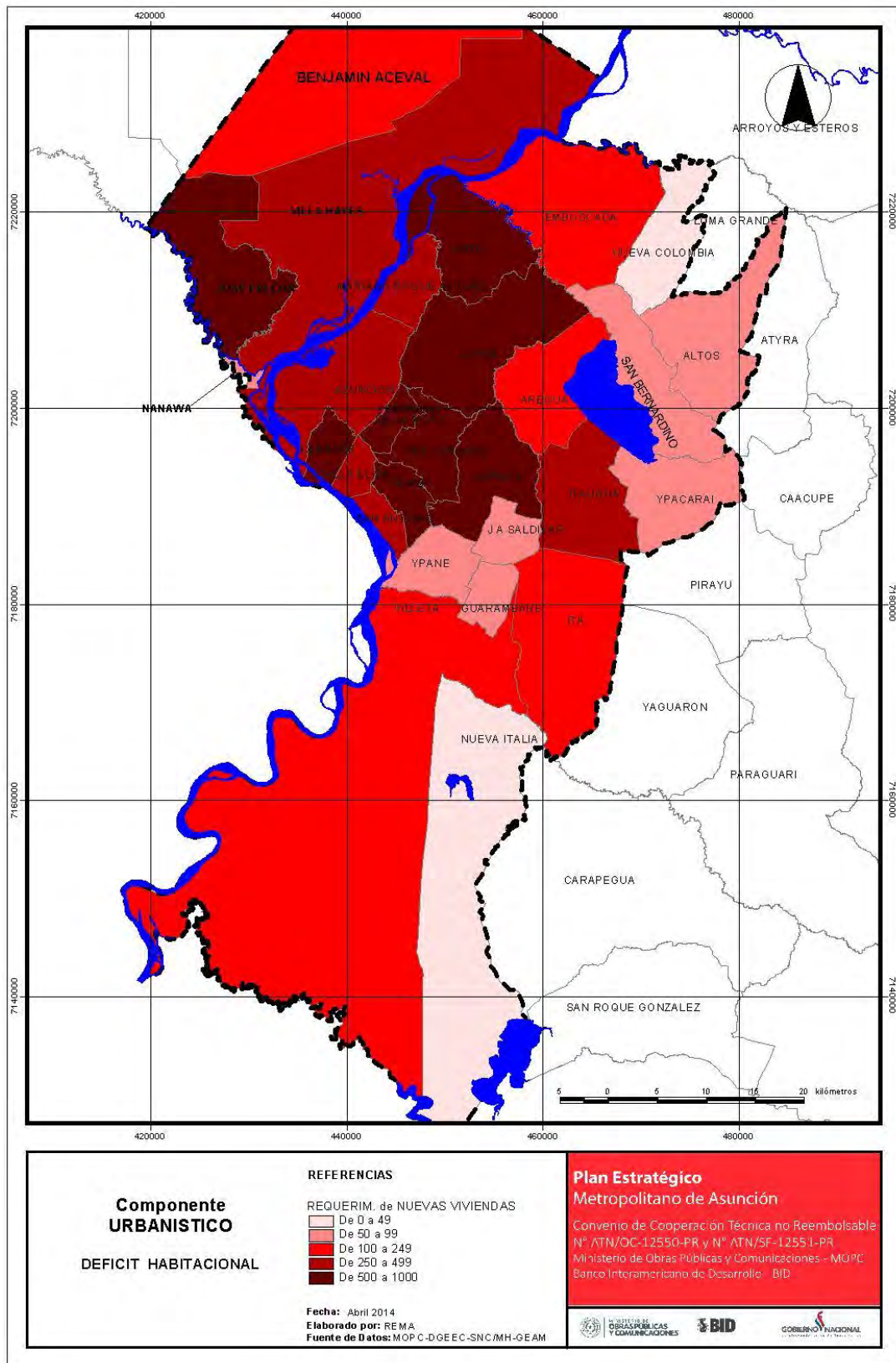


Gráfico U 9: Déficit Cuanti-Cualitativo en Área Urbana por Departamentos

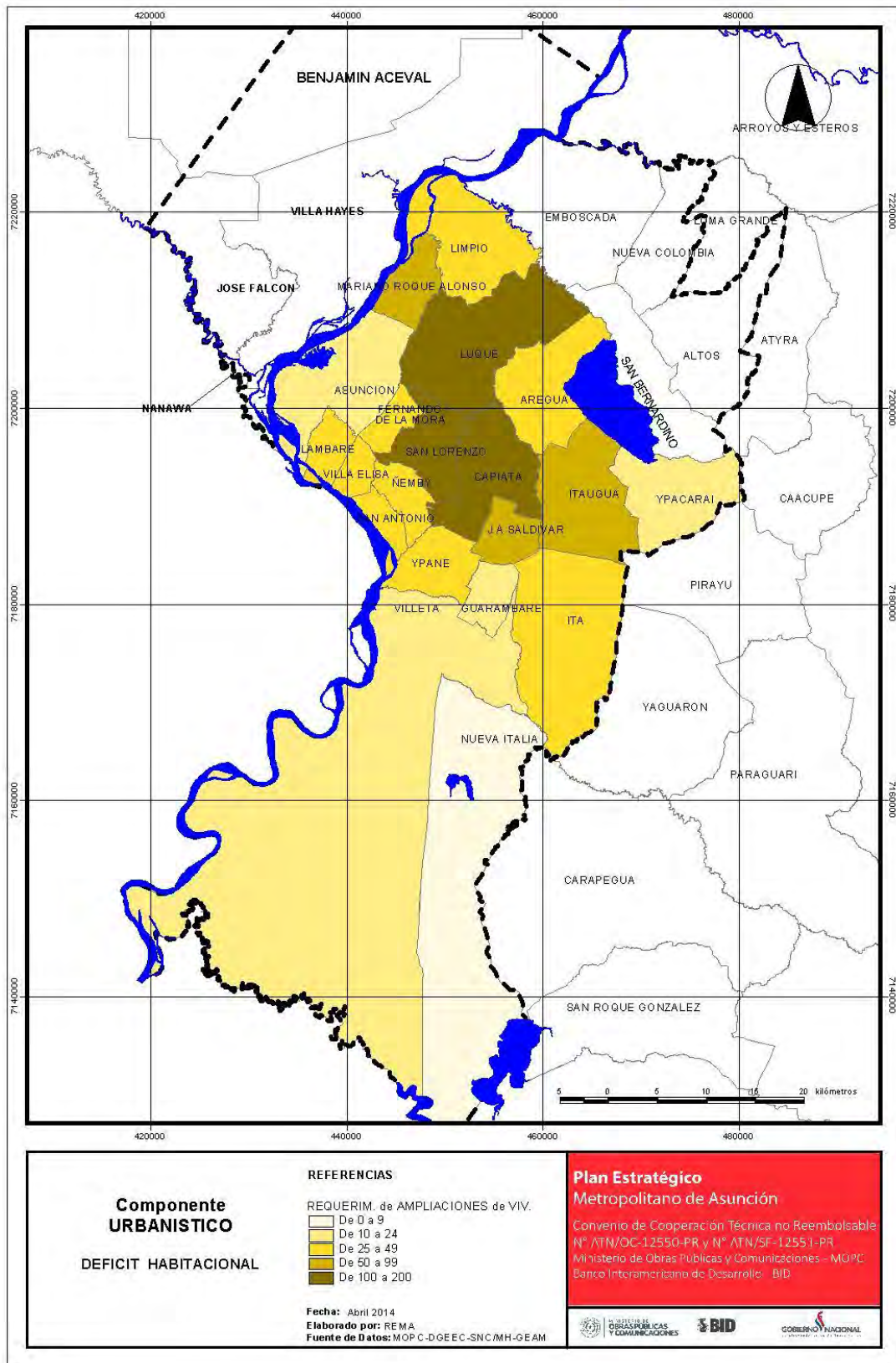
Paraguay - Área Urbana - 2002											
Departamento	Total de viviendas particulares ocupadas		Tipo de Déficit								Total
			Cuantitativo		Cualitativo						
			Nuevas viviendas	%	Ampliación (a)	%	Mejoramiento (b)	%	Ampliación y Mejoramiento (c)	%	
Asunción	114.954	100,00	10.643	9,26	3.352	2,92	23.642	20,57	4.219	3,67	41.856
Concepción	13.814	100,00	2.123	15,37	373	2,70	5.914	42,81	1.591	11,52	10.001
San Pedro	12.572	100,00	2.985	23,74	87	0,69	6.546	52,07	982	7,81	10.600
Cordillera	17.267	100,00	1.430	8,28	472	2,73	7.912	45,82	1.668	9,66	11.482
Guairá	14.331	100,00	2.022	14,11	197	1,37	6.573	45,87	801	5,59	9.593
Caaguazú	29.407	100,00	5.621	19,11	298	1,01	15.915	54,12	2.246	7,64	24.080
Caazapá	5.716	100,00	1.345	23,53	53	0,93	2.867	50,16	388	6,79	4.653
Itapúa	32.841	100,00	3.574	10,88	534	1,63	15.272	46,50	2.279	6,94	21.659
Misiones	11.900	100,00	578	4,86	198	1,66	5.576	46,86	891	7,49	7.243
Paraguarí	11.785	100,00	884	7,50	231	1,96	5.553	47,12	871	7,39	7.539
Alto Paraná	79.705	100,00	10.362	13,00	1.081	1,36	44.686	56,06	6.711	8,42	62.840
Central	254.113	100,00	24.321	9,57	9.606	3,78	90.090	35,45	22.661	8,92	146.678
Ñeembucú	10.082	100,00	1.021	10,13	95	0,94	5.709	56,63	774	7,68	7.599
Amambay	16.205	100,00	1.376	8,49	110	0,68	11.854	73,15	1.666	10,28	15.006
Canindeyú	8.193	100,00	1.301	15,88	25	0,31	5.701	69,58	600	7,32	7.627
Pdte. Hayes	6.056	100,00	1.012	16,71	125	2,06	2.797	46,19	724	11,96	4.658
Boquerón	4.004	100,00	586	14,64	3	0,07	3.163	79,00	437	10,91	4.189
Alto Paraguay	975	100,00	618	63,38	6	0,62	301	30,87	66	6,77	991
Total	643.920	100,00	71.802	11,15	16.846	2,62	260.071	40,39	49.575	7,70	398.294

Fuente: DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002

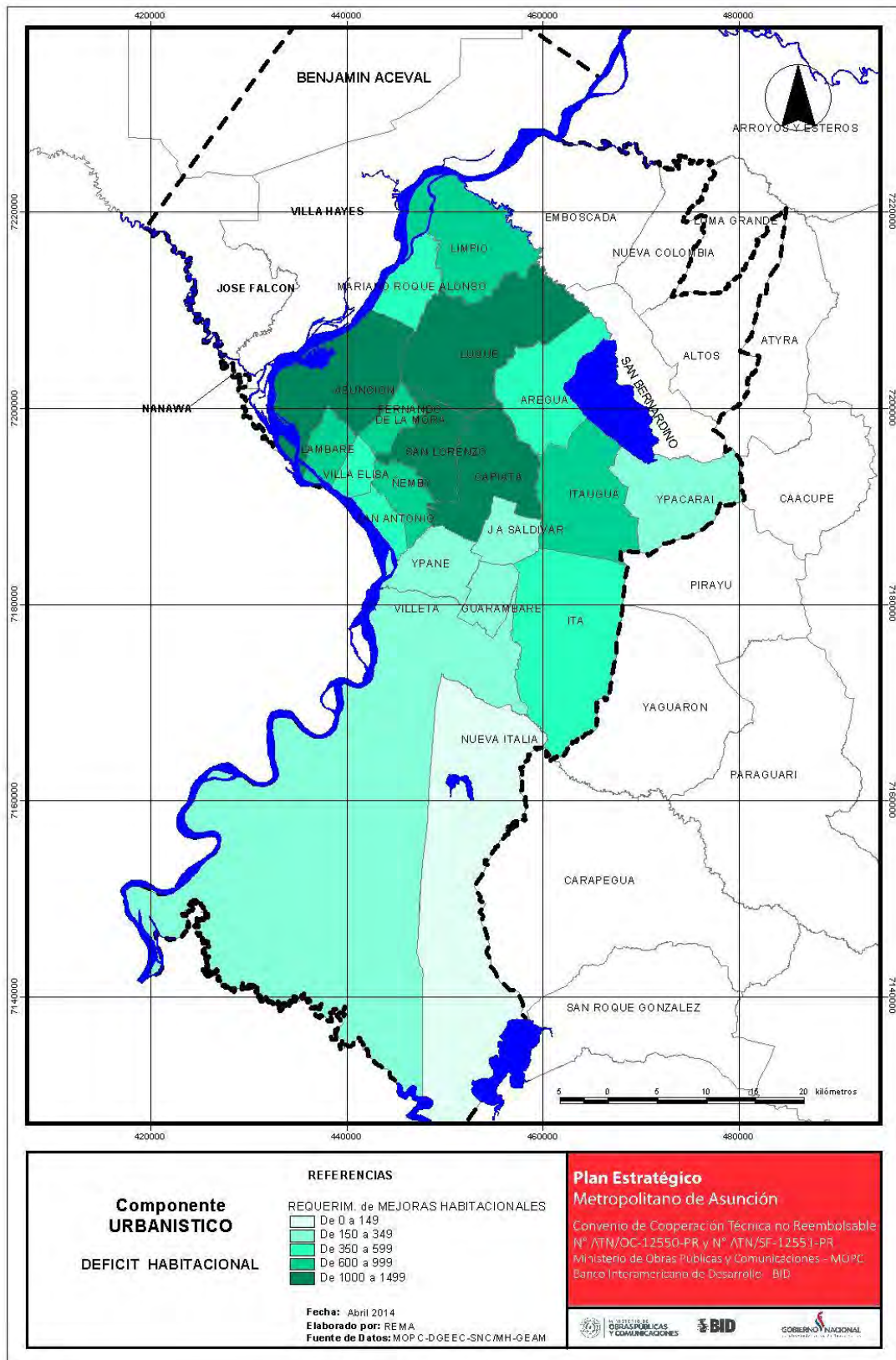
Mapa U 10: Déficit Habitacional de Nuevas Viviendas según Municipios



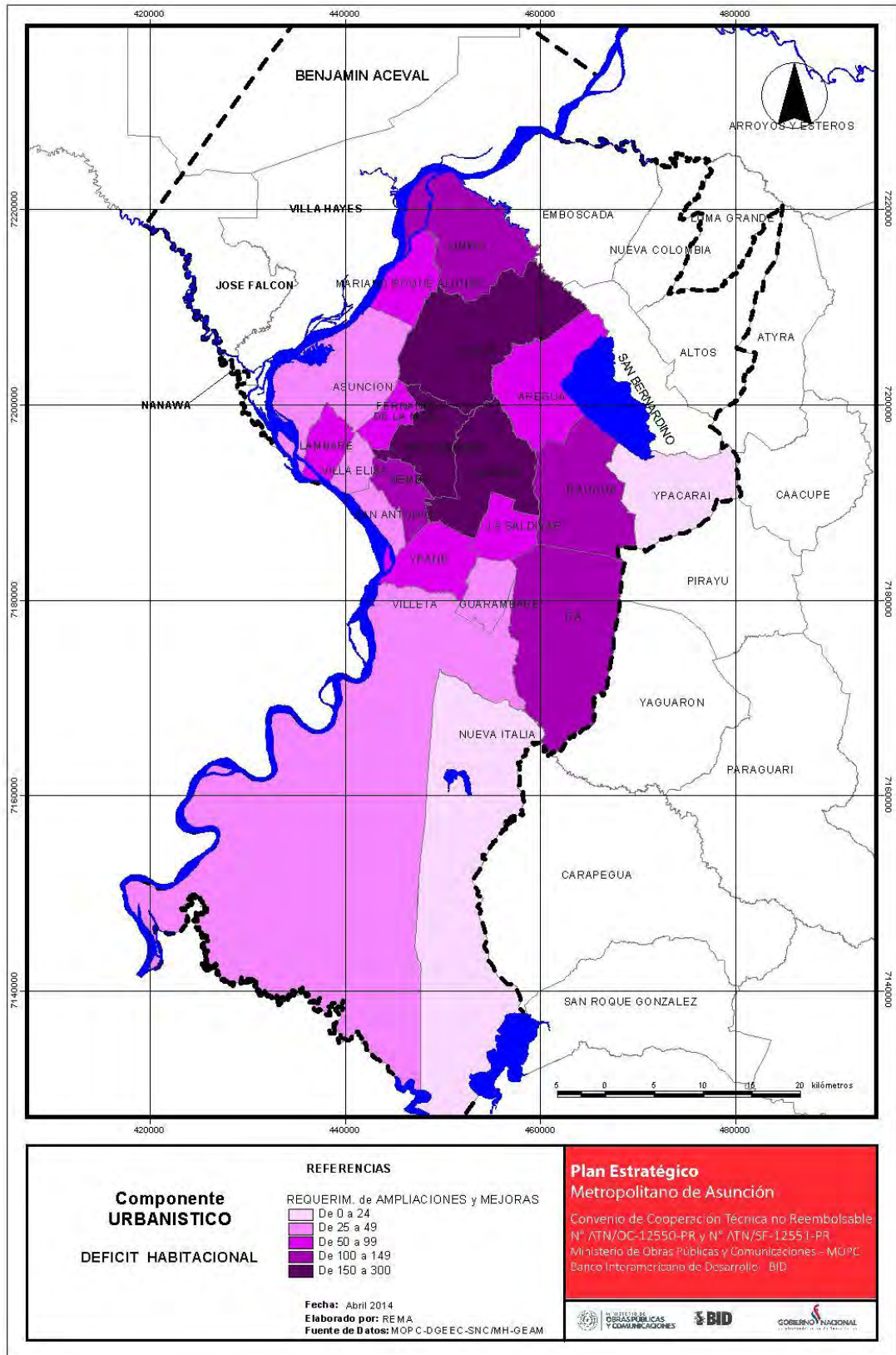
Mapa U 11: Déficit Habitacional de Ampliaciones de Viviendas según Municipios



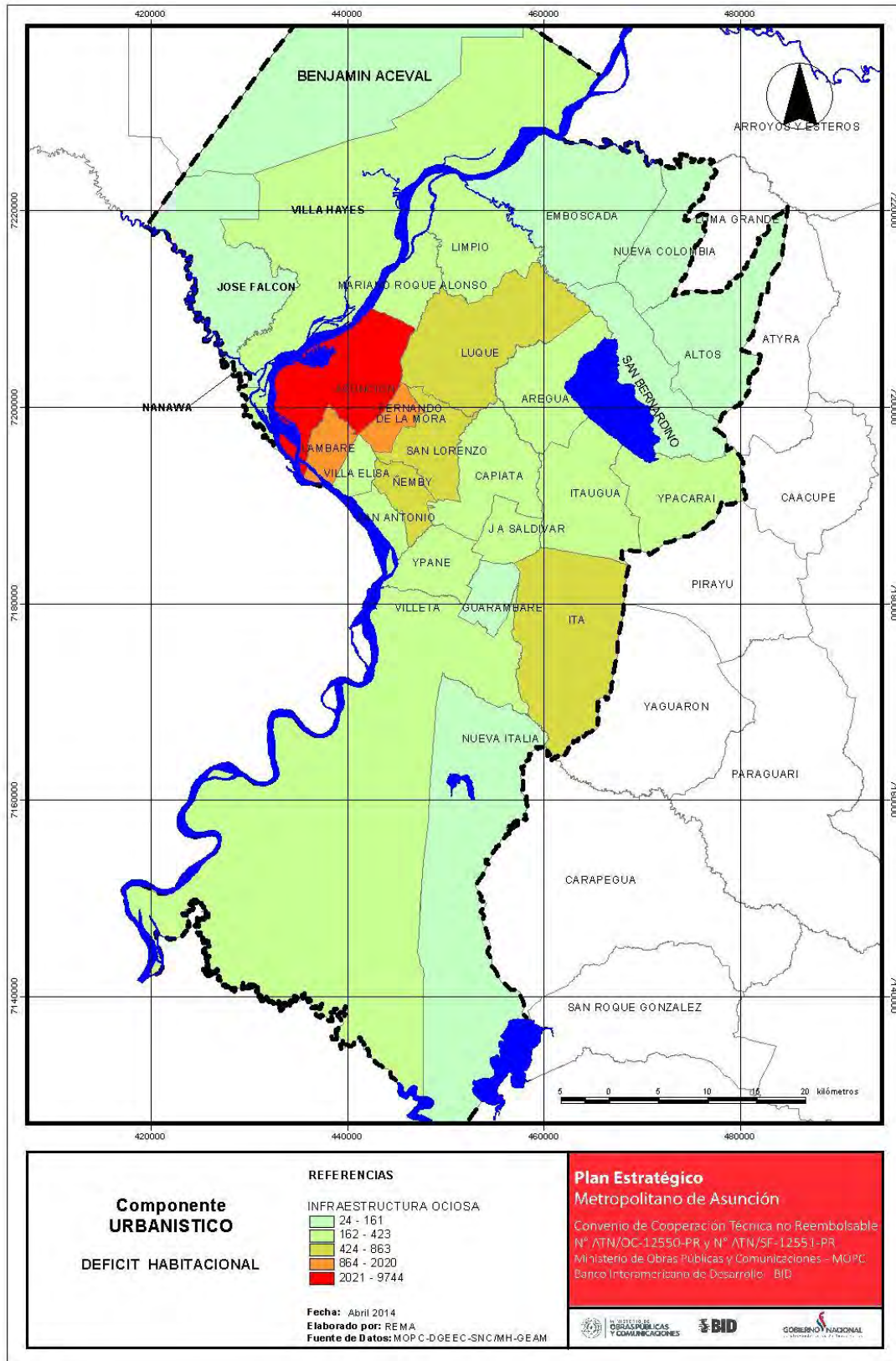
Mapa U 12: Déficit Habitacional de Mejoras de Viviendas según Municipios



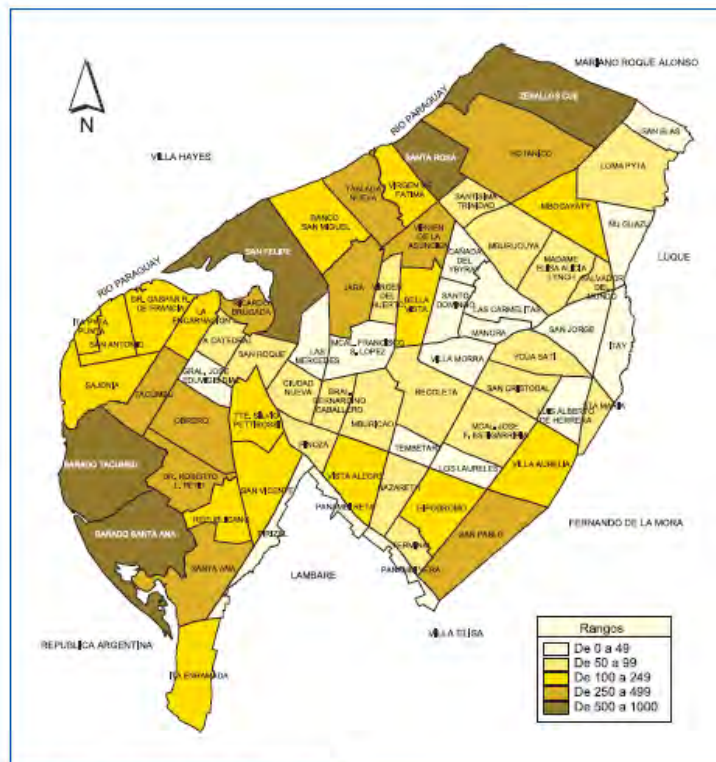
Mapa U 13: Déficit Habitacional de Mejora y Ampliación de Viviendas según Municipios



Mapa U 14: Déficit Habitacional Infraestructura Ociosa según Municipios

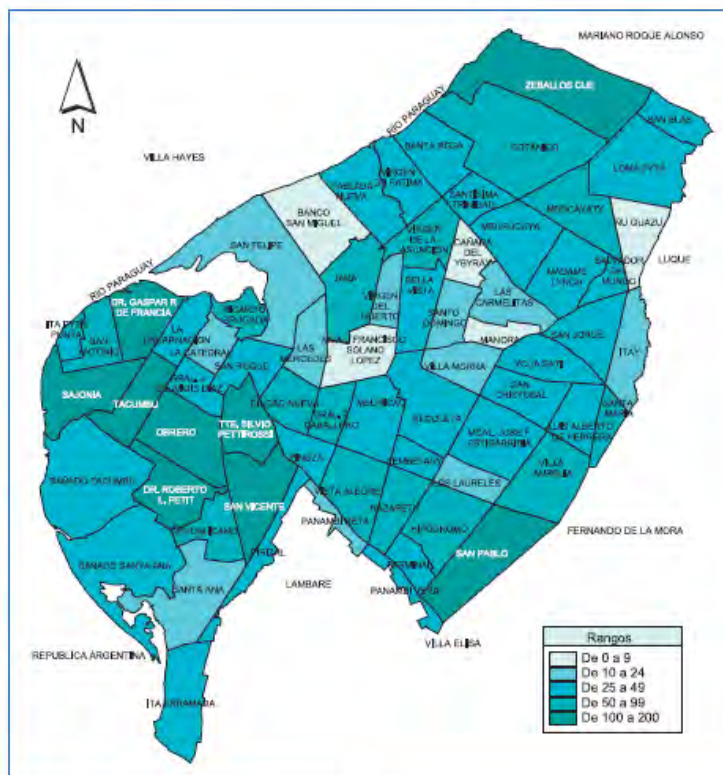


Mapa U 15: **Requerimiento de Nuevas Viviendas en Asunción**



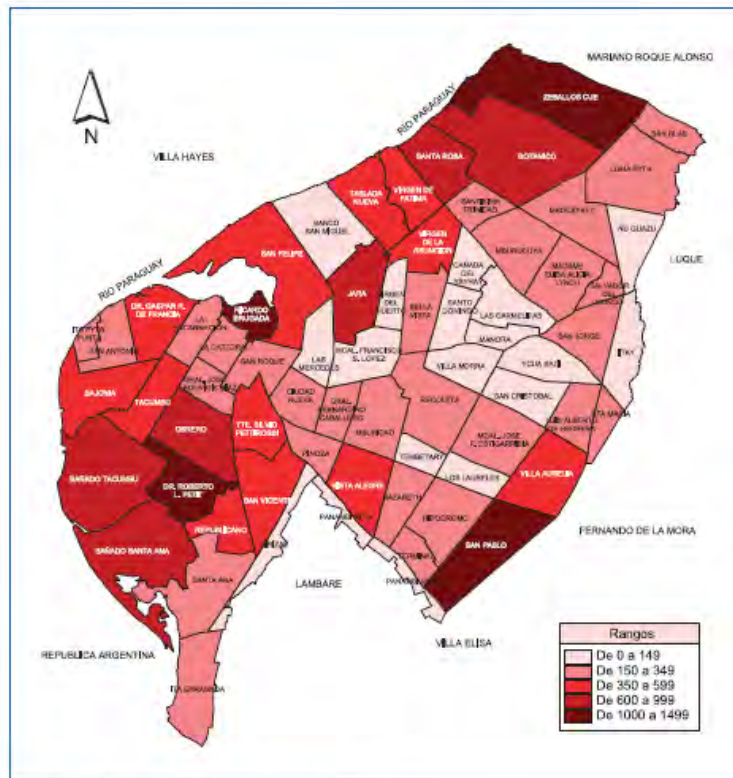
Fuente: DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002

Mapa U 16: **Requerimiento de Ampliación de Viviendas en Asunción**



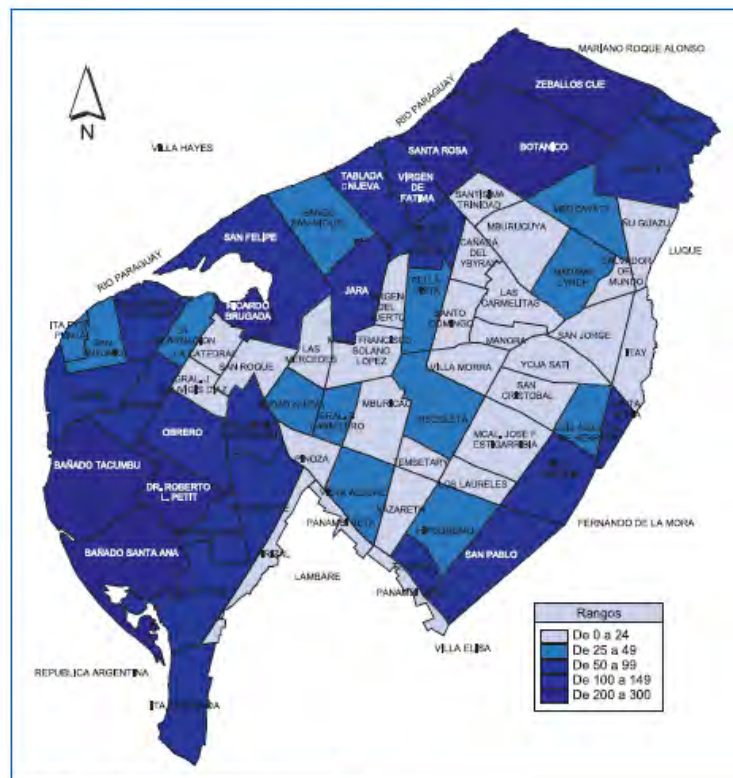
Fuente: DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002

Mapa U 17: Requerimiento de Mejoramiento de Viviendas en Asunción



Fuente: DGEEC, Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002

Mapa U 18: Requerimiento de Ampliación y Mejoramiento de Viviendas en Asunción



Fuente: DGEEC, Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002

C3. Inundaciones Urbanas

Las inundaciones urbanas de Asunción están entre los más graves problemas urbanos que proceden de tiempos históricos: *“Este es el panorama que presentaba Asunción, en su cambiante nomenclatura, que como hemos visto, sufrió varias rectificaciones en el transcurso de los siglos, a consecuencia del aumento de su población y de fenómenos pluviales”* cita Esperanza Gill en su libro Testimonio de la Asunción Crecimiento y Desarrollo en sus 450 Años – 1987.

Algunos atribuyen el inicio de las inundaciones a la rectificación de la trama orgánica de Asunción en época de Rodríguez de Francia⁹⁸, ya que anteriormente, la ciudad o la villa se desarrollaba en los espacios que los raudales dejaban a su paso con una imagen urbana totalmente orgánica⁹⁹ y a partir del modelo “damero” impuesto por Francia, se tienen registros de viviendas derruidas por fuertes raudales.

El problema de los raudales y de las inundaciones urbanas, que se convierte en tragedia con cada lluvia, es, juntamente con el del transporte, uno de los más sentidos y demandados por la ciudadanía de la ZOMA.

La causa de las inundaciones urbanas y de los raudales está en la desconsideración topográfica de la trama urbana por un lado, y por otro, en el comportamiento de la población respecto a los recursos naturales. Las ocupaciones de los bordes de ríos y arroyos, en contravención a la Ley de Aguas N°3.239/2007¹⁰⁰, y el vertido de basuras a los cursos de agua que taponan las pocas alcantarillas existentes contribuyen al poco escurrimiento de las aguas pluviales que aumenta la gravedad de las consecuencias de las inundaciones. Este tema será detallado más adelante en el capítulo de los servicios básicos en el ítem referido a la evacuación de aguas pluviales.

El crecimiento urbano basado en la trama cuadrículada no se adapta a las variadas pendientes de lomas y valles y por ende los arroyos se van entubando y taponando a causa de la pavimentación de calles y patios urbanos. La disminución de la capacidad de absorción del suelo urbano por un lado, y por otro la deforestación que se realiza tanto en los loteamientos como en los bordes de los cauces hídricos y que disminuye la cobertura vegetal que retiene y ayudan a infiltrar las aguas, originan los fuertes raudales que se lleva todo tipo de construcciones a su paso y hasta vidas humanas.

Las lluvias y las crecidas de ríos y arroyos, hacen que la población, temerosa, disminuya sus actividades laborales, comerciales, culturales y educativas, aumente la congestión del tránsito y vuelve lenta la movilidad urbana, con consecuentes pérdidas económicas.

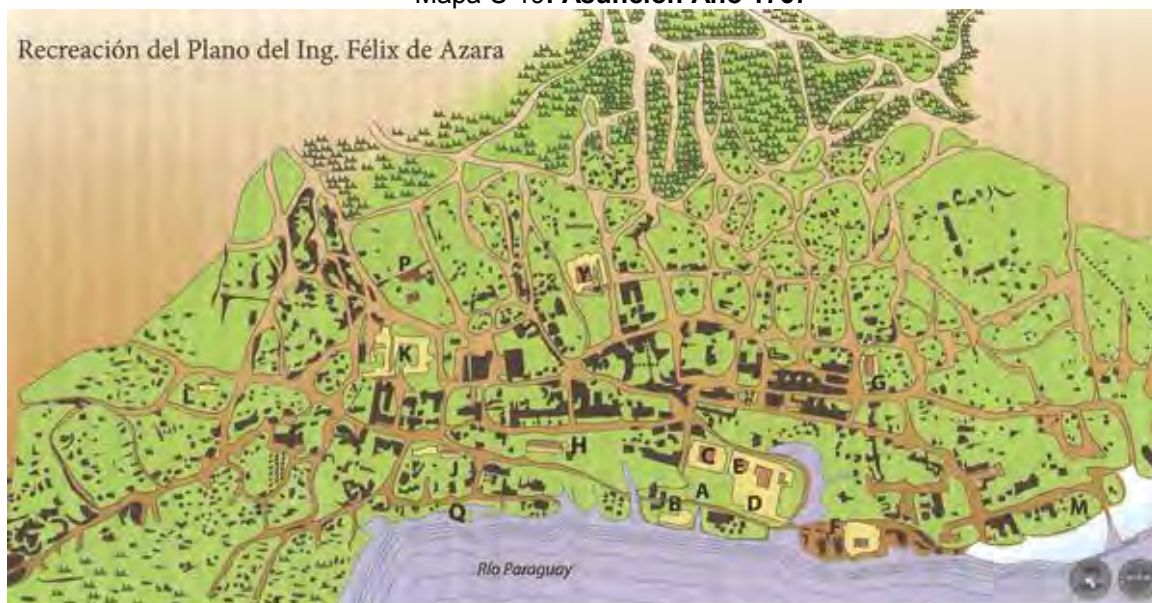
⁹⁸ Ver Mapa U19

⁹⁹ Ver Mapa U20

¹⁰⁰ CAPITULO VII DE LAS RESTRICCIONES AL DOMINIO Artículo 23.-Las márgenes bajo dominio privado adyacentes a los cauces hídricos estarán sujetas, en toda su extensión, a las siguientes restricciones:

- a) Una zona de uso público con un ancho de cinco metros para zonas urbanas y de diez metros para zonas rurales. Dentro de las actividades que la reglamentación defina como de uso público, no podrá imponerse los usos recreativos, derecho reservado al propietario. Quedará a cargo de las municipalidades definir y reglamentar los alcances de la zona de uso público sin perjuicio de las competencias que puedan ejercer las demás autoridades públicas en ejercicio de sus atribuciones.
- b) 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. La zona de policía no incluirá a la zona de uso público y estará adyacente a ésta.
- c) A los efectos del inciso “b”, los propietarios ribereños cuyos inmuebles hubieran tenido o hubieran debido tener bosques protectores deberán restablecerlos o reforestar la superficie necesaria para recuperarlos y conservarlos.

Mapa U 19: Asunción Año 1767



**PLANO DE LA ASUNCIÓN
EDITADO EN FRANCIA
AÑO - 1787**

- A. La Gran Plaza
- B. Casa donde se reunía la Guardia de Infantería y Caballería
- C. Casa de la Gobernación y del Tesoro Real
- D. Seminario y Colegio de los Jesuitas Exilados
- E. Manufactura Real de Tabacos
- F. Sto. Domingo y sus Dependencias

- G. La Encarnación: Parroquia de los Españoles
- H. La Catedral
- Y. Convento de Las Mercedes y sus dependencias
- J. San Blas: Parroquia de los naturales del lugar
- K. San Francisco Convento y sus dependencias
- L. San Roque Parroquia
- M. Polvorin
- N. Matadero
- O. Carnicería
- P. Piedra Santa Catalina
- Q. Indios Payaguas

Fuente Gráfica:

http://www.portalguarani.com/2638_maria_evangelista__evanhy_troche_soler_de_gallegos/19702_asuncion_capital_del_mundo_guarani__por_evanhy_troche_soler_de_gallegos.html

Mapa U 20: Rectificación Trama Urbana de Asunción



Fuente Gráfica: <http://lorenzozucolillo.files.wordpress.com/2011/12/rectificacion-francia.jpg>

Las causas y consecuencias de las inundaciones urbanas se están acentuando en los últimos años. La concentración de población, la costumbre del vertido de basuras y aguas cloacales a los cursos hídricos, el aumento del suelo y calles pavimentadas, la falta de infraestructura de desagüe pluvial, y las inadecuadas soluciones parciales ejecutadas para el efecto, hacen que la escorrentía de las aguas pluviales se convierta en caudalosos raudales y arrastre cada vez con más fuerza todo aquello (construcciones, vehículos, personas) que encuentra a su paso. Posterior a las lluvias, en las ciudades se registran puntos críticos de estancamiento de aguas pluviales, coincidente muchas veces con cauces anteriores de arroyos taponados pero que continúan en los niveles subterráneos más bajos¹⁰¹.

