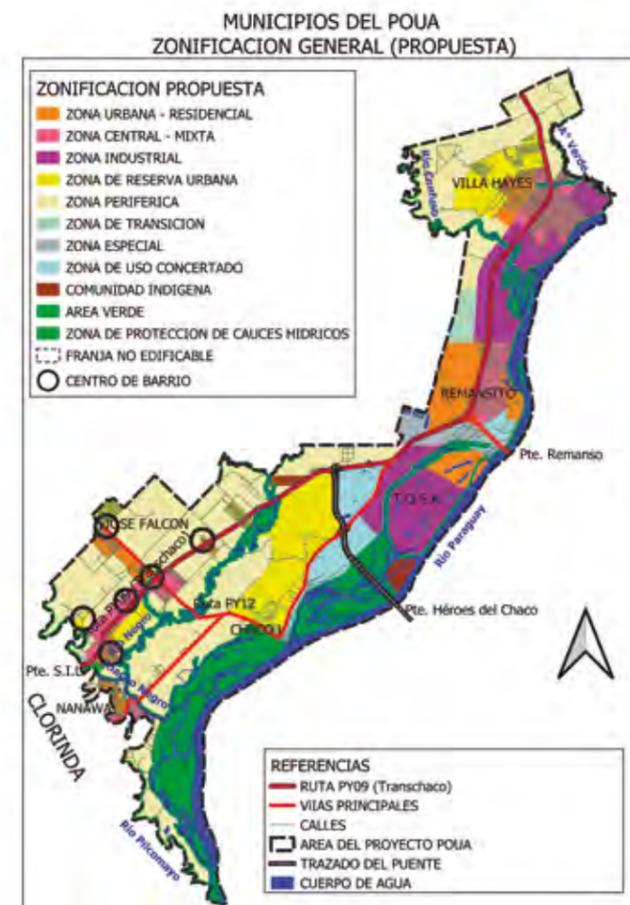
⁷ Propuestas para ASUVIVA. Actualización del Plan Regulador de Asunción. Marzo 2017. Consultora CEPA. Argentina.

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN GENERAL EN BAJO CHACO (1ª ETAPA)



Fuente: elaboración propia geAm 2021

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN CON CORRECTIVOS (2ª ETAPA)



Fuente: elaboración propia geAm 2021

- **ZONA DE DESARROLLO URBANO**, aquella comprendida entre las rutas o caminos levantados a cota segura y siempre que los suelos entre estos estén también a cota segura. Los suelos y las rutas levantados evitarían así la posibilidad de inundación y podría ser posible implementar una zona de desarrollo urbano. Los barrios de Chaco'í que están entre la ruta PY012 y el camino a Irene, en caso de relleno, podrían densificarse y constituirse en un centro urbano ya sin inundaciones y hasta podría permitir la reubicación de la población cuyas viviendas están en zonas de riesgo hídrico. A diferencia de la Zona de Concertación, las mejoras no estarían a cargo de cada propietario sino de alguna institución pública o privada que la Municipalidad pueda fiscalizar.

La propuesta de la zonificación que incluye las modificaciones territoriales causadas por los grandes proyectos viales, se presentará con el nombre de PROPUESTA de ZONIFICACIÓN CON CORRECTIVOS (2ª ETAPA).

Algunas zonas de la zonificación aprobada por el MADES se mantienen con algunas diferencias en las asignaciones y restricciones y son las siguientes:

- **ZONA CENTRAL MIXTA**, son áreas donde se asume la complejidad de la ciudad y se permite el desarrollo de todo tipo de programas urbanos, tales como vivienda, unifamiliar, multifamiliar con comercios, servicios, oficinas públicas, industrias inocuas, pero se restringen las actividades primarias (agro-ganadería y de extracción) por razones sanitarias no acordes a la densidad urbana. Esta zona corresponde al centro urbano de Villa Hayes, al centro comercial de Nanawa y a la franja mixta sobre la ruta en José A. Falcón.

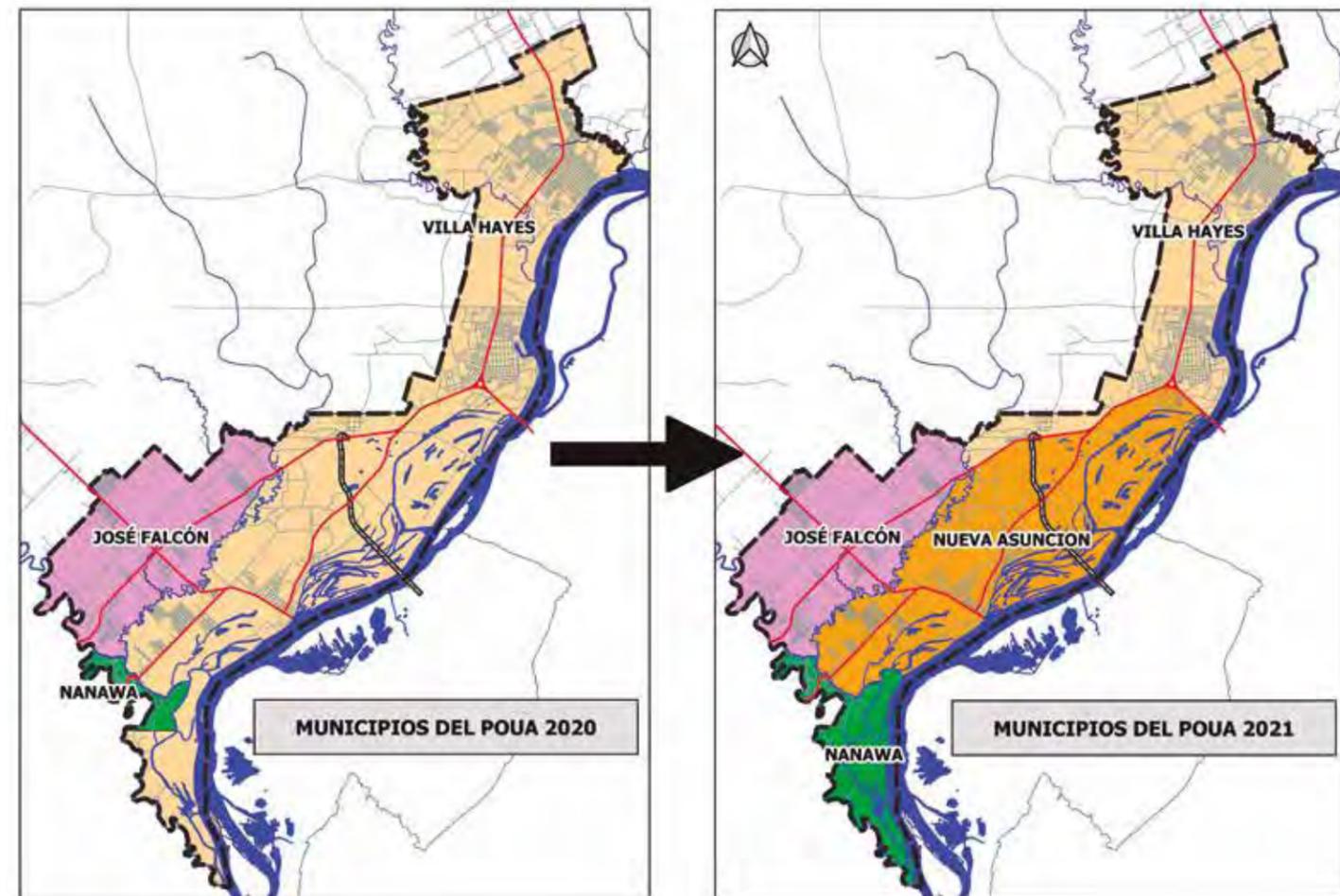
- **ZONA URBANA RESIDENCIAL**, de uso predominantemente habitacional, busca conservar los valores de la tranquilidad y seguridad para la vida familiar. Se permitirán viviendas de varios tipos, pero no las colectivas de alta densidad, ni tampoco actividades de producción primaria ni secundaria. Son los clásicos barrios residenciales.

- **ZONA DE RESERVA URBANA**, son aquellas áreas previstas para el desarrollo urbano que aún no tienen la densidad para serlo, pero que en el futuro podrían convertirse en áreas residenciales o mixtas, según su ubicación y vocación. Se permitirá seguir ocupando con loteamientos, urbanizaciones, comercios y servicios de cualquier porte y hasta con pequeña producción primaria del tipo granjas y huertas, pero se restringirían las actividades de agricultura extensiva.

- **ZONA INDUSTRIAL**, son áreas destinadas prioritariamente a la producción secundaria de todo tipo y a su logística complementaria de depósitos, talleres etc. Pueden constituir "parques industriales" para ahorro de programas comunes, tales como plantas de tratamiento de efluentes y otros residuos que suelen ser incompatibles con las zonas habitacionales.