Todos los municipios de la ZOMA tienen problemas de raudales porque la trama urbana, en mayor o menor medida, ha alterado los cauces hídricos que son el drenaje natural de las aguas de lluvia. En Asunción por ejemplo, solo quedan parcialmente visibles 4 de los más de 40 arroyos de los que se tiene registro (Mburicao, El Ferreira, El Itay y el Lambaré).

Las grandes inundaciones urbanas ocasionadas por la crecida del Río Paraguay en los años 1983 y 1998 ocasionaron grandes impactos no solo sobre los asentamientos ubicados en zonas inundables sino sobre toda la ciudad debido a que la población afectada sube temporariamente a los terrenos más altos. Las calles, plazas y parques se convirtieron en refugios improvisados con construcciones precarias y provisionales, con problemas de salud y salubridad en diferentes zonas de la ciudad.

Actualmente, en 2014, se está repitiendo esta situación de emergencia social, aunque las aguas no han llegado a los niveles del '83, el impacto social es mayor porque aumentó la cantidad de familias en estado de vulnerabilidad que viven en las zonas de riesgo.

Resumiendo, **las causas** que ocasionan las inundaciones urbanas son:

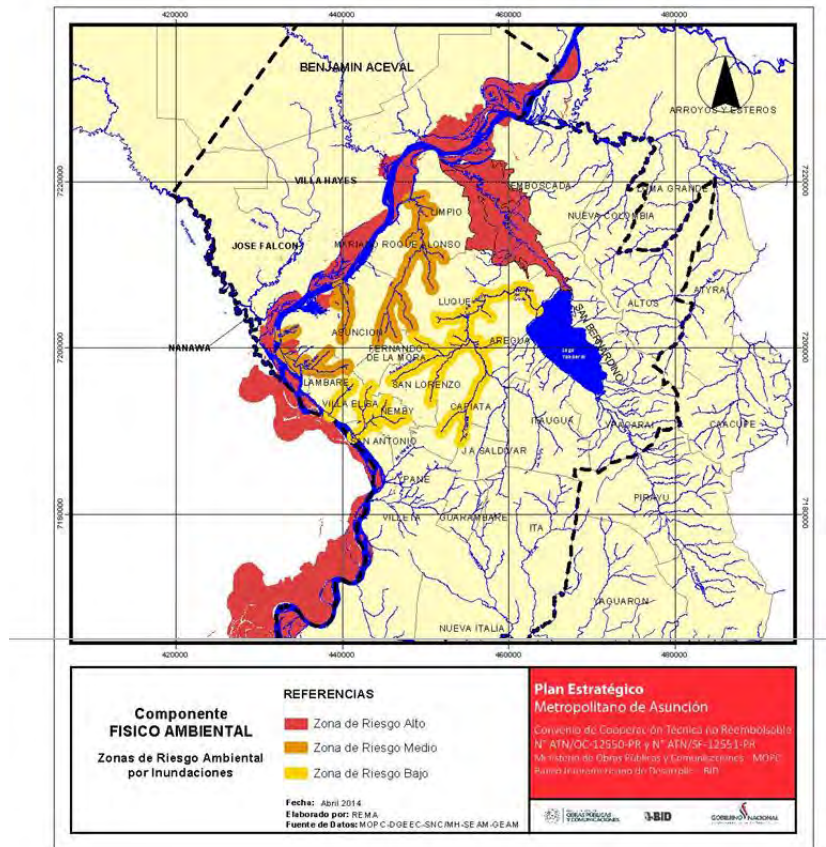
- La ocupación de los territorios de los recursos hídricos (planicies de inundación del río Paraguay (bañados norte y sur) y riveras de arroyos urbanos, nacientes, humedales).
- La trama urbana en forma de cuadrículas de calles y manzanas que crece desordenadamente desatendiendo a la topografía (relieve de lomadas y valles).
- La pavimentación de calles y lotes sin diseño para la evacuación de las aguas pluviales.
- Inexistencia de planes de drenaje urbano regionales. Solo el 11% de la superficie de Asunción tiene drenaje pluvial.

Las consecuencias

- Pérdida de vidas humanas.
- Pérdidas económicas por paralización de actividades laborales y pérdidas de inversiones.
- Desmoronamiento y deterioro de construcciones urbanas.
- Deterioro de las calles pavimentadas y no pavimentadas.
- Zonas urbanas degradadas por zanjones y cauces secos.
- Estrés en la población urbana.

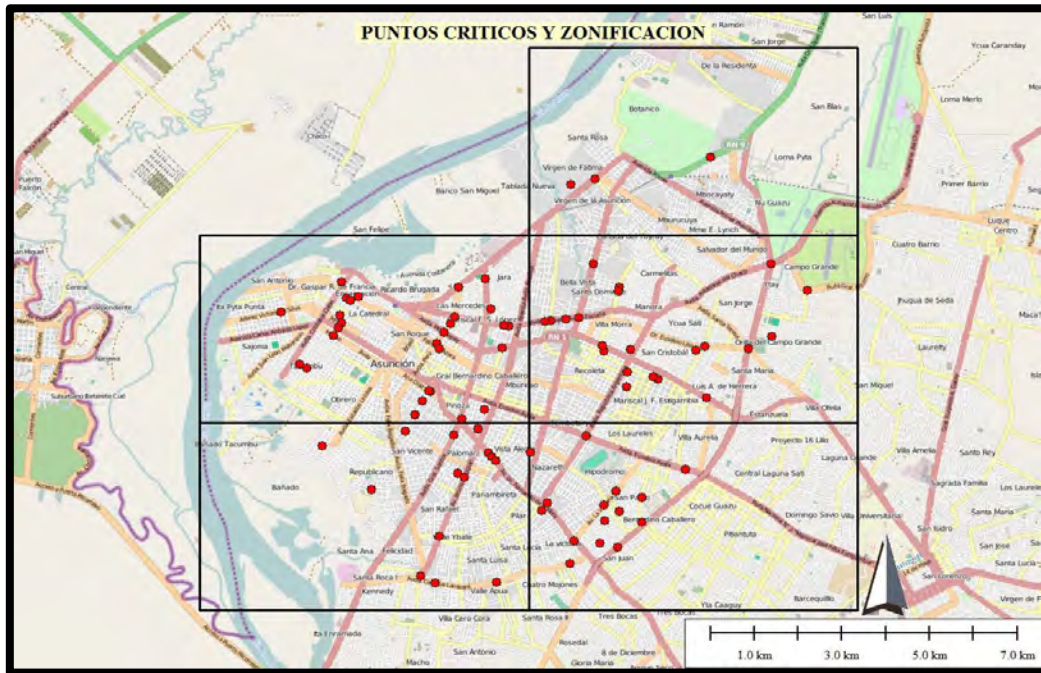
¹⁰¹ Ver Mapa U21, U22, U23 y U24

Mapa U 21: Zonas con Riesgo de Inundación



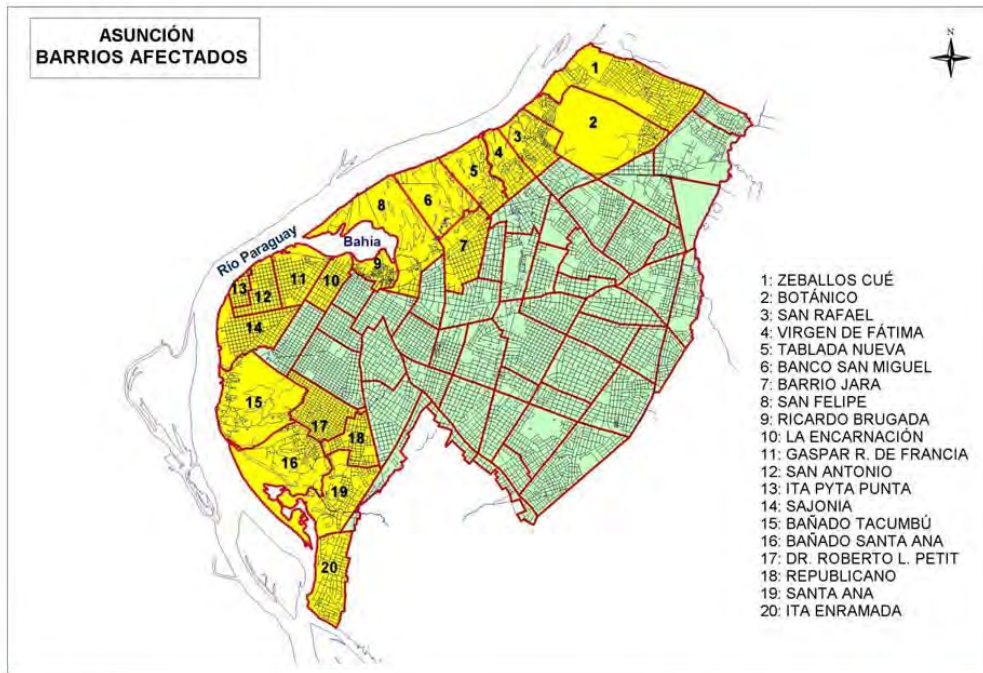
Fuente Gráfica: geAm

Mapa U 22: Puntos Críticos Inundables en Asunción



Fuente Gráfica: Tesis de Grado Rivelli: Identificación de puntos críticos y mitigación de las inundaciones urbanas de Asunción – FACYT - CONACYT

Mapa U 23: Barrios Afectados en Asunción por Crecida del Río Paraguay



PROYECTO
PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN CIUDADES RIBEREÑAS EN LOS RÍOS PARAGUAY Y PARANÁ
Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



Mapa U 24: Proceso de Crecimiento del Río Paraguay en Asunción



Fuente Gráfica: Proyecto de Protección de Inundaciones y Adaptación al Cambio Climático en Comunidades Costeras del Río Paraguay y Paraná SEN-EBY-Gabinete Social 2009-2010

D. Usos Del Suelo y Transformación Urbana

Así como el crecimiento de la ZOMA, se dio a partir de Asunción, el desarrollo urbano también pivota sobre la capital. La estructura de **centro y periferia** se da entre Asunción como centro comercial, cívico, educativo y recreativo más importante y el resto de los municipios como periferia dormitorio donde a su vez, se repite en menor escala la misma estructura de centro-periferia¹⁰².

Aunque algunos municipios incluyendo Asunción tienen planes de uso del suelo urbano, en general no se cumplen por diversos motivos (políticos, comunicacionales y otros). Los planes existentes no siempre cuentan con planes de desarrollo como lo exige la Ley Orgánica Municipal y no todos están coordinados con los planes nacionales o regionales existentes (Ej.: Plan Nacional de Logística, Plan Nacional de Vivienda, Plan de Desarrollo Departamental, entre otros).

Puede verse en los mapas, que el crecimiento urbano se da en forma radial en la ZOMA pero en forma lineal en los municipios vecinos a Asunción, en donde el patrón de ocupación del suelo urbano comienza a lo largo de las rutas y calles principales. Primeramente son las viviendas las que se instalan alrededor de las vías de comunicación por las facilidades de desplazamiento que suponen, después se instalan los comercios que van aumentando y desplazando a la función habitacional y finalmente los bordes de rutas o calles, se convierten en corredores comerciales.

Hacia la mitad del siglo XX aumentó el movimiento comercial sobre las avenidas de acceso a Asunción (Avda. Artigas, Avda. Mariscal López, Avda. Eusebio Ayala, Avda. Fernando de la Mora, Avda. Aviadores del Chaco) y así se extendió hacia los otros municipios. Las principales rutas que atraviesan las áreas urbanas de los municipios de la ZOMA son zonas comerciales¹⁰³ que se caracterizan por la cantidad de pequeños comercios que ocupan la franja de dominio de las rutas con locales improvisados y con exagerada cantidad de cartelería, con el consecuente peligro para los compradores y los vehículos, ante la polución visual generada.

Los datos que registran la mayor ocupación de la población de la ZOMA se refieren a las actividades terciarias y se corresponde con la cantidad de comercios existentes. En Asunción se encuentra el 41,7% del total de comercios de la ZOMA y el 30% de las actividades productivas¹⁰⁴.

Asunción, como capital del país, concentra no solo las decisiones políticas sino también las económicas y culturales. Es indudablemente el centro de servicios más importante del país y eso es lo que atrae población e inversiones nacionales y extranjeras. En los últimos años, la imagen urbana de Asunción está sufriendo transformaciones drásticas por la cantidad de inversiones implementadas en algunas zonas en desmedro de otras.

Se señala particularmente lo ocurrido en el desplazamiento del centro comercial de Asunción hacia uno de los barrios. El aumento descontrolado de comercios en el Centro Histórico de Asunción, hacia la segunda mitad del siglo XX, hizo que las tradicionales familias que vivían en el centro, se desplazaran hacia el barrio de sus residencias veraniegas. Los comercios siguieron a las familias pudientes y hoy Villa Morra es el nuevo centro comercial y financiero de Asunción.

¹⁰² Ver Mapa U26

¹⁰³ Ver Mapa U27

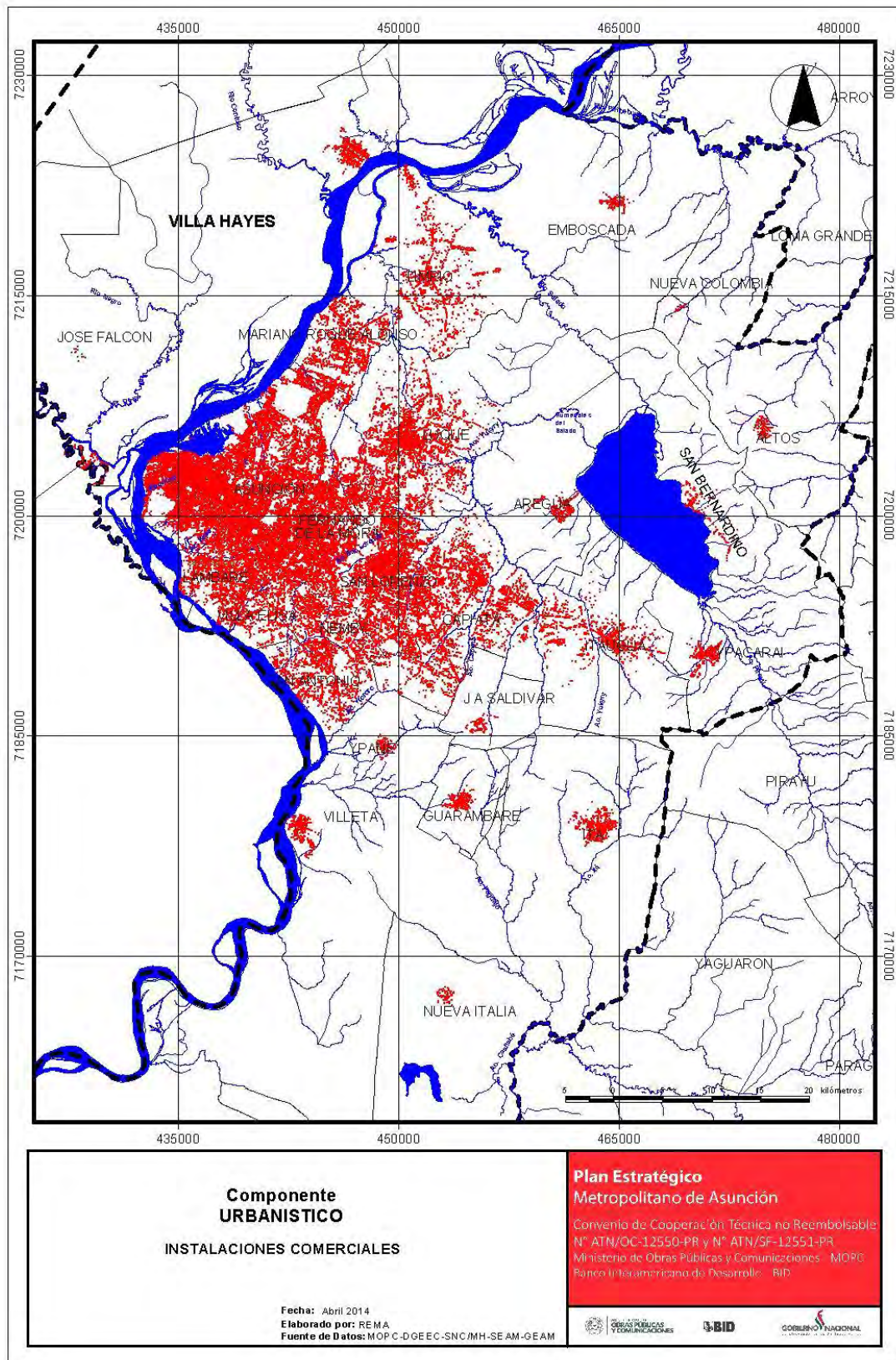
¹⁰⁴ Ver Gráfico U10 y Mapa U25

Gráfico U 10: Infraestructura para Industria y Comercio en la ZOMA

INFRAESTRUCTURA PARA LA INDUSTRIA Y EL COMERCIO				
	Ciudad	Departamento	Comercio	Industrias (pequeñas, medianas y grandes)
1	Asuncion		7.719	2.239
2	Aregua	Central	389	79
3	Capiatá		4.539	613
4	Fernando de la M		5.406	744
5	Guarambaré		339	21
6	Ita		908	125
7	Itagua		1.456	201
8	Lambaré		3.878	585
9	Limpio		1.841	189
10	Luque		5.441	702
11	Mariano		2.045	289
12	Nueva Italia		87	7
13	Ñemby		2.238	288
14	San Antonio		890	98
15	San Lorenzo		8.521	1.036
16	Villa Elisa		1.660	252
17	Villeta		377	33
18	Ypacaraí		473	48
19	Ypané		178	7
20	J.A. Saldivar		168	13
21	Altos		Cordillera	154
22	Emboscada	210		14
23	Nueva Colombia	34		4
24	San Bernardino	229		17
25	Benjamín Aceva	Pte. Hayes	220	9
26	Nanawa		534	38
27	Puerto Falcón		15	0
28	Villa Hayes		618	54
TOTAL			50.567	7.719

Fuente: DGEEC 2002

Mapa U 25: Instalaciones Comerciales



Componente URBANÍSTICO
INSTALACIONES COMERCIALES

Fecha: Abril 2014
 Elaborado por: REMA
 Fuente de Datos: MOP C-DGEEC-SNC/MH-SEAM-GEAM

Plan Estratégico
Metropolitano de Asunción

Convenio de Cooperación Técnica no Reembolsable
 N° ATN/OC-12550-PR y N° ATN/SF-12551-PR
 Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones - MOPC
 Banco Interamericano de Desarrollo - BID

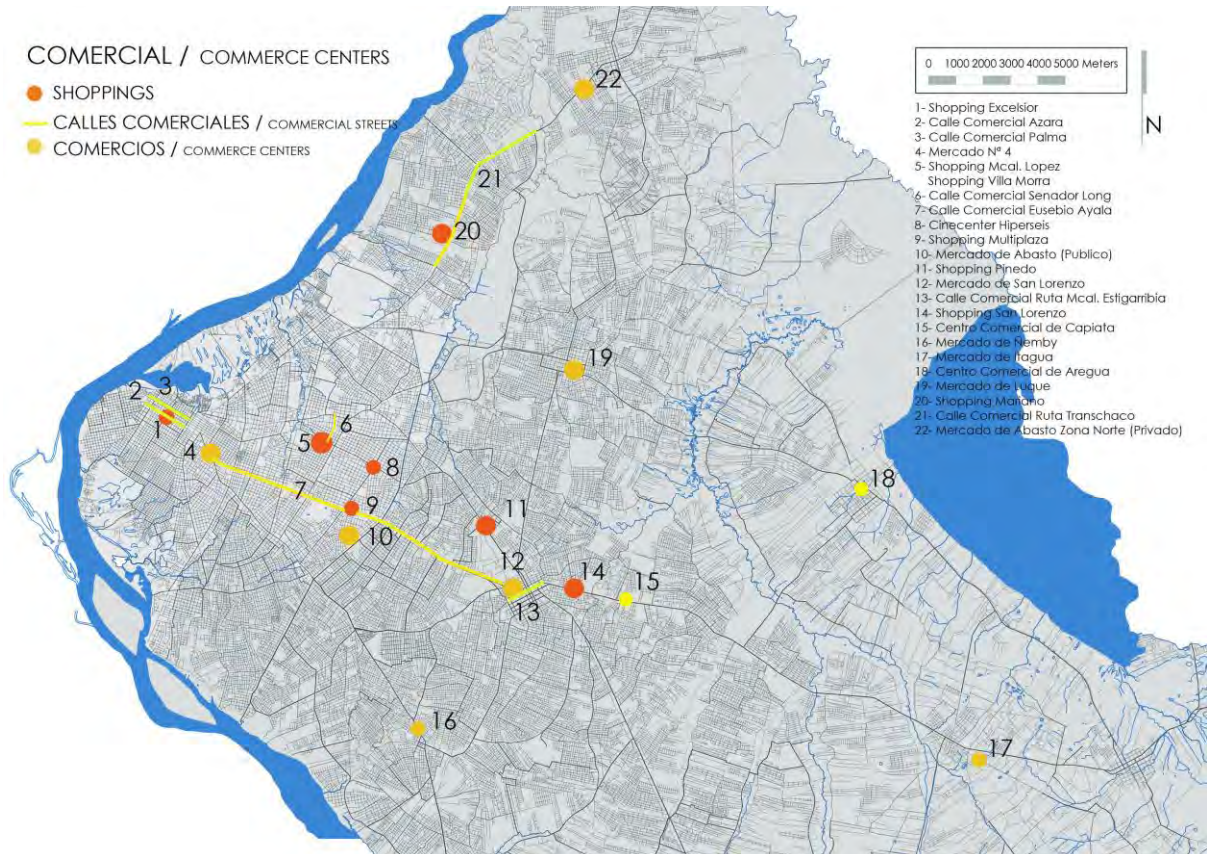


Mapa U 26: Centros en la ZOMA



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

Mapa U 27: Ubicación de Zonas Comerciales en la ZOMA



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

El desplazamiento habitacional dejó edificios parcialmente desocupados en parte del centro histórico, que disminuyó el flujo de personas sobre todo en horas de la noche y los fines de semana, aunque permaneció un cierto movimiento diurno por la presencia de las instituciones del estado que son centros de actividades laborales.

Por otro lado, este desplazamiento dejó desfasada la zonificación impositiva, permaneciendo las altas tasas del impuesto inmobiliario en las zonas menos habitadas del centro y las tasas más bajas en las más habitadas¹⁰⁵ (Villa Morra).

En el nuevo centro comercial (Villa Morra), se fueron instalando nuevas tipologías de centro comerciales (los primeros shoppings), y de edificios (corporativos y habitacionales) que están aumentando la densidad y desplazando de nuevo los barrios residenciales hacia otros municipios como por ejemplo Luque. Este patrón de movimiento urbano, de desplazamientos habitacionales y comerciales, se está repitiendo en otros municipios del primer anillo de la ZOMA, en donde sobre las rutas están apareciendo nuevos shoppings (Mariano Roque Alonso, San Lorenzo) que desplazan la función habitacional hacia la periferia interior de los municipios.

Mientras en Asunción, el nuevo centro de Villa Morra, es actualmente el sitio preferido de las inversiones y se está ocupando rápidamente con edificios y vehículos, especialmente sobre las avenidas Aviadores del Chaco y Santa Teresa. Estos edificios (algunos corporativos y otros residenciales) son de muy alto costo y están modificando el mercado inmobiliario con lotes caros e impuesto inmobiliario bajo. La excesiva oferta de departamentos de lujo está alterando el patrón de comportamiento de la clase alta que adquiere departamentos como segunda vivienda.

La modificación del paisaje urbano de este barrio de Asunción, le está dando una nueva imagen, con edificios más modernos, centros comerciales cerrados y climatizados, con vías colmatadas por el tráfico automotor, en contraposición al tradicional centro comercial peatonal de la calle Palma, con sus deteriorados edificios históricos (ocupados con pequeños comercios en la planta baja y vacíos en planta alta) y zonas peligrosas en horas de la noche. En los últimos años se está fomentando actividades en el Centro Histórico de Asunción, tales como el uso público de la Avenida Costanera, los parques de la costa, los circuitos culturales de la Asociación CIUDADELA de la Secretaría Nacional de Cultura y la Asociación de Comerciantes de la Calle Palma – ASOPALMA. el PLANCHA (Plan para el Centro histórico de Asunción) y otros proyectos que buscan la renovación urbana de esta emblemática zona fundacional del país. .

Pero, este crecimiento edilicio que está ocurriendo en Asunción, con la consecuente densificación edilicia en determinadas áreas, no se corresponde con el crecimiento poblacional que no ha aumentado en los últimos 20 años, y esta situación genera unidades habitacionales desocupadas¹⁰⁶.

En otros países, estos desplazamientos poblacionales generan movimientos sociales, en las que generalmente una clase más baja ocupa los barrios o los edificios dejados por las otras, pero en Asunción, ni en la ZOMA ocurre eso. La población de clase media, sigue soñando con la casa propia con patio y jardín, aunque lo que puede pagar esté cada vez más lejos de sus lugares de trabajo y prefiere vivir en la periferia aunque eso le signifique más horas de desplazamiento diario. Este comportamiento genera vacíos urbanos y zonas desocupadas y degradadas tal como se ve en el centro de Asunción.

¹⁰⁵ Ver Mapa U28

¹⁰⁶ Ver Mapa U9

Mapa U 28: Zonas Impositivas en Asunción



Fuente: Diplomado Internacional en Ciudades Fluviales y Costeras – Arq. Bernardo Bozzano

E. Equipamiento Urbano

La complejidad urbana se refleja en la diversidad de oferta de servicios urbanos que coexisten a diferentes escalas de centro, barrio y periferia. Si bien se nota una concentración de los grandes programas urbanos en Asunción (hospitales, universidades, edificios públicos y culturales) estos se repiten a menor escala en los municipios vecinos.

La concentración de los lugares de empleo, tanto público como privado, es lo que atrae el flujo diario de personas, que en Asunción está estimado en más del millón de personas.

E1. Edificios para Instituciones Públicas

Los edificios del gobierno central se concentran en su totalidad en Asunción y mayoritariamente en el centro cívico, aunque en alguna época se intentó descentralizar, tal como el caso del Palacio de Justicia en el barrio Sajonia o el Banco Central en el barrio Carmelitas. Algunas pocas instituciones del Gobierno central se descentralizaron hacia los municipios, tales como los Juzgados de Paz, las Fiscalías, entre otros.

Los edificios que albergan las instituciones de los gobiernos locales, como el palacete municipal, el consejo local de salud, las escuelas municipales, por lo general se asientan en propiedades de dominio público, sin criterios urbanísticos de uso, localización ni facilidades para llegar a dicho servicio público¹⁰⁷.

E2. Edificios para la Salud

En la ZOMA se encuentran los grandes hospitales nacionales y regionales, centros y puestos de salud pública así como también gran cantidad de sanatorios privados. La cobertura de salud es actualmente de 100 camas cada 100.000 habitantes en todo el país pero los principales centros asistenciales y los servicios de mayor calidad (por mejor infraestructura, más profesionales y facilidades de acceso), se encuentran concentrados en la capital. Si bien existen nuevos edificios para la descentralización de la salud en algunos municipios, el déficit se encuentra en la escasez de profesionales, de equipamiento y de insumos.

En la ZOMA existen 367 instituciones de salud, de las cuales 165 se encuentran en Asunción, siendo estas las que cuentan con mejor infraestructura y mayor cobertura en cantidad de camas y especialización de enfermedades, situación que motiva que los casos graves siempre tengan que ser tratados en la capital¹⁰⁸.

E3. Edificios Para la Educación

En la ZOMA se concentra la mayoría de las instituciones de educación formal e informal. Asunción tiene 835 locales educativos de los 2071 existentes. Las grandes universidades y los colegios mejor equipados se encuentran en Asunción, por lo que suele ser destino de jóvenes migrantes del interior del país. En general existe infraestructura destinada a los 3 niveles educativos (primario, secundario y universitario) distribuidos en todos los municipios.

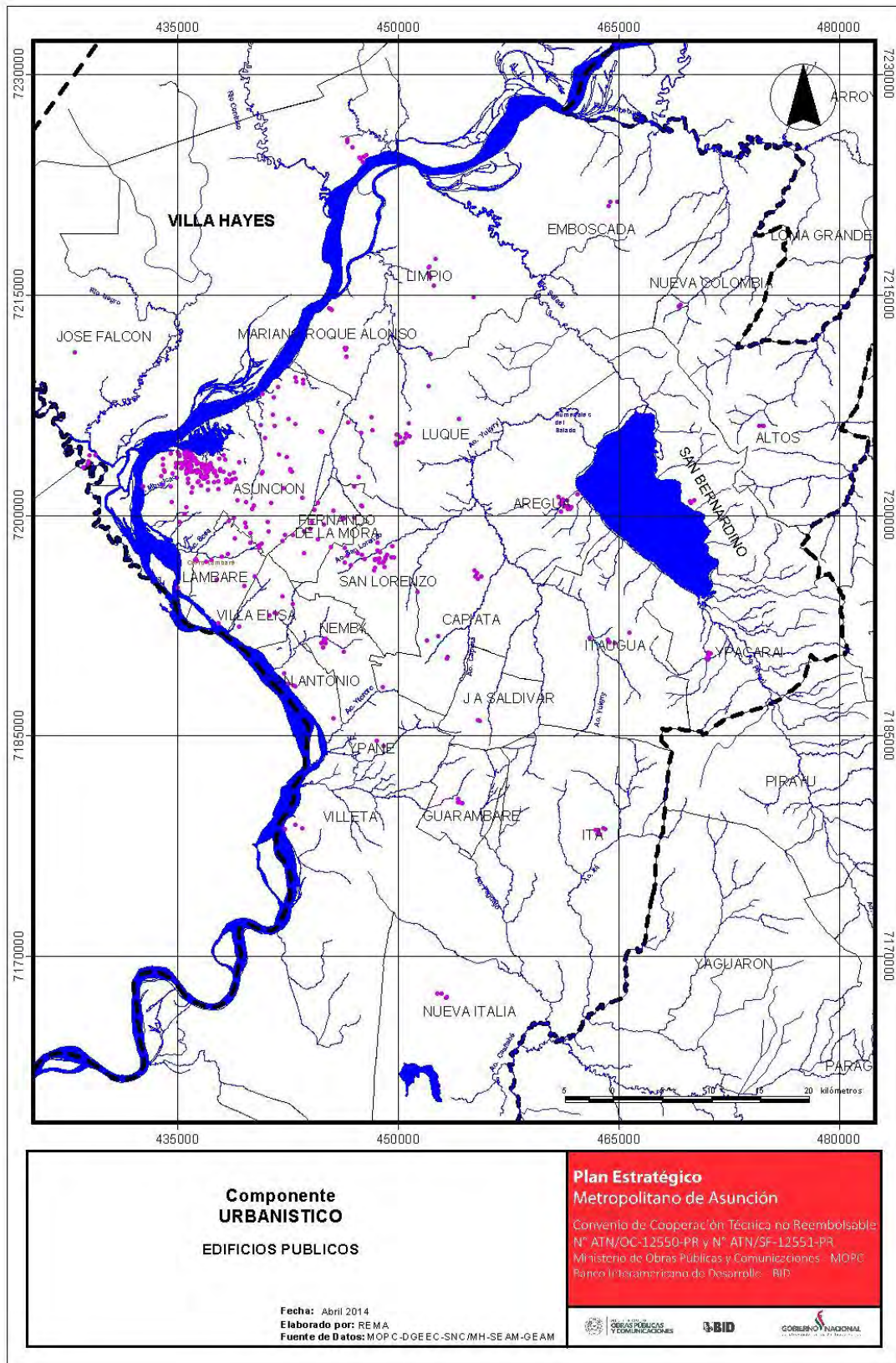
El déficit en este sector se encuentra en la calidad de la infraestructura, en la cantidad de aulas y en el mantenimiento, ya que en su mayoría se encuentran en muy mal estado¹⁰⁹.

¹⁰⁷ Ver Mapa U29

¹⁰⁸ Ver Mapa U30 Y U32

¹⁰⁹ Ver Mapa U30 y U33

Mapa U 29: Ubicación de Edificios Públicos en la ZOMA



Componente URBANISTICO
EDIFICIOS PUBLICOS

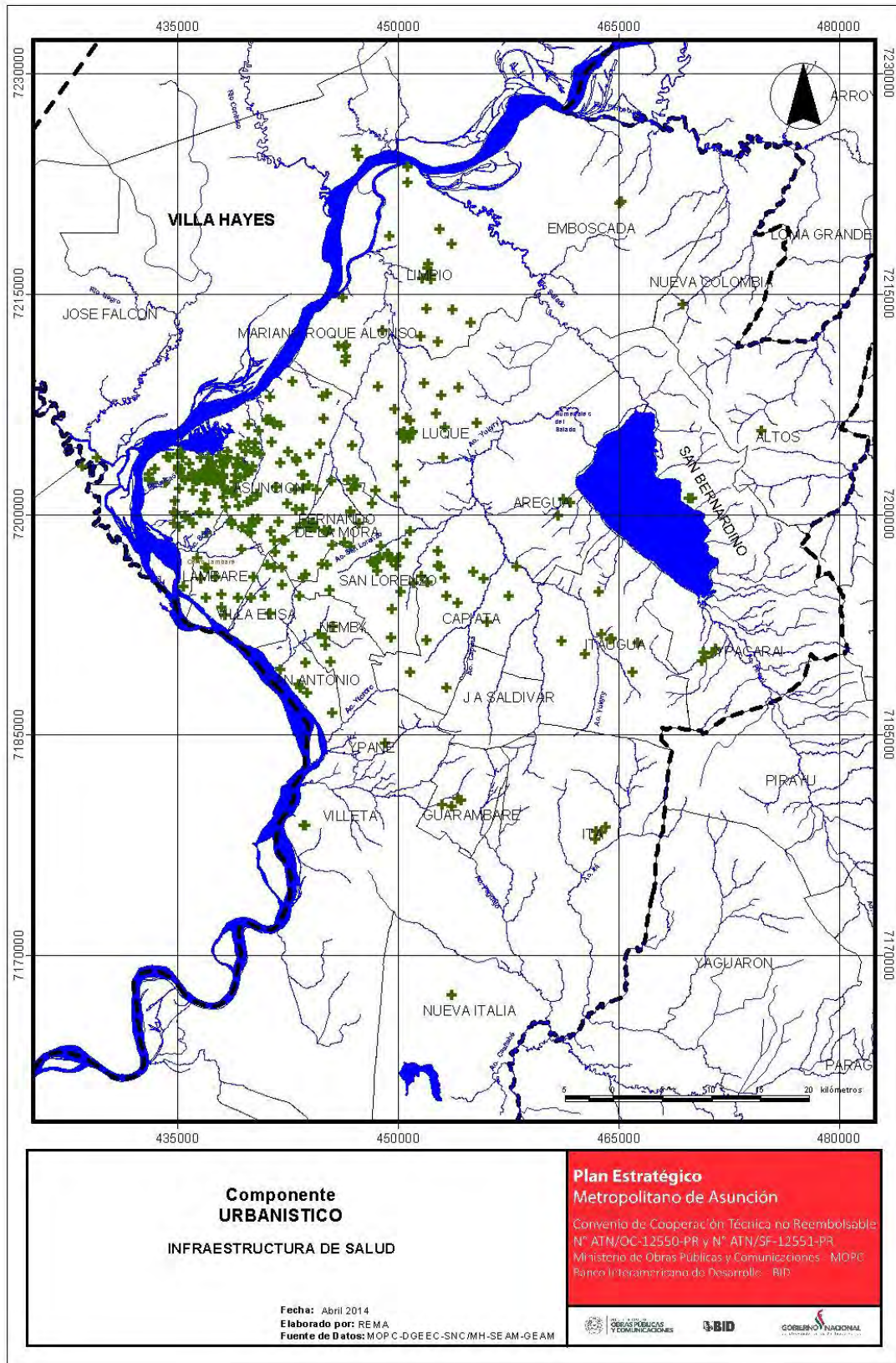
Fecha: Abril 2014
Elaborado por: REMA
Fuente de Datos: MOP-C-DGEEC-SNC/MH-SE-AM-GEAM

Plan Estratégico
Metropolitano de Asunción

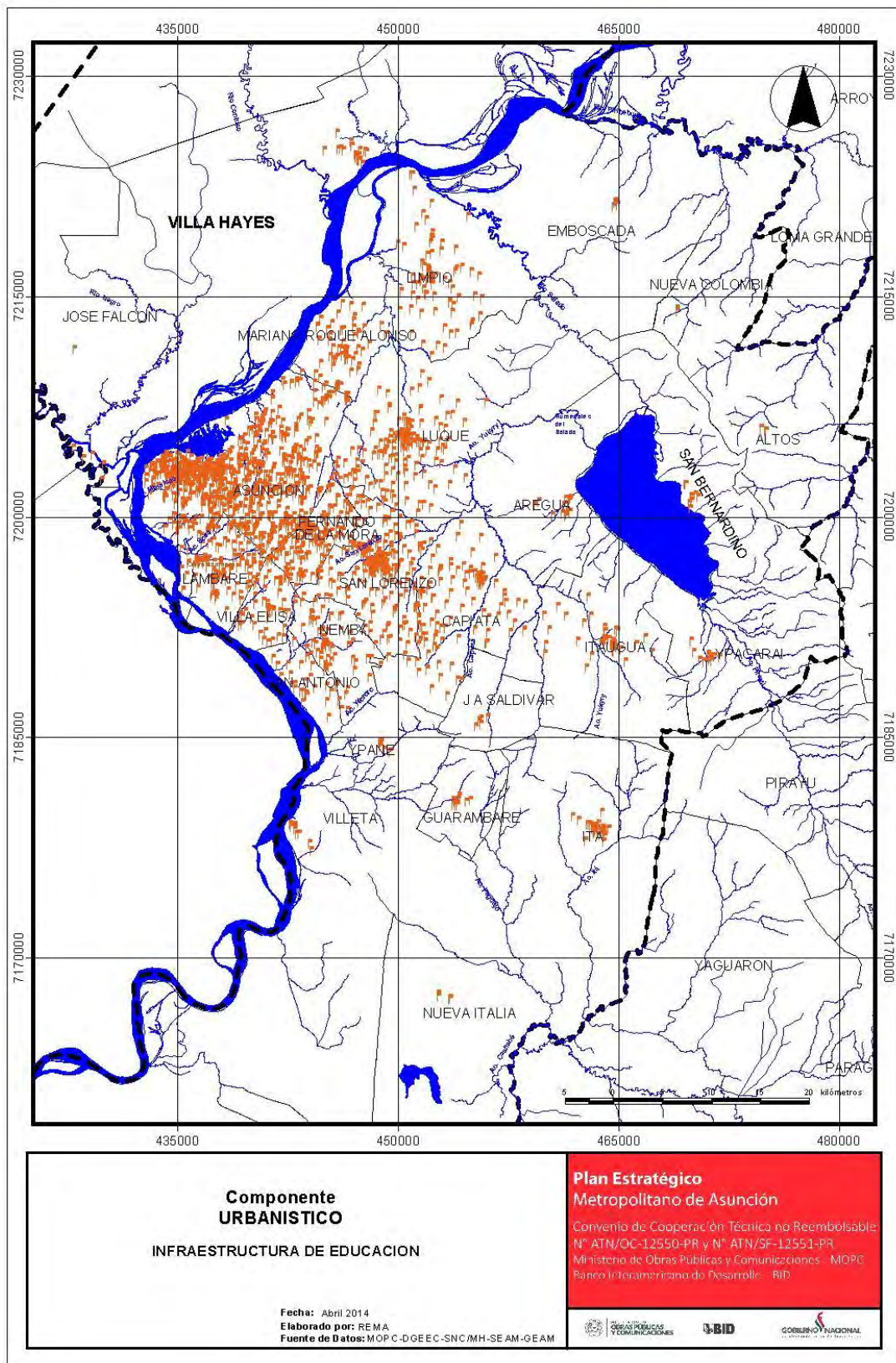
Convenio de Cooperación Técnica no Reembolsable
N° ATN/OC-12550-PR y N° ATN/SF-12551-PR
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones - MOPC
Banco Interamericano de Desarrollo - BID



Mapa U 30: Infraestructura de Salud en la ZOMA



Mapa U 31: Infraestructura de Educación en la ZOMA



Componente URBANISTICO
INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION

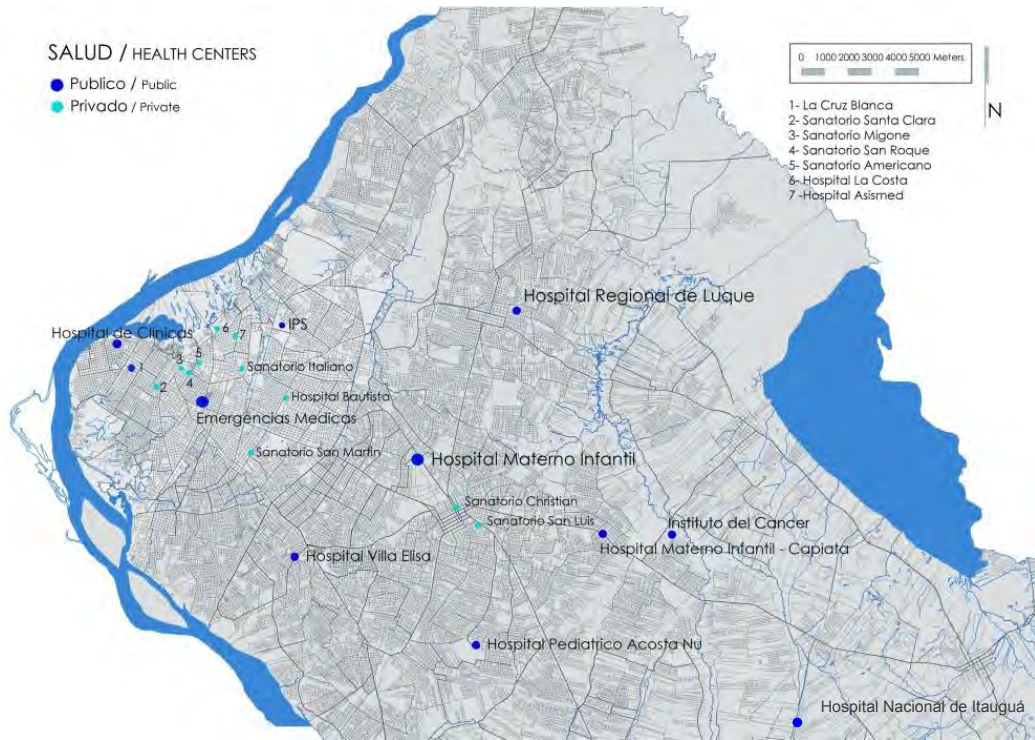
Fecha: Abril 2014
Elaborado por: REMA
Fuente de Datos: MOP C-DGEEC-SNC/MS-SE-AM-GEAM

Plan Estratégico
Metropolitano de Asunción

Convenio de Cooperación Técnica no Reembolsable
N° ATN/OC-12550-PR y N° ATN/SF-12551-PR
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones - MOPC
Banco Interamericano de Desarrollo - BID

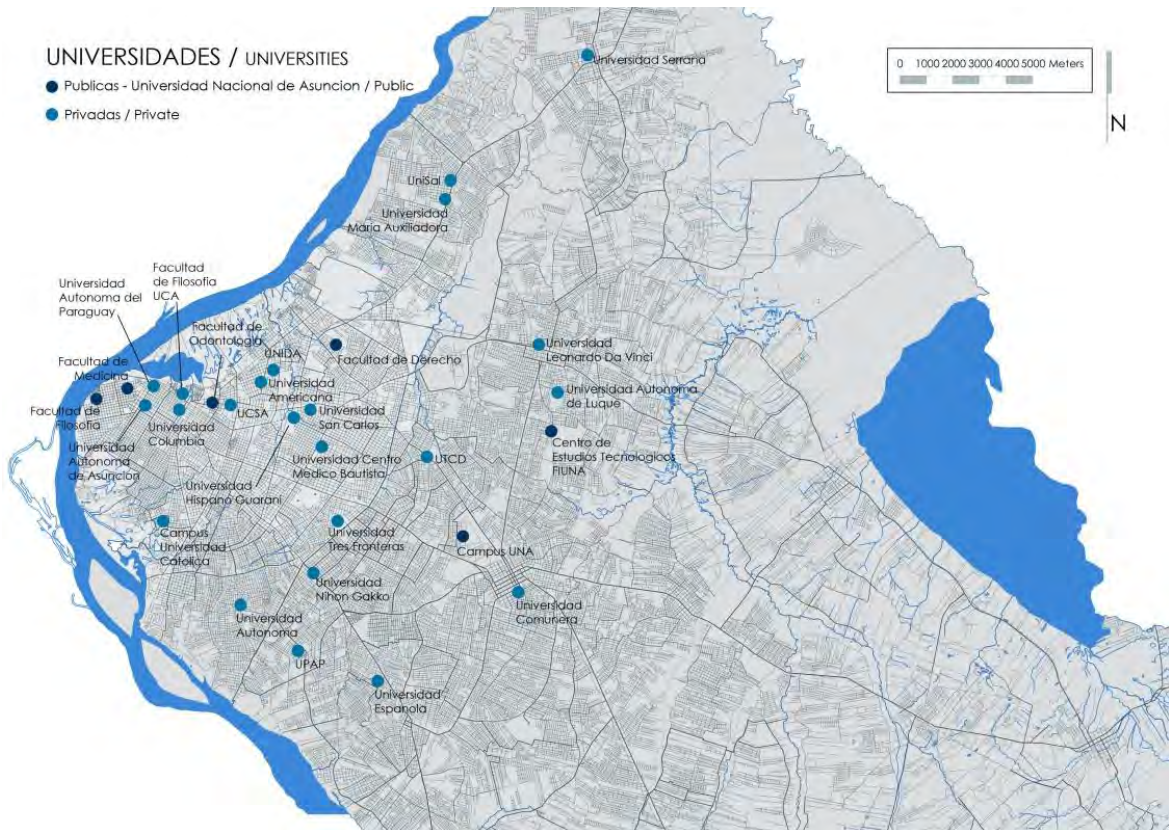


Mapa U 32: Principales Edificios de Salud en la ZOMA



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

Mapa U 33: Principales Universidades en la ZOMA



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

E4. Áreas de Uso Público y de Recreación

En general, existen plazas en todos los centros urbanos de los municipios, pero las grandes áreas verdes públicas se concentran en Asunción¹¹⁰, como el Jardín Botánico, el Banco San Miguel, el Parque del Cerro Lambaré, el nuevo Parque Guazú que forma una unidad con el Parque Ñu Guazú de Luque en el límite con Asunción.

Si bien existe legislación para la planificación de los espacios públicos en los nuevos loteamientos, se percibe la insuficiencia de plazas y espacios recreativos en los nuevos barrios de la periferia de Asunción.

La Ley N°: 3966/2010 Orgánica Municipal, que en su Artículo 247 regula la cesión de espacios destinados a plazas y edificios públicos: *"Contribución inmobiliaria obligatoria. Se entenderá por "contribución inmobiliaria obligatoria" la superficie de Terreno que el propietario de un inmueble deberá transferir gratuitamente a favor de la Municipalidad, en concepto de vías de circulación, de plazas o de edificios públicos. En los inmuebles que alcancen o superen las dos hectáreas de superficie, la contribución será equivalente al 5% (cinco por ciento) de la misma, que será destinada para plaza y/o edificios públicos en la ubicación que la municipalidad decida según los planes y necesidades urbanísticas. Si el inmueble fuere igual o superior a tres hectáreas, la contribución será del 7% (siete por ciento)".*

Existen indicadores de suficiencia de espacios verdes públicos por habitante pero son variados según el contexto urbano al que se refieren. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el índice debiera ser de 9m²/Hab, el español habla de 12 m²/Hab, la Municipalidad de Rosario, Argentina registra como suficiente 10m²/Hab y Curitiba , Brasil tiene 52m² /Hab.

Según la Municipalidad de Asunción existe 16 m² de espacios verdes públicos por Habitante¹¹¹, índice que se considera suficiente porque sobrepasa los de ciudades más densas. Hay que tener en cuenta que se refiere a m² de espacio público que en la ZOMA se complementa con el espacio verde privado.

En Paraguay, la plaza no es el pulmón verde de los barrios, porque la mayoría de las viviendas tiene mucho verde privado en sus patios y jardines; sino sobre todo es el espacio recreativo público. Existe gran cantidad de plazas en cada uno de los municipios aunque no siempre tienen equipamiento para juegos de niños o para el descanso de mayores, que son también demandas sociales. Se percibe la valoración social para el uso deportivo ya que es significativo que las plazas que no son canchas deportivas generalmente terminan ocupadas por indigentes. La plaza de barrio esta generalmente utilizada como cancha de futbol y suele ser mantenida por los vecinos. Existe gran cantidad de clubes deportivos y canchas de futbol en cada municipio¹¹².

Los grandes parques municipales como el Jardín Botánico, Ñu Guazú, Parque Caballero, Parque Carlos Antonio López, Parque del Cerro Lambaré y otros, son utilizados como sitios recreativos para paseos familiares de fin de semana, para entrenamiento deportivo y caminatas diarias. Actualmente está en auge el uso de los espacios públicos para paseos en bicicletas como en la Avenida Costanera, en la Avenida Boggiani, en San Lorenzo. Estas ciclovías se están replicando también en otros municipios.

¹¹⁰ Ver Mapa U35

¹¹¹ Ver Gráficos U11 y U12

¹¹² Ver Mapa U34

El problema del uso de los espacios públicos, no solo en la ZOMA sino en todo el país, radica en la poca cultura o nivel de civilidad que exige la utilización de los espacios públicos urbanos. El mal uso del equipamiento, el poco mantenimiento, la poca infraestructura adecuada para la comodidad de los usuarios (servicios higiénicos, asientos, basureros), la marginalidad urbana creciente, los miedos sociales, son algunos de los factores que dificultan el uso de los espacios públicos y con ello el disfrute del carácter social de la ciudad.

Actualmente las principales e históricas plazas de Asunción están siendo enrejadas con conformidad de los vecinos que alegan inseguridad en ellas por la presencia de delincuentes y de indígenas o campesinos que las utilizan como sitio de protestas y mítines, incluso; en algunas ocasiones, estos espacios son utilizados como sitios de permanencia por el tiempo que dure la solución de sus reclamos. Mientras tanto se deteriora el espacio público y se constituye en sitio de ocupación de informales temporales que a su vez genera miedo e inseguridad social.

Este problema de inseguridad en los espacios públicos, hace que se utilice muy poco, sobre todo aquellos que no permiten visibilidad. Así las peatonales paralelas a las rutas o la nueva Costanera de Asunción en donde existe suficiente iluminación y gente que puede ver y ser vista, son más utilizados que otros donde esta visibilidad no ocurre.

Por otro lado, los espacios públicos con equipamiento para recreación veraniega son los más utilizados. Así los centros recreativos municipales y privados que se ubican en las costas de los arroyos y de los ríos, son muy utilizados aunque en su mayoría no cuentan con las normas de seguridad ambiental en relación a la calidad del agua para balnearios. La Institución encargada del control de aguas para este tipo de uso es la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA, dependiente del Ministerio de Salud.

E5. Instalaciones Religiosas

El carácter religioso de la población del país, se ve reflejado en los numerosos edificios para la práctica religiosa en la ZOMA. Son 1785 locales aproximadamente según resultados preliminares del Censo 2012 y se percibe en el mapa una distribución bastante equitativa. Cada Barrio tiene su capilla, cada ciudad su iglesia y la capital, la catedral¹¹³.

Gráfico U 11: Áreas Verdes Por Habitante



¹¹³ Ver Mapa U34

E6. Instalaciones Industriales

Una característica de las áreas urbanas del país en general y en particular de la ZOMA es el poco desarrollo industrial, aunque en los últimos años se está promocionando el desarrollo de acciones a favor de la instalación de emprendimientos con régimen de maquilas. En general la historia del crecimiento urbano no estuvo ligada al sector secundario sino al terciario de comercios y servicios.

Las pocas y dispersas unidades industriales, habitualmente se instalan en las cercanías a los cursos de agua (ríos y arroyos) para facilitar el desagüe de los efluentes y sobre las vías de transporte (rutas) para facilitar el transporte y con este, la salida de sus productos al mercado internacional.

No existen parques industriales pero si hay zonas de ubicación preferencial en la costa del río Paraguay, tales como en el barrio Zeballos de Asunción (IMPET, Pai Pucu y los puertos privados de Caacupemi, Unión, Fénix y otros), en Limpio (Liebig, Shiroswawa, aserraderos, frigoríficos), en Mariano R. Alonso (empresas de logísticas), en Villa Elisa (Petrobras), en San Antonio (puertos de Gical, GAS Corno, Petrobrás, TERPOL, Concremic. CAPALSA, Curtiembres y Frigoríficos), Villeta (Industria Nacional del Cemento, IMPACO, KARTOTEC, Acepar, entre otras.) Benjamín Aceval (Acepar, Cementos Iguazu)¹¹⁴.

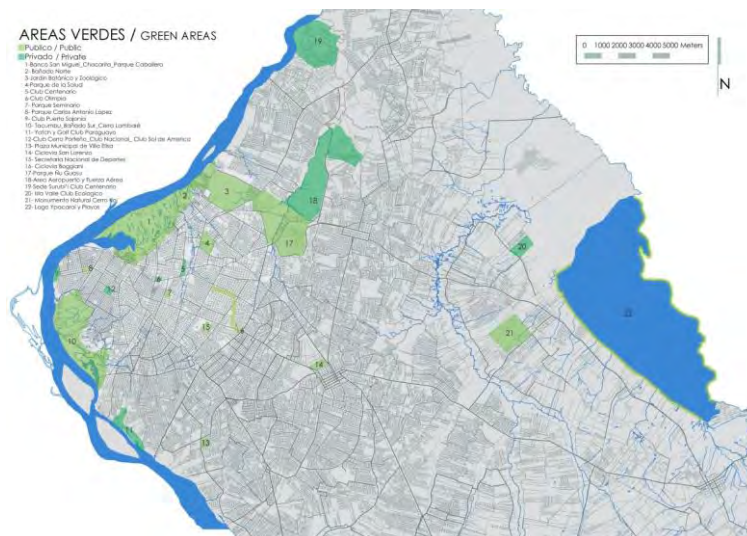
Gráfico U 12: **Áreas Verdes Y De Uso Público En La ZOMA**

CONSOLIDADO DATOS AREAS VERDES POR CADA 100.000 HABITANTES	
MUNICIPIO	Asunción Fernando de la Mora Lambaré Limpio Luque Mariano Remby San Antonio San Lorenzo Villa Elisa Capitán Areguá Guarambaré Ita Itagua Nueva Italia Villeta Ypané J. Augusto Saldívar Ypacarai Nueva Colónbela Altos San Bernardino Emboscada Benjamín Aceval Nandeva Villa Hayes José A. Roldán
DEPARTAMENTO	CENTRAL CORDILLERA PTE. HAYES
AREAS VERDES POR 100.000 HABITANTES	3,7 0,09 0,11 0,14 0,45 2,17 0,18 0,21 0,1 0,2 0,07 0,25 SD SD 0,18 SD SD 0,57 0,04 SD SD SD SD SD SD SD SD

Fuente: IDOM- ICES- BID - Resultados Preliminares - 2013

101 Hectáreas por 100 mil habitantes en la ZOMA – Fuente ICES_BID

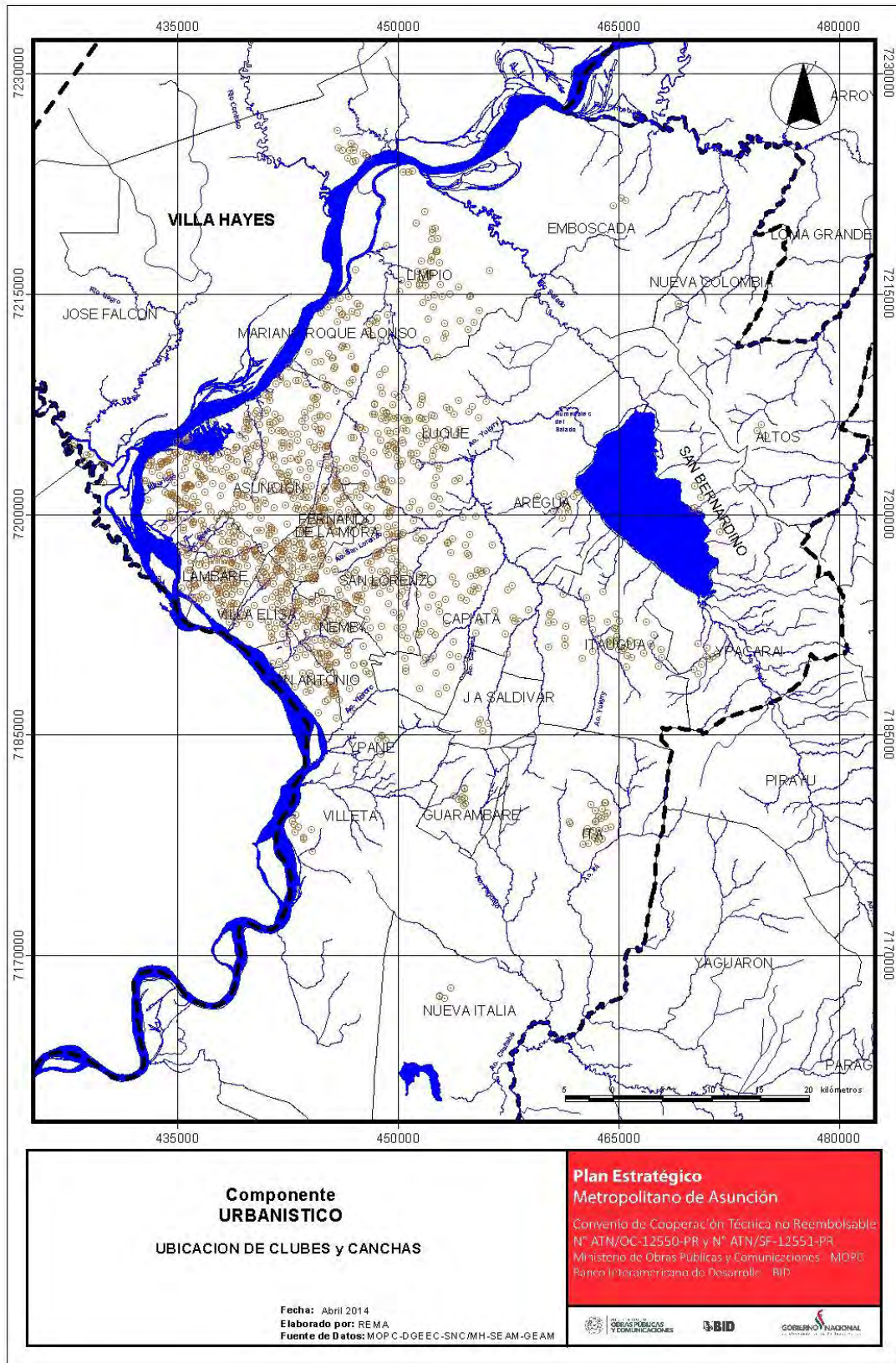
Mapa U 34: **Ubicación Áreas Verdes en la ZOMA**



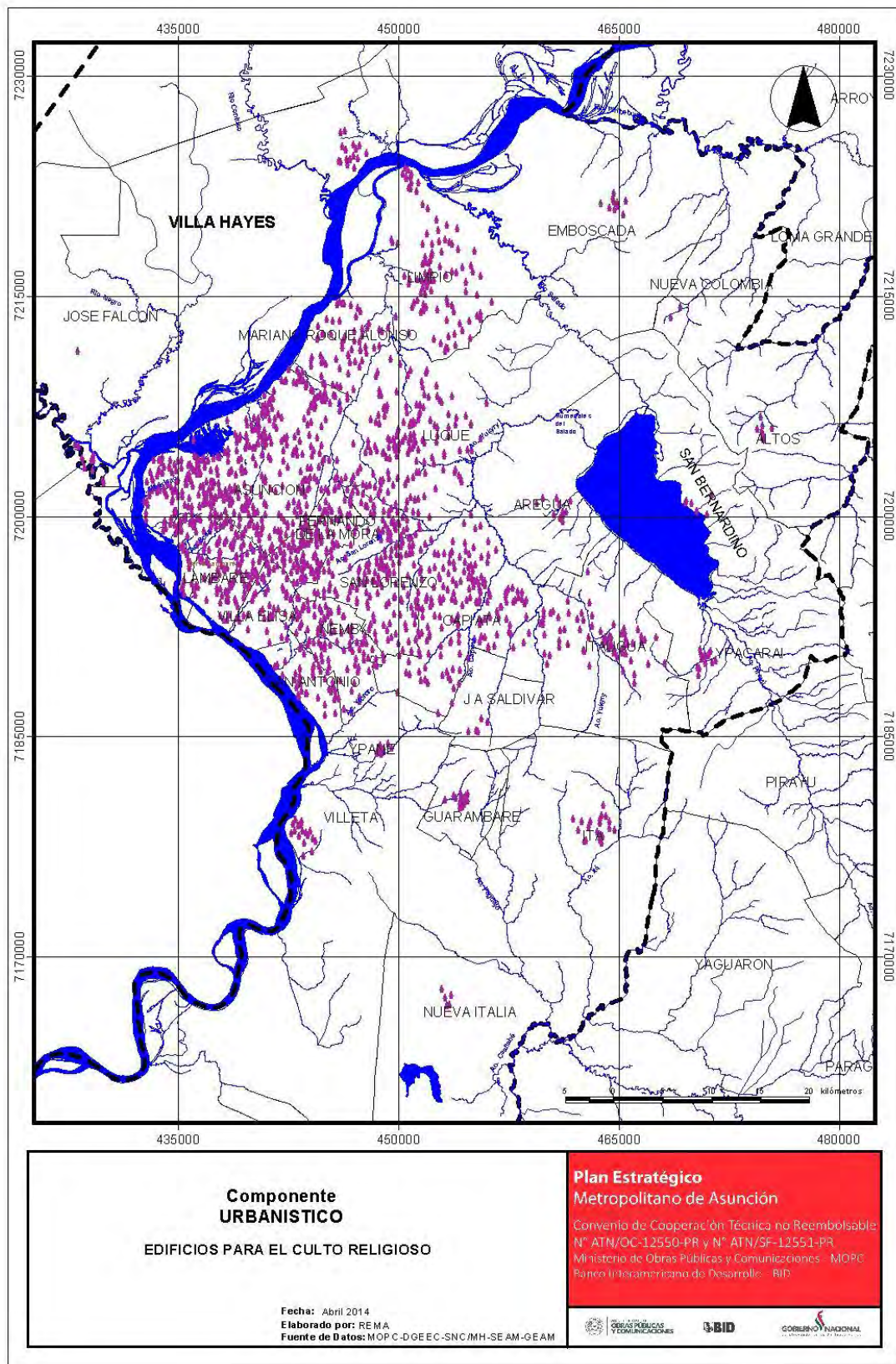
Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

¹¹⁴ Ver Mapa U35

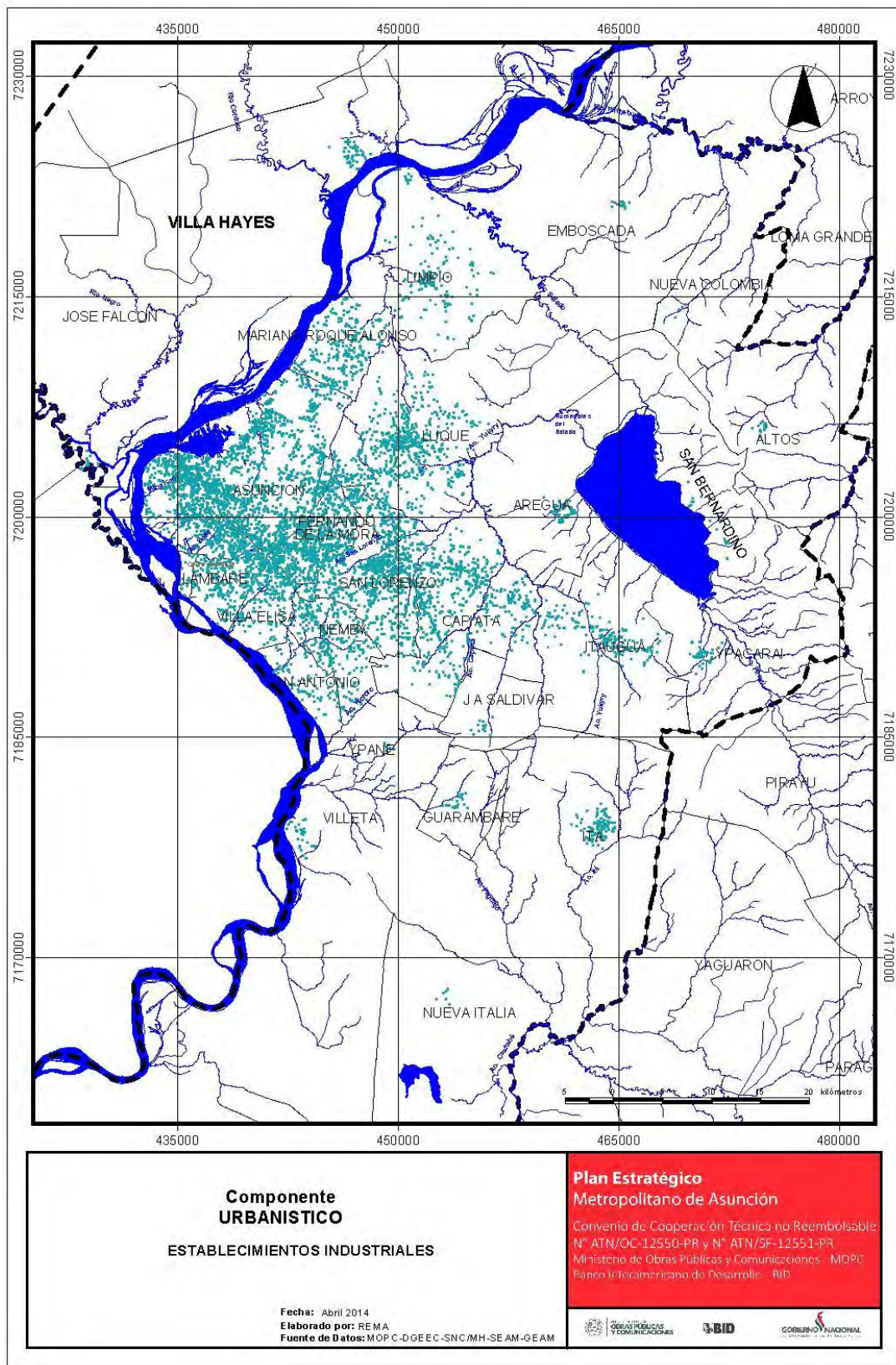
Mapa U 35: Ubicación de Clubes y Canchas en la ZOMA



Mapa U 36: Edificios para el Culto Religioso en la ZOMA



Mapa U 37: Ubicación de Industrias en la ZOMA



<p>Componente URBANISTICO</p> <p>ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES</p> <p>Fecha: Abril 2014 Elaborado por: REMA Fuente de Datos: MOP C-DGEEC-SNC/IM-SE-AM-GEAM</p>	<p>Plan Estratégico Metropolitano de Asunción</p> <p>Convenio de Cooperación Técnica no Reembolsable N° ATN/OC-12550-PR y N° ATN/SF-12551-PR Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones - MOPC Banco Interamericano de Desarrollo - BID</p> <p>    </p>
--	--

F. Movilidad y Transporte

Existe un movimiento constante de personas y productos¹¹⁵, o dicho de otra manera, un flujo constante de materia y energía, desde todo el territorio nacional hacia la capital, que atraviesa los municipios de la ZOMA. Esta movilidad se da por diferentes vías.

F1. Aérea

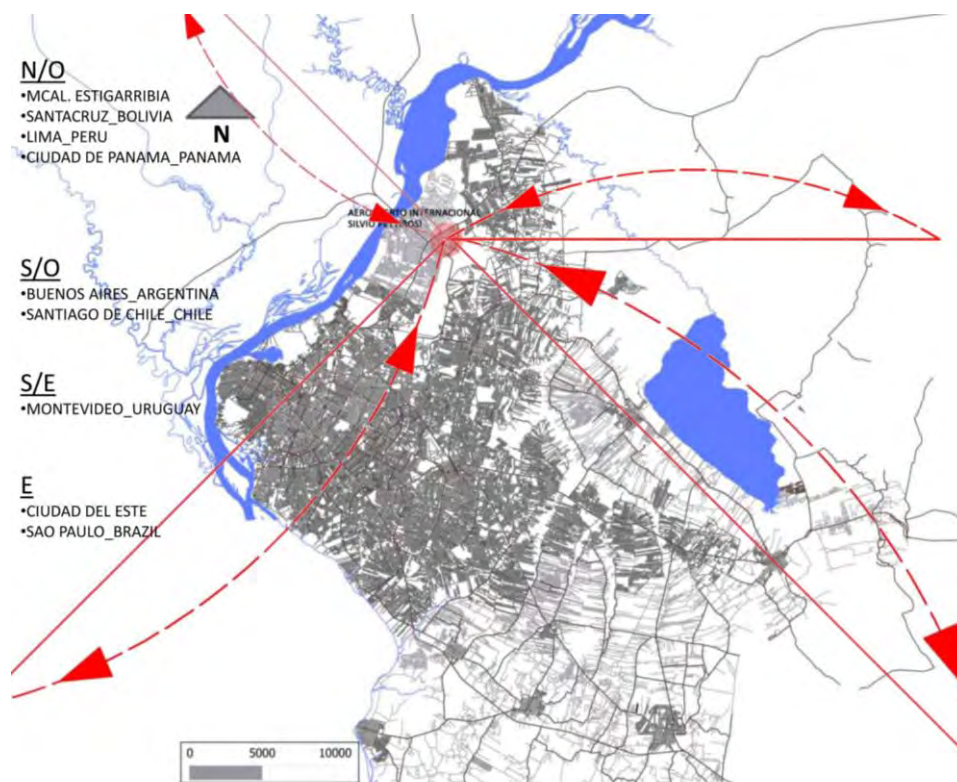
Uno de los dos aeropuertos internacionales existentes en el país se encuentra en la ZOMA, en la ciudad de Luque, aproximadamente a 15 km del centro de Asunción.

El aeropuerto Silvio Pettirossi fue inaugurado y puesto en funcionamiento en el año 1.980, con un área de 34.000 m² entre edificio terminal de pasajeros, bloques de cargas aéreas y de servicios. El edificio principal cuenta con dos alas (Ala Norte y Ala Sur), que en sus inicios fueron utilizadas en forma separada para vuelos internacionales y nacionales pero actualmente, no se utiliza para los nacionales.

La terminal aérea de pasajeros posee cuatro puentes de embarque y tiene un movimiento anual de aproximadamente un millón de pasajeros. Actualmente, se da un incremento en el número de vuelos y los destinos directos.

El servicio del aeropuerto no es óptimo debido a la infraestructura que presenta y por ello ha habido varios intentos de tercerización y otros modelos para mejorar la gestión del mismo.¹¹⁶

Mapa U 38: Ubicación Terminal Aérea y Principales Vías de Acceso



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

¹¹⁵ Ver Mapa 42
¹¹⁶ Ver Mapa U38

F2. Fluvial

El Río Paraguay suple de alguna manera la desventaja de la mediterraneidad ya que posibilita un gran movimiento sobre todo de cargas.

La ZOMA cuenta con varios puertos públicos y privados¹¹⁷. El puerto público de Asunción, originalmente ubicado en el centro de Asunción, se mudó a Villeta y en el centro quedan solamente las oficinas generales de la Asociación Nacional de Navegación y Puertos - ANNP Dirección General de Puertos de la Capital. Otro puerto estatal en Asunción, es el de Itá Enramada, siempre sobre el río Paraguay.

Existen además, numerosos puertos privados a lo largo de la costa del Río Paraguay, tanto hacia el norte (Pto del rosario, Pto Antequera, Pto Casado y otros en el Chaco) como hacia el sur del país (Alberdi Pilar). Los puertos en la ZOMA están en Zeballos Cué y en Mariano Roque Alonso (Puerto Seguro, Puerto Fénix, Puerto Caacupemí, Puerto Unión, Puerto Safari, Puerto Club Centenario), en San Antonio (Gical, y otros), en Villeta y en Villa Elisa (Puerto Petropar, entre otros).

En general estos puertos privados son utilizados para la exportación de productos (cereales, aceite vegetal y derivados, carne, entre otros); los camiones que los transportan son de gran porte y generan congestión en las vías urbanas que utilizan. Esto ocurre sobre la ruta Transchaco y en las calles de la ciudad de Mariano Roque Alonso, en donde el sistema vial no está preparado para el tránsito de cargas que se superpone al intenso tránsito de pasajeros que se movilizan hacia la Argentina, hacia el Chaco y hacia los municipios de la Ruta 3 (Limpio, Emboscada, Arroyos y Esteros, hasta Santaní). Similar situación ocurre sobre el Acceso Sur, ruta por la que transitan los camiones hacia los puertos de San Antonio, la congestión de esta vía es menor, porque el tránsito de pasajeros también se da en menor intensidad.

Los puertos que se instalan en zonas urbanas generan impacto sobre la vida cotidiana de los vecinos, creando dificultades de acceso e inseguridad vial por la circulación y el flujo constante de personas y productos, peligro de contaminación ambiental ante algún mal manejo de los productos por el tamaño de sus máquinas; polución sonora por ruidos constantes debido al ritmo de trabajo y polución visual pues impiden la vista, el uso y goce del río por parte de los vecinos.

Aunque existe un mínimo de transporte fluvial de pasajeros (entre Clorinda, Pto. Falcón Nanawa y Asunción) este no está regularizado, sus operadores son privados y sus unidades de transporte son lanchas de pequeño porte. Entre Asunción y los puertos del Norte, existen puertos de pescadores con cierta comunicación constante pero que no llegan a constituirse en transporte público fluvial.

Es importante señalar que Paraguay "cuenta con la flota fluvial más grande de América del Sur y actualmente con la 3ª flota fluvial a nivel mundial (después de EE.UU. y China) con 2.200 barcasas (incluye las de transporte de líquidos, hidrocarburos y gases¹¹⁸) y 200 remolcadores. Pero tropieza con problemas de logística en las terminales de reembarque, situadas en Argentina y Uruguay, lo que genera importantes trabas al comercio exterior"¹¹⁹.