- **ZONA PERIFÉRICA RURAL**, se consideran áreas de amortiguamiento entre la producción extensiva del área rural y las zonas urbanas más densas. Se permite el cultivo de alimentos y la cría de pequeños animales para abastecer a la ciudad; el turismo rural y toda clase de emprendimiento comercial o industrial compatible con la ruralidad.

MUNICIPIOS POUA 2020 Y 2021



Fuente: Elaboración propia.

Anteproyecto Tercero

La nueva situación, originada por el desmembramiento de superficie del municipio de Villa Hayes a favor de otros dos (Nanawa y Nueva Asunción) no ocasionó cambios en la zonificación general del territorio del Bajo Chaco, pero si en la zonificación particular de tres municipios. Los cambios fueron nada más que variaciones de los límites administrativos que arrastraron modificaciones en la forma de presentación de cada uno de los tres municipios afectados por las Leyes 6728/21 y 6731/21 que aumentaron la superficie de los municipios de Nanawa y Nueva Asunción. La única propuesta que no sufrió cambios fue la de Falcón, que se mantiene con las zonas del ANTEPROYECTO SEGUNDO. Aunque el nuevo municipio de Nueva Asunción todavía no tiene autoridades electas, ni sede municipal, ni listado de contribuyentes, ni funcionamiento como unidad administrativa, fue considerado en esta consultoría como una unidad territorial, por lo que este trabajo se presenta como un POUT.

La asunción del desmembramiento de las más de 1.500 hectáreas de Beterete kue a favor del Municipio de Nanawa (Ley N° 6.728/21) y de las más de 8.000 hectáreas para el nuevo municipio de Nueva Asunción (Ley N° 6731/21), obligó a un TERCER ANTEPROYECTO, donde se trabajó en desglosar o separar las zonas para cada uno de los tres municipios que, sin embargo, seguían en el mismo territorio y con la misma problemática común de las zonas potencialmente inundables. El desmembramiento de las 9.593 hectáreas de VILLA HAYES significó un recorte importante a su territorio en general y en particular del área POUA.

El Municipio de Villa Hayes perdió el borde del río lindante con Asunción, parte de sus playas, varias industrias cerámicas y el complejo TOSA, que aportaban impuestos importantes al gobierno local y como estrategia para compensar esas pérdidas territoriales, se incrementó la superficie de la **ZONA INDUSTRIAL**. La re zonificación para el área urbana de Villa Hayes recorta gran parte del territorio POUA que estaba como **ZONA PERIFERICA** y **ZONA DE PROTECCION DE RECURSOS HIDRICOS** que se mantienen como tales en el nuevo municipio.

A estas zonas de Nueva Asunción, se le podrían agregar en el futuro, otras dos, cuando las condiciones del territorio, con los proyectos viales, mejoren y pueda ser posible la densificación y el crecimiento urbano:

- una **ZONA DE RESERVA URBANA** y para fomentar las inversiones y el desarrollo de este municipio, y
- una **ZONA DE USOS CONCERTADOS** que requiere de acuerdos público-privado entre el inversionista que proponga un proyecto y, por otro lado, las autoridades municipales que acepten o no el proyecto, según criterios para precautelar los recursos naturales del municipio, y para buscar mejoras sociales que el inversionista debería hacer como medida de compensación por las ventajas obtenidas de este acuerdo territorial.

La tercera zonificación de Nanawa mantiene sus zonas y aumenta la **ZONA PERIFERICA** en los territorios semi-rurales de los barrios Juventud y San Roque de Beterete kué y la **ZONA DE PROTECCION DE CAUCES HIDRICOS** en los bordes del río Pilcomayo, del Negro y del Paraguay con sus riadas y afluentes.

PROYECTO PARA UNA LAGUNA COLECTORA EN NANAWA



PROYECTO LAGUNA DE CONTENCIÓN EN VILLA HAYES



PROYECTO MUELLE PARA CHACO'I EN NUEVA ASUNCIÓN



PROYECTO CENTRO CÍVICO EN JOSÉ A. FALCÓN



VIII. PROPUESTA DE PROYECTOS POUA

Mediante la elaboración de los Planes Maestros para cada uno de los municipios se organizaron los proyectos necesarios para estimular el desarrollo de cada una de las zonas establecidas en los POUA.

Un Plan Maestro, no es más que una forma organizada de pensar los proyectos necesarios para ir mejorando la situación diagnosticada y, en ellos, se muestra la lógica para la determinación de las zonas y para la identificación de los proyectos del POUA de cada municipio.

El FODA presentado como diagnóstico, fue la base para establecer estrategias o caminos de solución o mitigación de las debilidades, tomando los buenos ejemplos, enunciados como fortalezas, que ya existen en el territorio y que la comunidad conoce y avala su funcionamiento; aprovechando las oportunidades que el contexto ofrece y evitando las amenazas existentes que pueden empeorar la situación.

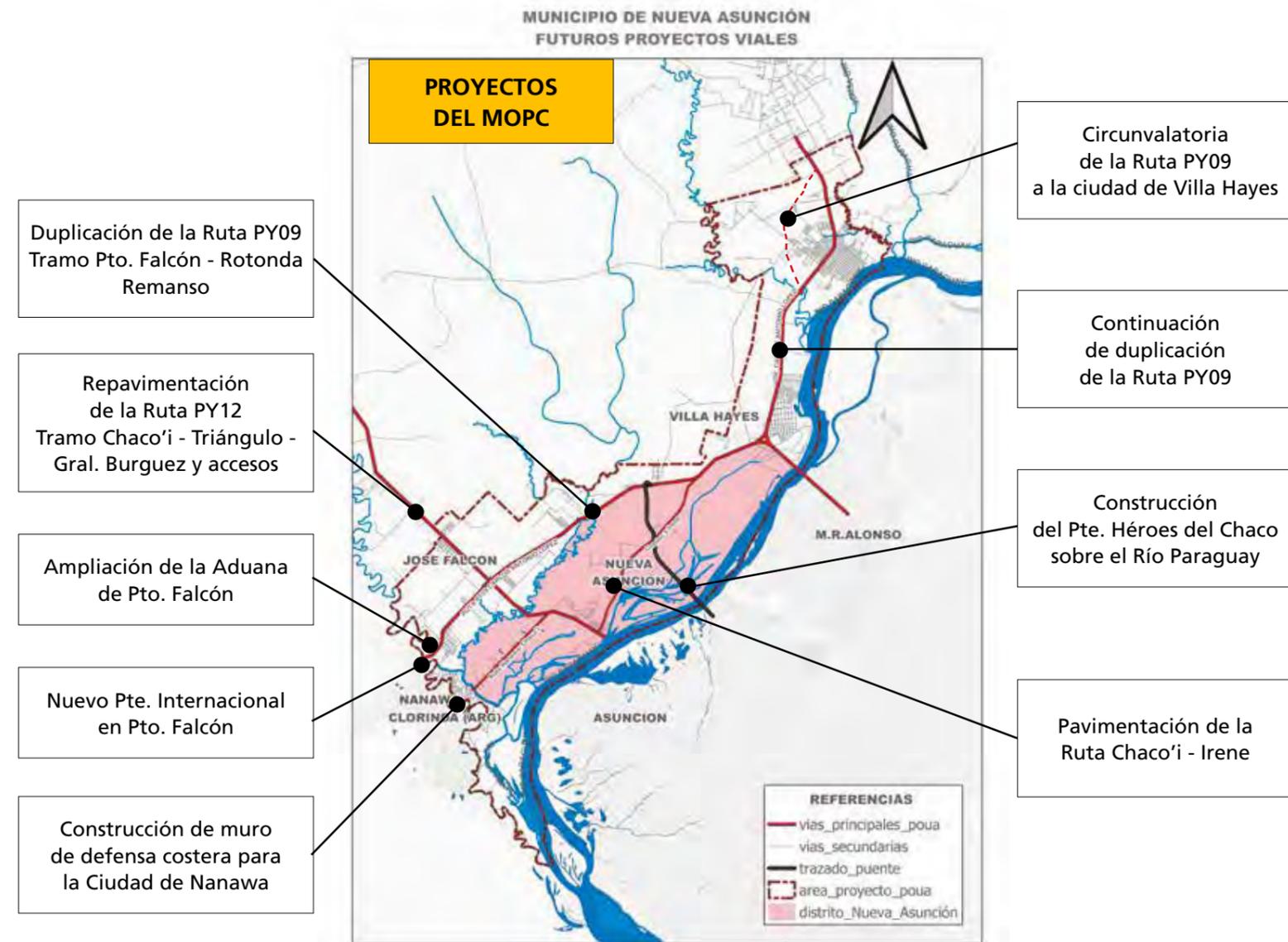
La ubicación en la planicie de inundación del río Paraguay es una situación común en todos los municipios del Bajo Chaco y ello condujo a pensar en aprovechar las costas para actividades recreativas.