¹¹⁷ Ver Mapa U39

¹¹⁸ <http://www.regionnortegrande.com.ar/?noticia=24392> - Consultada el 05-03-2014

¹¹⁹ <http://paraguaypositivo.blogspot.com.ar/2013/12/vaticinan-otro-record-en-produccion-de.html> Consultado el 05-03-2014 y <http://www.visionmaritima.com.uy/vision-maritima/index.php/navieras-y-operadores/5793-paraguay-posee-la-tercera-flota-fluvial-en-el-mundo>

Mapa U 39: Puertos en la ZOMA

PUERTOS DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE NAVEGACIÓN Y PUERTOS – ANNP



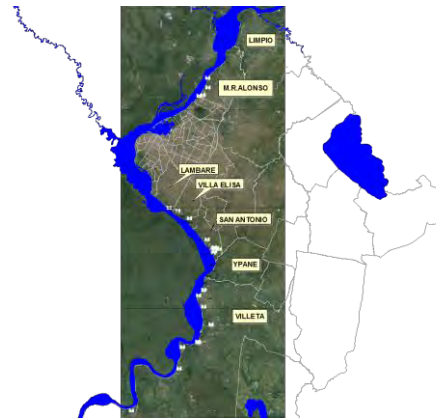
PUERTOS Y ASTILLEROS PRIVADOS



PUERTOS Y FÁBRICAS DEL DEPARTAMENTO CENTRAL



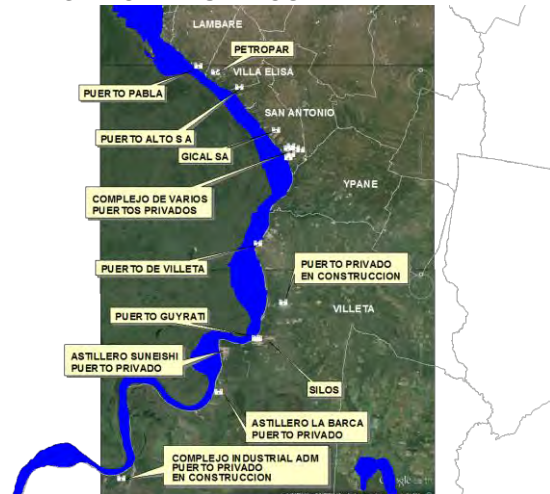
PUERTOS PRIVADOS



PUERTOS PRIVADOS AL NORTE DE ASUNCIÓN



PUERTOS PRIVADOS AL SUR DE ASUNCIÓN Y DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE NAVEGACIÓN Y PUERTOS – ANNP EN VILLETA



Fuente: Diplomado Internacional en Ciudades Fluviales y Costeras – Arq. Bernardo Bozzano

F3. Terrestre

El modo de transporte más utilizado en el país es por vía terrestre¹²⁰. En Asunción confluyen las principales rutas internacionales; la ruta N°1 llega a la frontera con Argentina, la ruta N°2 se conecta con la N°7 y de allí directo al Brasil, la ruta N°9 llega hasta Bolivia. Por ellas transitan gran cantidad de vehículos privados y de transporte público internacional y nacional.

La red vial principal de Asunción consiste en 6 rutas radiales y 6 rutas transversales. Las radiales se originan en el microcentro expandiéndose hacia fuera en forma de abanico y se conectan con las carreteras nacionales o departamentales. Las transversales conectan entre sí a las rutas radiales y no están todas pavimentadas. El Plan de Logística propone la pavimentación de una circunvalatoria desde la ciudad de Limpio hasta la de Villeta.

El flujo de personas que llega diariamente a Asunción por estas rutas triplica la población residente en ella. La congestión que esto ejerce en la capital se percibe puntualmente en los 4 accesos principales (la ruta Transchaco y la avenida Artigas al norte; la autopista Aviadores del Chaco al noreste; las rutas N°1 y N°2 con la avenida Mariscal López y la avenida Eusebio Ayala al este; y en el sur con la avenida Fernando de la Mora y la carretera Acceso Sur). Los estudios del tráfico de vehículos en Asunción, realizados en el 2009 en las principales arterias de entrada y salida a la capital, detectaron más de 290.000 vehículos por día. Esta cifra prácticamente ya se duplicó, de acuerdo con las estadísticas del Registro Único del Automotor (RUA) del 2011.

En Asunción se encuentra la terminal de ómnibus más importante del país, desde donde parten y llegan pasajeros de todo el territorio nacional y también desde el extranjero (transporte internacional)¹²¹. En los demás municipios, existen también paradas de ómnibus, desde donde se distribuye el transporte pasajero, la mayoría de ellas, no se encuentran en buen estado de conservación (sobre todo en relación a los servicios higiénicos) y no llenan las expectativas en cuanto a la infraestructura propia de una terminal de ómnibus¹²².

a. Las Vías Urbanas

En los últimos años, se perciben graves problemas de congestión de las vías de acceso a Asunción sobre todo en las horas pico (de 6:00 am. a 9:00 am. y de 5:00 pm. a 8:00 pm) coincidente con los horarios de entrada y salida de los sitios de trabajo y de los centros educativos. Este es uno de los principales problemas urbanos que la ciudadanía enfrenta y demanda a sus autoridades.

El caos en las vías de comunicación terrestre tiene varias causas:

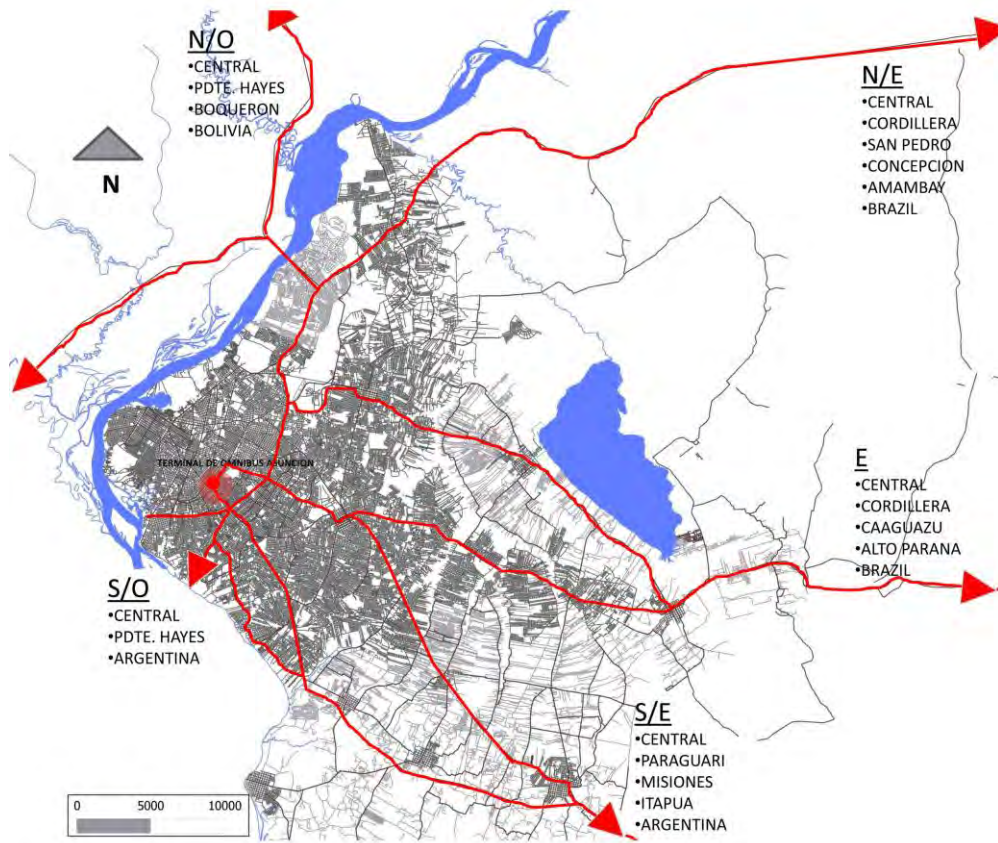
- la presión ejercida por la población que desde los municipios alrededor de Asunción ingresan diariamente a la capital (1.500.000 aproximadamente), con el fin de trasladarse a sus lugares de trabajo y estudio,
- la baja calidad del servicio de transporte público,
- el aumento del parque automotor que está llegando al límite de la capacidad de las vías de acceso a Asunción,
- la infraestructura vial poco desarrollada y en pésimo estado de conservación.

¹²⁰ Ver Mapa U43

¹²¹ Ver Mapa U40

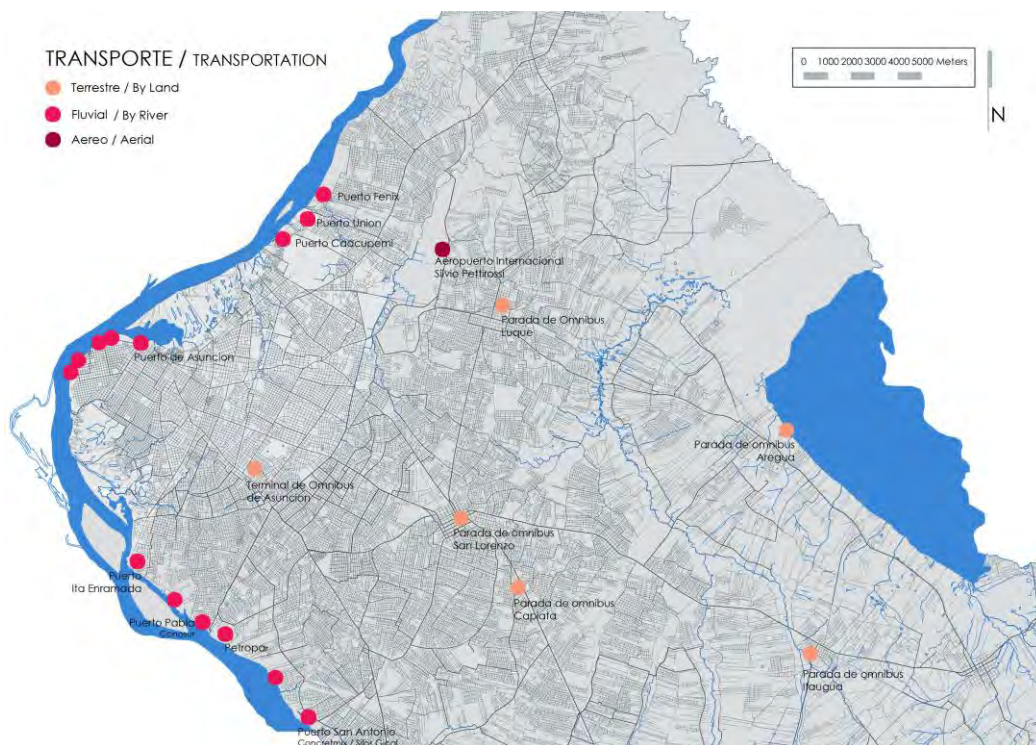
¹²² Ver Mapa U40 y U41

Mapa U 40: Terminal de Ómnibus y Principales Vías de Movilidad en la ZOMA



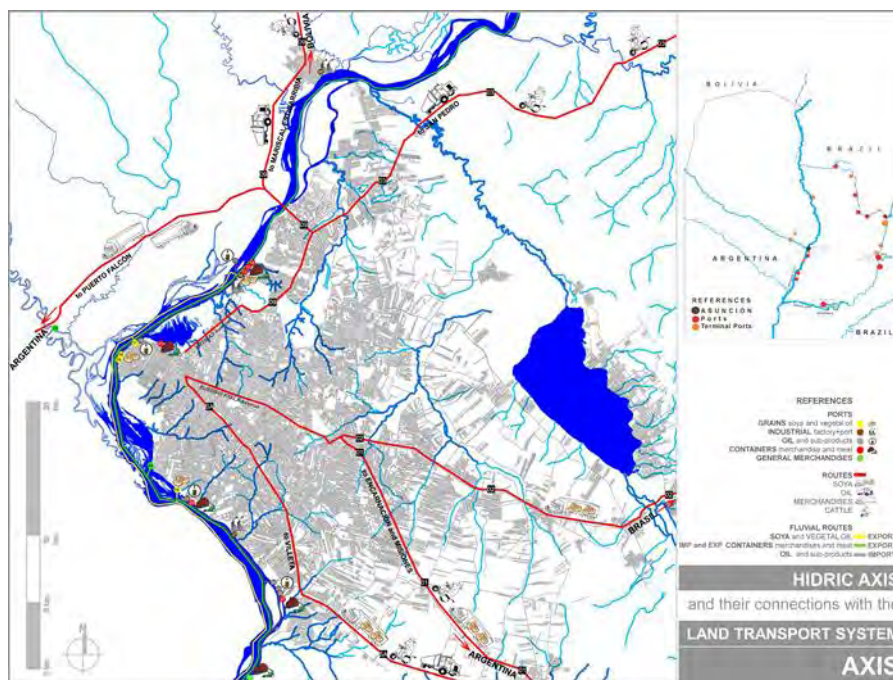
Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

Mapa U 41: Ubicación de Terminales del Transporte Terrestre, Fluvial y Aéreo



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

Mapa U 42: Vías y Transporte de Productos



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

El conflicto de las vías congestionadas¹²³ es el más sentido por la población que sufre las consecuencias económicas y ambientales que este genera. El tiempo perdido en horas de traslado, los numerosos accidentes de tránsito y el estrés cotidiano en las calles tanto en conductores como en peatones, afectan la calidad de vida en la ZOMA.

La población de escasos recursos es la que generalmente vive más lejos de los lugares de trabajo y utiliza el transporte público cuyas unidades no abastecen la demanda ni en cantidad ni en calidad. Los transportistas hablan de una demanda de “13.000 pasajeros por hora por sentido”.¹²⁴ en el corredor más cargado cual es la Avenida Eusebio Ayala.

La demora en los trayectos que debe realizar la gente que utiliza el transporte público es similar a la que sufren los usuarios de los cada vez más numerosos vehículos particulares que utilizan las mismas vías. Se estima que la gente que vive entre el primer y el segundo anillo de Asunción debe invertir entre 1 a 4 horas por día para trasladarse a sus lugares de trabajo (viajes interurbanos).

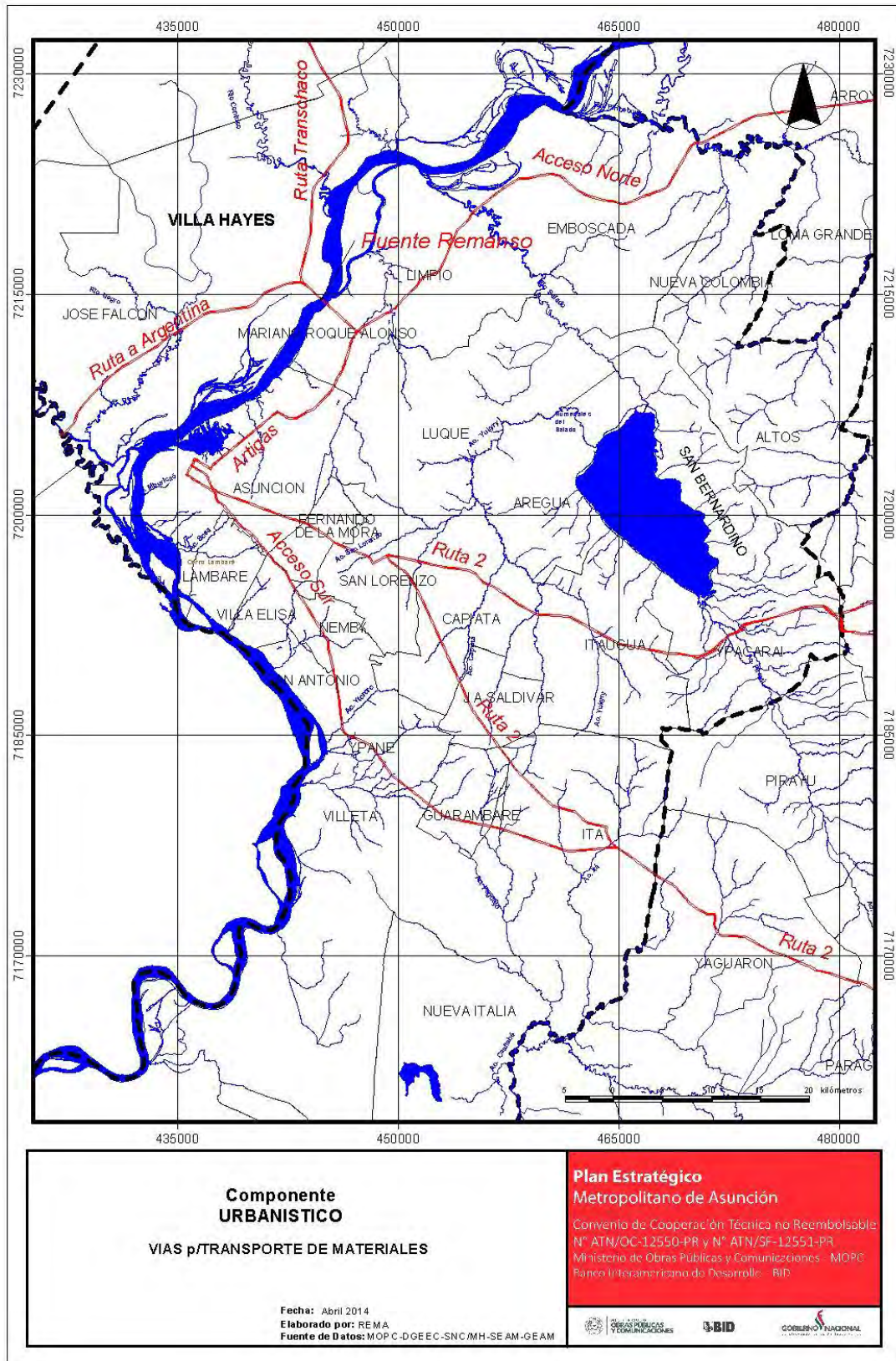
El parque automotor que circula por la ZOMA es del 50% del total del parque automotor del país, (casi 500.000 de 1.171.508 vehículos) según informaciones del Registro Único del Automotor (RUA). Pero este dato no sería exacto puesto que de cada cinco vehículos que circulan por la calle, dos no tienen la matrícula del RUA, que es un requisito legal indispensable que deben cumplir los ciudadanos para poder circular libremente.

La CADAM (Cámara de Distribuidores de Automotores y Maquinarias), detectó un crecimiento del parque automotor de 181% en los últimos 5 años y la existencia de 1.400.000 motocicletas, más de 2.000.000 de vehículos y 1.000.000 de colectivos, camiones y tractores, en circulación en todo el país. CADAM menciona que la antigüedad del parque automotor es en promedio de 16 años en vehículos livianos y más de 25 en ómnibus.

¹²³ Ver Mapa 44

¹²⁴ Diario abc color, 07 de agosto de 2013 | las calles estuvieron atestadas de vehículos durante el paro

Mapa U 43: Sistema de Transporte Terrestre



Otro de los graves problemas relacionados con el caos del tránsito urbano es el incumplimiento de las normas viales que es la causa de una gran cantidad de accidentes de tránsito registrados periódicamente. Datos de la Policía Nacional señalan que ocurren mensualmente unos 800 accidentes de tránsito dentro del área metropolitana. También identificaron 128 cruces de avenidas y calles de Asunción donde se concentran la mayor cantidad de accidentes de tránsito. Si bien en los otros municipios de la ZOMA no se registran tantos accidentes como en la capital, todos tienen sus zonas peligrosas, generalmente en los cruces de las calles principales y las rutas que los atraviesan.

Contribuye al problema, el pésimo estado de las rutas nacionales como también el de las calles urbanas que ponen a los conductores y a transeúntes en riesgo de accidentes graves, con consecuencias en la vida y en la economía de los ciudadanos.

Actualmente, en Asunción, está en auge el uso de los bicis, sobre todo de motocicletas, motocarros y en mucho menor medida la bicicleta. La cantidad de motocicletas aumenta el caos y los accidentes en las arterias y rutas principales. La bicicleta está siendo muy utilizada en forma recreativa (para paseos en la costanera) pero todavía es incipiente su uso como medio de transporte. Existen unas pocas ciclo vías y hay una creciente demanda de contar con vías diferenciadas por tipo de transporte (bici sendas).

b. El Transporte Público

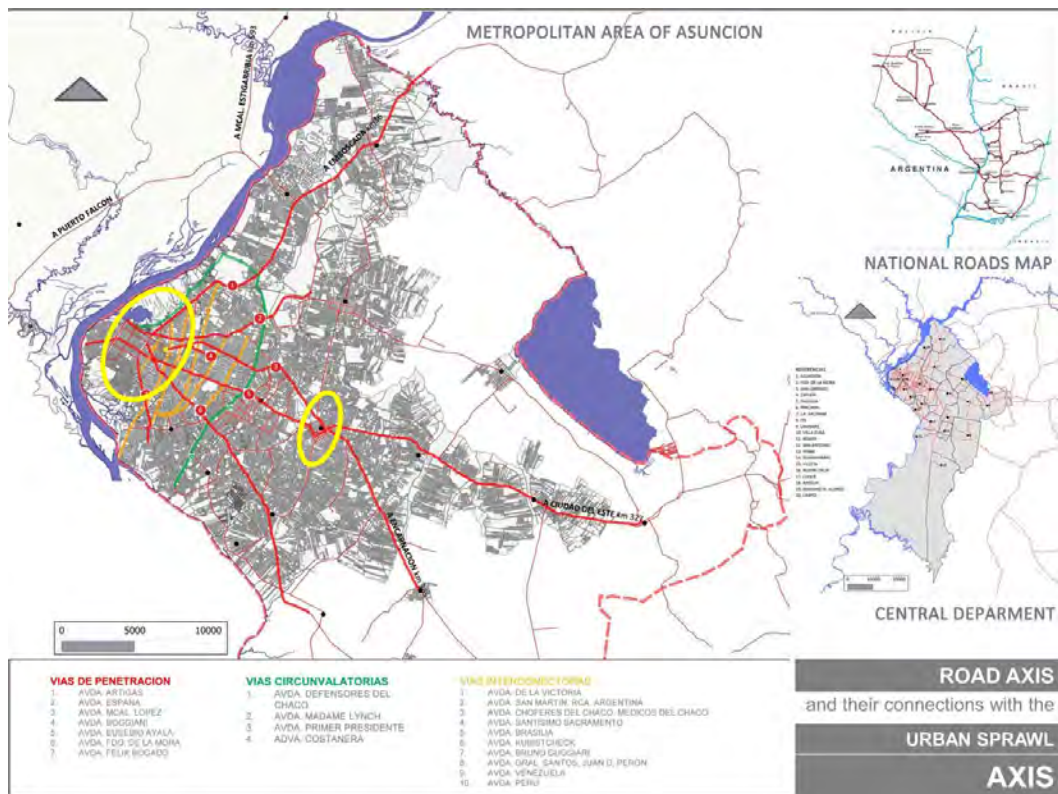
El deterioro de la ciudad de Asunción y el éxodo de la población hacia los primeros anillos del área metropolitana afectaron en los últimos 20 años la movilidad de las personas. Este crecimiento de las ciudades próximas a la capital y la falta de inversión en el transporte público trajo apareado una gran congestión del transporte vehicular.

La falta de planificación urbana, de uso de suelo así como del transporte público en el área metropolitana generó que el servicio de transporte no acompañara el crecimiento en las ciudades correspondientes al primer anillo y segundo anillo de la región. De esta manera se crean zonas con superposición de itinerarios y zonas sin servicios de transporte.

En las zonas de superposición de itinerarios se observa el sobredimensionamiento de la flota, que genera congestión en las principales vías de acceso, con consecuencias en excesivo tiempo de viaje¹²⁵. En las zonas que no poseen servicio de transporte público, la población debe caminar grandes distancias para utilizar el transporte o debe recurrir a vehículos particulares, contribuyendo a la congestión en las vías.

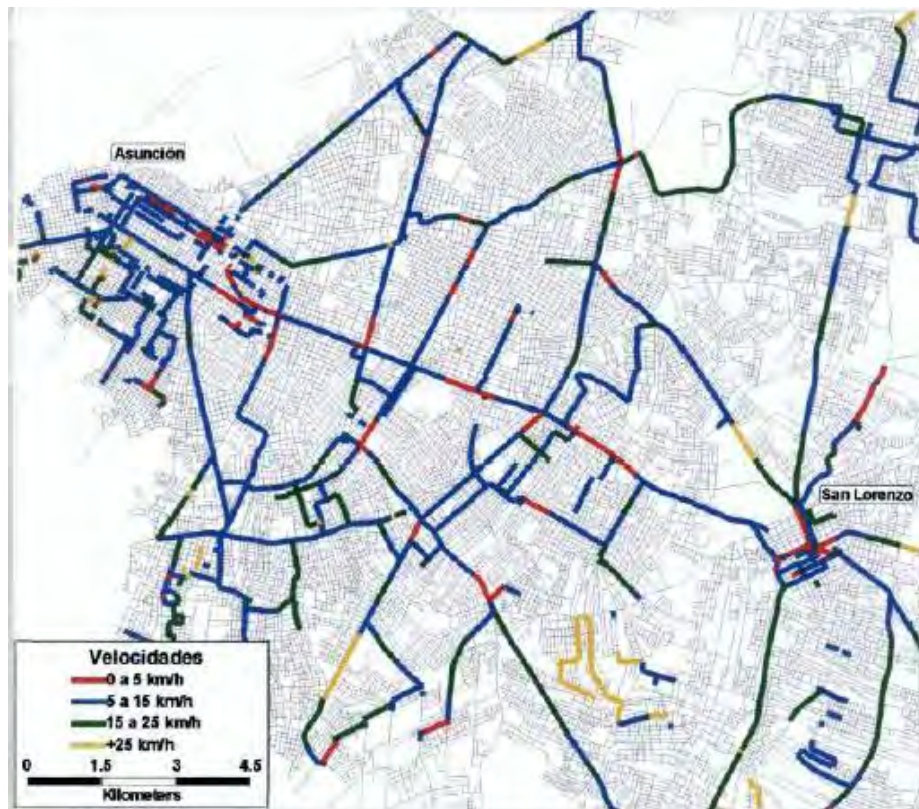
¹²⁵ Ver Mapa U45, U46 y U47

Mapa U 44: Tipos de Vías en la ZOMA y Puntos de Mayor Congestión Vial



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA  Puntos de mayor congestión vehicular

Mapa U 45: Velocidad Promedio de Viaje



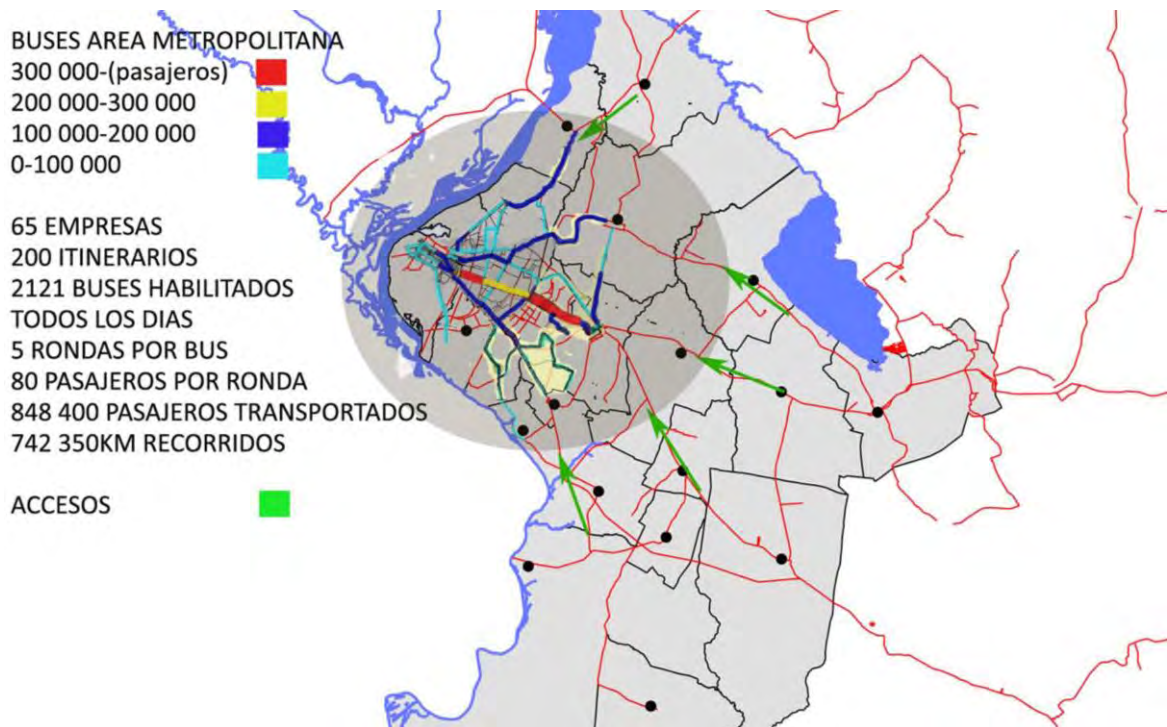
Fuente Gráfica: Proyecto BRT – Informe de estudio de factibilidad

Mapa U 46: Itinerario relacionados con el corredor Eusebio Ayala



Fuente Gráfica: Proyecto BRT – Informe de estudio de factibilidad

Mapa U 47: Vías Según Cantidad de Pasajeros



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

G. Servicios Básicos Urbanos

Si bien existen servicios básicos que abastecen a todo el país como el de la energía eléctrica, hay dificultades en el suministro de otros como el de agua potable y un gran déficit en el tratamiento de efluentes cloacales. Esta situación hace que prácticamente no haya centro urbano en la ZOMA que este abastecido con todos los servicios básicos que se considera son los de luz, agua potable, desagüe cloacal, pluvial y la recolección de residuos.

Es necesario resolver este déficit pues es imprescindible la existencia de todos los servicios básicos integrados para que la ZOMA sea un lugar con calidad de vida urbana.

Gráfico U 13: Hogares De La ZOMA con Servicios Básicos

LOCALIDAD	% CONEXIÓN A ESSAP	% ALCANTARILLADO	% RECOLECCION DE RESIDUOS	% CONEXIÓN A ENERGIA ELECTRICA
1 Asunción	99	68,4	85	99,9
2 Fernando de la Mora	102	5	94,5	99,6
3 Lambaré	94	22	90,8	99,6
4 Limpio	19	1	16	99,6
5 Luque	86	11,7	58,6	99,6
6 Mariano	105	17	30	99,6
7 Ñemby	-	0,3	54,2	99,6
8 San Antonio	26	8,5	48,3	99,6
9 San Lorenzo	38	10,8	74,1	99,6
10 Villa Elisa	34	0,4	76,3	99,6
11 Capiatá	-	0,3	44,3	99,6
12 Aregua	-	0	SD	99,6
13 Garambare	-	0	SD	99,6
14 Ita	66	0	SD	99,6
15 Itagua	-	0	SD	99,6
16 Nueva italia	-	0	SD	99,6
17 Villeta	-	0	SD	99,6
18 Ypane	-	0	SD	99,6
19 J. Augusto Saldiva	-	0	SD	99,6
20 Ypacarai	-	0	SD	99,6
21 Nueva Colombia	-	0	SD	99,6
22 Altos	-	0	SD	99,6
23 San Bernardino	133	40	SD	99,6
24 Emboscada	-	0	SD	99,6
25 Benjamin Aceval	-	0	SD	99,6
26 Nanawa	-	0	SD	99,6
27 Villa Hayes	-	0	SD	99,6
28 Josè A. Falcon	-	0	SD	99,6
FUENTE	datos ESSAP	dato DGEEC Censo 2012	dato DGEEC Censo 2012	Encuesta premanente de hogares 2011

* Los porcentajes mayores a 100% indican existencia de conexiones comunitarias.

G1. Energía Eléctrica

La Administración Nacional de Electricidad (ANDE), es un ente autárquico encargado de la generación y distribución de la energía eléctrica en el país (Ley N° 966/64). La ANDE tiene normalizados dos niveles de distribución. El primero en media tensión, a 23 KW; y el segundo en baja tensión en 380/220V. Actualmente la red de alimentación de 500KW se encuentra en etapa de terminación y constituirá un refuerzo para las redes de distribución a los centros urbanos para los proyectos futuros¹²⁶.

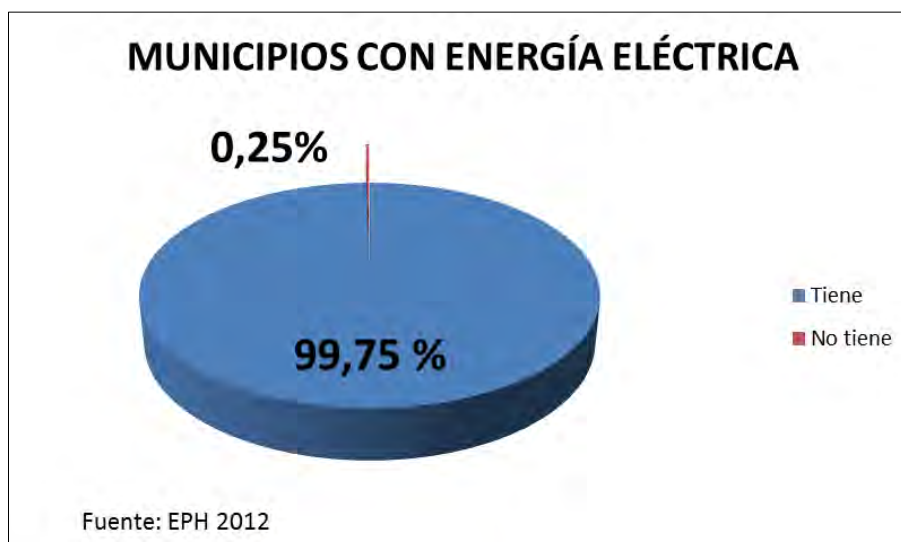
El porcentaje de hogares con energía eléctrica es alto en el país y en la ZOMA el 99,75% de los municipios tienen cobertura; pero el problema es la cantidad de interrupciones eléctricas. El promedio de interrupciones eléctricas por cliente por año en el área metropolitana es de 20 (considerándose óptimo menor a 10) y el promedio de interrupción en horas por cliente es de 16,5 horas, considerándose óptimo menor a 10 horas.

El consumo de energía eléctrica por hogares es alto, siendo 6.938 KW/H por hogar por año en Asunción y en el área metropolitana de 4.686 KW/H hogar por año, estando los parámetros óptimos en el rango de 1.500 a 3.500 KW/H por año.

Existen normas de la ANDE para el uso y conexiones de la energía pero no existen normas de eficiencia energética en vigencia (estándares de eficiencia energética para edificios, normas de alumbrado público eficiente, normas para la gestión de energía municipal, normas para adquisiciones corporativas eficaces, etiquetado de aparatos y/o promoción del uso de energía termo-solar para calefacción).

El servicio de energía eléctrica es el que está en mejores condiciones de cobertura en la ZOMA con la ventaja que Paraguay es líder mundial en producción de energía limpia.

Gráfico U 14: % De Municipios Con Energía Eléctrica En La ZOMA



¹²⁶ Ver Mapa U48

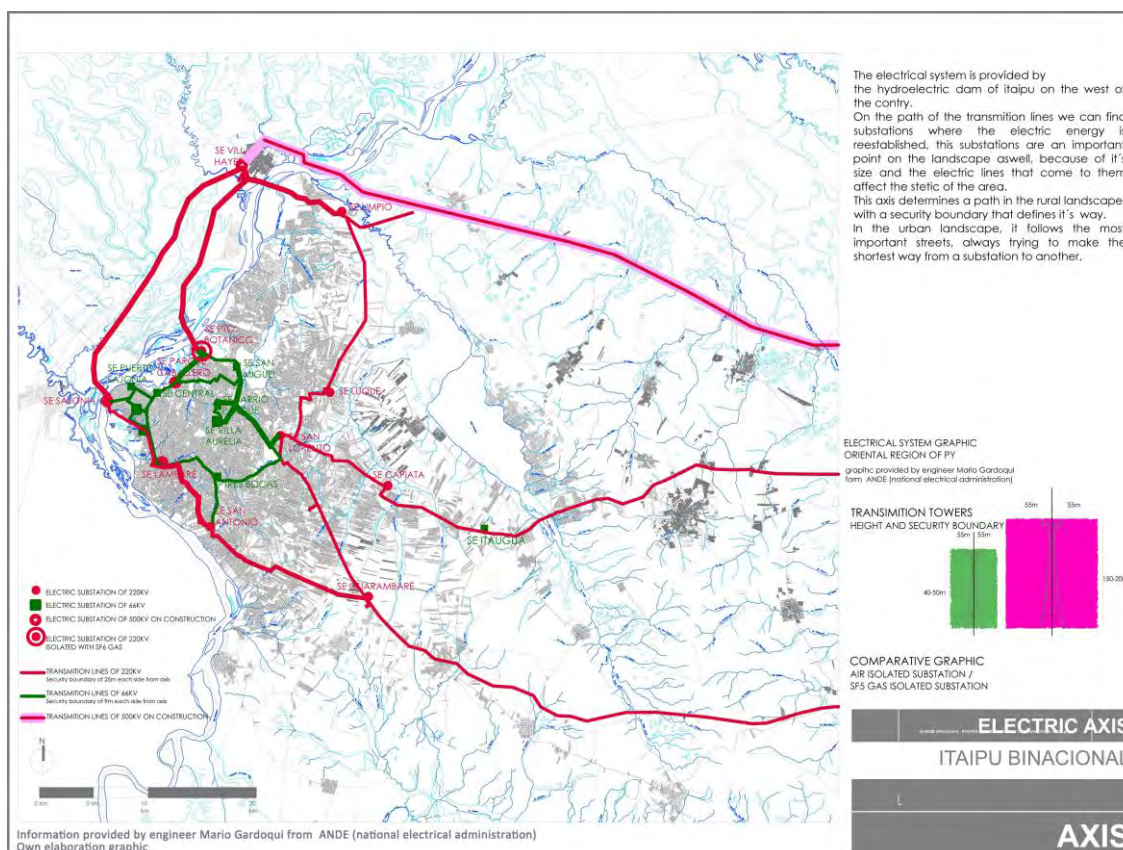
Gráfico U 15: Consumo De Energía Por Sistema Eléctrico

1.5) Consumo de Energía por Sistema Eléctrico (MWh)

	2007	2008	2009	2010	2011
Metropolitano	4.495.896	4.608.465	5.030.163	5.350.571	5.701.299
Central	695.550	785.890	833.743	900.000	976.585
Sur	648.821	700.572	747.787	804.588	890.417
Norte	304.688	318.931	373.928	411.177	428.861
Este	1.424.042	1.559.043	1.682.596	1.813.605	2.028.185
Oeste	100.650	107.219	128.399	131.687	146.828
Total Sistemas	7.669.048	8.080.120	8.796.617	9.411.629	10.171.369
Consumo Propio (*1)	7.141	7.776	7.973	7.874	8.308
Pérdidas en Transmisión	623.310	800.492	726.521	778.097	940.186
Total SIN	8.299.498	8.888.388	9.531.110	10.197.601	11.019.864

Obs.: (*1) Consumo propio en generación y transmisión.

Mapa U 48: Distribución de la Energía Eléctrica en la ZOMA



Fuente Gráfica: ADU 2020 Pilot Projects – FADA UNA

G2. Abastecimiento de Agua Potable

Los prestadores del servicio de agua potable que existen actualmente en Paraguay son los siguientes:

- la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay SA (ESSAP SA);
- las Juntas de Saneamiento;
- las Comisiones Vecinales;
- las empresas privadas de servicios de agua (aguateros); y
- otros operadores, donde se incluyen algunas cooperativas, las empresas binacionales Itaipú y Yacyretá y unas pocas municipalidades¹²⁷.

Los resultados más recientes respecto a la situación de cobertura de agua, son los de la Encuesta Permanente de Hogares – EPH 2012, según la cual, el 99% de los hogares de Asunción (total de hogares: 128.312), posee agua provista por ESSAP. En el Departamento Central, la cobertura se distribuye de la siguiente manera: ESSAP 27,6%, SENASA o Junta de Saneamiento 35,1%, Red comunitaria 5,3%, Red o prestador privado 24,5% y Otros 7,4% (Otros Incluye: Pozo artesiano, pozo con bomba, pozo sin bomba y manantial o naciente). De un total de 529.160 Hogares. 99,9% de los hogares de Central poseen agua potable, pero solo se considera agua segura el 27% provista por ESSAP. Eso significa que en la ZOMA, si bien el 100% de los hogares tiene agua, solo el 50% es agua segura.

De los 28 municipios que son parte de este diagnóstico 17 poseen servicio de ESSAP y los 11 que no lo tienen, utilizan los otros tipos de prestaciones que no son seguras.

El análisis de la situación del agua potable y saneamiento en Paraguay, realizado por El MOPC y la OPS, señala 3 aspectos críticos en la prestación del servicio del agua potable:

1- En la cobertura de servicios:

- a. El abastecimiento de agua para consumo humano de la población indígena.
- b. Alcantarillado sanitario en las principales zonas urbanas.

2- La planificación del crecimiento de los servicios

- a. Planificación del desarrollo urbano.
- b. Planificación de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario.
- c. Ordenamiento de las nuevas urbanizaciones.

3- Situación de prestación de los servicios

- a. Diferencias en la calidad y precios del servicio.
- b. Situación jurídica de los prestadores.
- c. Administración, operación y mantenimiento de los sistemas.

¹²⁷ Actualización del Análisis Sectorial del Agua Potable y Saneamiento de Paraguay – MOPC – OPS 2010

Gráfico U 16: Cantidad De Sistemas Y Conexiones Por Prestador Y Departamento

Cuadro n° 10. Cantidad de sistemas y conexiones por prestador y departamento que tiene registrado el Erssan en su base de datos

ID	Departamento	Essap		JS		CV		OOP		O	
		Sist.	Conex.	Sist.	Conex.	Sist.	Conex.	Sist.	Conex.	Sist.	Conex.
1	Concepción	1	5.183	127	11.104	65	3.628	2	1.056	1	100
2	San Pedro	1	1.311	261	32.196	64	4.376	1	100	0	0
3	Cordillera	3	7.302	130	29.906	39	2.243	9	1.636	0	0
4	Guairá	1	6.841	122	13.732	14	1.146	2	163	0	0
5	Caaguazú	2	8.066	115	18.132	105	7.100	11	5.300	0	0
6	Caazapá	0	0	73	10.189	4	240	0	0	0	0
7	Itapúa	3	10.776	105	21.918	33	4.846	8	1.155	3	484
8	Misiones	1	2.608	48	7.958	16	797	0	0	4	7.340
9	Paraguarí	1	1.639	103	21.253	40	2.535	8	916	0	0
10	Alto Paraná	1	2.108	65	12.704	124	12.106	16	7.665	2	6.192
11	Asunción y Central (2)	9	202.007	69	70.633	98	18.462	218	62.798	5	2.322
12	Ñeembucú	2	7.006	16	2.673	0	0	0	0	0	0
13	Amambay	2	6.630	13	3.034	35	8.876	3	457	0	0
14	Canindeyú	0	0	55	9.196	27	1.339	1	80	0	0
15	Pdte. Hayes (1)	1	3.374	3	3.909	1	200	2	1.495	0	0
16	Boquerón (1)	1	736	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Alto Paraguay (3)										

Fuente: Erssan.

Simbología: sist.[®] número de sistemas; conex.[®] número de conexiones; JS[®] juntas de saneamiento; CV[®] comisiones vecinales; OOP[®] organismos operadores privados; y O[®] otros.

(1) Las verificaciones técnicas a prestadores en los departamentos de Presidente Hayes y Boquerón no han concluido, por lo que los resultados indicados son parciales.

(2) En el departamento Central falta la verificación del 10% de los prestadores que están identificados en los archivos del Erssan.

(3) No se han realizado las verificaciones técnicas a prestadores del departamento de Alto Paraguay.

Gráfico U 17 Fuente Principal De Agua Que Abastece La Vivienda (%)

Cuadro n° 10. Fuente principal de agua que abastece la vivienda (%)

Fuente principal	Total país	Área urbana	Área rural
Essap	22,9	36,8	2,4
Junta de saneamiento/Senasa	24,9	20,6	31,3
Pozo sin bomba	14,2	5,4	27,1
Pozo con bomba	11,6	9,9	14,1
Red comunitaria	8,5	5,4	13,0
Red privada	12,1	17,0	5,0
Pozo artesiano	3,5	4,3	2,3
Otros	2,4	0,7	4,9

Fuente: Opes. "Encuesta permanente de hogares 2000". Atascabúa.

Gráfico U 18: Viviendas Con y Sin red de Distribución Total País

Cuadro n° 11. Viviendas que tienen como fuente principal de agua una red de distribución y viviendas que carecen de esta fuente de suministro (%)

Fuente principal	Total país	Área urbana	Área rural
Red de distribución	68,4	79,8	51,7
Otro sistema	31,7	20,3	48,4

Fuente: Dgeec. "Encuesta permanente de hogares 2008". Asunción.

Gráfico U 19: Abastecimiento de Viviendas por Fuente Principal de Agua (%)

Cuadro n° 12. Fuente principal de agua que abastece la vivienda en Asunción y los departamentos de San Pedro, Caaguazú, Itapúa, Alto Paraná y Central (%)

Fuente principal	Asunción	San Pedro	Caaguazú	Itapúa	Alto Paraná	Central
Essap	95,2	2,3	12,3	10,4	4,5	27,6
Junta de saneamiento/ Senasa	-	43,5	17,8	29,2	9,6	21,7
Pozo sin bomba	0,7	14,4	27,6	27,8	13,5	5,8
Pozo con bomba	0,8	10,0	14,4	15,2	44,7	4,4
Red comunitaria	-	20,3	21,0	7,2	11,6	3,0
Red privada	-	0,3	3,7	1,0	10,4	30,6
Pozo artesiano	2,2	3,0	1,7	3,3	3,3	6,1
Otros	1,2	1,3	1,4	5,9	2,3	0,9

Fuente: Dgeec. "Encuesta permanente de hogares 2008". Asunción.

Gráfico U 20: Viviendas Con y Sin Fuente Principal de Agua: Red de Distribución (%)

Cuadro n° 13. Viviendas que tienen como fuente principal de agua una red de distribución y viviendas que carecen de esta fuente de suministro en Asunción y los departamentos de San Pedro, Caaguazú, Itapúa, Alto Paraná y Central (%)

Fuente principal	Asunción	San Pedro	Caaguazú	Itapúa	Alto Paraná	Central
Red de distribución	95,2	69,4	54,8	47,8	36,1	82,9
Otro sistema	4,9	30,7	45,1	52,2	63,8	17,2

Fuente: Dgeec. "Encuesta permanente de hogares 2008". Asunción.

Gráfico U 21: Distribución de la Población Urbana y Rural (%)

Cuadro n° 14. Distribución de la población del censo 2002 de Asunción y de los departamentos de San Pedro, Caaguazú, Itapúa, Alto Paraná y Central en el área urbana y rural (%)

Descripción	Asunción	San Pedro	Caaguazú	Itapúa	Alto Paraná	Central
Población área urbana	100,0	17,5	31,6	30,6	66,3	86,4
Población área rural	0,0	82,5	68,4	69,4	33,7	13,6
Población total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Dgeec. "Censo nacional de población y vivienda 2002". Asunción.

El patrón de la extracción del agua es en general el del subsuelo o de los recursos hídricos superficiales. La empresa ESSAP, toma agua del río Paraguay para el abastecimiento de Asunción y de varios municipios aledaños (Villa Hayes); y del lago Ypacaraí (para el municipio de San Bernardino). Las numerosas Juntas de Saneamiento y aguaterías privadas u otros prestadores, se abastecen del acuífero Patiño y distribuyen el servicio de agua potable en áreas donde no llega la ESSAP. Esto no sería ningún problema si se pudiera establecer el equilibrio entre descargas y recargas para que el acuífero sea sustentable, pero un estudio realizado en el año 2000 detectó balance negativo en las aguas del acuífero Patiño debido a que la recarga es cada vez menor. La pavimentación del suelo urbano es una de las principales causas que impiden la absorción de las aguas de lluvia en las zonas de recarga.

Actualmente la ESSAP tiene elaborado el Proyecto de Modernización del Sector Agua y Saneamiento CONVENIO DE PRÉSTAMO BIRF 7710-PY, con una inversión de 540.000.000 US\$ que beneficiaría a 25.000 habitantes del área metropolitana.

Gráfico U 22: Estudio de Población Jurisdiccional ESSAP



SISTEMA DE AGUA POTABLE

Estudio de
Población Jurisdiccional

Diciembre 2012

Población Jurisdiccional	Viviendas		Cobertura de Viviendas en el Área Jurisdiccional		Distrital Población		Población en Área Jurisdiccional Proyección Año 2012		Cant. De Conex	Población Abastecida	Conexiones Potenciales
	Área Urbana	Jurisdiccional Urbana	Essap	Mixta	Total	Urbana	Essap	Mixtas	Essap	Essap	Essap
Gran Asunción											
Asunción	175.774	173.641	-	99%	527.899	527.899	521.493	0	148.268	741.340	25.373
Fernando de la Mora	37.819	38.504	5.570	102%	117.061	117.061	119.181	25.065	23.330	116.650	15.174
Lambare	34.896	32.840	7.295	94%	123.488	123.488	116.212	34.287	30.328	151.640	2.512
Limpio	20.930	4.049	-	19%	75.413	75.413	14.589	0	195	975	3.854
Luque	30.205	25.937	5.986	86%	176.257	139.244	119.568	28.134	12.869	64.345	13.068
Mariano Roque Alonso	20.018	21.113	628	105%	67.240	67.240	70.918	2.889	16.313	81.565	4.800
San Lorenzo	64.824	24.632	7.302	38%	210.656	210.656	80.046	33.589	13.481	67.405	11.151
Villa Elisa	15.661	5.325	1.580	34%	54.805	54.805	18.635	7.426	1.693	8.465	3.632
San Antonio	10.752	2.810	-	26%	38.960	38.960	38.960	0	1.004	5.020	1.806
Totales					1.391.392	1.354.766	1.099.603	131.390	217.153	1.085.765	81.370

Ciudades del Interior											
Concepción	11.712	8.578	1.476	73%	74.792	45.007	49.940	7.232	5.810	29.050	2.768
San Estanislao	4.298	2.108	9	49%	50.767	13.609	10.112	40	1.400	7.000	708
Caacupé	6.201	4.291	-	69%	43.426	19.721	20.674	-	3.656	18.280	635
Eusebio Ayala	2.654	2.754	-	109%	18.522	8.013	13.246	-	1.709	8.545	1.045
San Bernardino	2.802	2.902	-	133%	9.784	3.997	8.036	-	3.098	15.490	
Coronel Oviedo	16.123	12.274	71	76%	86.696	50.277	57.985	355	7.524	37.620	4.750
Caaguazú	16.723	6.375	5.825	38%	101.161	50.450	29.137	29.125	1.712	8.560	4.663
Encarnación	25.543	19.092	160	75%	96.379	69.244	78.410	672	10.512	52.560	8.580
Coronel Bogado	3.904	3.568	-	91%	17.591	9.677	13.399	-	1.933	9.665	1.635
San Juan Bautista	3.161	3.411	-	116%	17.074	10.125	17.848	-	3.028	15.140	383
Paraguari	2.722	2.958	8	109%	22.837	11.443	18.840	34	1.828	9.140	1.130
Ciudad del Este	74.925	7.459	510	10%	229.126	229.126	34.557	2.346	2.203	11.015	5.256
Pilar	8.795	8.572	-	97%	28.843	14.861	21.944	-	6.298	31.490	2.274
Alberdi	1.698	1.741	-	103%	7.508	6.184	9.639	-	1.577	7.885	164
Pedro Juan Caballero	18.702	9.549	1.926	51%	90.908	66.583	51.505	9.052	5.866	29.330	3.683
Bella Vista	1.854	2.252	-	121%	9.907	5.498	10.118	-	1.822	9.110	430
Villa Hayes	4.625	3.256	-	70%	58.981	16.311	17.396	-	3.670	18.350	
Mariscal Estigarribia	456	365	3	80%	42.373	16.924	20.523	12	861	4.305	
Villarrica	14.394	14.695	275	102%	56.902	40.162	62.118	1.155	7.390	36.950	7.305
Ita	5.888	3.866	-	66%	51.944	18.008	17.910	-	2.468	12.340	1.398
Total	237.373	122.359		52%	1.142.863	1.009.620	565.902	50.024	74.365	371.825	49.100
Total General de Gran Asunción y Ciudades del Interior					2.534.255	2.364.386	1.665.504	181.413	291.518	1.457.590	

Fuente: Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censo- ERSSAN

El Procedimiento de extracción de Datos es el cruce de Datos entre las Áreas de Jurisdicción de La ESSAP (Autorizada por Erssan) y las de Viviendas dentro del Área Urbana de Cada Jurisdicción.

% Cobertura Población Abastecida / Población Jurisdiccional = 87,52%

Las Coberturas del 100% abarcan toda el Área Urbana del Distrito y Parte del Área Rural anexa. Fueron anexadas Áreas de Ampliación de Cobertura Remanso-Villa Hayes y Limpio. La Jurisdicción de Mariano Roque Alonso se anexa a la de Remansito que corresponde al Municipio de Vila Hayes. Las Jurisdicciones de Mbocayaty y Yatalay se anexan al sistema de Villarrica. La Jurisdicción de Cambyretí (Rural) se anexa al Sistema de Encarnación. Obs: Mixtas se refiere a Áreas compartidas entre Essap y Aguaterías.

Fecha: 31/12/2012

Ing. Gustavo Achan, Jefe de Unidad de Catastro
Gerencia Técnica

G3. Evacuación de Efluentes Cloacales

El saneamiento del Área Metropolitana de Asunción es responsabilidad de la ESSAP en aquellos municipios donde el servicio de agua potable es realizado por dicha institución. En aquellos donde el servicio de agua es realizado por otra institución (generalmente Junta de Saneamiento), el servicio de alcantarillado sanitario corresponde a esta.

El patrón de evacuación de aguas residuales es la canalización por bocas de descargas (red cloacal), que vierten los efluentes, sin tratamiento alguno, a los recursos hídricos (río Paraguay o arroyos)¹²⁸. A excepción del río Paraguay, todos los arroyos urbanos de la ZOMA, en mayor o menor medida están sobrepasados en su capacidad de regeneración y hoy se encuentran contaminados sobre todo por coliformes fecales derivados de las aguas cloacales.

En aproximadamente el 60% de los municipios de la ZOMA, no existe red cloacal, en ellos las evacuaciones de los residuos líquidos se realizan por medio de la infiltración al suelo a través de pozos absorbentes. Por la distancia entre ellos y la cantidad de pozos existentes se supone contaminación no solo del suelo superficial sino también de los recursos hídricos subterráneos. Además, como no siempre este sistema de evacuación se corresponde con el tipo de suelo apto para ello, las aguas cloacales quedan en las calles urbanas con la consecuente contaminación del suelo superficial.

El porcentaje de conexiones a la red de alcantarillado sanitario en Asunción es significativamente mayor (79,3%) que en los demás municipios del Departamento Central (4,8%). Entre ambos existen 91.621 conexiones¹²⁹.

Los prestadores de servicio son los mismos citados en el apartado G2. de Abastecimiento de Agua Potable. Solo 12 municipios de los 28 en estudio, cuentan con servicio de alcantarillado sanitario¹³⁰.

El patrón de evacuación de los efluentes industriales es el vertido a los cauces hídricos por lo que se entiende la preferencia de la ubicación de las industrias en las proximidades de los arroyos. Cuando, por exigencias normativas, se implementa algún tipo de tratamiento, este generalmente presenta dificultades de mantenimiento u obsolescencia por lo que finalmente contaminan los cauces hídricos.

El problema de la evacuación de efluentes industriales puede resumirse en:

- generación de residuos sobrepasa la capacidad de los sistemas de tratamiento,
- ineficiencia de los sistemas de tratamiento y falta de mantenimiento
- no se realizan actualizaciones de procedimientos en los sistemas de tratamiento,
- poco control del cumplimiento de los planes de manejo presentados,
- falta de sanciones severas ante el incumplimiento de las normas.

La Secretaría del Ambiente SEAM es la encargada de autorizar la instalación y aprobar los tratamientos de aguas residuales de las industrias para lo cual requiere un Plan de Gestión Ambiental - PGA y el Estudio de Impacto Ambiental – EIA.


Actualmente, está siendo elaborado el Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana – Empresa ESSAP con un monto aproximado de 520.000.000 de dólares americanos.

¹²⁸ Ver Mapa U49

¹²⁹ Ver Gráficos U24, U25 y U26 y Mapa U51

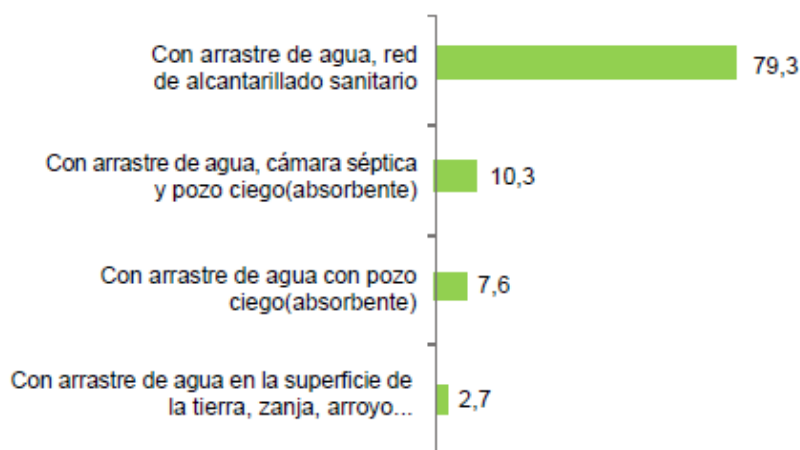
¹³⁰ Ver Mapa U51 y Gráfico U26

Gráfico U 23: Conexiones de Essap en Departamento Central

Informe Estadístico de Conexiones

 CPD - Gerencia de Tecnología y Desarrollo Informático
 Fecha : 30/04/2012

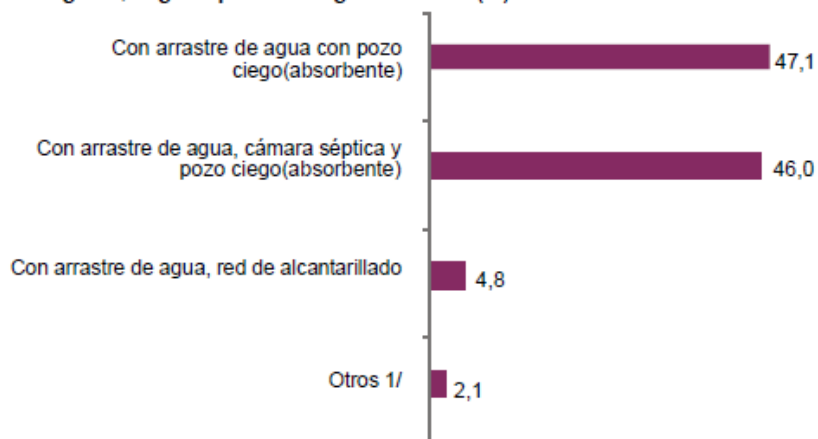
Zona	Distrito	Conex_CLOACA
10	ASUNCION	14.005
11	ASUNCION	10.418
12	ASUNCION	28.980
13	ASUNCION-LAMBARE	3.610
14	ASUNCION	16.480
15	ASUNCION	10.049
16	LIMPIO	-
18	VILLA ELISA	1
26	FDO. DE LA MORA	312
27	SAN LORENZO	3.713
28	LUQUE	3.446
29	M. ROQUE ALONSO	17
37	SAN ANTONIO	590
		91.621

Gráfico U 24: Disposición de Aguas Residuales en los Hogares de Asunción
 Hogares, según tipo de desagüe sanitario (%)



Fuente: DGEEC. Encuesta Permanente de Hogares 2012

Gráfico U 25: Disposición de Aguas Residuales en Hogares del Departamento Central
 Hogares, según tipo de desagüe sanitario (%)



Fuente: DGEEC. Encuesta Permanente de Hogares 2012

1/ Incluye arrastre de agua a la superficie de la tierra, zanja, arroyo; letrina ventilada de hoyo seco (común con tubo de ventilación), letrina de hoyo seco(con losa, techo, paredes y puerta) y letrina común sin techo o puerta

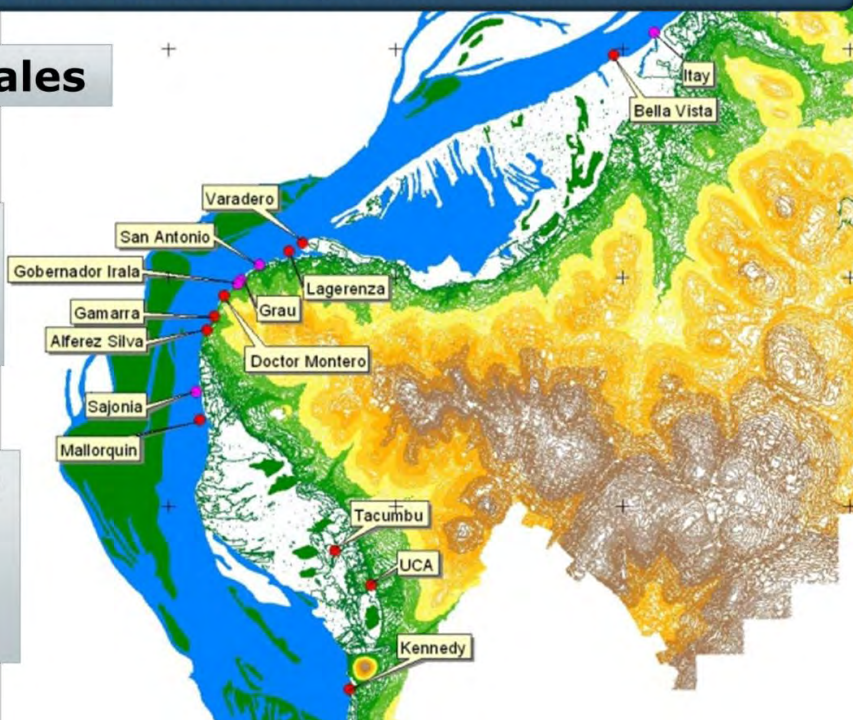
Mapa U 49: Descargas de la Red de Alcantarillado Sanitario al Río Paraguay

SITUACIÓN ACTUAL - DESCARGAS DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO AL RÍO PARAGUAY EN ASUNCIÓN Y GRAN ASUCIÓN

5 subfluviales

11 en la costa del río

Más de 30 en los arroyos internos



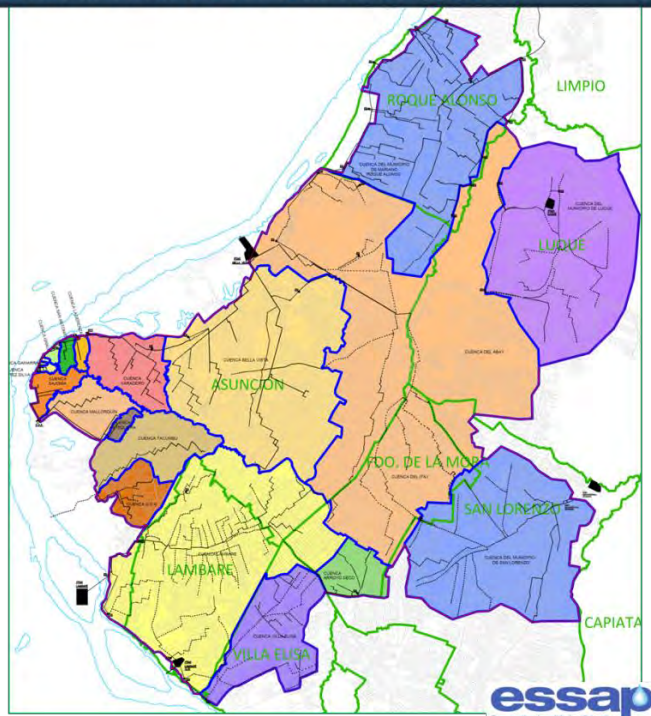
Fuente: ESSAP – Septiembre 2013

Mapa U 50: Cuencas de Alcantarillado Sanitario de la Empresa ESSAP

SITUACIÓN ACTUAL - CUENCAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ASUNCIÓN Y AREA METROPOLITANA DE LA EMPRESA ESSAP

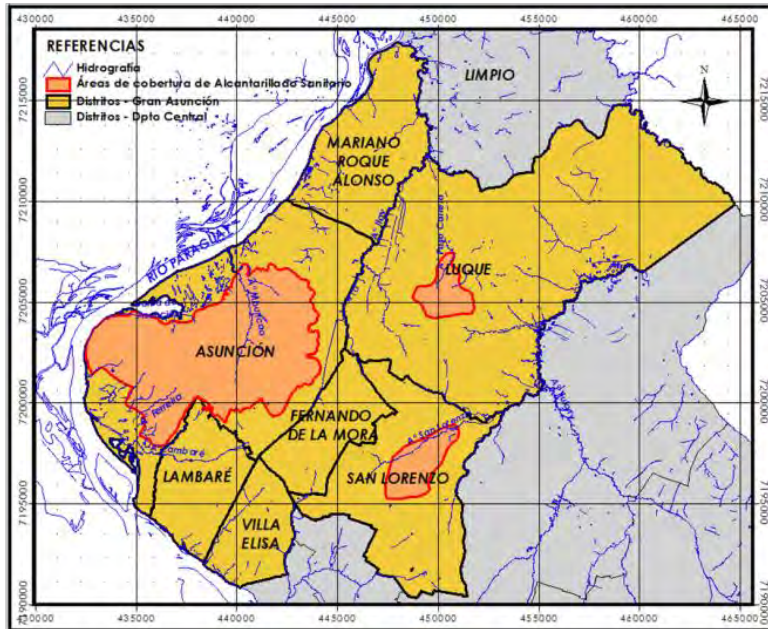
REFERENCIAS	
	Límite del Proyecto
	Límite de Cuencas
	Límite de Ciudades

ÁREAS TOTALES DE CUENCAS:	
	Lambare = 3.606,93 Ha
	Arroyo Seco = 341,71 Ha
	Itay = 6,966,24 Ha
	San Lorenzo = 2.654,82 Ha
	Luque = 2.925,02 Ha
	Mariano R. A. = 2.701,23 Ha
	UCA = 328,25 Ha
	Tacumbú = 657,36 Ha
	Antequera = 57,92 Ha
	Mallorquín = 369,99 Ha
	Sajonia = 156,64 Ha
	Varadero = 554,68 Ha
	Lagerenza = 51,60 Ha
	San Antonio = 58,58 Ha
	Graú = 25,87 Ha
	Alferez Silva = 22,12 Ha
	Gamarra = 3,80 Ha
	Bella Vista = 3.126,91 Ha
	Villa Elisa = 996,01 Ha



Mapa U 51: Zonas Servidas por Redes de Alcantarillado Sanitario por la Empresa ESSAP

ZONAS SERVIDAS POR REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN ASUNCIÓN Y GRAN ASUNCIÓN POR LA EMPRESA ESSAP



**ASUNCIÓN
Y
GRAN
ASUNCIÓN**

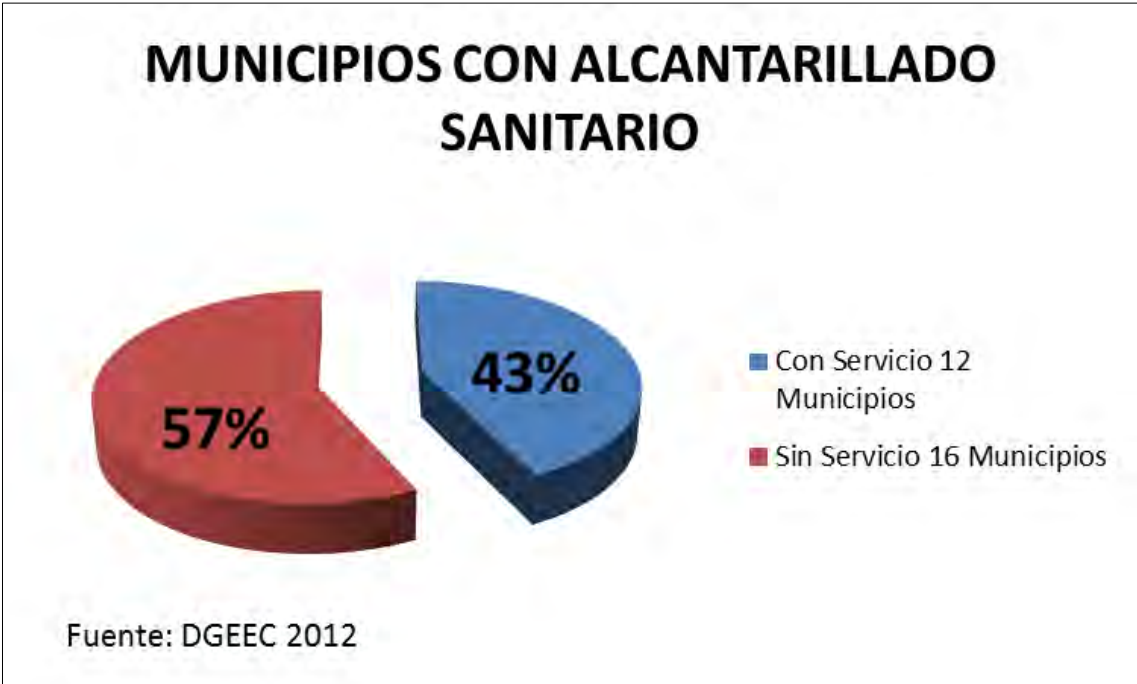
Población
abastecida:
1.100.000

Fuente: ESSAP S.A. Unidad de
Catastro. Abril 2012



Fuente: ESSAP Septiembre 2013

Gráfico U 26: Municipios con Alcantarillado Sanitario en la ZOMA



G4. Evacuación de Efluentes Pluviales

Solo algunos barrios de Asunción tienen red de drenaje pluvial. Los demás barrios y los demás municipios no lo tienen y la urbanización que no considera los cauces naturales de drenaje hace que la ZOMA tenga raudales y sitios de estancamiento de aguas de lluvia. El problema de las inundaciones urbanas es otro de los conflictos más sentidos por la población por los peligros e inseguridades que representan en cada lluvia¹³¹.

“Las inundaciones urbanas no solo son consecuencia de los desbordamientos de los ríos, sino también se vinculan con la ocurrencia de tormentas severas que se registran normalmente entre los meses de octubre y abril. Este fenómeno, asociado a la concentración de población en centros urbanos y la falta de infraestructuras de evacuación de aguas pluviales, ocasionan impactos en los ámbitos sociales y económicos. En los centros urbanos y en especial en Asunción estos impactos se traducen en calles pavimentadas deterioradas sistemáticamente por la ausencia de redes de drenaje pluvial; ausentismo laboral y escolar, impactos sobre la salud pública ante la permanencia de agua estancada en zonas próximas a los cauces hídricos, donde generalmente se concentra la población marginal y residuos sólidos depositados en forma indebida. Los arroyos urbanos en estos casos se convierten en los evacuadores del agua pluvial, los cuales desbordan de su cauce natural arrastrando todo tipo de residuos sólidos, que finalmente se depositan en la ribera del río Paraguay ocasionando un impacto ambiental sobre el cuerpo de agua”¹³².

El patrón de evacuación de aguas pluviales es el vertido directo a la vía pública y de allí a los cursos de agua.

La baja cobertura de la red del drenaje pluvial, la escasa infraestructura de desagüe cloacal, la evacuación de aguas cloacales junto con las aguas pluviales a la vía pública, el particular relieve de la ZOMA, son elementos que empeoran la situación de los raudales pues al desbordar ríos y arroyos arrastran consigo todo tipo de desechos sólidos y líquidos.

Actualmente está siendo encarado un Plan Maestro de Drenaje Pluvial para el Gran Asunción (11 municipios) por parte del MOPC/BID y la empresa Nikkei.

Mapa U 52: Drenaje Pluvial de Asunción



Fuente Gráfica: geAm 2009

¹³¹ Ver Mapa U52

¹³² Inundaciones y Drenaje Urbano – Paraguay. Roger Montedomeq, Andrés Perito, Lucas Chamorro, José Luis Ávila y Julián Báez

G5- Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

El manejo de los residuos sólidos se realiza en 3 etapas bien diferenciadas:

- generación de residuos en los hogares, comercios, oficinas y otros sitios privados y también públicos como plazas, calles etc.,
- recolección de los residuos que siempre es de responsabilidad municipal,
- vertido en sitios de disposición final llamados comúnmente vertederos.

El patrón de manejo de los residuos sólidos, en los sitios donde no hay recolección, es la quema o vertido en calles, baldíos o arroyos. En general, la basura es tirada directamente a la calle, aun desde los vehículos privados o públicos. A raíz de este comportamiento social, los espacios públicos de las ciudades presentan un aspecto sucio, poco saludable, (basura esparcida en forma de bolsas plásticas, envoltorio de comidas y botellas), exista o no recolección. El comportamiento cívico respecto a la basura es uno de los hábitos ciudadanos más difíciles de cambiar y es la principal causa de la contaminación del aire, suelo y agua.

Respecto a la recolección de residuos, los prestadores del servicio, son en la mayoría de los casos tercerizados por las Municipalidades, ya que por ley, "*la regulación y prestación de servicio de aseo, de recolección, disposición y tratamiento de residuos del municipio*"¹³³ es de responsabilidad del gobierno local.

Como existe un incipiente mercado local e internacional para los residuos reciclables (papeles, plásticos y metales son utilizados por industrias locales y exportados a Brasil y Argentina) hay toda una red de recolectores callejeros (carriteros) e intermediarios que contribuyen a la recolección selectiva. También los mismos encargados de los camiones recolectores municipales, aunque no los recogen en forma diferenciada, hacen una segregación por cuenta propia para venderlos en el mercado informal de residuos.

La disposición final de los residuos se hace en vertederos municipales, privados y clandestinos, todos generalmente son a cielo abierto. Solo existen 3 vertederos del tipo rellenos sanitarios en la ZOMA (Cateura, Villa Hayes y Benjamín Aceval).

Actualmente la SEAM, está elaborando el Plan Maestro de Recolección de Residuos Sólidos Urbanos para el Área Metropolitana de Asunción y Acciones Complementarias con el Consorcio Louis Berger – ICASA.

¹³³ Ley Orgánica Municipal 3966/2010 Capítulo III- De las Funciones Municipales, Artículo 12, Punto 2 en Materia de Infraestructura pública y Servicios, apartado E.