Así se plantearon los **PROYECTOS DE BORDES**, tipo Costanera o Defensa Costera, muelles, y playas; todos de bajísima densidad y usos temporales, que impidan la ocupación antrópica permanente en las riberas de ríos y arroyos, donde se propone la ZONA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS.

En las áreas urbanas y específicamente en las ZONAS CENTRALES MIXTAS, se detectó la ausencia de espacios simbólicos, donde se exprese la urbanidad y se desarrolle la civilidad, y así se proponen **CENTROS CÍVICOS** con programas de tipo colectivo como el mercado, la terminal de ómnibus, los edificios públicos y otros espacios de convivencia que expresan y fortalecen el encuentro social cívico y democrático.

Los servicios urbanos están en déficit en todos los municipios. Los sistemas de evacuación de aguas cloacales y pluviales no están adaptados al tipo de suelo y ocasionan insalubridad en los barrios y constituyen una barrera al crecimiento poblacional. Por ello, urge plantear sistemas apropiados utilizando la misma condición del ecosistema para plantear soluciones variadas de desagüe cloacal y pluvial, como por ejemplo los sistemas de desagüe tipo condominial o las **LAGUNAS COLECTORAS DE AGUAS PLUVIALES**, que aparecen como necesarias en más de un municipio y que podrían mitigar el problema de las inundaciones por lluvia y que se pueden utilizar en sequía, como parques recreativos.

El alumbrado público y el agua segura, potable y suficiente, son otros problemas que necesitan soluciones alternativas, baratas y de poco mantenimiento utilizando, por ejemplo, alumbrado público a energía solar.



Los proyectos viales son una necesidad imperiosa no solo para solucionar los problemas de movilidad y transporte sino también porque su misma infraestructura evitarían en parte las inundaciones de algunos territorios.

La importancia de los siguientes proyectos previstos por el Estado para el futuro, radica en el hecho de que modificarían el funcionamiento y el paisaje del territorio del Bajo Chaco.

- **La ampliación de la Aduana de Falcón** consistente en la recuperación del entorno de la Aduana elevando las tierras para depósitos y área de control primario, implica una Aduana Integrada con la de Argentina y la posibilidad de un segundo puente para camiones, que tenga la altura necesaria para permitir el paso constante de vehículos, aun en tiempo de crecidas de los ríos. Las zonas rellenadas podrán ser un obstáculo para la inundación del Barrio San Roque de Falcón, además de cambiar el paisaje de acceso al país, desde la Argentina.
- **El anteproyecto de Defensa Costera de Nanawa** planteada como una presa de tierra con una avenida en el coronamiento, destinada a proteger el centro comercial de Nanawa de los reflujos del río Paraguay en los bordes de los ríos Negros y Pilcomayo. Está planteada en etapas de construcción de “polders” que significará otro problema con las aguas pluviales para las cuales se tiene prevista un área especial de bombeo.

- **La duplicación de la ruta PY09.** El tramo Puente Remanso-Falcón a partir de la Ley N° 5552/2016 y su decreto reglamentario N° 5384/2016 pasa a formar parte de la ruta PY09. La ampliación prevista atravesará los municipios de Falcón y Villa Hayes y, en este último, se tiene previsto un desvío para no pasar por su Centro Urbano. El POUT de ambos municipios prevé una Franja no edificable de 20 metros en las propiedades privadas lindantes con la ruta, para mitigar el peligro del tránsito de la ruta sobre los peatones.
- **La rehabilitación y pavimentación de la Ruta PY12** tramo Chaco'i - Gral. Bruguez, afectará directamente al municipio de Falcón y a Nueva Asunción. El cruce es hoy peligroso y al duplicarse y pavimentarse aumentará exponencialmente el peligro, especialmente para los peatones. Cuando la ruta comience en Chaco'i, tal como está prevista dentro de los planes viales, afectaría al municipio de Nueva Asunción, con importantes transformaciones territoriales ya que la zona es baja y la ruta deberá ser levantada a cota segura.
- **El puente Héroes del Chaco**, actualmente en construcción, duplicaría las posibilidades de movilidad entre el Área Metropolitana de Asunción, el Chaco paraguayo y países vecinos.
- **El HUB de logística aeroportuaria** propuesto por el Ministerio de la Vivienda (MUHV), con un aeropuerto de cargas y espacios para el mantenimiento.



Participación en Audiencia pública sobre el Puente Héroes del Chaco en Cámara de Diputados 03.12.2020



Participación en presentación del proyecto Puente Héroes del Chaco a Diputados en Cantero de Obras - 02.03.2021



Participación en la Mesa POUT Interinstitucional para presentación del anteproyecto modificado el 8.06.2021

IX. VALIDACIONES

Las reuniones de validación se hicieron con varios actores locales (autoridades municipales, vecinos y hasta propietarios de tierras que no viven en el municipio) y en varios momentos o etapas de la elaboración del POUA (diagnóstico, anteproyecto y proyecto). Estas reuniones fueron importantes para la verificación de la aceptación local. Asimismo, para las miradas regionales y nacional, se hicieron reuniones con los representantes de Instituciones públicas, tanto de forma bilateral como multiinstitucional. Las reuniones con los técnicos de la Unidad de Proyectos Especiales (UPE) del MOPC se dieron en varios momentos del proceso y para las varias definiciones de programación, alcance, difusión. Fueron particularmente importantes las reuniones en la MESA POUT, instancia de representaciones de instituciones de gobierno relacionadas al Ordenamiento Territorial coordinadas por la STP, desde donde se recibió apoyo técnico y político en las diferentes etapas del POUT.

Las siguientes fueron reuniones de singular importancia:

- **15.07.2020**, con los técnicos de la UPE del MOPC para las definiciones de la programación inicial
- **24.11.2020**, entre los técnicos de la UPE del MOPC y del MADES, por un lado, y los técnicos del Consorcio por el otro, para acuerdos metodológicos respecto al alcance, las definiciones y las formas de difusión. Las discusiones giraron en torno a las diferencias entre el POUT y el POU; a la pertinencia de hacer o no una EIA para los POUA; a la utilidad de los POUA para las municipalidades que puedan encarar su POUT; la necesaria

pertinencia de hacer ordenanzas y a las estrategias de comunicación de los POUA/POUT a la ciudadanía.

- **03.12.2020**, participación en **Conversatorio Público** en la Cámara de Diputados acerca de las implicancias del Puente Asunción - Chaco'i en los municipios vecinos.
- **19.02.2021**, en la **MESA POUT** para presentación del diagnóstico en una reunión virtual entre diez y ocho (18) personas (siete de la STP, entre ellas, el Viceministro, dos ingenieros del MOPC, un representante del MUHV y ocho técnicos del Consorcio) a quienes se presentó el diagnóstico del territorio del Bajo Chaco. Consistió en una reunión preliminar a otra solicitada por un diputado y programada para el día 23 de febrero 2021.
- **23.02. 2021**. Reunión zoom con varias instituciones de gobierno central solicitada por un Diputado preocupado por el impacto del Puente Heroes del Chaco sobre el territorio de los municipios afectados, en la cual se presentó el diagnóstico regional con un avance en la zonificación de riesgo. El diputado cuestionó la decisión de la ejecución del Puente Héroes del Chaco, cuestionamiento que no tuvo respuesta, por el hecho que la MESA INTERINSTITUCIONAL es un ámbito técnico y no político. El MUHV presentó sus ideas para la zona y dijo tener bastante avanzadas las negociaciones para la financiación de la EAE (Evaluación Ambiental Estratégica) de la zona donde busca un sitio para desarrollar un proyecto de HUG de logística aeroportuaria. Por la presencia de las instituciones relacionadas al territorio municipal, se consideró como una reunión con la **MESA POUT**.



Presentación diagnóstico Falcón
18.01.2021



Presentación diagnóstico Nanawa
25.01.2021



Presentación diagnóstico Villa Hayes
20.01.2021



Presentación diagnóstico a vecinos
de Nueva Asunción - 28.08.2021



Presentación Video POUA Falcón
a intendente interina - 15.09.2021



Presentación de propuestas POUA
al intendente de Nanawa - 06.05.2021



Reunión con Asesor en planificación de
Municipalidad de Villa Hayes - 09.03.2021



Presentación de propuestas a Asociación de
propietarios de Nueva Asunción - 08.06.2021



Presentación Video POUA Falcón
a Concejales de la JM de Falcón - 19.10.2021



Presentación Video POUT Nanawa
a concejales - 15.09.2021



Presentación de Propuestas
a Junta Municipal de Villa Hayes - 13.04.2021



Presentación de propuestas
a representantes de TOSA - 30.08.2021

- **02.03.2021.** Presentación del proyecto del puente Héroes del Chaco y de los programas de la EIA del mismo. Fue en el canteiro de obras de la Constructora del puente pues incluyo una visita a las obras. Asistieron el Ministro del MOPC, un Senador y un Diputado, dos ingenieros del MOPC y se cuestionó el tiempo simultaneo de la planificación del crecimiento de los municipios y la construcción del Puente.