Gráfico U 27: Disposición de los Residuos Sólidos Urbanos en Asunción

4. Disposición de Basura (%)	
Quema	(*)
Recolección pública/privada	89,5
Otros 2/	8,5

Gráfico U 28: Disposición de los Residuos Sólidos Urbanos en el Dpto. Central

5. Disposición de Basura (%)	
Quema	38,7
Recolección pública/privada	55,3
Arroja en un hoyo/patio/zanja/chacra	5,4
Otros 2/	(*)

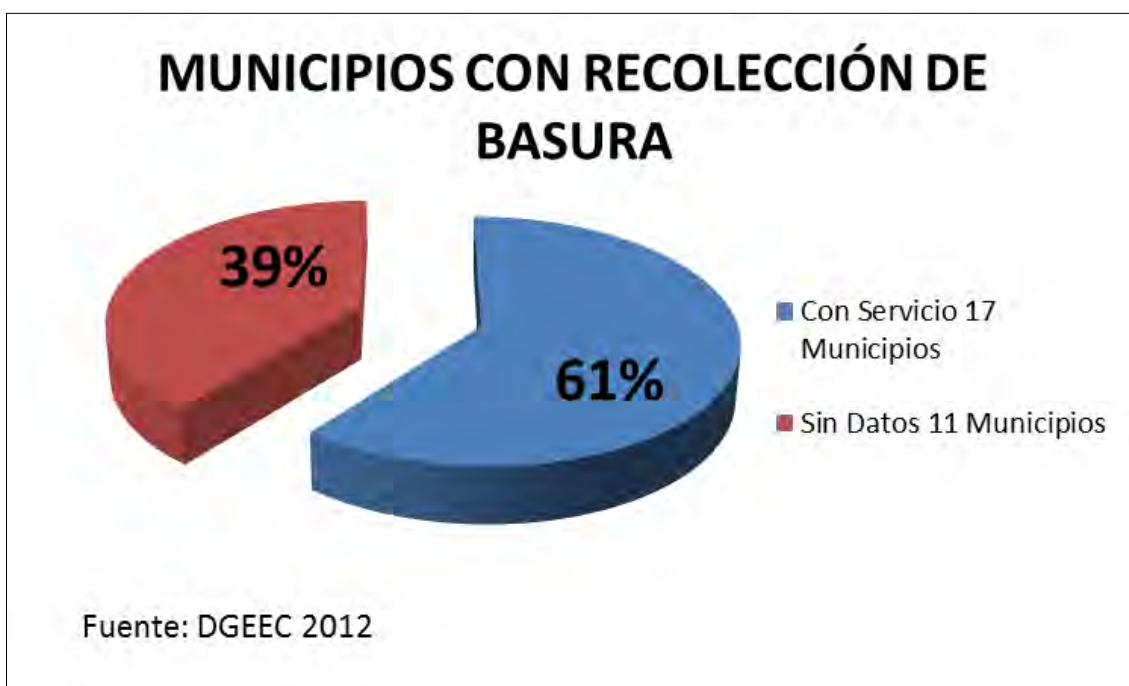
Fuente: DGEEC. Encuesta Permanente de Hogares 2012

1/ Incluye: Red o prestador privado, pozo artesiano, pozo con bomba, pozo sin bomba, tajamar, río o arroyo

2/ Incluye: Tira en el hoyo, baldío, zanja o calle, arroyo, río, laguna y vertedero municipal

(*) Insuficiencia muestral, menor a 30 casos

Gráfico U 29: Municipios con Recolección de Basura en la ZOMA



X2. Planes y Proyectos de Infraestructura

Gráfico U 30: Proyectos Urbanísticos desarrollados en la ZOMA				
PROYECTO	INSTITUCIÓN RESPONSABLE	ALCANCE Y ESTADO	AREA DE INFLUENCIA EN LA ZOMA	DESCRIPCIÓN
Política Pública para el Desarrollo Social: "Paraguay Para Todos y Todas" 2010-2020. Capítulo II, 1.4 SISTEMA NACIONAL INTEGRAL PARA EL HÁBITAT Y LA VIVIENDA SOCIAL.	Gobierno Nacional	Nacional 2010-2020	28 Municipios de la ZOMA	Marco de referencia para proyectos del PEMA
Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos	Secretaría de Emergencia Nacional – Presidencia de la República	En Curso Nacional	28 Municipios de la ZOMA	Marco de referencia para proyectos del PEMA
Ley de Capitalidad: La Cámara de Diputados sancionó el 23 de noviembre de 2009 La Ley N° 3.941/09 de Capitalidad, que reconoce a Asunción beneficios extras como municipio sede de los poderes del Estado. ¹³⁴	Gobierno Nacional	Nacional A partir del 2009 aprobada (Abril 2014)	Asunción	Autoriza al Ejecutivo la transferencia de 150.000 millones de guaraníes a la comuna capitalina y emitirá bonos, para transferir los recursos al municipio.
IIRSA - Proyecto Hidrovía Paraguay-Paraná	MOPC	Regional En proyecto	7 municipios de la ZOMA ¹³⁵	Nivel Regional (MERCOSUR)
Proyecto Corredor Bioceánico	MOPC	Regional En proyecto	No directamente	Nivel Regional (MERCOSUR) Las propuestas de trayectoria son al Norte por el Chaco y al Sur por Ñeembucú. Afectaría indirectamente a la ZOMA
Plan Maestro de Generación, Transmisión y Distribución. Periodo 2009-2018	ANDE	A partir del 2009 Nacional	Villa Hayes Emboscada Limpio	Más disponibilidad de energía en la región occidental, con instalación de industrias y sistemas alternativos de transporte.

¹³⁵ Limpio, Emboscada, Mariano R. Alonso, Lambaré, Villeta, San Antonio, Villa Elisa.

Proyecto de tren eléctrico que está en la etapa de precalificación para Asunción – Ypacaraí,	FEPASA – Ferrocarriles del Paraguay S.A.	En proyecto.	Asunción Luque Areguá Ypacaraí	Interconexión red de ciudades transporte alternativo reduciendo la congestión vial con energía limpia.
PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana	ESSAP, CONVENIO DE PRÉSTAMO BIRF 7710-PY	En elaboración. Nacional	Asunción y Municipios del Área Metropolitana	Metas de Cobertura = Metas del Milenio con las Naciones Unidas Metas para 2015 , aumentar la cobertura actual en Agua potable (58%) a 80,5% y , aumentar la cobertura actual en Saneamiento (11%) a 76,7%
Plan Maestro de Recolección de Residuos Sólidos para el Área Metropolitana de Asunción y Acciones complementarias	SEAM - Consorcio Louis Berger - ICASA	En elaboración. Área Metropolitana de Asunción	Asunción y 19 municipios De la ZOMA ¹³⁶	Beneficiaría al Plan mejorando las condiciones ambientales
Programa de Apoyo a la Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional del Sector del Drenaje Pluvial en Paraguay	DAPSAN – MOPC financiado por el BID	En elaboración. Nacional	28 Municipios de la ZOMA	Mejora de las condiciones urbanas de evacuación de aguas pluviales disminuirá riesgos de inundaciones urbanas
Plan de Desarrollo Departamental de Cordillera	Gobernación Departamento de Cordillera	En vigencia Departamento de Cordillera	Altos Emboscada Nueva Colombia San Bernardino	Marco de referencia para proyectos PEMA
POAT. Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio. Departamento de Presidente Hayes.	Secretaría del Ambiente SEAM.	En vigencia desde el 2008. Departamento de Presidente Hayes	Benjamín Aceval Falcón Nanawa Villa Hayes	Marco de referencia para proyectos locales del PEMA
Reconversión del Centro de Asunción y la Modernización del Transporte Publico - Proyecto Metrobús “Pya’e Porâ”, BRT	MOPC/Ministerio De Hacienda/ Viceministerio De Transporte	En elaboración	Asunción, San Lorenzo y Fernando de la Mora	Centro histórico de Asunción en los planes viales y urbanísticos del corredor Asunción San Lorenzo en su primera etapa.

¹³⁶ Fernando de la Mora, San Lorenzo, Mariano Roque Alonso, Luque, Lambaré, Areguá, Guarambaré, Itahuá, San Antonio, Ñemby, Villa Elisa, Limpio, Itá, J. Augusto Saldivar, Ypané, Capiatá, Villeta, Ypacaraí y Nueva Italia.

Plan Regulador, de Asunción – Ordenanza 43/94	Municipalidad de Asunción	En vigencia	Asunción	Referencia para proyectos del PEMA
Plan De Desarrollo Urbano Ambiental de Asunción PDUA	Municipalidad de Asunción	En vigencia desde 1996	Asunción	Referencia para proyectos del PEMA
Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental POTA de 5 municipios de la cuenca del Lago Ypacaraí.	ALTER VIDA y Municipalidades de San Bernardino, Ypacaraí, Aregua, Limpio ,Luque e Itaugua.	En vigencia desde 2002	San Bernardino, Ypacaraí. Aregua, Limpio, Luque e Itaugua	Marco de referencia para proyectos del PEMA
Zonificación del Centro Urbano del Distrito de Ñemby.	Secretaría del Ambiente SEAM, a través del Proyecto Ordenamiento Ambiental de Zonas Urbanas ORDAZUR (SEAM/BGR), y Municipalidad de Ñemby.	En vigencia desde el 2012	Ñemby	Marco de referencia para proyectos locales del PEMA
Capiatá. Plan de Desarrollo Local, Estratégico y Participativo.	Secretaría del Ambiente SEAM, a través del Proyecto Ordenamiento Ambiental de Zonas Urbanas ORDAZUR (SEAM/BGR), y Municipalidad de Capiatá.	En vigencia desde el 2010	Capiatá	Marco de referencia para proyectos locales del PEMA
Zonificación Básica del Centro Urbano del Distrito de Benjamín Aceval.	Secretaría del Ambiente SEAM, a través del Proyecto Ordenamiento Ambiental de Zonas Urbanas ORDAZUR (SEAM/BGR), y Municipalidad de Benjamín Aceval.	En vigencia desde el 2008	Benjamín Aceval	Marco de referencia para proyectos locales del PEMA
Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos de Emboscada.	Centro de Estudios y Formación para el Ecodesarrollo. ALTER VIDA y Municipalidad de Emboscada.	En vigencia desde el 2001	Emboscada	Marco de referencia para proyectos del PEMA
Proyecto Franja Costera - Avenida Costanera	MOPC	Culminada en su primera etapa y en inicio de la segunda	Asunción	Influye directamente y en la idea fuerza donde se plantea una integración costera.

Programa Ciudadela Cultural de Asunción	Secretaría de Cultura	En Curso	Asunción	Influencia centro histórico de Asunción
Proyectos parques costeros en Asunción –Parque Bicentenario y Parque lineal costero	MOPC	En curso	Asunción	Marco de referencia para proyectos de Asunción
Proyecto consolidación urbana de la Chacarita Alta	MOPC	En proyecto	Asunción	Referencia para proyectos de Asunción y centro histórico
Proyecto Parque Reserva Natural San Miguel	MOPC	En proyecto	Asunción	Referencia para proyectos de Asunción
Proyecto Renovación Urbana del Puerto de Asunción	MOPC	En proyecto	Asunción	Referencia para proyectos de Asunción
Proyecto recuperación del Parque Caballero	MOPC	En curso	Asunción	Referencia para proyectos de Asunción
Plan Maestro Para el Centro Histórico de Asunción CHA	Secretaría Nacional de Cultura	En Desarrollo por: Ecosistema Urbano	Asunción	Referencia para proyectos de Asunción
Proyecto Parque Industrial	Privado	En proyecto	Villeta	Consolidaría la misión industrial de Villeta en la ZOMA
ASUNCIÓN, CAPITAL VERDE DE IBEROAMÉRICA ▪ <i>Parque Ecológico Viñas Cué (14 ha)</i>	Municipalidad de Asunción	En curso	Asunción	Iniciativa motivadora de experiencias similares

X3. Actores Concernidos del Aspecto Físico Construido¹³⁷

Instituciones Gubernamentales

- **MEC:** Ministerio de Educación y Cultura. Institución Gubernamental encargada de garantizar una educación de calidad a fin de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de toda la población. Alcance nacional.
- **ANDE:** Administración Nacional de Electricidad. Institución autárquica, descentralizada de la Administración Pública, de duración ilimitada, con personería jurídica y patrimonio propio. Su objetivo primordial es satisfacer en forma adecuada las necesidades de energía eléctrica del país, con el fin de promover su desarrollo económico y fomentar el bienestar de la población, mediante el aprovechamiento preferente de los recursos naturales de la Nación. Alcance nacional.
- **SENAVITAT:** Secretaría Nacional de la Vivienda y el Hábitat. Institución Gubernamental de Servicio Público creada para establecer, regir e implementar la política del Sector Habitacional del país, coordinando los procesos con los actores

¹³⁷ Este listado no incluye a las Instituciones miembros del Equipo PEMA

relacionados al sector, posibilitando el acceso universal a la vivienda y hábitat dignos, priorizando a las familias de escasos recursos, buscando soluciones integrales para disminuir el déficit habitacional y mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos. Alcance Nacional.

- **SENASA:** Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, dependiente del MSPYBS. Creado por la ley 392/72, desarrolla varias funciones en las actividades de saneamiento ambiental: planificación, promoción, ejecución de obras tendientes a extender la provisión de agua potable y saneamiento. Tiene competencia sobre localidades de hasta 10.000 habitantes.
- **ESSAP:** Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay. Entidad dedicada a satisfacer las necesidades de agua potable y alcantarillado sanitario que requieren las poblaciones con más de 10.000 habitantes del país.
- **ERSSAN:** Ente Regulador de Servicios Sanitarios del Paraguay. Entidad autárquica dependiente de la Presidencia de la República. Desarrolla actividades administrativas, jurídicas, técnicas y de supervisión para garantizar que los prestadores de agua potable y saneamiento se extiendan a todo el país, provean sus servicios con la calidad y cantidad necesarias, y que su precio sea justo y sostenible.

Instituciones Académicas

- **FADA-UNA:** Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte, Universidad Nacional de Asunción. Unidad Académica forma profesionales del área de la Arquitectura; así como de investigación correspondiente. Alcance regional (ZOMA).
- **FACYT-UCA:** Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Católica de Asunción, contribuye a la formación integral de profesionales en el campo de la Arquitectura y la Ingeniería Informática así como a la investigación. Alcance regional.
- **Facultad de Arquitectura**, de la Universidad Americana, tiene como misión formar arquitectos creativos y capaces de concebir, diseñar y ejecutar el acto de construir para satisfacer las necesidades espaciales de habitabilidad de las personas de manera sustentable, conduciéndose con principios éticos y responsabilidad social. Alcance local (Asunción).
- **Facultad de Arquitectura y Diseño**, Universidad Columbia, busca formar profesionales capaces de moldear y organizar los espacios donde el ser humano se desarrolla. Tiene alcance local.

Entidades Privadas

- **APAR:** Asociación Paraguaya de Arquitectos, gremio de alcance nacional.
- **CAP:** Colegio de Arquitectos del Paraguay, asociación gremial de alcance nacional.
- **Fundación Milenio**, Ong. Entidad que tiene como objetivo realizar estudios urbanos acerca de proyectos de leyes u ordenanzas municipales, participando en la transformación de Asunción. Su fin es estimular el uso, conservación, desarrollo y difusión de todo lo relacionado con el medio ambiente. Alcance local (Asunción).

X4. Síntesis Diagnóstica

Como síntesis del diagnóstico se identificaron los principales conflictos y potencialidades. Se consideró como conflicto, a las situaciones que impiden o actúan como freno para el logro de la metrópoli deseada y potencialidades a aquellas que colaboran y contribuyen al logro de las premisas de sustentabilidad.

La cantidad de conflictos y potencialidades fue limitada por razones metodológicas y se priorizaron 6 conflictos y 3 potencialidades para el aspecto urbanístico.

Esta priorización se efectuó teniendo en cuenta:

- el análisis del diagnóstico presentado,
- el FODA inicial elaborado por el equipo técnico PEMA en el año 2012,¹³⁸
- las opiniones de los actores clave recopiladas en los foros realizados en 2012,¹³⁹
- las discusiones y consensos del equipo PEMA 2013-2014.

a. Listado de Conflictos del Aspecto Urbanístico

- **CU1-** Crecimiento urbano disperso y desordenado debido al patrón de ocupación del suelo.
- **CU2-** Vías urbanas congestionadas.
- **CU3.** Ineficiencia del transporte público.
- **CU4-** Inundaciones urbanas por inadaptación de la trama urbana a la topografía.
- **CU5-** Zonas urbanas degradadas por abandono y asentamientos precarios.
- **CU6-** Deficiencia de servicios básicos urbanos

b. Listado de Potencialidades del Aspecto Urbanístico

- **PU1-** Ubicación estratégica regional por la equidistancia a los centros políticos y productivos del MERCOSUR.
- **PU2-** Patrimonio histórico edilicio.
- **PU3-** Centros urbanos consolidados.

A continuación, se presentan en forma de fichas resumen, los principales conflictos y potencialidades. Se asignó a cada uno una valoración inicial de 1 a 3, según su grado de conflictividad o potencialidad, (1) valor bajo, (2) valor medio y (3) alto.

c. Fichas de Conflictos y Potencialidades

¹³⁸ Ver Anexo 1
¹³⁹ Ver anexo 2

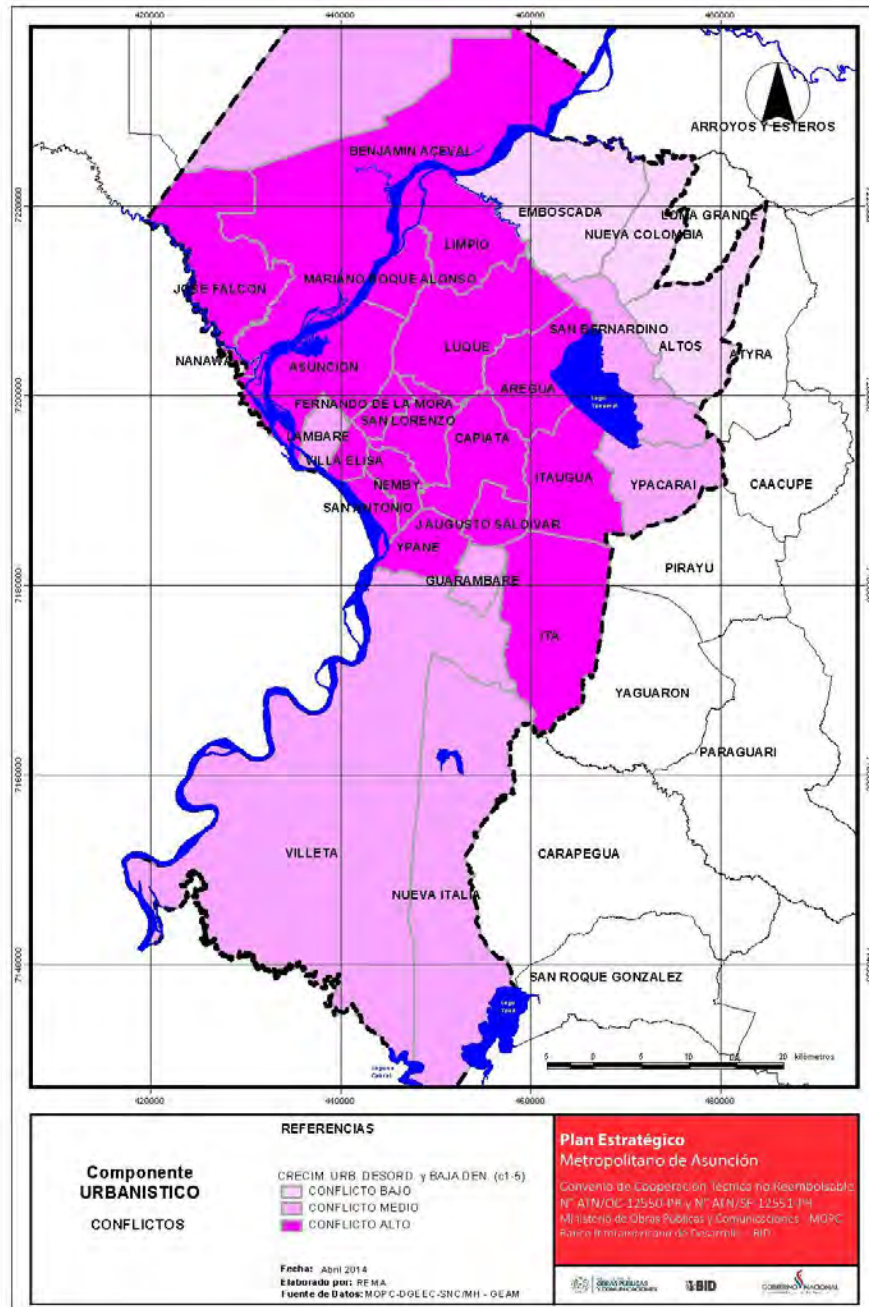
CU1 Ficha Conflicto Físico Construido

CONFLICTO FÍSICO CONSTRUIDO	Nº 1
CU1- CRECIMIENTO URBANO DISPERSO Y DESORDENADO DEBIDO AL PATRÓN DE OCUPACIÓN DEL SUELO	Valoración 3
<p><u>Componente</u></p> <p>Físico: Ambiental y Construido</p>	
<p><u>Breve caracterización</u></p> <p>La ZOMA es la mayor de las 3 zonas metropolitanas del país y su crecimiento se dio a partir de la década del 70, cuando a raíz de la densificación del suelo urbano de Asunción, la población se fue desplazando hacia los otros municipios vecinos. Ver Gráfico U1, U2 y Mapa U3</p> <p>Las características del crecimiento urbano en la ZOMA son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Urbanización de la periferia (suburbios): Las empresas loteadoras (generadores urbanos), subdividen el territorio, según la relación oferta-demanda, sin considerar las condiciones de accesibilidad, ni el transporte público, ni la existencia de servicios básicos y tampoco respetan los planes urbanos cuando estos existen. ▪ Crecimiento lineal sobre las rutas, lo que ocasiona una mancha urbana dispersa en el territorio de los municipios aledaños a Asunción. ▪ Crecimiento radial a lo largo de las rutas que confluyen hacia Asunción. ▪ Crecimiento sin planificación ni regulación urbana que genera ambigüedades y caos a la convivencia urbana (discotecas o industrias en zonas residenciales). ▪ Baja densidad poblacional a causa del patrón de ocupación de lote de 12 x 30 (lote mínimo según la Ley Orgánica Municipal) para tipología de casa de patio y jardín. ▪ Asentamientos urbanos ilegales en terrenos públicos y privados. ▪ Desplazamiento de las zonas habitacionales hacia la periferia (ciudades dormitorio) y de las zonas comerciales que generan desertificación de los centros urbanos, con edificios abandonados y baldíos. ▪ Crecimiento urbano sin consideraciones ambientales. Urbanizaciones y asentamientos se ubican sobre los cauces hídricos sin tener en cuenta la topografía, ni los suelos fértiles. ▪ Desorden y desfasaje impositivo (Impuesto Inmobiliario). ▪ Zonas urbanas sin cobertura total de servicios. ▪ Mala utilización de los espacios públicos urbanos por mal comportamiento ciudadano. ▪ Zonas urbanas sectorizadas según clases sociales (barrios cerrados/barrios precarios) 	
<p><u>Datos relevantes que lo describen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 500.000 a 528.000 habitantes residen en Asunción desde 1992 ▪ Se duplicó la población de municipios del primer anillo (Fernando de la Mora, San Lorenzo, Lambaré, Luque) a partir de 1982 ▪ Crecimiento exponencial de los municipios del segundo anillo (Limpio, Areguá, Capiatá, Ñemby, Villa Elisa,) y sigue creciendo hacia los municipios del tercer anillo (San Antonio, Villa Elisa, Itauguá, Ypacaraí), a partir de 1992 ▪ 31 habitantes es la densidad por hectárea o sea 6,5 familias viven en 1 hectárea ▪ 9.744 instalaciones abandonadas en Asunción y 11.307 en los otros 27 municipios, lo que da un total de 21.051 edificios abandonados (ociosos). ▪ Más de 500 asentamientos informales en la ZOMA 	

Localización

Este conflicto es generado especialmente en Asunción y su impacto se da en mayor intensidad en el primer anillo y en el segundo anillo y se puede ver como aun descende en el tercer anillo. Ver mapa de densidad de IDOM-ICES que la mayoría de los servicios básicos públicos, se concentran en Asunción, disminuyendo a medida que se aleja de ella. La oferta laboral también se concentra en Asunción y su primer anillo.

Valoración del Conflicto en los Municipios



Fuentes Consultadas:
 Documento Extensión REMA 2012
 Informe Provisional BID-IDOM ICES Noviembre 2013

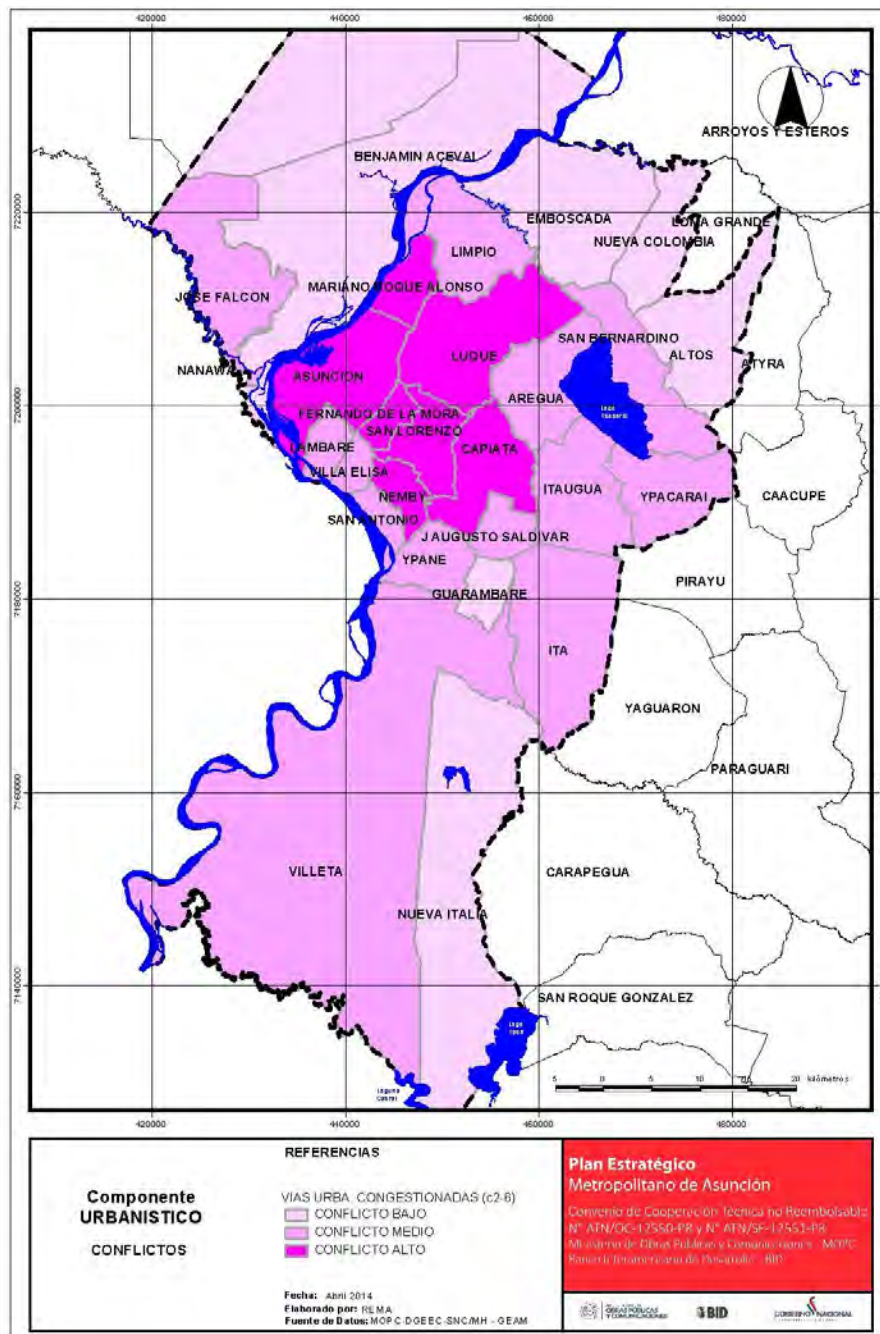
CU2 Ficha Conflicto Físico Construido

CONFLICTO FÍSICO CONSTRUIDO	Nº 2
CU2- VÍAS URBANAS CONGESTIONADAS DEBIDO AL AUMENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR.	Valoración 3
<u>Componente</u> Físico Ambiental y Construido	
<u>Breve caracterización</u> <p>En la Ciudad de Asunción se concentran las principales actividades del país que sumado a su posición geográfica y a la variedad de accesos (rutas 1, 2, 3 y acceso norte y sur), la convierten en el mayor foco de atracción de la región. Asunción recibe el triple de su población residente cada día, debido al movimiento de personas que desde los municipios vecinos acceden a ella, para llegar a sus lugares de trabajo y estudio, lo que genera, sobre todo en las horas pico, una congestión desproporcionada para su escala. El mal estado de la infraestructura vial y su casi nulo mantenimiento hacen que este conflicto sea uno de los más sentidos por la ciudadanía en este momento.</p> <p>La estructura vial de la ZOMA no está adaptada a los diferentes tipos de movilidad urbana (transporte público, privado, ómnibus, automóviles, motos, bicicletas, peatones) y no se adaptan a la topografía de la ciudad. A raíz de ello, se origina caos en el tránsito cotidiano y zonas conflictivas en la ciudad, tanto por exceso de vehículos como por el mal estado de las vías, que se siente en forma extrema especialmente en días de lluvia.</p> <p>Causas que ocasionan el conflicto:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Grandes distancias entre lugar de residencia y trabajo (ciudades dormitorio en primer y segundo anillo).▪ Desplazamiento masivo de personas y cargas (exceso de vehículos).▪ Mala calidad de transporte público.▪ Aumento del parque automotor (motos y vehículos privados).▪ Mal estado de la infraestructura vial y obras de arte (baches, puentes rotos, lomadas).▪ Ineficiencia de los ordenadores viales (rotondas, semáforos, señalización).▪ Vías para transporte público y privadas compartidas (sin diferenciar carriles).▪ Inexistencia de horarios de tránsito de vehículos de carga de gran porte. <p>Consecuencias del conflicto:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Congestión del tráfico vehicular especialmente en días de lluvia.▪ Tiempos de desplazamientos excesivos.▪ Contaminación del aire por emisiones de gases vehiculares (plomo, carbono).▪ Stress urbano de conductores y peatones por entorpecimiento de actividades.▪ Alto porcentaje de accidentes de tránsito.	
<u>Datos relevantes que lo describen</u>	
<ul style="list-style-type: none">▪ Más de 1.500.000 personas ingresan a la capital diariamente.▪ El 53% del parque automotor del país circula por la ZOMA (500.000 vehículos)▪ 823 accidentes de tránsito mensualmente en el área metropolitana.▪ 181% es el aumento de nuevos vehículos privados en los últimos cinco años▪ 128 cruces peligrosos de avenidas y calles de la capital concentran accidentes▪ 16 años es el promedio de antigüedad de los vehículos livianos▪ 1.400.000 motocicletas están en circulación en todo el país.	

Localización

El conflicto se da en mayor dimensión en Asunción y su primer anillo (Fernando de la Mora, Mariano Roque Alonso, Lambaré), disminuyendo en el segundo anillo (Villa Elisa, San Lorenzo, Luque y Limpio), tanto para el flujo de acceso y salida de la capital, en los horarios picos claramente distinguidos.

Valoración del Conflicto en los Municipios



Fuentes Consultadas:

Informe Provisional BID-IDOM ICES Noviembre 2013

Diario ABC COLOR, <http://www.abc.com.py/edicion-impres/politica/quedo-demostrado-que-no-se-tiene-idea-del-parque-automotor-real-604167.html> - Policía Nacional

Cadam-Cámara de Distribuidores de Automotores y Maquinarias.

ultimahora <http://paraguay-un-milagro-americano.blogspot.com.ar/2012/10/parque-automotor-crecio-181-en-los.html>

CU3 Ficha Conflicto Físico Construido

CONFLICTO FÍSICO CONSTRUIDO

Nº 3

CU3- INEFICIENCIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO

**Valoración
3**

Componente

Físico Ambiental y Construido

Breve caracterización

La falta de planificación urbana en general y en particular la del transporte público de pasajeros no permitió que este importante servicio acompañe en cantidad y calidad al rápido crecimiento de la demanda en la ZOMA. El tipo de crecimiento del área metropolitana que se extiende hacia la periferia, genera una población pendular que viene y va de las ciudades dormitorio hacia los lugares de trabajo que están en Asunción y alrededores. Esta población pendular es la demanda no satisfecha por el servicio de transporte público que presenta varias debilidades tales como:

- Superposición de itinerarios en los corredores más poblados en contraposición con zonas con bajos servicios de transporte.
- Mal estado de unidades del transporte público (ómnibus chatarra circulando), que afectan el flujo del tránsito urbano.
- Irregularidades del servicio del transporte público (frecuencia, recorridos).
- Inadaptaciones entre el tipo de vehículos y las vías urbanas.

Causas que ocasionan el conflicto:

- Grandes distancias entre las zonas de residencia y trabajo.
- Desplazamiento masivo de personas y materiales (exceso de vehículos) hacia el centro de Asunción.

Consecuencias del conflicto:

- Zonas no servidas por el transporte público.
- Congestión de las vías por la sobreoferta de unidades de transporte en los corredores principales.
- Contaminación del aire por emisiones de gases (plomo, carbono).
- Aumento del parque automotor (vehículos privados y motocicletas).
- Stress de conductores y peatones por entorpecimiento de actividades.
- Alto porcentaje de accidentes de tránsito.
- Tiempo de viaje excesivo.

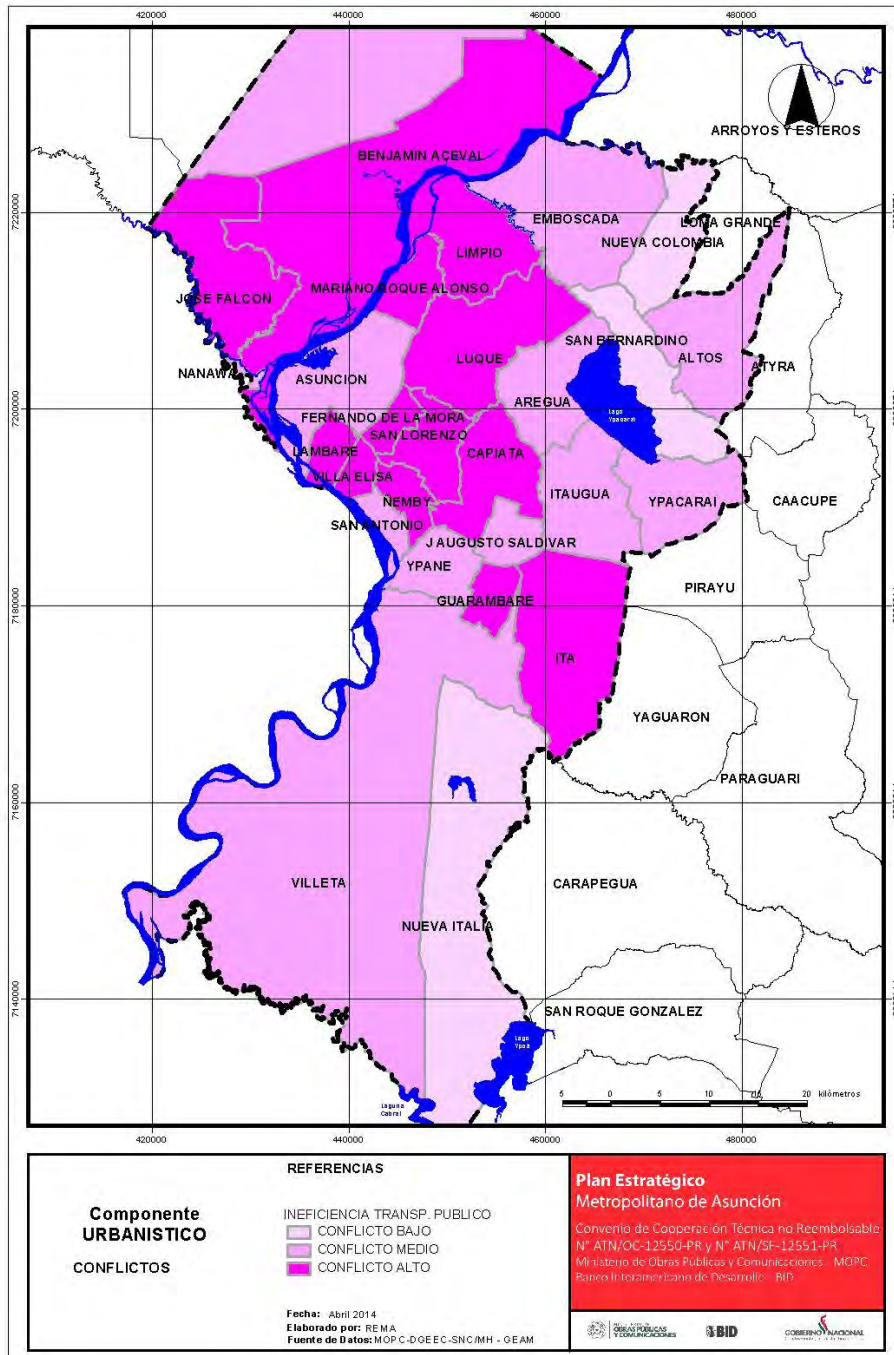
Datos relevantes que lo describen

- Más de 1.500.000 personas ingresan a la capital diariamente.
- El corredor más cargado posee una demanda de aproximadamente 13.000 pasajeros por hora por sentido.
- Flota de transporte público sobredimensionada
- 823 accidentes de tránsito mensualmente en el área metropolitana.
- El promedio de antigüedad de los ómnibus del transporte público es de aproximadamente 20 años
- 66% de la población de la ZOMA utiliza el transporte público con un tiempo promedio de desplazamiento que corresponde a 50 minutos, pero que en general va de 1 a 2 horas, para distancias menores a 15 km y por ende utiliza entre 1 a 4 horas por día para trasladarse a lugares de trabajo (viajes interurbanos)

Localización

El conflicto se da en mayor dimensión en Asunción y su primer anillo (Fernando de la Mora, Mariano Roque Alonso, Lambaré), disminuyendo en el segundo anillo (Villa Elisa, San Lorenzo, Luque y Limpio), tanto para el flujo de acceso y salida de la capital, en los horarios picos claramente distinguidos.

Valoración del Conflicto en los Municipios



Fuentes Consultadas:

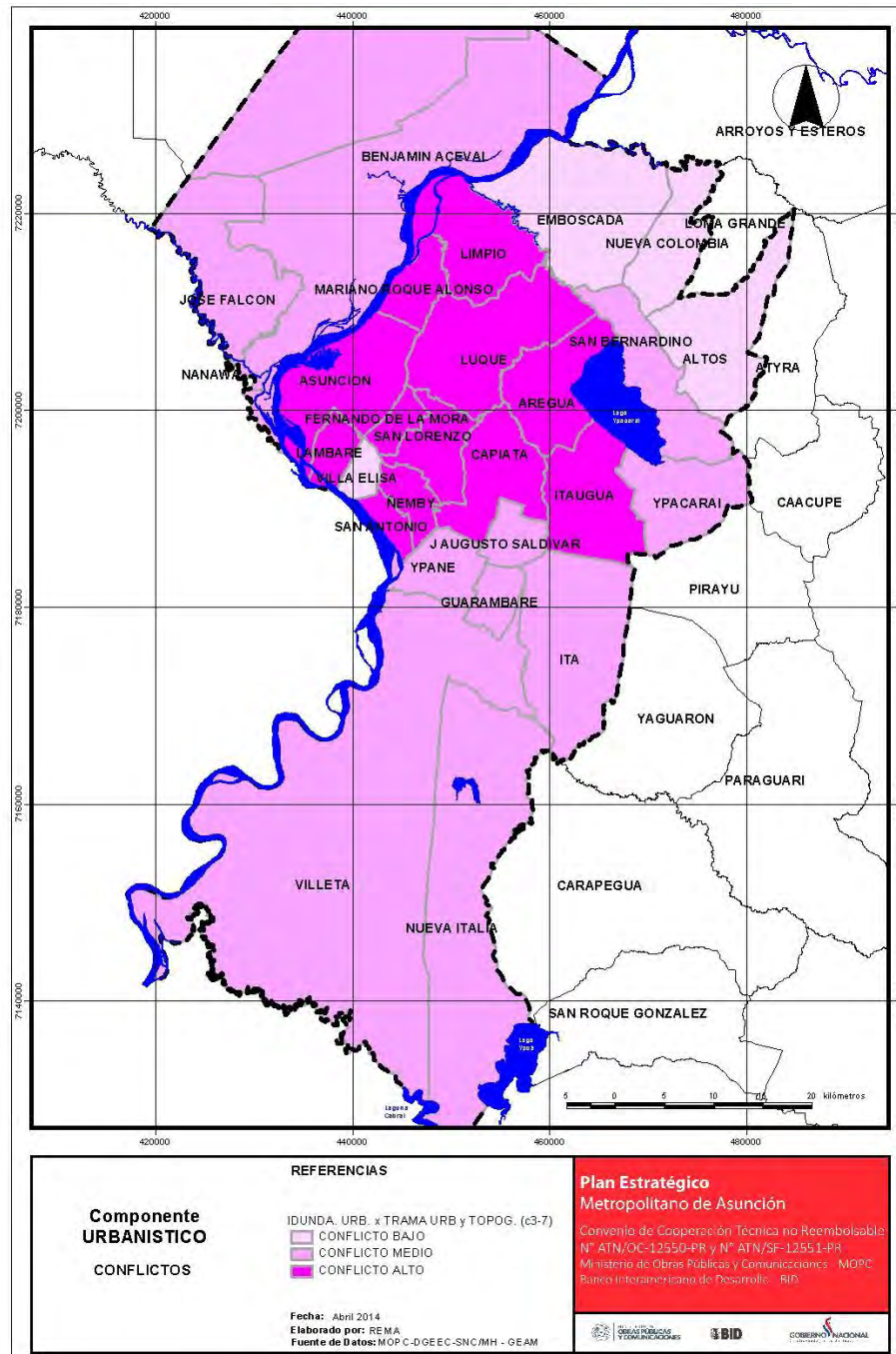
Informe final del Proyecto de BRT en el Corredor Eusebio Ayala – Mcal. Estigarribia
Plan Ceta 98

CU4 Ficha Conflicto Físico Construido	
CONFLICTO FÍSICO CONSTRUIDO	Nº: 4
CU4- INUNDACIONES URBANAS POR INADAPTACIÓN DE LA TRAMA URBANA A LA TOPOGRAFÍA	Valoración 3
<u>Componente</u> Físico: Ambiental y Construido	
<u>Breve caracterización</u>	
<p>Uno de los más graves conflictos en la ZOMA son las inundaciones urbanas, pues con cada lluvia, la población se siente en peligro de vida y teme por la existencia de sus propiedades.</p> <p>El patrón de crecimiento urbano a partir de la trama cuadrangular no contempla las variadas pendientes de lomas y valles de arroyos que se van entubando y taponando con la pavimentación de las calles y patios urbanos pavimentados. Esta situación se da en todas las áreas urbanas de la ZOMA, en mayor o menor medida.</p> <p>Las causas que ocasionan las inundaciones urbanas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La ocupación del suelo sin tener en cuenta la topografía y los recursos hídricos (planicies de inundación del río Paraguay (bañados norte y sur) y riberas de arroyos urbanos (nacientes, humedales). ▪ La trama urbana en forma de cuadrículas de calles y manzanas que crece desordenadamente desatendiendo a la topografía (relieve de lomadas y valles). ▪ La pavimentación de calles sin provisiones para la evacuación de las aguas pluviales. ▪ Inexistencia de planes de drenaje urbano regionales. Solo el 11% de la superficie de Asunción tiene drenaje pluvial. ▪ El patrón de ocupación del suelo urbano deforestando y ocupando cauces hídricos (riberas, ycuas, humedales). <p>Las consecuencias de las inundaciones urbanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida de vidas humanas. ▪ Pérdidas económicas, por destrucción y arrastre de muros, construcciones, vehículos, personas y paralización de actividades laborales, e inversiones. ▪ Deterioro de calles con y sin pavimento, arrastre de suelo y residuos sólidos. ▪ Tránsito caótico que empeora la congestión vial urbana ya existente. ▪ Zonas urbanas degradadas por zanjones y cauces secos. ▪ Stress en la población urbana. ▪ Posterior a las lluvias, en la ciudad se registran puntos críticos de estancamiento de aguas pluviales, coincidente con los cauces taponados. <p>Las causas y consecuencias se están acentuando en los últimos años. Todas las zonas urbanas de los municipios de la ZOMA tienen problemas de raudales y en todos los municipios, la trama urbana, en mayor o menor medida ha alterado los cauces hídricos que son el drenaje natural de las aguas de lluvia.</p>	
<u>Datos relevantes que lo describen</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solo 4 arroyos de los más de 40 históricos en Asunción, se encuentran parcialmente visibles (El Mburicao, El Ferreira. El Itay y el Lambaré). ▪ Las 7 lomas de Asunción, ocupadas por urbanización. ▪ Arrastre de incontables residuos sólidos y líquidos, objetos (containers), construcciones, vehículos, personas por torrentosos raudales causados por precipitaciones de más de 100 milímetros en periodos de tiempo muy corto. 	

Localización

- Humedales: del Río Paraguay (bañados norte y sur de Asunción) con ocupaciones informales y del río Salado con urbanizaciones en Limpio, Luque y Areguá.
- Arroyos urbanos de Asunción (Jaén, Mburicaó, Santa Rosa, Ytay) que han sido alterados en su curso y disminuido sus servicios ambientales.

Valoración del Conflicto en los Municipios



Fuentes Consultadas:

Inundaciones y Drenaje Urbano-Paraguay. Roger Montedomeq, Andrés Perito, Lucas Chamorro, José L. Ávila y Julián Báez.

Tesis de Grado Rivelli: Identificación de puntos críticos y mitigación de las inundaciones urbanas de Asunción – FACYT – CONACYT

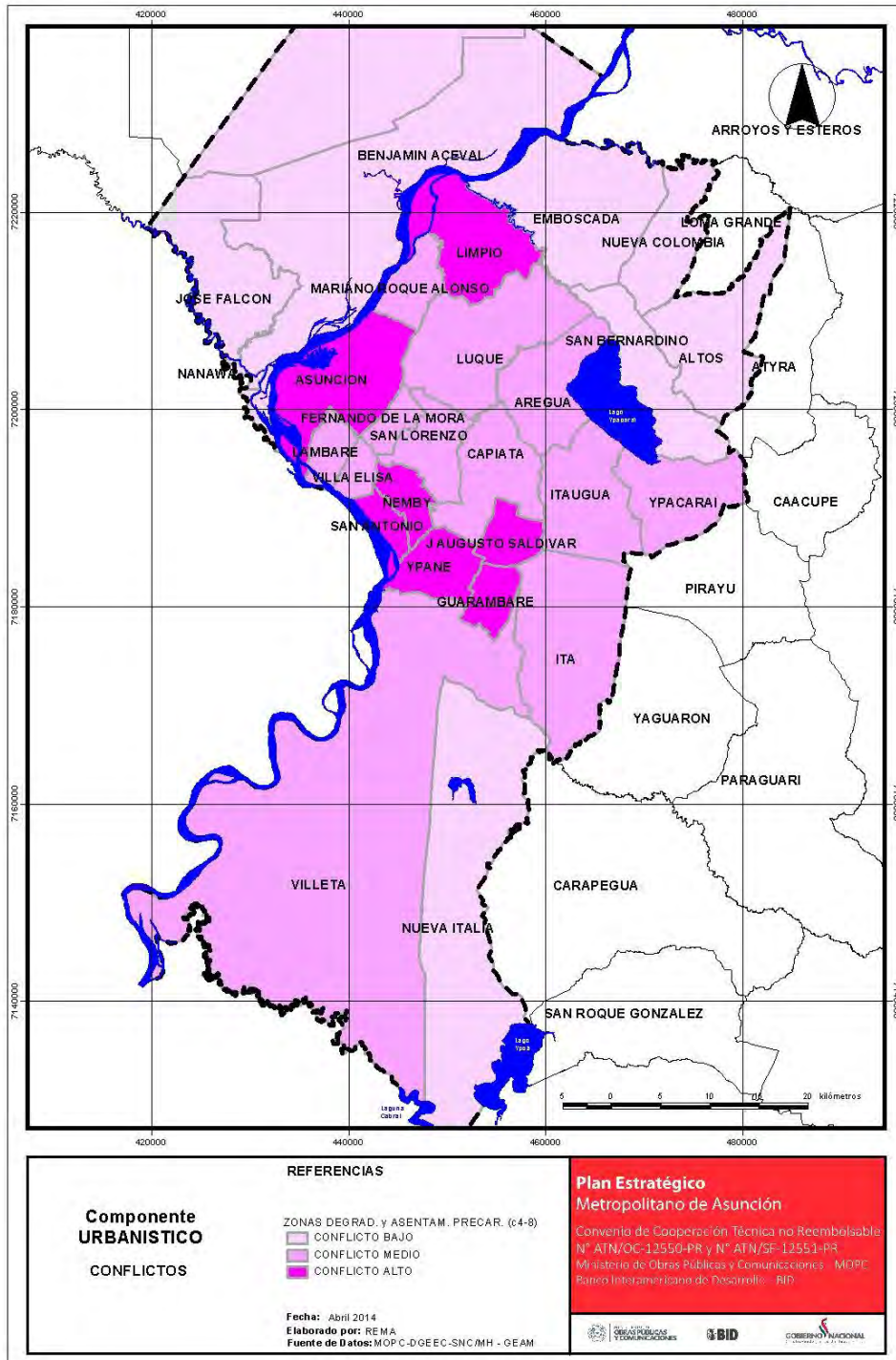
CU5 Ficha Conflicto Físico Construido

CONFLICTO FÍSICO CONSTRUIDO	Nº: 5
CU5- ZONAS URBANAS DEGRADADAS POR ABANDONO Y ASENTAMIENTOS PRECARIOS	Valoración 2
<u>Componente</u> Físico: Ambiental y Construido	
<u>Breve caracterización</u> Existen numerosas zonas urbanas degradadas, algunas con instalaciones edilicias desocupadas, ociosas y abandonadas y otras con asentamientos precarios y pobladores de escasos recursos y marginales. Los asentamientos precarios, ubicados generalmente en la periferia de las ciudades y en los márgenes de los cauces hídricos (zonas de riesgo), presentan alta densidad poblacional, hacinamiento y construcciones precarias. Las zonas abandonadas albergan a muy poca gente y están constituidas por edificios en muy mal estado de conservación, algunos de los cuales apenas conservan sus cascaras edilicias. Características de las zonas degradadas: <ul style="list-style-type: none">▪ Ocupaciones ilegales en terrenos públicos o privados y dispersas en el territorio.▪ Carencia de servicios sanitarios básicos e infraestructura ocasionan deficientes condiciones de habitabilidad.▪ Equipamiento urbano deficiente y pocos servicios comunitarios (educación, salud).▪ Construcciones precarias que son parte del déficit habitacional.▪ Usuarios en situación de pobreza y extrema pobreza, sin posibilidades de acceder al mercado formal de la vivienda.▪ Zonas urbanas que no cumplen los reglamentos o las normas establecidas (tierras ocupadas o tomadas).▪ Generan peligro e inseguridad urbana.▪ Muy baja densidad en las instalaciones abandonadas.▪ Edificios muy deteriorados, algunos con mucho valor histórico (generalmente son utilizados como estacionamientos vehiculares).▪ Terrenos baldíos que generan concentración de delincuentes e insalubridad. Los espacios sean públicos o privados donde se asientan este tipo de permanencias quedan totalmente degradados tanto en lo físico como en lo ambiental y generan marginalidad e inseguridad urbana.	
<u>Datos relevantes que lo describen</u> No existen datos oficiales ya que estos son solo de las comunidades que están registradas en sus respectivos municipios, pero su misma informalidad hace que solo parte de ellas, esté en esa situación. Con datos proveídos por algunas oficinas de las municipalidades o comisiones vecinales se tienen las siguientes cifras: <ul style="list-style-type: none">▪ 10% aproximadamente de la población de Central (220.000) vive en 542 asentamientos conformados por 54.000 familias.▪ 5.498 viviendas precarias en asentamientos de un total de 18.182 viviendas precarias en el Departamento Central▪ 10% de la población de Asunción vive entre los bañados (norte y sur) y en 12 asentamientos internos.▪ 539 viviendas precarias, en asentamientos de un total de 2.605 viviendas precarias en toda Asunción.▪ 21051 instalaciones abandonadas en la ZOMA▪ 9744 instalaciones abandonadas en Asunción.	

Localización:

Bañados norte y sur, bordes de arroyos y humedales de la ZOMA
Centro histórico de Asunción

Valoración del Conflicto en los Municipios



Fuentes Consultadas:

Metodología para Identificar Asentamientos Precarios en Áreas Urbanas – SENAVITAT – DGEEC – Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile – GIZ – Agencia Australiana de Cooperación Internacional
Artículo “Casi 550 asentamientos en Central cerca a Asunción”_327768 / ABC Color del 11 de noviembre del 2011 sobre datos suministrados por las oficinas de comisiones vecinales del Departamento Central.

CU6 Ficha Conflicto Físico Construido

CONFLICTO FÍSICO CONSTRUIDO	Nº 5
CU6- DEFICIENCIA DE SERVICIOS BASICOS URBANOS	Valoración 3
Componente Físico: Ambiental y Construido	
Breve caracterización Entre los servicios públicos básicos, en la ZOMA solo los de electricidad y agua son aceptables en cuanto a cobertura se refiere aunque tienen algunos problemas de calidad. Solo 11 municipios de los 28 tienen agua de ESSAP que es el agua considerada segura, pero la cobertura no es total. En los demás, el agua es proveída por juntas de saneamiento y/o aguaterías cuya calidad no está garantizada. Si bien la amplia cobertura de la red de agua potable, es una fortaleza de la ZOMA, sin el correspondiente drenaje, empeora la situación de insalubridad en las ciudades. El grave déficit se encuentra en la evacuación de residuos sólidos y líquidos que son brindados solo parcialmente por las instituciones públicas pertinentes. Como es imposible eliminarlos individualmente, en todos los casos, ocasiona insalubridad en los espacios públicos de la ciudad. Las calles, plazas, los arroyos, humedales y baldíos son los sitios preferidos para el depósito de los residuos urbanos. Los malos hábitos sociales respecto a los residuos sólidos y líquidos contribuyen a empeorar los problemas de salubridad ambiental en la ZOMA. Los patrones de manejo individual de los Residuos Sólidos Urbanos son: <ul style="list-style-type: none">▪ Quema de los residuos sólidos en los baldíos privados.▪ Vertido de basuras en espacios privados y/o públicos en especial cuando llueve. Las municipalidades son las instituciones públicas encargadas de la recolección y el vertido de los RSU. Las de la ZOMA, generalmente tercerizan la recolección de los residuos sólidos solo de las áreas céntricas del municipio y no es diaria. Los sitios municipales de disposición final son vertederos abiertos en la periferia de las ciudades y generalmente no tienen el certificado ambiental. Las empresas privadas tienen vertederos sanitarios, existen 3 del tipo relleno sanitario (en Falcón, Nueva Italia y Cateura en Asunción). En cuanto a la evacuación de los residuos líquidos, las instituciones encargadas son la ESSAP y las municipalidades. El 25% de la ZOMA cuenta con conexiones urbanas provista por la ESSAP que vierte en el Río Paraguay u arroyos, sin tratamiento alguno. Las redes municipales existentes son las de Limpio, San Bernardino, Itauguá, San Lorenzo, todas con plantas de tratamiento aunque no funcionan en forma eficiente. Los patrones de manejo individual en aquellos lugares donde no hay servicio público de evacuación de Residuos Líquidos Cloacales son: <ul style="list-style-type: none">▪ Sistema individual de pozos absorbentes al suelo urbano.▪ Vertido a la vía pública.▪ Vertido a cauces hídricos. En cuanto a la evacuación de aguas Pluviales, solo existe red de drenaje en Asunción, aunque su cobertura es muy pequeña y en general el patrón de comportamiento es: <ul style="list-style-type: none">▪ Vertido a las vías públicas.▪ Vertido a la red cloacal.▪ Vertido a cauces hídricos.	

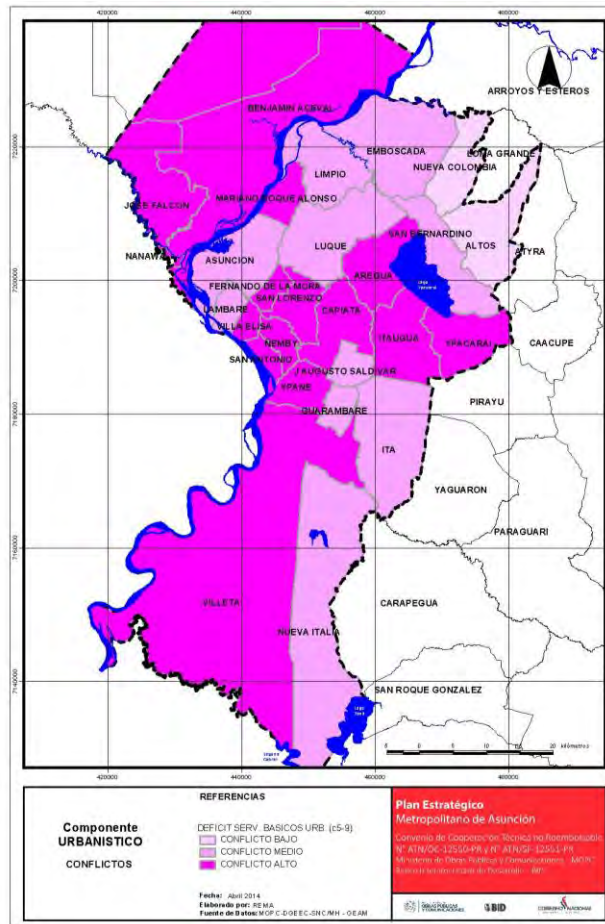
Datos relevantes que lo describen

- 90,5 % de cobertura del servicio de agua potable en el AMA (60% aguateras y 40% Essap) Fuente ICES.
- 20,69 % del área de la ZOMA tiene cobertura de servicio de alcantarillado sanitario (solo 12 de los 28 municipios tienen red y solo 5 tienen planta de tratamiento de aguas cloacales).
- 11% de la superficie de Asunción posee red de drenaje pluvial.
- 68% de la superficie urbana de la ZOMA tiene servicio de recolección (11 municipios de AMA)
- 17 de los 28 municipios de la ZOMA, tienen recolección de residuos sólidos
- 3 sitios de disposición final son rellenos sanitarios.
- Solo 2 barrios de Asunción (parte de Villa Morra y el Centro) tienen todos los servicios.

Localización

Zonas urbanas

Valoración del Conflicto en los Municipios



Fuentes Consultadas:

Actualización del Análisis Sectorial del Agua Potable y Saneamiento de Paraguay – MOPC – OPS 2010
 Inundaciones y Drenaje Urbano – Paraguay. Roger Montedomeq, Andrés Perito, Lucas Chamorro, José Luis Ávila y Julián Báez
 Encuesta Permanente de Hogares EPH 2012

PU1 Ficha Potencialidad Físico Construido	
POTENCIALIDAD FÍSICO CONSTRUIDO	Nº: 1
PU1- UBICACIÓN ESTRATÉGICA REGIONAL	Valoración 3
<p><u>Componente</u> Físico: Ambiental y Construido</p>	
<p><u>Breve caracterización</u></p> <p>La República del Paraguay es un país mediterráneo ubicado en el centro de América del Sur. Limita al norte con la Republica de Bolivia; al noroeste con la República Federativa del Brasil y al suroeste y oeste con la Republica Argentina. Su extensión total es de 406.752 km. Por ser mediterráneo, su salida al mar se efectúa a través de otros países. En Brasil tiene una zona propia en el puerto de Paranaguá, en Argentina, la ciudad de Rosario, y en Chile el puerto de Antofagasta. En los últimos años, se ha convertido en el centro de atención de la región por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación estratégica geopolítica y geoeconómica, por equidistancia a los países del MERCOSUR es una ventaja significativa por la posibilidad de integración regional. ▪ Tiene suelos agrícolas aptos para la producción, la mayor disponibilidad de agua dulce del planeta (acuíferos Guaraní y Patiño) y posee la mayor fuente básica de producción de energía: el sol. ▪ Tiene mano de obra joven (bono demográfico) y barata. ▪ Posee ventajas impositivas, menores cargas tributarias prestaciones sociales. ▪ Calidad de vida más barata. ▪ No posee desastres naturales significativos (huracanes, terremotos, entre otros) que puedan poner en peligro a la población. <p>Su ubicación estratégica lo convierte en sitio atractor de inversiones y consecuentemente también de oportunidades para todo tipo de emprendimientos de desarrollo económico, productivo e infraestructura. Es considerado un “actor nodal”, ya que en su territorio convergen las vías de comunicación de la región y varios proyectos regionales están previstos.</p> <p><u>Datos relevantes que lo describen</u></p> <p>10% de suelo cultivable (Banco Mundial 2011), que soportan hasta 2 cosechas por año 80% aproximadamente de producción de sol por metro cuadrado 3% de agua dulce del mundo se encuentra en Paraguay</p> <p>Proyectos a futuro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hidrovía Paraguay-Parana (eje norte – sur). ▪ La construcción del ferrocarril bioceánico (este – oeste), que unirá varias ciudades de nuestro país con Brasil y Chile, en un tramo de 530 kilómetros. ▪ Plan Maestro de Transporte del MOPC (red de carreteras). 	

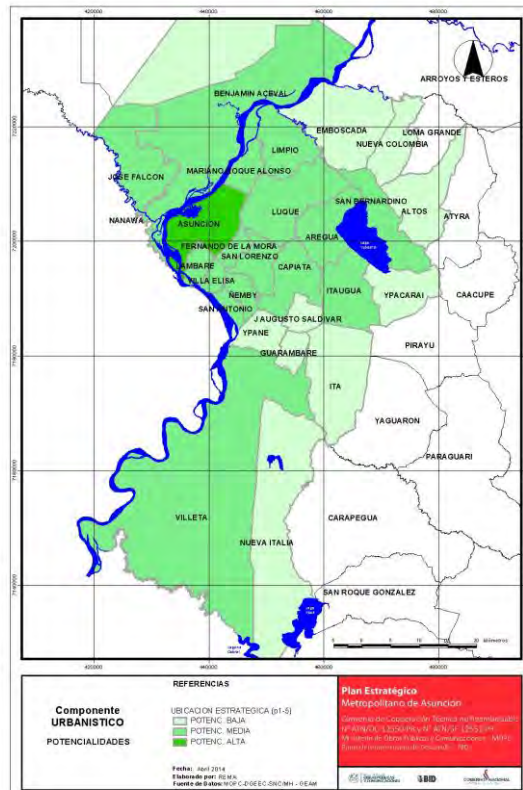
Localización:

ZOMA ubicada en el centro de América del Sur



Fuente Gráfica: Municipalidad de Asunción

Valoración de la Potencialidad en los Municipios



Fuentes Consultadas:

Documento Extensión REMA 2012

<http://www.ultimahora.com/paraguay-actor-nodal-n737171.html>

PU2 Ficha Potencialidad Físico Construido

POTENCIALIDAD FÍSICO CONSTRUIDO	Nº: 2
PU2- PATRIMONIO HISTÓRICO EDILICIO	Valoración 2

Componente

Físico: Ambiental y Construido

Breve caracterización

En todos los municipios de la ZOMA existe patrimonio histórico edilicio en mayor o menor cantidad y calidad de conservación.

Asunción tiene la mayor cantidad de edificios históricos del país y por su concentración conforma un importante centro histórico, aunque no llega a las grandes dimensiones de los centros de Lima o Quito. Otras ciudades de la ZOMA que también tienen zonas históricas de relativa importancia, son Areguá e Itá.

Los edificios registrados como patrimoniales, en general, son referencias a hechos históricos y existen también algunos de significancia arquitectónica como las casas coloniales de indios y las iglesias.

En general, los edificios se encuentran en mediano o mal estado de conservación pero con pocas alteraciones espaciales y están ocupados en su mayoría por propietarios u ocupantes cuya desidia permitió que se conservaran las características edilicias originales por lo que su restauración sería relativamente fácil y sin mucha inversión.

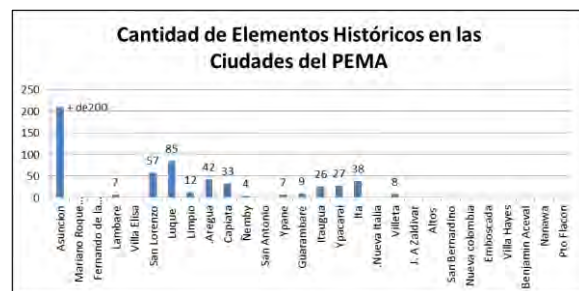
En los últimos años, sobre todo a partir de los festejos por el Bicentenario de Asunción, que puso en valor varios edificios patrimoniales, varios de ellos en el centro de Asunción, se percibe mayor concientización respecto al patrimonio histórico.

Los gobiernos locales, en general, no se encargan del patrimonio, a excepción de la Municipalidad de Asunción que tiene una Dirección para el efecto. Las Instituciones públicas que tienen proyectos de restauración de edificios patrimoniales son: MOPC (restauración de edificios simbólicos, revitalización del barrio San Jeronimo), SENATUR (estaciones de ferrocarril), la Secretaría de Cultura (catalogación de edificios y últimamente coordinó un concurso para un Plan de revitalización del Centro Histórico de Asunción).

Se considera al patrimonio histórico edilicio existente en la ZOMA, una potencialidad porque favorece las identidades locales y pueden llegar a constituirse en sitios de atracción turística.

Datos relevantes que lo describen

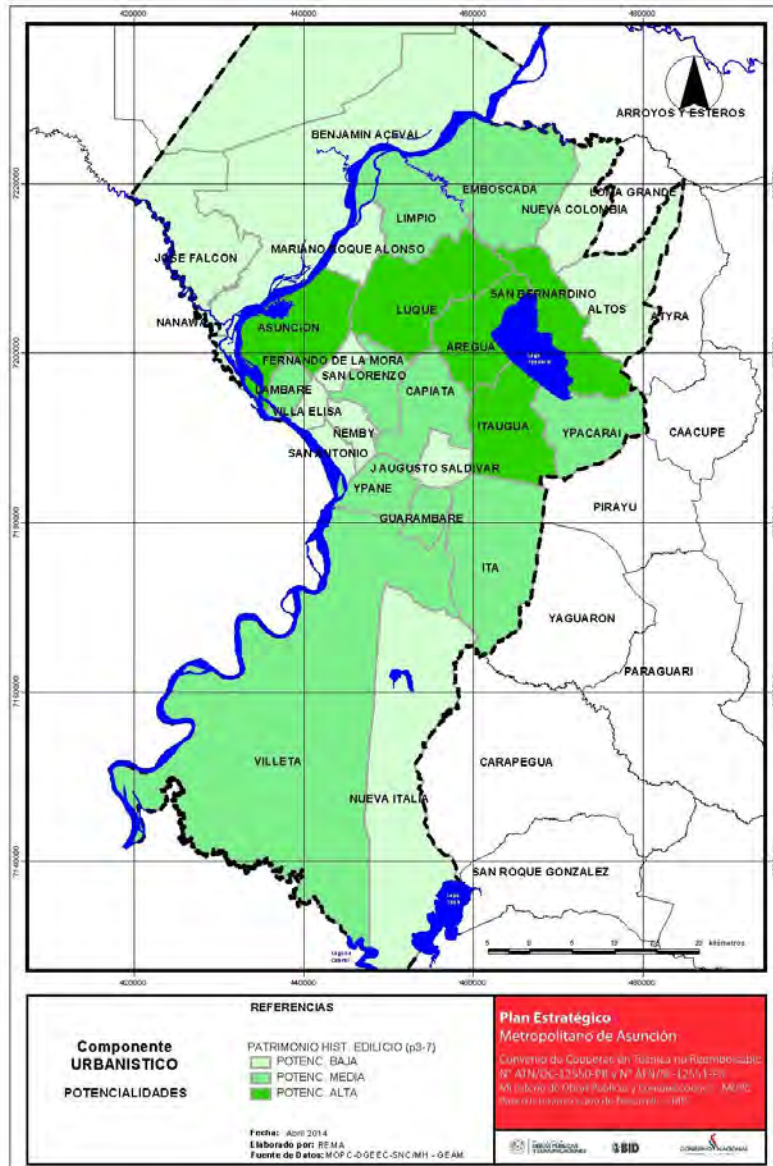
- Los 28 municipios analizados tienen algún edificio considerado patrimonio histórico y
- 17 de ellos conforman conjuntos que podrían considerarse centros históricos.



Localización

Asunción, Lambaré, San Lorenzo. Luque, Limpio, Areguá, Capiatá, Ñemby, Ypané, Guarambaré, Itauguá, Ypacaraí, Itá, Villeta, Altos, San Bernardino y Emboscada poseen edificios de valor histórico con potencialidades de conjunto. Mariano Roque Alonso, Fernando de la Mora, Villa Elisa, San Antonio, Nueva Italia, J.A. Saldivar, Nueva Colombia, Villa Hayes, Benjamín Aceval, Nanawa, Falcón, tienen elementos que por su dispersión no son significativos a nivel regional.

Valoración de la Potencialidad en los Municipios



Fuentes Consultadas:

Asunción: ICOMOS-Inventario de Ciudades y Poblaciones Históricas: Nuestra Señora de la Asunción (Paraguay)

<http://circuitosacc.wordpress.com/2011/09/12/circuito-arquitectura-y-patrimonio/>

<http://www.slideshare.net/guest06a4c/patrimonio-cultural-de-paraguay-presentation-691456>

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=807994>

<http://www.cac-acc.org/patrimonio.php>

<http://circuitosacc.wordpress.com/2011/08/19/museos-del-centro-historico-de-asuncion-y-alrededores/>

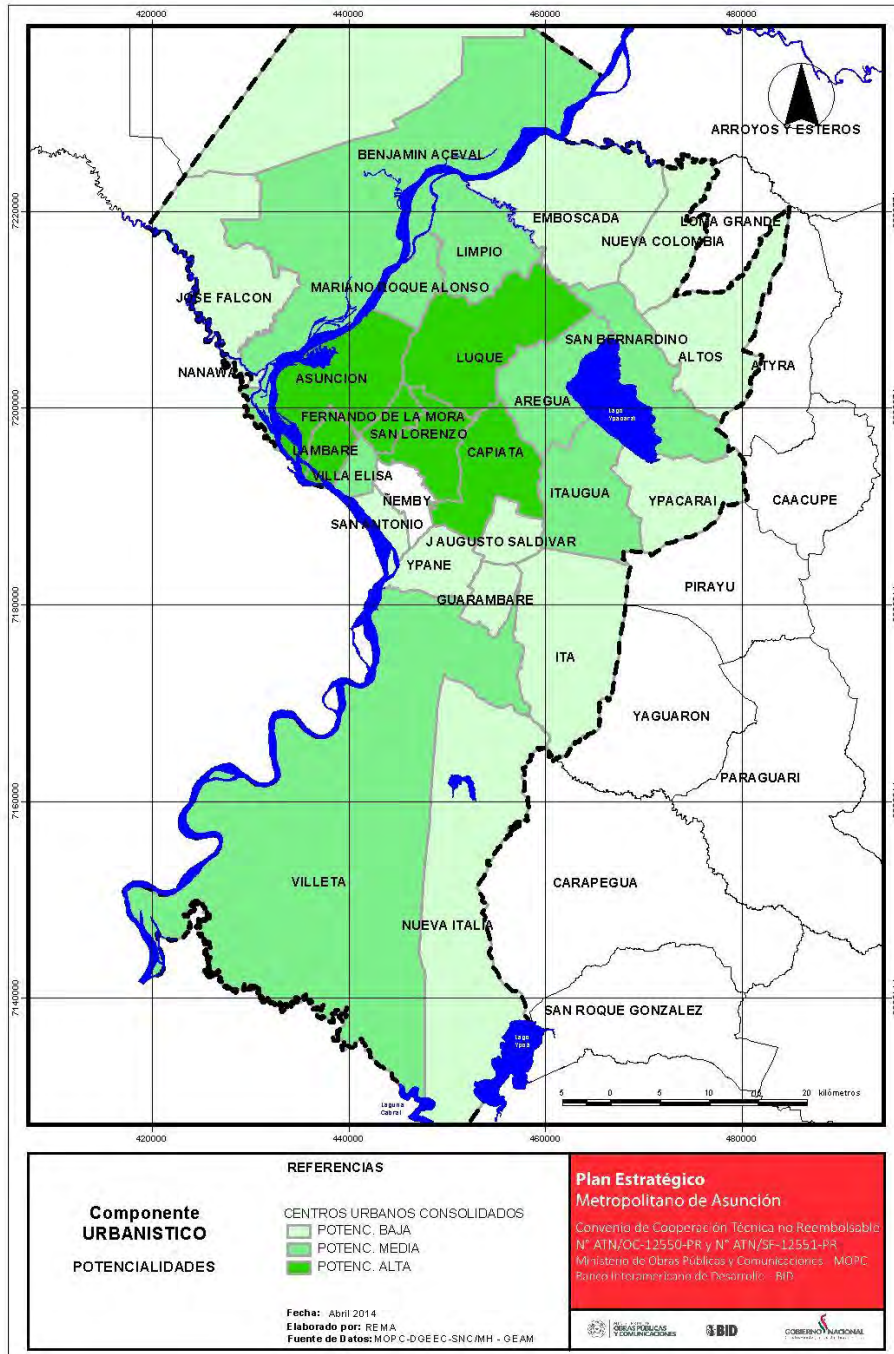
PU3 Ficha Potencialidad Físico Construido

POTENCIALIDAD FÍSICO CONSTRUIDO	Nº: 3
PU3- CENTROS URBANOS CONSOLIDADOS	Valoración 2
<u>Componente</u> Físico: Ambiental y Construido	
<u>Breve caracterización</u> Se considera la existencia de algunos centros urbanos más consolidados que otros y se los valora por la diversidad de funciones que poseen, es decir donde la mayoría de la población trabaja, estudia y se divierte en su misma ciudad. Se considera parámetros de consolidación, la existencia de: <ul style="list-style-type: none">▪ Fuentes de trabajo locales.▪ Cantidad de servicios urbanos (agua, cloaca y electricidad).▪ Equipamiento urbano de salud y educación.▪ Cobertura de transporte público.▪ Densidad poblacional en área urbana.▪ Coexistencia de diversidad de funciones (habitacionales, comerciales, administrativas, recreativas). La existencia de estas variables, logran establecer a los pobladores en su territorio, evitando la pendularidad hacia la capital. La población utiliza la ciudad para actividades variadas y a todas horas del día. Los espacios públicos son utilizados por diferentes sectores y las actividades están de acuerdo a sus habitantes. De esta manera el equipamiento urbano en calles y plazas adquiere especial importancia para la permanencia de las personas, contribuyendo a la disminución de inseguridad y marginalidad. Los centros urbanos consolidados tienen espacios públicos de uso intensivo donde los ciudadanos realizan intercambios comerciales y sociales. Además, tienen un fuerte carácter simbólico que constituye un elemento fundamental de la estructura y el funcionamiento de la ciudad. Los elementos urbanos considerados como aglutinadores son los espacios y el equipamiento público, las actividades económicas (secundarias y terciarias), los servicios básicos y el transporte público.	
<u>Datos relevantes que lo describen</u> <ul style="list-style-type: none">▪ Las ciudades más densas son: Lambaré 7293,40 Hab./Km² San Lorenzo – 5852,90 Hab./Km², Villa Elisa 3947,90 Hab./Km² Ñemby 3947,9 Hab./Km² Fernando de la Mora 2199,30 Hab./Km², Luque 2291,18 Hab./Km².▪ Las ciudades de Villa Hayes y Areguá son capitales departamentales,▪ Las ciudades con cobertura de desagüe cloacal (que es el servicio de menor cobertura) son: Asunción-68,4%, San Bernardino-40%, Lambaré-22%, Mariano-17%, Luque-11,7% San Lorenzo-10,8, San Antonio-8,50% Fernando de la Mora-5%, Limpio-1%, las demás ciudades no cuentan con servicio de alcantarillado sanitario.▪ Las ciudades con mayor accesibilidad al transporte público: San Lorenzo, Fernando de la Mora, Itauguá, Capiatá.▪ Con mayores unidades económicas: San Lorenzo, Luque, Capiatá, Fernando de la Mora, Lambaré, Limpio, Ñemby, Itaugua.▪ Proyectos futuros para parque industrial en Villeta incluso aeropuerto incluido e infraestructura de soporte y en Villa Hayes por la implementación de la Línea de 500KW.▪ Con mayor diversidad de funciones urbanas (habitacional, industrial, comercial, recreativas y administrativas) son: Luque, Itauguá, Capiatá, San Lorenzo, Limpio, Villeta, Villa Hayes, Mariano Roque Alonso.	