- **12.04.2021.** Reunión técnica con ingeniera del MADES para aclaraciones acerca de la Declaración del RIMA del POUT de Villa Hayes y de los cambios que esa aprobación implica para la zonificación de Villa Hayes.

- **08/25. 06.2021.** Reuniones virtuales de la **MESA POUT** con la participación de treinta (30) personas, representantes de seis (6) instituciones públicas (STP; MUHV, MADES, MOPC, INDERT y Municipalidad de Villa Hayes) y una agencia de cooperación internacional (WWF), en la que se presentó la nueva situación territorial generada por leyes promulgadas acerca del desprendimiento de territorio del municipio de Villa Hayes a favor del municipio de Nanawa (Beterete kue) y de un nuevo municipio Nueva Asunción (Chaco'í). La discusión no pudo ser finalizada por lo que se acordó otra reunión para definir los cambios de las nuevas distritaciones. En la segunda reunión se modificó el plan de trabajo y se anuló del cronograma de actividades, la elaboración de los EIA siguiendo la opinión de la Ingeniera del MADES. Se sustituyó dicha actividad por la elaboración de materiales de difusión para que la población conozca el POUA que le corresponde. Se aprovechó la reunión para ratificar las nuevas zonas de Villa Hayes, teniendo en cuenta la distritación de Nueva Asunción.

- **09.11.2021.** Reunión interna con técnicos del MOPC (dos personas de la UPE, un asesor del Ministro) para presentar la zonificación del municipio de Nueva Asunción y preparar la reunión con la Asociación de Propietarios de Nueva Asunción.

Las reuniones de validación con las autoridades municipales significaron aportes importantes en la elaboración de los POUA/POUT.

Así en José A. Falcón se dieron reuniones en las siguientes fechas:

- **18.01.2021,** para la validación del diagnóstico
- **07.05.2021,** para la validación del anteproyecto.

En Nanawa, se hicieron reuniones con el Intendente el

- **25.01.2021** para la validación del diagnóstico y
- **06.05.2021** para la validación del anteproyecto.

En Villa Hayes, se dieron reuniones con las autoridades municipales el

- **20.01.2021** para la validación del diagnóstico
- **13.04.2021** para la presentación del anteproyecto
- **19.05.2021** para la rezonificación del territorio municipal.

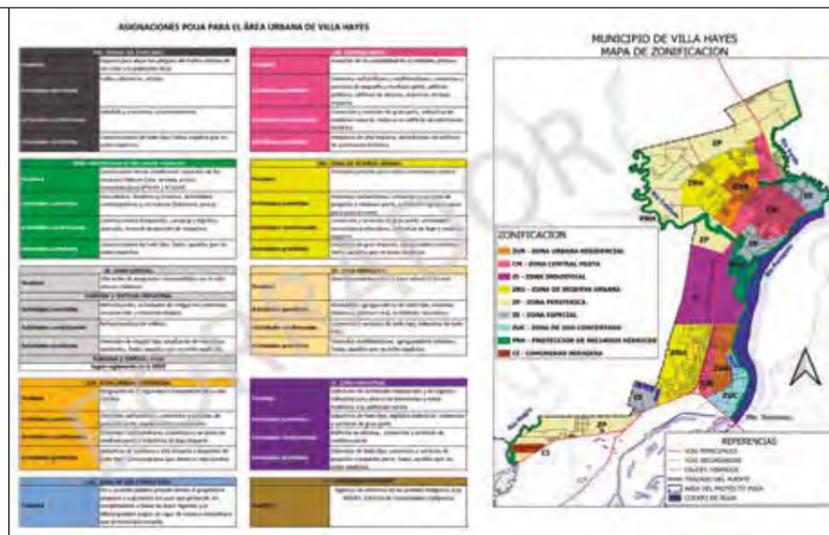
Nueva Asunción, fue el único municipio donde se hicieron reuniones con los vecinos pues aun no existían autoridades municipales.

- **08.06.2021** presentación de anteproyecto a Asociación de Propietarios
- **28.08.2021** validación del diagnóstico
- **11.11.2021** presentación de propuestas a Asociación de Propietarios

GRÁFICO DE DIFUSIÓN DE ZONIFICACIÓN POUA FALCÓN



GRÁFICO DE DIFUSIÓN DE ZONIFICACIÓN POUA VILLA HAYES



X. MATERIALES DE DIFUSIÓN

Ante la exigencia del MOPC que los POUA sean conocidos por los vecinos y ante el impedimento de reuniones masivas en los municipios, a causa de las restricciones sanitarias a raíz de la pandemia del COVID 19, se acordó la elaboración de materiales de difusión del POUA de tal manera a dar a conocer las propuestas a la ciudadanía correspondiente. Los POUA forman parte de las normas de convivencia social y por ello deben ser conocidos por los ciudadanos para que los derechos y obligaciones que se establecen en el POUA sean cumplidos con convencimiento y que esa actitud permita que los mismos vecinos sean los contralores de las situaciones que se presenten.

La estrategia de elaboración de materiales de difusión fue consultada con el equipo de comunicación del Consorcio y se elaboraron dos tipos de materiales, uno audiovisual y otro gráfico en papel.

Gráficos de zonificación

Con el objetivo de una difusión permanente y práctica a la población en general, se confeccionó un material gráfico que puede ser impreso cuando el mapa de zonificación y las asignaciones y restricciones de cada una de las zonas sean aprobadas por la Junta Municipal de cada municipio. La idea es que este díptico pueda ser reproducido masivamente y esté a disposición en la sede de cada municipalidad, para que cada interesado en invertir o construir en el territorio, pueda tomar la decisión con conocimiento de las limitaciones y restricciones del sitio de la inversión.

Audiviales o videos POUA.

La idea de videos del tipo cápsulas, de corto tiempo, ágiles con mucha imagen y poco texto, fue acordada con un equipo de comunicación visual, con quien se trabajó en las siguientes actividades para la concreción de los cuatro audiovisuales de difusión planteados para ser visto vía celulares de los vecinos:

- Redacción de guiones y correcciones hasta llegar a la claridad y el tiempo deseado.
- Acompañamiento a campo para toma de imágenes mediante Drones y cámara fotográfica.
- Sistematización y selección de las imágenes tomadas.
- Armado de video coordinando texto, imágenes y audio.
- Verificación preliminar del video borrador y correcciones.
- Validación del video resultante por parte del Consorcio, de los técnicos del MOPC y de las autoridades municipales.
- Correcciones de lo sugerido en las verificaciones.
- Preparación de la versión final para la difusión masiva.

GRÁFICO DE DIFUSIÓN DE ZONIFICACIÓN POUT NUEVA ASUNCIÓN

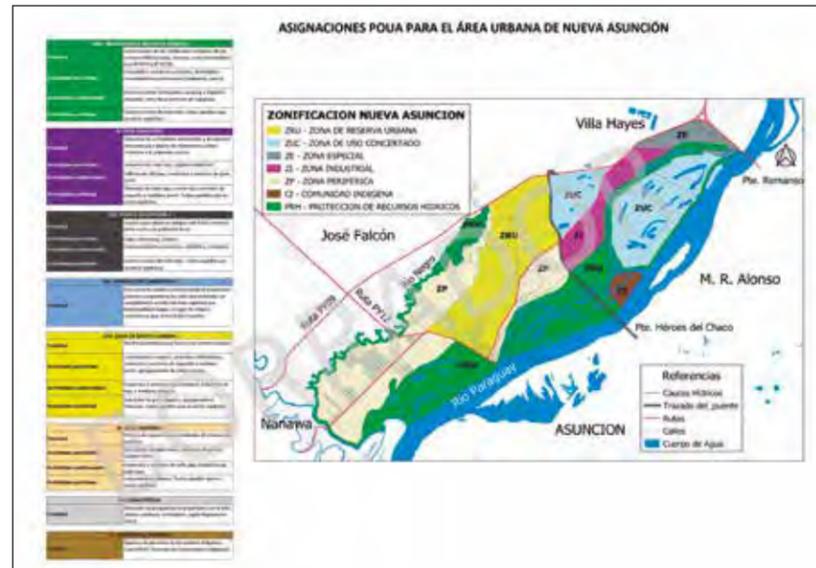
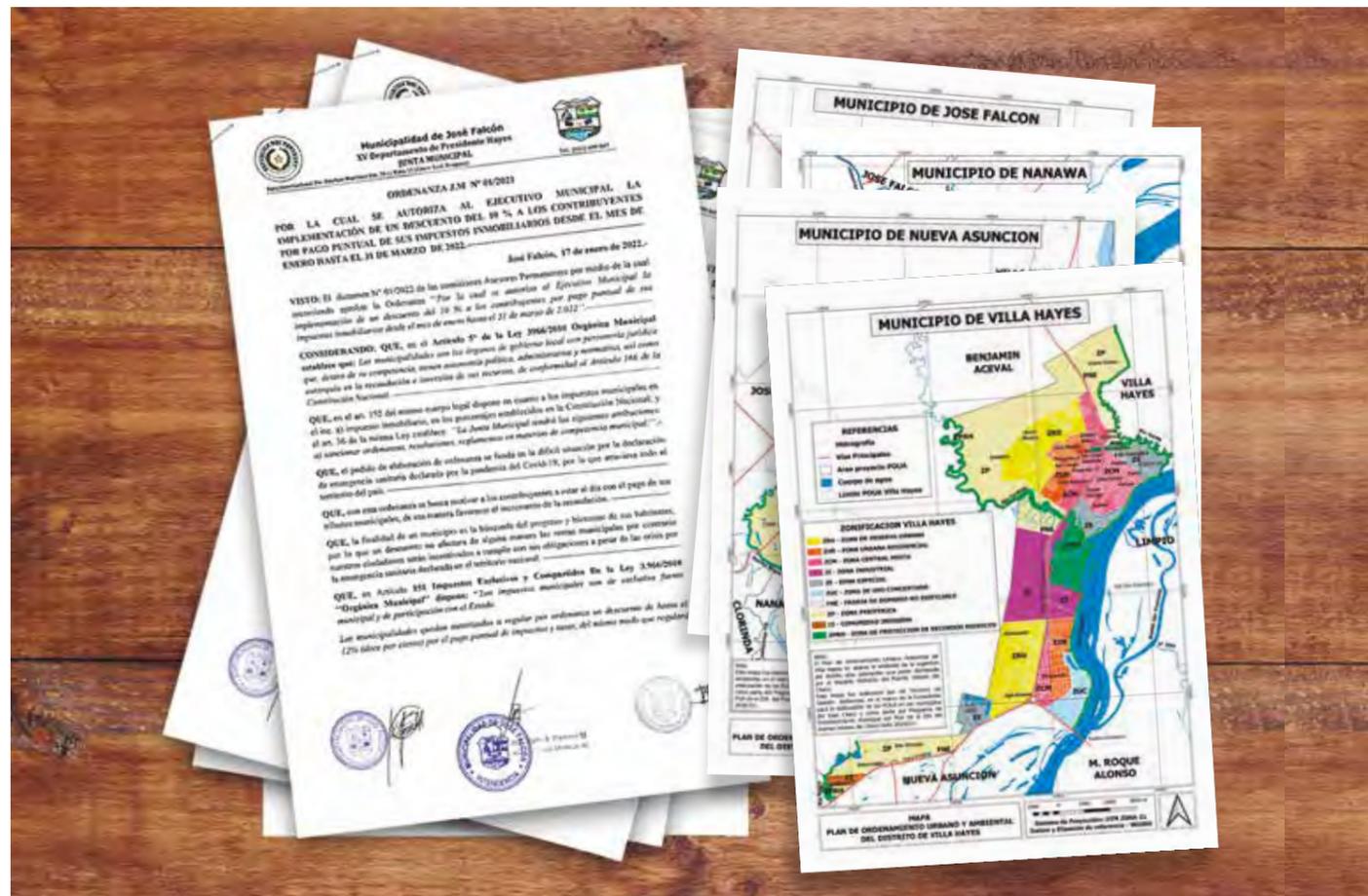


GRÁFICO DE DIFUSIÓN DE ZONIFICACIÓN POUT NANAWA



Fuente: Elaboración propia.



XI. DOCUMENTOS DEL POUT/ POUA

Los documentos fundamentales para la aplicación del POUT son: las ordenanzas y los mapas de zonificación del uso del suelo municipal y que deben ser aprobados por la Junta Municipal. Los documentos elaborados por esta consultoría difieren según la extensión de los territorios de los municipios; POUT para Nanawa y Nueva Asunción y POUA para José A. Falcón y Villa Hayes, de ahí que existen diferencias en los documentos presentados que son los siguientes:

El borrador de Ordenanza POUT/POUA.

Se consideró útil la inclusión de un borrador de ordenanza como una guía para que las municipalidades puedan regular el uso del suelo urbano. Las autoridades municipales de cada una de las instituciones de gobierno local deberán estudiar la pertinencia de aprobar la ordenanza con las modificaciones que consideren para que el POUT o el POUA puedan ser aplicados en todo el territorio. El borrador de Ordenanza fue elaborado a partir de un índice básico consistente en

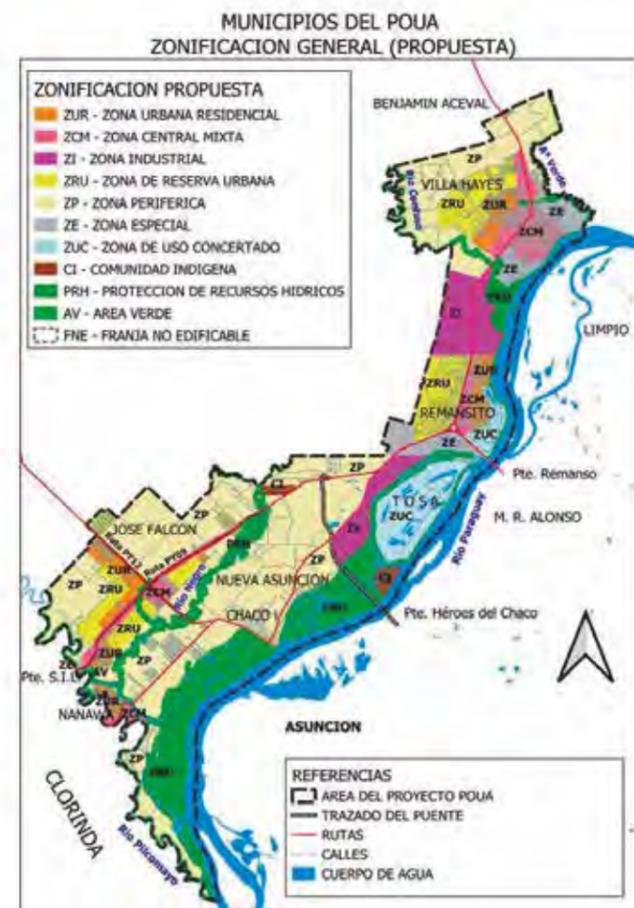
- Visto y considerando,
- Objetivos y alcance del POUT o POUA,
- Nomenclatura de las zonas
- Caracterización de cada una de ellas
- Penalizaciones y evaluaciones

Propuesta de zonificación general

La zonificación propuesta se presenta con pocas particularidades y muchas similitudes, pero solo cuatro zonas aparecen en todos los municipios:

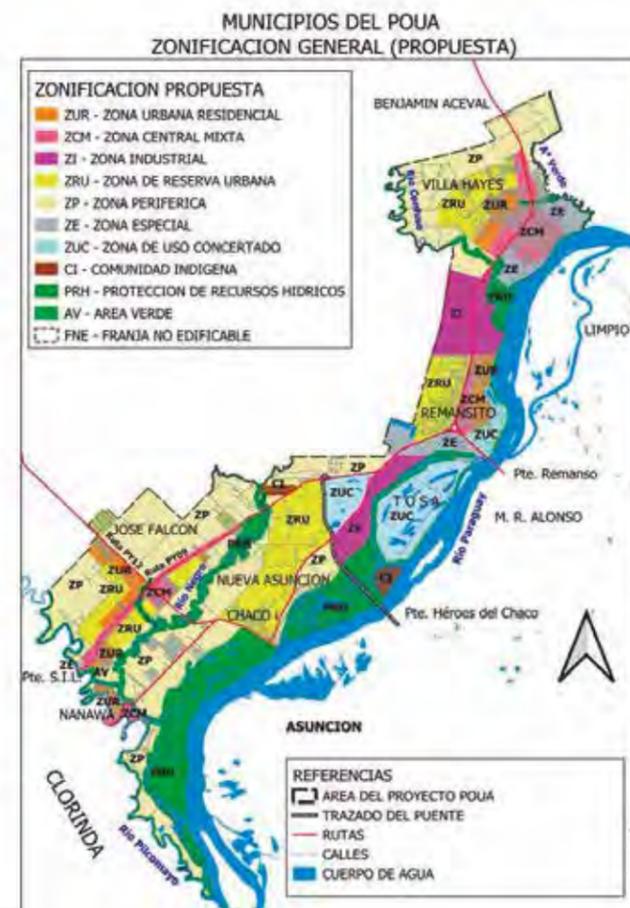
- **ZONA DE PROTECCIÓN DE CAUCES HIDRICOS**, ya que todos los municipios tienen recursos hídricos, ríos, lagunas, humedales.
- **ZONA PERIFÉRICA**, todos los municipios tienen zona periférica rural.
- **FRANJA NO EDIFICABLE**, aparecen en todos los municipios ya que casi todos están atravesados por rutas nacionales. Se cree que ésta es una medida de protección a los ciudadanos que viven de un lado y del otro de las Rutas. En el caso de Nanawa, se estableció la franja no edificable, para guardar sin construcciones el espacio destinado para la Defensa Costera y con ello se podrá agilizar la obra futura.
- **ZONA ESPECIAL**, por una u otra razón, todos tienen zona especial. Nanawa para su tanque de bombeo de aguas pluviales y cloacales; en Falcón, la zona de la Aduana, en Villa Hayes para la Sub-Estática de la Ande, y en Nueva Asunción, en los alrededores del Puente.

**PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN GENERAL
(1ª ETAPA)**



Fuente: Elaboración propia geAm 2021

**PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN GENERAL
(2ª ETAPA)**



Fuente: Elaboración propia geAm 2021

Las siguientes zonas aparecen en casi todos los municipios a excepción de alguna que otra zona por alguna causa especial:

- **CENTRAL MIXTA.** Esta zona existe en Nanawa, Villa Hayes y Falcón, pero no aparece en Nueva Asunción, por su nivel de dispersión urbana y la muy baja densidad que presentan sus poblados.
- **ZONA URBANA RESIDENCIAL,** aparece en todos los municipios menos en Nueva Asunción a causa de la muy baja densidad que no llega a presentar ninguna situación de urbanidad.
- **ZONA DE RESERVA URBANA,** aparece en todos los municipios, incluso en Nueva Asunción, pero no en Nanawa, que, aunque tiene barrios que presentan características de densificación creciente, como no están dentro de los límites de la Defensa Costera, se optó por mantener la periférica ruralidad y no darle la opción de convertirse en urbana a largo plazo, para no exponer a más familias a las inundaciones.
- **ZONA INDUSTRIAL,** existen en todos los municipios menos en Nanawa que es mayormente comercial. En Falcón, las pocas industrias están absorbidas en la Franja Mixta y en Villa Hayes y Nueva Asunción aparecen decididamente como zonas industriales, por la existencia y concentración de industrias y para ofrecer la posibilidad de establecer PARQUES INDUSTRIALES.

- **ZONA VERDE,** no aparece en Nueva Asunción ni en Nanawa pues, en gran parte de su territorio, hay muchos vacíos y tiene una bajísima densidad poblacional que se consideró innecesario establecer de antemano verdes públicos urbanos en un territorio casi rural, donde no hay diferenciación entre los espacios públicos y privados. Recién con cierto grado de densidad urbana se considera la necesidad de verdes públicos para la recreación y la distención del estrés urbano. Por otro lado, la zona de Protección de Recursos hídricos permite en cierta medida la ubicación de actividades recreativas.

Las zonas particulares que aparecen solo en uno o dos municipios de manera muy puntal, son las siguientes:

- **COMUNIDADES INDÍGENAS,** solo aparecen en Villa Hayes y en Nueva Asunción y son tierras de la misma comunidad MAKÁ.
- **USO CONCERTADO,** aparece solo en Nueva Asunción y se estableció como posibilidad futura para urbanizar las tierras bajas.



Sede Municipal de Nanawa

Sede Municipal de Falcón

Sede Municipal de Villa Hayes

XII. RECOMENDACIONES PARA PASOS FUTUROS

El contenido de este documento corresponde al proceso de elaboración de dos POUT (Nanawa y Nueva Asunción) y de dos POUA (Falcón y Villa Hayes) aunque la decisión inicial haya sido de trabajar exclusivamente en POUA, pero, por un lado, el reducido tamaño de los municipios de Nanawa y Nueva Asunción y, por otro, la indefinición de los límites entre lo urbano y lo rural en estos municipios, llevó de manera casi espontánea a la elaboración del POUT y a trabajar en todo el territorio municipal de los citados municipios. Por ello existe alguna diferencia en la consideración de los pasos futuros de cada municipio.

Los documentos generales que fueron entregados al Consorcio Unión, consisten en:

- Un folleto resumen del proceso de elaboración del POUT o POUA según el municipio correspondiente.
- Los anexos de las anotaciones y registros fotográficos como fuentes de verificación de reuniones y validaciones
- Los mapas elaborados para cada municipio.
- Un borrador de Ordenanza para la aprobación de las normas necesarias para la implementación del POUT o POUA de cada municipio
- Dos tipos de materiales de difusión, uno gráfico, con la zonificación propuesta y otro audiovisual explicativo de cada uno de los POUT o POUA.

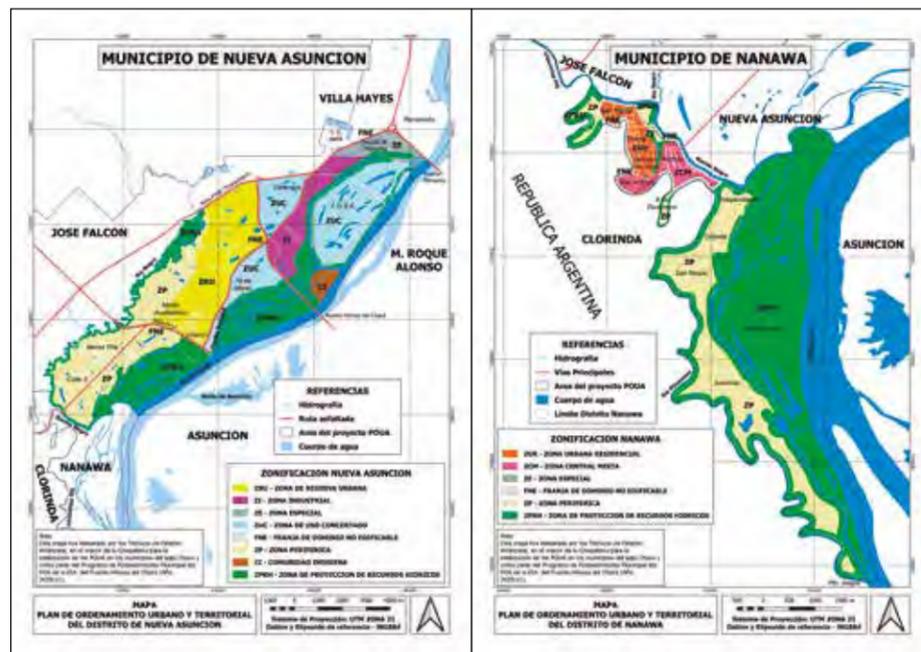
Las próximas autoridades municipales tendrán que evaluar las propuestas de zonificación y hacer los cambios que consideren, en correspondencia con sus Ordenanzas.

A pesar de que las propuestas fueron trabajadas con los técnicos y autoridades municipales locales, la participación de la ciudadanía estuvo limitada a las entrevistas, a causa de las estrictas restricciones sanitarias derivadas de la situación de la pandemia por el COVID 19, que coincidió con la época de esta consultoría.

Los POUA presentados a los municipios de José Falcón y Villa Hayes deberán ser completados en todo el territorio municipal y convertirse en POUT para cumplir con la Ley Orgánica Municipal. Como los Planes de Ordenamiento Territorial, para su implementación deben cumplir, además, con la Ley N° 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y la modificatoria el Decreto N° 954/13 que claramente mencionan que “*los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales y sus modificaciones requieren de la obtención de una Declaración de impacto ambiental (DIA)*”, la propuesta es que cada Municipalidad cumpla con el deber de presentar una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y una Relatoría del Impacto Ambiental (RIMA) al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES), para la obtención de la aprobación de la licencia ambiental correspondiente a su POUT.

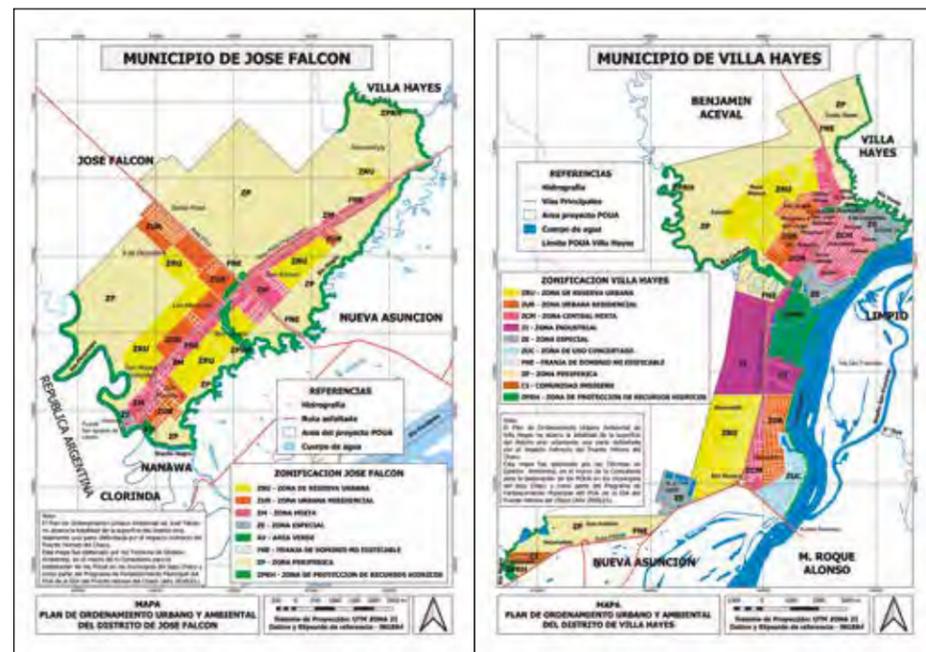
MAPAS POUT

PROPUESTA ZONIFICACIÓN NUEVA ASUNCION Y NANAWA



MAPAS POUA

PROPUESTA FINAL ZONIFICACIÓN FALCON Y VILLA HAYES



El aporte de estos Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial (POUT) a los municipios de Nanawa y Nueva Asunción y de los Planes de Ordenamiento Urbano Ambiental (POUA) a José A. Falcón y Villa Hayes, hace que las Municipalidades estén más cerca de cumplir con la exigencia de la ley N° 3966 Orgánica Municipal y de la Ley 294/93 de la Evaluación de Impacto Ambiental, que es requerido para la implementación de todo Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

Los **documentos entregados** al Consorcio Unión para las autoridades del municipio de **NUEVA ASUNCIÓN y de NANAWA** fueron:

- Plano de propuesta de zonificación POUT para todo el territorio municipal.
- Borrador de ordenanza para la aprobación del POUT.

Las **actividades faltantes** para que las Municipalidades de **NUEVA ASUNCIÓN y de NANAWA** puedan cumplir con la Ley Orgánica son:

- Aprobar provisoriamente la ordenanza POUT
- Presentar los documentos exigidos para la EIA al MADES
- Esperar la aprobación de los documentos por parte del MADES
- Aprobar la ordenanza definitiva del POUT
- Implementar el POUT en el municipio de Nueva Asunción.

Los documentos entregados al Consorcio Unión para las autoridades del municipio de **FALCÓN Y VILLA HAYES** fueron:

- Plano de propuesta POUA de zonificación del área urbana del municipio.
- Borrador de ordenanza para aprobación del POUA.

Las **actividades faltantes** para que las Municipales de **FALCÓN y VILLA HAYES** puedan cumplir con la Ley Orgánica Municipal se refieren a:

- Aprobar por ordenanza POUA la zonificación del área urbana
- Elaborar el POUT del área rural
- Ampliar la ordenanza POUA a POUT
- Aprobar provisoriamente la ordenanza POUT
- Presentar los documentos exigidos para la EIA al MADES
- Esperar la aprobación del MADES
- Aprobar la ordenanza definitiva del POUT
- Implementar el POUT en los municipios de Villa Hayes y Falcón

En caso de modificaciones a los mapas de zonificación, deberán actualizarse los materiales para la difusión (gráfico y audiovisual) que fueron entregados a cada municipalidad.

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

- Atlas de Riesgos de Desastres de la República del Paraguay 2018.
- ALTERVIDA- GTZ (2000). Guía para la gestión ambiental municipal.
- ALTERVIDA-USAID- ICCO (2002). Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental.
- Declaración DGCCARN N°166 2021
- Granada, A. (2018). Informe urbanístico del Estudio de Factibilidad del trazado del Puente Héroes del Chaco.
- Granada, A., Vázquez (2010). Ordenamiento Territorial. Una herramienta de planificación para la calidad de vida. ORDAZUR–SEAM– BGR.
- Guevara, S. “Catedra Unesco. Las reservas de la biosfera y el ambiente urbano”. Cuadernos de biodiversidad. N° 42 (2013), pp. 23-30.
- Ley N°6728 “Que amplía el territorio del Distrito de Nanawa del XV Departamento de Presidente Hayes, creado por Ley N°1276/1987”.
- Ley N°6731 “Que crea el Distrito de Nueva Asunción en el XV Departamento de Presidente Hayes y una municipalidad con asiento en la localidad. de Chaco’í”.
- ORDAZUR – SEAM– BGR (2007). Plan de Ordenamiento Ambiental de Zonas Urbanas.

- Ordenanza N° 008/2016 de zonificación de planta urbana y alrededores de Villa Hayes.
- Ordenanza N° 006 2020, por la cual se deroga la ordenanza 008/16 y se establece y actualiza la zonificación básica de la Planta Urbana de Villa Hayes y alrededores.
- Pesci, R. La eco-forma de la ciudad y las reservas de biosfera urbana. Los casos de Xalapa (México) y la Isla de Santa Catarina (Brasil).
- Pesci, R y otros (2014). Informe síntesis final PEMA.
- Relatoría de la Evaluación de Impacto Ambiental del Puente Asunción- Chaco` í.
- Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social. (2018). Guía para la elaboración de los POUT.
- Martínez Camila, Pamplona Isabella. 2020. “*Parámetros de diseño para viviendas en situación de riesgo hídrico. Estudio de caso en Barrio Quinta del municipio de Nanawa*”. TFG. FADA UNA.

BIBLIOGRAFÍA CARTOGRÁFICA

- Cartas topográficas de la DISERGEMIL.
- Cartografía de la Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censos (DGEEC), 2012.
- Imágenes satelitales varias, entre ellas las de Google Earth, Open Street Map, ESRI Gray Light y otros para las actualizaciones.
- Mapas viales del MOPC.
- Mapa catastral del Servicio Nacional de Catastro (SNC).
- Mapa base catastral de la Municipalidad de Villa Hayes
- Mapas regionales de la Zonificación Áreas Inundables del río Paraguay. FIUNA/CEN. Ministerio del Interior. 2000

MAPAS GENERALES ELABORADOS

Mapa 1. Comparación área POUT y POUA

Mapa 2. Grandes proyectos viales

Mapa 3. El riesgo de inundación

Mapa 4. Unidades ambientales Homogéneas del Bajo Chaco

Mapa 5. Zonas de riesgo de inundación

Mapa 6. Mapa de diagnóstico POUA general

Mapa 7. Propuesta zonificación anteproyecto segundo

Mapa 8. Propuesta zonificación anteproyecto segundo con correctivos

Mapa 9. Modificación de límites municipales 2020/2021

Mapa 10A. Propuesta de zonificación POUT Nueva Asunción – Etapa 1

Mapa 10B. Propuesta de zonificación POUT Nueva Asunción – Etapa 2

Mapa 11. Propuesta de zonificación POUT Nanawa

Mapa 12. Propuesta de zonificación POUA Falcón

Mapa 13. Propuesta de zonificación POUA Villa Hayes

Mapa 14A. Propuesta final zonificación general POUA

Mapa 14B. Propuesta final zonificación general POUA

ACTAS Y DOCUMENTOS ELABORADOS

- Planilla de asistentes 1era reunión con MOPC 14.07.2020
- Acta de reunión con intendente de Nanawa 24.09.2020
- Resumen de Conversatorio público en Cámara de Diputados 03.12.2020
- Argumentación de nomenclatura Unidades Ambientales Homogéneas- POUA Bajo Chaco
- Revisión de Zonificación aprobada de Villa Hayes por Ordenanza 006 2020
- Resumen de reunión con MADES y MOPC para definición de alcance POUA 24.11.2020
- Resumen de reunión MESA POUT 19.02.2021
- Resumen de reunión MESA POUT a pedido de Diputados 23.02.2021
- Presentación del proyecto puente ante SENADORES Y DIPUTADOS de la República 02.03.2021
- Resumen de la reunión con MADES para análisis de la Declaración DGCCARN N°166 2021 12.04.2021
- Resumen y presentación para MESA POUT 08.06.2021
- Resumen y presentación para la reunión con técnicos de UEP de la DCyP MOPC 09.11.2021
- Cartillas asignaciones borrador POUA Villa Hayes
- Cartilla asignaciones borrador POUT Nueva Asunción
- Cartilla asignaciones borrador POUT Nanawa
- Cartilla asignaciones borrador POUA José Falcón

- Borrador de ordenanza POUA Villa Hayes
- Borrador de ordenanza POUT Nueva Asunción
- Borrador de ordenanza POUT Nanawa
- Borrador de ordenanza José Falcón
- Audiovisual POUA Villa Hayes
- Audiovisual POUT Nueva Asunción
- Audiovisual POUT Nanawa
- Audiovisual POUT José Falcón

FECHAS VISITAS DE CAMPO

- 31.09.2020. Visita de reconocimiento a territorio del Bajo Chaco
- 14.10.2020. Visita de campo a Nanawa
- 31.10.2020. Visita de campo a Villa Hayes y Chaco'í
- 13.11.2020. Visita de campo a Falcón
- 14.01.2021. Visita de campo a Remansito de Villa Hayes
- 18.01. 2021. Visita de campo a Falcón y Chaco'í
- 03.05.2021. Visita de campo Nanawa y Falcón
- 12.06. 2021. Visita de campo a Nanawa para tomas fotográficas
- 24.07. 2021. Salidas de campo para tomas fotográficas a Falcón
- 07.08.2021. Visita para tomas fotográficas a Beterete kue (Nanawa) y a TOSA (Nueva Asunción)
- 15.10.2021. Salida de campo para tomas fotográficas a Villa Hayes
- 25.10.2021. Salida de campo para tomas fotográficas a Villa Hayes (Pañete Sry)

FECHAS DE ENTREVISTAS REALIZADAS

- 14.12. 2020. Entrevistas presenciales a pobladores de Chaco'í
- 17.12.2020. Entrevista virtual al Ing. hidrólogo Roger Monte Domecq
- 21.12.2020. Entrevista telefónica al Ing. Jorge Pusineri
- 21.12.2020. Entrevista virtual a Ing. Amb. Yeruti Renaud, Directora del departamento de Gestión Ambiental y Salubridad de la Municipalidad de Villa Hayes
- 21.12.2020. Entrevista presencial a pobladora de Remansito, Villa Hayes
- 22.12.2020. Entrevista virtual al Sr. Manuel Cerna, Asesor del departamento de Planificación de la Municipalidad de Villa Hayes
- 28.12.2020. Entrevista presencial a Carmen Silva, Secretaria de la Intendente de Falcón
- 28.12.2020. Entrevista virtual al abogado Walter Olmedo, Concejal de Falcón
- 29.12,2020. Entrevista telefónica a la Dra. Fátima Méreles,
- 28.04.2021. Entrevista virtual al ing. hidrólogo Christian Escobar

FECHAS DE ENTREGAS INFORMES

- 19.11.2020. Entrega del 1ª informe de programación
- 07.01.2021. Entrega del 2ª informe de diagnostico
- 25.02.2021. Entrega del 3ª informe
- 28.04.2021. Entrega 4º Informe
- 30.06.2021. Entrega de 5 Informe
- 06.07.2021. Envío del borrador Video POUA Nanawa para verificación del Consorcio
- 13.07.2021. Envío del Video corregido POUA Nanawa a Consorcio
- 01.09.2021. Entrega del 6ª informe
- 04.10.2021. Envío Video POUA Falcón a verificación Consorcio
- 26.10.2021. Envío documentos borrador Falcón a Consorcio
- 02.11.2021. Entrega 7ª informe
- 16.11.2021. Entrega Documentos borradores parciales del POUT Nueva Asunción
- 22.11.2021. Entrega de borradores documentos POUA FALCON
- 23.11.2021. Entrega Borradores de documentos POUA VILLA HAYES
- 24.11.2021. Entrega borradores documentos POUT NANAWA
- 07.01.2022. Entrega 8º informe
- 04.02.2022. Envío borrador ordenanzas para verificación
- 01.03.2022. Entrega final folleto POUT NUEVA ASUNCIÓN
- 12.04.2022. Entrega final de documentos POUT de 2 municipios y documentos POUA de otros 2 municipios

FECHAS DE REUNIONES CON AUTORIDADES MUNICIPALES

24.09.2020. Presentación POUA a Intendentes Municipales del Bajo Chaco en campamento de obra puente Héroes del Chaco

29.10.2020. Visita al Intendente de Nanawa

18.01.2021. Presentación del diagnóstico a Intendente de Falcón

20.01.2021. Presentación de diagnóstico a autoridades y equipo municipal de Villa Hayes

21.01.2021. Reunión con empresa Inmobiliaria e Intendente de Falcón

25.01.2021. Presentación del diagnóstico al Intendente de Nanawa

28.01.2021. Taller de trabajo con Asesor en planificación de Villa Hayes, Sr. Manuel Cerna

17.02.2021. Acompañamiento a la STP a la Municipalidad de Villa Hayes.

09.03. 2021. Taller con Asesor en planificación de Municipalidad de Villa Hayes, Manuel Cerna.

18.03.2021. Taller de trabajo con Asesor de planificación Sr. Cerna

23.03.2021. Taller de Trabajo con Asesor de Planificación y Directora de Medio Ambiente

26.03.2021. Taller de trabajo con equipo municipal de Villa Hayes

09.04.2021. Taller de trabajo con técnicos de la Municipalidad de Villa Hayes

13.04.2021. Presentación de propuestas a Junta Municipal de Villa Hayes con entrega de mapas correspondientes

06.05.2021. Presentación de propuestas al intendente de Nanawa

07.05.2021. Presentación de propuestas a la Intendente de Falcón

19.05.2021. Reunión virtual con Intendente de Villa Hayes para resonificación

08.06.2021. Presentación de propuestas a la Asociación de Propietarios de Nueva Asunción

05.08.2021. Presentación de video a Intendente de Nanawa

28.08.2021. Presentación del diagnóstico a Vecinos de Nueva Asunción en capilla del barrio 19 de marzo

30.08.2021. Presentación de propuestas POUA a TOSA (Nueva Asunción)

09.09.2021. Envío y validación de video POUT Nanawa a Intendente

15.09.2021. Presentación de video POUT Nanawa a Concejales de Nanawa con entrega de materiales

19.09.2021. Presentación de video POUA Falcón a Concejales de la JM de Falcón

11.11.2021. Presentación de propuestas POUT de Nueva Asunción a miembros de la Asociación de propietarios de Nueva Asunción.

FECHAS DE REUNIONES CON INSTITUCIONES

15.07.2020. Reunión para programación inicial con técnicos de la UPE del MOPC

18.08.2020. Reunión virtual con técnicos del MOPC y viceministro MUHV

24.11.2020. Reunión con MADES y MOPC para definición de alcance POUA/POUT

03.12.2020. Conversatorio público en Cámara de Diputados

19.02.2021. MESA POUT para presentación de diagnóstico

23.02.2021. Mesa POUT a pedido de Diputados.

02.03.2021. Participación en la presentación del proyecto Puente a Diputados

11.03.2021. Recepción de documentos de proyectos viales en Bajo Chaco por parte de técnicos del MOPC.

12.04.2021. Reunión virtual para presentación de Propuestas técnica del MADES

08.06.2021. Reunión virtual de MESA POUT para presentación de propuestas

25.06.2021. Reunión virtual con técnicos del MOPC y del MADES para acuerdos de EIA y de estrategias de difusión.

09.11. 2021. Reunión con técnicos de MOPC por propuesta de Nueva Asunción

FECHAS DE REUNIONES INTERNAS

08.09.2020. Reunión equipo executor CONSORCIO UNION

08.10.2020. Reunión de programación con equipo supervisor socio ambiental CONSORCIO UNION

03.02.2021. Taller de trabajo con equipo socio ambiental del Consorcio Unión

12.02.2021. Taller de consulta con Ing. Pusineri, hidrólogo del Puente

19.02.2021. Taller de discusión con el asesor externo Ing. Roger Monte Domecq

28.04.2021. Taller de trabajo con el asesor externo Ing. Christian Escobar

LISTADO DE SIGLAS UTILIZADAS

CEN.	Comité de Emergencia Nacional, hoy Secretaria de Emergencia Nacional SEN	RIMA.	Relatoría de Impacto Ambiental
DGEEC.	Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censo, actual INE (Instituto Nacional de Estadística)	PDD.	Plan de Desarrollo Distrital
EIA.	Evaluación de Impacto ambiental	PDS.	Plan de Desarrollo Sustentable.
EAE.	Evaluación Ambiental Estratégica	PGA.	Plan de Gestión Ambiental
FIUNA.	Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción.	POUA.	Plan de Ordenamiento Urbano Ambiental
FODA.	Matriz de elaboración de diagnóstico (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)	POUT.	Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial
geAm.	Gestión Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Paraguay. ONG.	STP.	Secretaria Técnica de Planificación
GIS.	Geographical Information System, por sus siglas en inglés, en español SIG Sistema de Información Geográfica.	USF.	Unidad de Salud Familiar.
JM.	Junta Municipal	UAH.	Unidad Ambiental Homogénea
LOM	Ley Orgánica Municipal	UAHI.	Unidad Ambiental de Humedales Inundables
MADES.	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable	UAR.	Unidad Ambiental de Bosque Ripario
MOPC.	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones	UAHS.	Unidad Ambiental de Humedales Semi-urbanizados
MSNM.	Metros sobre el nivel del mar.	UAHU.	Unidad Ambiental de Humedales Urbanizados
		UAS.	Unidad Ambiental Semi-urbanizado
		UAU.	Unidad Ambiental Urbanizado