Localización

Asunción, San Lorenzo. Luque, Ñemby, Itaguá, Villeta, San Bernardino, Mariano Roque Alonso, Fernando de la Mora, Villa Elisa, Villa Hayes, Benjamín Aceval.

Valoración de la Potencialidad en los Municipios



Fuentes Consultadas:

Gehl, Jan – Ciudades para la gente. – 1ª ed. Ciudad Autónoma de Bs As. Infinito, 2014.

Forma y Ciudad, En los Límites de la Arquitectura y el Urbanismo, María José Rodríguez-Tarduchy – Cinter Divulgación Técnica SLL – 2011

Presentación acerca de Políticas de Uso del suelo para ciudades sostenibles en America Latina, Arturo Samper, BID, Asunción junio 2014

Casado Galván, I.: Apuntes para la delimitación y estudio del centro urbano, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, enero 2010, www.eumed.net/rev/cccss/07/icg.htm

X5. Conclusiones del Análisis del Aspecto Físico Construido

a. Cruzamiento Sectorial de Matrices

Como herramienta para relacionar los conflictos y las potencialidades, se elaboró matrices de cruzamiento para obtener una primera valoración jerárquica de conflictos más alterantes o influyentes y potencialidades más relevantes. Esta valoración se expresa con (1) valoración baja, (2) valoración media y (3) alta.

La valoración final sectorial, se obtiene de la sumatoria del valor de cada casillero, multiplicado por el valor inicial, y dividido por la cantidad de casilleros con valor numérico, destacándose en color (amarillo) aquellos que obtuvieron el valor más alto.

Gráfico U 31: **Cruzamiento de Conflictos con Conflictos**

B- Componente Urbanístico CONFLICTOS X CONFLICTOS		Crecimiento urbano disperso y desordenado debido al patrón de parcelamiento y ocupación del suelo.	Vías urbanas congestionadas debido al aumento del parque automotor	Ineficiencia del transporte público	Inundaciones Urbanas por inadaptación de la trama urbana a la topografía.	Zonas urbanas degradadas por asentamientos y abandono	Deficiencia de servicios urbanos básico	Valoración Inicial	VALORACION FINAL
		C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6		
C.1	Crecimiento urbano disperso y desordenado debido al patrón de parcelamiento y ocupación del suelo	3	3	3	3	3	3	3	9,00
C.2	Vías urbanas congestionadas debido al aumento del parque automotor	2	3	1	1	1	3	3	4,80
C.3	Ineficiencia del transporte público	2	3	1	2	2	3	3	4,20
C.4	Inundaciones Urbanas por inadaptación de la trama urbana a la topografía	2	3	2	3	3	3	3	7,80
C.5	Zonas urbanas degradadas por abandono y asentamientos precarios	3	2	2	3	3	2	2	5,20
C.6	Deficiencia de servicios urbanos básico	3	1	1	3	3	2	2	4,40
Valoración inicial		3	3	3	3	2	2		
VALORACION FINAL		7,20	7,20	6,60	6,60	4,80	4,80		

El conflicto que más influye en los otros es el del crecimiento urbano que se presenta disperso, desordenado y de muy baja densidad poblacional. Este tipo de crecimiento expulsa a las zonas habitacionales cada vez más lejos del centro urbano, encareciendo los servicios básicos y disminuyendo la calidad de vida de la población de las ciudades dormitorio cuyos pobladores deben ir y venir del centro a la periferia. Con este movimiento de personas y productos se genera caos en las rutas, calles y avenidas, se congestiona el tránsito y se atiborra el transporte público.

Otro conflicto que influyente significativamente sobre los demás es el de las inundaciones que paraliza el funcionamiento cotidiano de la mayoría de las ciudades. El modelo de crecimiento que avanza con trama urbana tipo damero sin considerar la topografía de valles y lomas, ocupa y encierra arroyos urbanos que son los drenajes naturales de las aguas pluviales. Esta inadaptación de la forma urbana, a la ecoforma es la principal causa de las constantes inundaciones que acentúan sus efectos cada vez más claramente.

La pavimentación del suelo es otra de las causas del aumento de la escorrentía superficial de las aguas de lluvia al disminuir las aguas que penetran en el suelo.

De entre los servicios públicos básicos deficientes, el más influyente y paradójicamente el más influido es el de la evacuación de aguas de lluvia, que arrastra consecuencias gravísimas a la ciudad con las inundaciones urbanas.

Gráfico U 32: **Cruzamiento de Potencialidades con Potencialidades**

		Ubicación estratégica regional	Patrimonio histórico edificio	Centros urbanos consolidados	Valoración inicial	VALORACION FINAL
		P.1	P.2	P.3		
P.1	Ubicación estratégica regional		1	2	3	4,50
P.2	Patrimonio histórico edificio	1		2	2	3,00
P.3	Centros urbanos consolidados	1	3		2	4,00
Valoración inicial		3	2	2		
VALORACION FINAL		3,00	4,00	4,00		

El mayor potencial de la ZOMA es sin duda su ubicación estratégica (en el MERCOSUR y en el país), situación que debe ser aprovechada, planificando su desarrollo y el de su región, para mejorar el nivel de competitividad y constituir un modelo para las demás zonas metropolitanas.

Las particularidades e identidades locales de cada una de las ciudades de la ZOMA conforman diferentes niveles de consolidación distinguiéndose algunos centros más urbanizados que otros, por sus densidades, infraestructura, servicios y complejidades de funcionamiento. Estos centros descomprimen la presión sobre la capital insinuándose como posibles focos de desarrollo regional (multipolaridad).

b. Cruzamiento Integrado entre Componentes

El relacionamiento de los conflictos y potencialidades de todos los aspectos analizados en el PEMA, se elaboró en forma conjunta mediante una gran matriz de cruzamiento con el objetivo de obtener el diagnóstico integrado entre todos los componentes. Para el efecto fue necesario debatir, argumentar y acordar en talleres participativos entre los profesionales técnicos del equipo PEMA.

Estas matrices generales de conflictos y potencialidades, evaluadas, dieron como resultado una nueva valoración y jerarquización, que permitió definir y prefigurar los conflictos más alterantes y las potencialidades más relevantes de la Metrópolis.

Al igual que en las matrices de valoración sectorial de cada Componente, el valor final de cada conflicto y de cada potencialidad de la matriz integrada, se obtuvo de la sumatoria del valor de cada casillero, multiplicado por el valor inicial (valor final de la matriz sectorial de cada componente), y dividido por la cantidad de casilleros con valor numérico.

Gráfico U 33: Valoración Sectorial e Integrada de Conflictos Urbanísticos

Nº	Nombre del CONFLICTO	VALOR		
		Sectorial	Integrado	
E-URBANISTICO	C.5	Crecimiento urbano disperso y desordenado debido al patrón de ocupación del suelo	9,00	21,09
	C.6	Vías urbanas congestionadas debido al aumento del parque automotor	4,80	9,00
	C.7	Ineficiencia del transporte público	4,20	7,88
	C.8	Inundaciones urbanas por inadaptación de la trama urbana a la topografía	7,80	16,09
	C.9	Zonas urbanas degradadas por abandono y asentamientos precarios	5,20	12,03
	C.10	Déficit de servicios básicos urbanos	4,40	8,66

Gráfico U 34: Valoración Sectorial e Integrada de Potencialidades Urbanísticas

Nº	Nombre de la POTENCIALIDAD	VALOR		
		Sectorial	Integrado	
E-URBANIST.	P.6	Ubicación estratégica regional	4,50	6,67
	P.7	Existencia de patrimonio histórico edilicio	3,00	4,22
	P.8	Centros urbanos consolidados	4,00	9,93

c. Determinación del Sub Sistema Decisor y del Tema Generador

Del listado de conflictos y potencialidades integrados, se seleccionan aquellos que obtuvieron una valoración referencial mínima de 8 puntos, desestimándose aquellos de menor valor.

Así, se seleccionaron 20 conflictos considerados los más alterantes, y que agrupados en una frase, expresa el principal obstáculo (**sub sistema decisor**) para el logro de las premisas de sustentabilidad de la ZOMA.

De la misma manera, y con igual criterio se seleccionaron 20 potencialidades, consideradas las más relevantes y que agrupadas en una sola frase expresan una idea sinérgica (**tema generador**) que impulsa el tipo de desarrollo regional deseado¹⁴⁰.

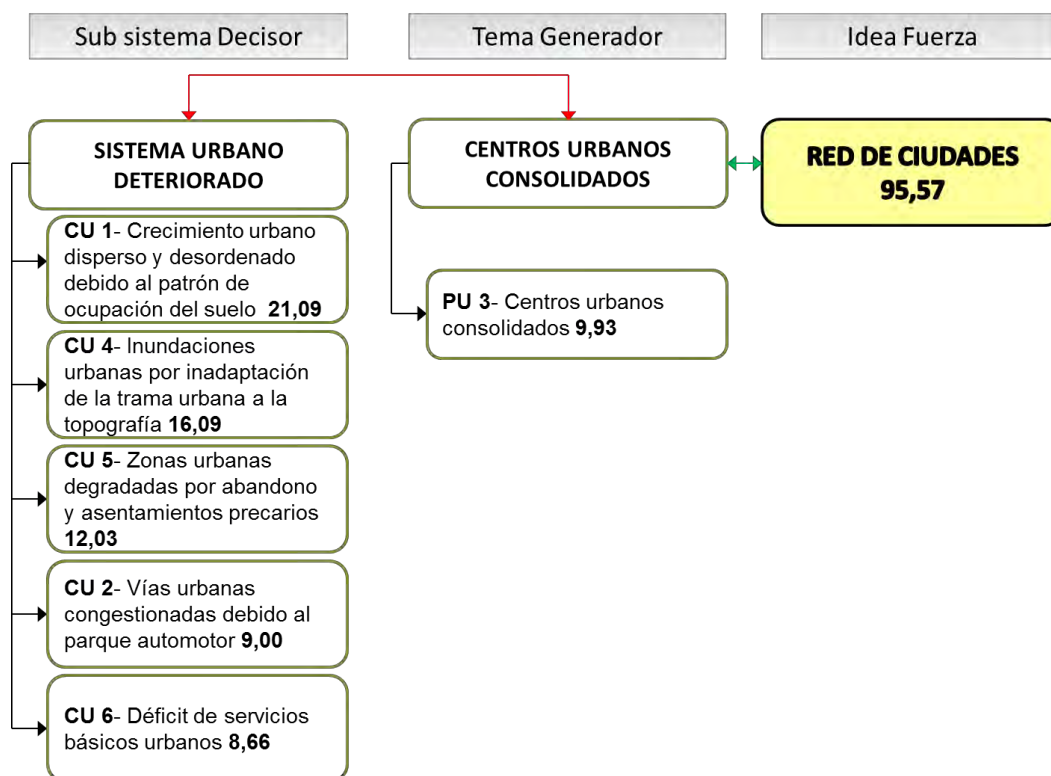
¹⁴⁰ Ver Gráfico U35

XI. PROPUESTA DEL ASPECTO FÍSICO CONSTRUIDO (URBANÍSTICO)

XI1. Idea Fuerza

La idea fuerza nace del tema generador (potencialidades), debe tener la suficiente fuerza para modificar el subsistema decisor (conflictos) y generar los cambios necesarios para el logro de la ciudad deseada (premisa). Es la idea que compartida con todos los actores genera sinergia en las acciones del Plan.

Gráfico U 35: **Generación de Idea Fuerza**



a. Explicación

Una RED DE CIUDADES fue la idea fuerza acordada con el equipo y los actores clave para el aspecto urbanístico del PEMA. La idea de una metrópoli conformada por ciudades en la que cada una sea:

- compacta, con centros descentralizados (con zonas productivas y sitios de empleos; alternativas locales de servicios y equipamientos; y con barrios como focos de vida asociada (con roles diversos y complementarios), con una red vial que haga eficiente el tiempo de viajes entre focos urbanos;
- lugar de encuentro e intercambio colectivo para la vida cívica, con interfases de urbanidad que son los espacios abiertos disponibles para la apropiación y articulación social; con núcleos urbanos que expresen calidad de vida y eficiencia en el manejo de la materia y la energía, con una trama adaptada a la topografía y construcciones de bajo impacto ambiental,

- un polo urbano inserto en una región cohesionada en el que cada uno colabora con una función específica, para que la metrópoli cumpla su objetivo de posicionarse competitivamente en la ubicación de privilegio que ocupa (MERCOSUR).

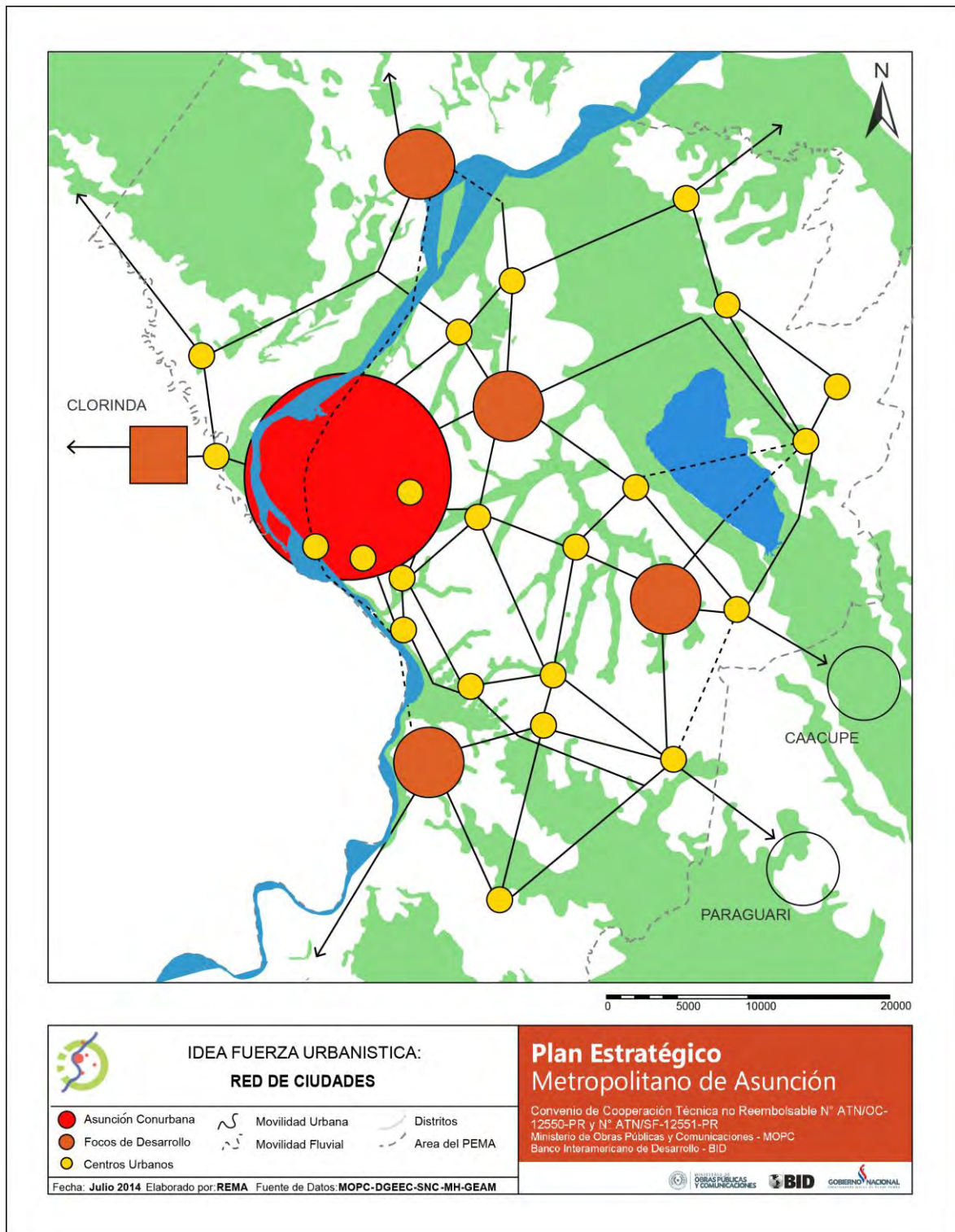
Para que la ZOMA siga liderando el país, esta debe dar ejemplo de un buen funcionamiento urbano. La propuesta de la Red de Ciudades es que cada una de las ciudades actúe como un nodo y se vincule e interactúe con las otras; que cada una tenga su especificidad en cuanto a dimensiones y funciones (productiva o recreativa, entre otras), de manera a generar actividades propias que descompriman la capital en una suerte de descentralización del cotidiano urbano que permita el goce de todos los ciudadanos de la región.

1.3	DETERIORO Y CRISIS DEL SISTEMA URBANO-AMBIENTAL	92,00
C.5	Crecimiento urbano disperso y desordenado debido al patrón de ocupación del suelo	21,09
C.1	Zonas de riesgo ambiental p/ ocupación de recursos hídricos	14,44
C.8	Inundaciones Urbanas por inadaptación de la trama urbana a la topografía.	16,09
C.10	Déficit de servicios básicos urbanos	8,66
C.9	Zonas urbanas degradadas por abandono y asentamientos precarios	12,03
C.2	Contaminación de recursos naturales, debido al mal manejo de residuos urbanos	11,81
C.7	Ineficiencia del transporte público	7,88
2.5	CENTROS URBANOS INTEGRADOS EN RED	48,85
P.20	Diferentes iniciativas de articulación metropolitana	17,11
P.23	Constitución del Ente gestor del METROBUS	12,22
P.8	Centros urbanos consolidados	10,52
P.6	Ubicación estratégica regional	9,00

El PEMA busca la transformación urbana, mitigando sus conflictos y aprovechando su ubicación en la región que se encuentra, pero esta solo será posible cuando la ciudadanía realice su propia transformación social por lo que este Plan debe ir acompañado con la educación ciudadana que haga sustentable la METRÓPOLIS.

b. Mapa

Mapa U 53: Idea Fuerza



Para hacer posible una Metrópolis como una RED DE CIUDADES, el componente urbanístico propone las siguientes estrategias:

- **El desarrollo de varios polos urbanos** (multipolaridad) es la estrategia para mitigar el conflicto del crecimiento urbano disperso. La planificación de la ZOMA debe organizar sus acciones en función a una idea o visión común, de tal manera que cada ciudad que la conforma adquiera un rol definido de acuerdo a sus potencialidades y contribuya a la competitividad de la región, es decir que cada ciudad de la ZOMA sea parte de una **Red de Ciudades** diferentes pero complementarias. Cada plan sectorial (social, ambiental, vial etc.) debe ser consecuente con el PEMA y coordinar sus acciones entre sí, sin descuidar la especificidad que le corresponde.
- **La densificación de los centros urbanos** debe ser la estrategia intencional para ir modificando el patrón de ocupación del suelo urbano en las diferentes zonas del territorio metropolitano. Esta re-zonificación implica instalar la planificación urbana en todos los municipios de la ZOMA. La hipótesis es que a medida que Asunción se vaya densificando gradualmente, las otras ciudades de la ZOMA se irán transformando en forma similar (con centros urbanos más densos que las áreas rurales) y el sistema urbano se ira ordenando equilibradamente. Las políticas urbanas de cada municipio y las políticas sectoriales como la vial o la de vivienda deberán ser coordinadas con la idea de que la ciudad es de todos los sectores sociales e incluirán las diversas necesidades urbanas como la densificación de las áreas céntricas, la recuperación de áreas abandonas y la reestructuración formal de los asentamientos humanos de los sectores sociales menos favorecidos.
- **La integración de los servicios urbanos**, es una estrategia para planificar coordinadamente y en relación de cada uno de los estos con el aumento de la población con el fin de incrementar la calidad de vida urbana. El desarrollo de los centros urbanos requiere no solo viviendas sino y por sobre todo, mejores servicios básicos (suministro de agua potable, evacuación de residuos cloacales y pluviales y recolección de residuos sólidos). Los planes de cada uno de los servicios básicos deberán ser coordinados e integrados unos a otros y coincidir en los escenarios futuros para los que se proyectan.
- **El mejoramiento de la movilidad urbana**, busca la manera de disminuir el caos en las vías urbanas considerando las distintas formas de movilidad utilizadas, preferenciando al peatón y asumiendo los medios de transporte que requieren vías diferenciadas, como por ejemplo el transporte público. El plan vial debe incluir soluciones para todos los tipos de movilidad: aérea, fluvial y terrestre (capacidades especiales, peatones, moto, bicicleta, patineta, vehículos públicos y privados). La planificación de la ciudad debe situar al ciudadano en primer lugar y atender la escala humana del crecimiento de la ciudad de tal manera que sea de calidad para la ciudadanía

c. Cadenas Causales

En el gráfico U35 se muestran las relaciones causales entre la idea fuerza, las estrategias y los programas.

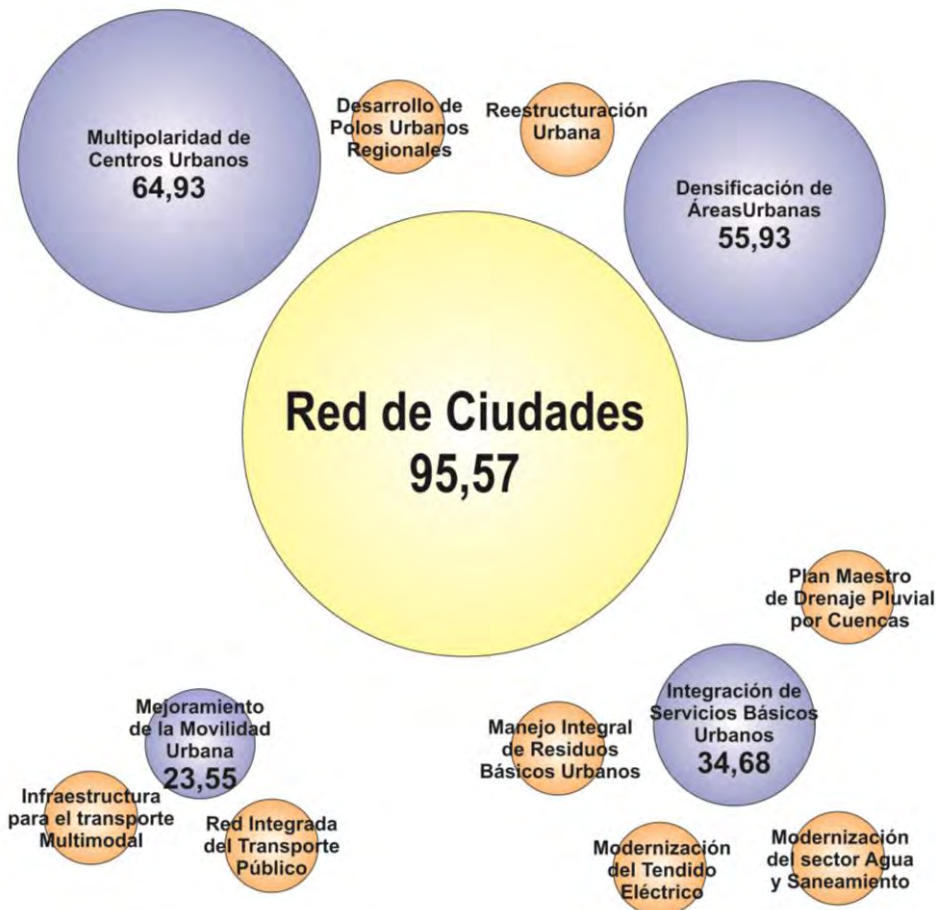
Las estrategias conducen las acciones hacia el tipo de ciudad deseada y así la estrategia de densificación de las áreas urbanas dirige las acciones hacia la idea de ciudad compacta que busca disminuir la dispersión urbana en el territorio.

Las estrategias se concretan en programas como por ejemplo la estrategia de densificación se concreta en el programas como el de reestructuración urbana que a su vez contiene proyectos específicos como los de consolidación de centros urbanos, la revitalización de centros históricos, la recuperación de zonas degradadas y otros.

Las estrategias están graficadas según la valoración de la matriz de cruzamiento sectorial. Así, se percibe que es la estrategia de la multipolaridad de centros urbanos, la de mayor valor para resolver la mayor cantidad de conflictos y contener las potencialidades existentes.

Los programas propuestos son concreciones de las estrategias que contribuyen a la idea de la metrópolis deseada o sea a la RED DE CIUDADES.

Gráfico U 36: **Cadenas Causales**



XI2. Políticas, Programas y Proyectos¹⁴¹

Las estrategias planteadas para una RED DE CIUDADES, requieren de políticas claras de ARTICULACIÓN TERRITORIAL METROPOLITANA que deberán ser asumidas por los actores públicos correspondientes. Esta política se concretará en programas y proyectos que podrán ser ejecutados por actores públicos y/o privados.

Para concretar la estrategia de Multipolaridad de Centros Urbanos se plantean los programas de Desarrollo de Polos Urbanos Regionales y el de Reestructuración Urbana.

Desarrollo de Polos Urbanos Regionales: se refiere a establecer una multipolaridad de centros urbanos para retener población y disminuir el movimiento pendular de personas entre Asunción y las ciudades dormitorio. Se busca desconcentrar las fuentes de trabajo, el equipamiento urbano de salud y educación, para disminuir la presión de personas que ingresan a la capital diariamente y ordenar el crecimiento urbano en función a las actividades cotidianas. Se propone consolidar no más de cuatro polos en las ciudades mejor conformadas, que podrían ser: Luque, Villa Hayes, Itauguá y Villeta.

Los criterios para la selección de estos polos son:

- su capacidad para generar trabajo y empleo indicado por su equipamiento industrial y comercial actual y futuro,
- su cobertura de transporte público,
- su densidad poblacional en área urbana,
- la diversidades de funciones (habitacionales, comerciales, administrativas, etc)

Los proyectos que se plantean para desarrollar estos polos son:

- Centros de Ciudadanía en edificios históricos o abandonados.
- Consolidación de Centros Urbanos, mediante la ejecución de infraestructura para el desarrollo urbano (mercados, comercios, industrias, habitación, salud, educación terciaria, transporte urbano, administrativos).
- Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Regional y Municipal (PDUA).
- Actualización del Sistema Catastral Municipal.

Para concretar la estrategia de Densificación de Áreas Urbanas se propone el programa de Reestructuración Urbana.

Reestructuración Urbana: se trata de realizar transformaciones en la trama urbana para permitir densidades habitacionales, movilidad fluida de personas y productos y procesos de producción y consumo. La transformación urbana, supone siempre, cambio de actitudes y hábitos sociales y por ello deberá ir acompañada de normas de comportamiento cívico (educación ciudadana). Deberán ser parte de la reestructuración urbana, el repoblamiento de los edificios ociosos y la recuperación de zonas degradadas. La rehabilitación de los edificios abandonados podrá ser encarada mediante incentivos y penalizaciones fiscales y legales.

Se priorizará la reutilización y la restauración de los edificios catalogados como patrimonio histórico. La recuperación de zonas degradadas se dará con el apoyo de actividades de reconversión, con mejoras en el suministro de los servicios básicos y con el equipamiento urbano inclusivo para todo tipo de ciudadanos.

¹⁴¹ Ver Gráfico U37

Se proponen los siguientes proyectos para la estrategia de restructuración urbana:

- Normativa Urbana Ajustada (zonificación y densificación de centros urbanos, Incentivos para repoblamiento urbano).
- Revitalización de Centro Histórico.
- Recuperación de Zonas Urbanas Degradadas.
- Mejoramiento de Barrios Informales.

Para concretar la estrategia del Mejoramiento de la Movilidad Urbana se proponen dos programas, uno relacionado a la Infraestructura para el Transporte Multimodal y otro para una Red Integrada de Transporte Público.

Infraestructura para el Transporte Multimodal: implica la atención tanto de la movilidad de personas y de productos, como de la infraestructura que la apoya. Ante el problema del caos en las calles y rutas de acceso, se propone diferenciar las vías según tipo de carga. Las vías deberán separar el transporte público de pasajeros (rutas y vías del tren interurbano), el tránsito de vehículos livianos y motos y contemplar las vías alternativas para las bicicletas y para los peatones. También se propone considerar las vías fluviales para el transporte de pasajeros complementando al ya existente de productos en la Hidrovía.

Los proyectos que se plantean para concretar este programa son:

- Diferenciación de Rutas de Tránsito Pesado y Liviano.
- Modernización del Aeropuerto.
- Puertos y Muelles sobre El Río Paraguay
- Red de Vías Alternativas (peatonales, ciclo vías, moto vías).
- Corredores de Vías Segregadas.

Red Integrada del Transporte Público de Pasajeros: como una manera de mejorar el transporte público y desconcentrar la presión del tránsito sobre las vías terrestres, se propone un sistema de transporte fluvial en el Río Paraguay, siendo necesario para ello la rehabilitación del equipamiento portuario y de las actividades costeras sobre el río. Otro sistema sería el del tren interurbano (proyecto propuesto por FEPASA) que podría interconectar algunos polos urbanos de manera rápida y con vías diferenciadas.

El programa asume también el sistema de transporte masivo (BRT) en sus varias etapas, no solamente las del eje Asunción, Fernando de la Mora, San Lorenzo sino también hacia los otros vínculos de la Red de Ciudades.

Los proyectos para este programa son:

- Transporte Público Fluvial.
- Tren Interurbano.
- Sistema de Transporte Masivo (BRT).

Los programas considerados para la estrategia de Integración de los Servicios Básicos Urbanos son: El manejo integral de Residuos Sólidos Urbanos, la modernización del Tendido Eléctrico y la modernización del Sector Agua y Saneamiento.

Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos: se trata de la integración de los distintos componentes que forman parte del manejo de los residuos sólidos urbanos, tales como:

- la educación del generador para disminuir, reutilizar y separar en origen los residuos reciclables,

- la recolección selectiva por parte de cada Municipalidad que es la institución responsable del servicio de recolección de basura y
- el sitio de disposición final que debe contar con los indicadores sanitarios propuestos por la SEAM. Cada municipalidad o empresa de recolección podrá complementar el sistema con sitios de segregación y reciclaje.

Los proyectos que se plantean para concretar este programa son:

- Centros de Acopio y Segregación de Residuos Reciclables (CAS).
- Vertederos Sanitarios Intermunicipales.

Modernización del Tendido Eléctrico: buscará la eficiencia del servicio mediante el tendido subterráneo de los cables de la red eléctrica en los centros urbanos, que les posibilitará una mejor imagen urbana. La iluminación suficiente de los espacios públicos (calles y plazas) ayudará a la ciudadanía a mejorar la sensación de seguridad.

Los proyectos que se plantean para concretar este programa son:

- Tendido Subterráneo de Redes Eléctricas en los centros urbanos.
- Alumbrado público en los espacios públicos.

Modernización del Sector Agua y Saneamiento: en coordinación con los planes ya existentes se deben instalar, de manera urgente, las redes de evacuación de las aguas cloacales en aquellas áreas urbanas que no la poseen y poner en funcionamiento las plantas de tratamiento antes de su vertido al río. La adecuación de las redes para la provisión de agua potable en los sitios más densos, debe ser complementada con el necesario control de calidad para asegurar el agua para el consumo humano.

Los proyectos existentes que se refieren a este programa son:

- Alcantarillado Sanitario - Redes y Plantas de Tratamiento de Aguas Cloacales.
- Agua Potable - Ampliación de Redes de ESSAP.

Plan Maestro de Drenaje Pluvial: deberá aumentar la cobertura ya existente de la red de evacuación de aguas pluviales. Coordinando, con cada Municipalidad, que los planes de crecimiento urbano se adecuen a la topografía (considerando a las cuencas hídricas, como el drenaje natural de las aguas de lluvia), que las calles puedan facilitar la evacuación de las aguas pluviales hacia los arroyos, y que los espacios verdes cumplan el papel de sitios de absorción y amortiguación. Los proyectos que se plantean para concretar este programa son:

- Readaptación Urbana a las Cuencas Hídricas
- Parques y Plazas como Áreas de Infiltración y Amortiguación de Aguas Pluviales.

XI3. Proyecto Insignia

Entre todos los proyectos urbanísticos propuestos, se eligió como emblemático el de CENTROS DE CIUDADANIA, implementado en los polos regionales propuestos. Se propone que este ubicado en alguno de los edificios abandonados con cierto valor patrimonial, preferentemente aquellos que se encuentren dentro del centro cívico para que este se constituya en un símbolo de la renovación urbana que se pretende¹⁴².

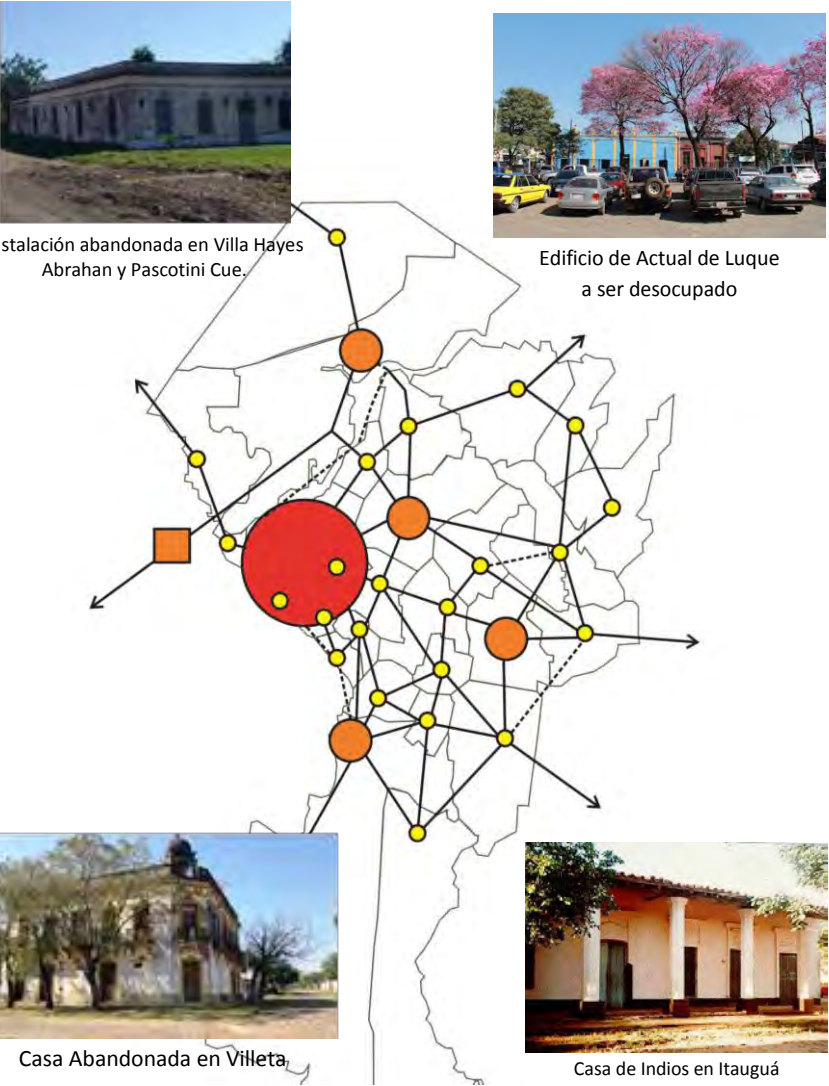
¹⁴² Ver Gráfico U38: Proyecto Insignia

Gráfico U 37: Cuadro Resumen del Plan Urbanístico

Premisas	Conflictos	Sub Sistema	Potencialidades	Tema Generador Idea Fuerza	Estrategias	Política	Programas	Proyectos
<p>Ciudad inserta en una región urbana cohesionada que promueva el valor socio económico de la tierra. Ciudad que planifica sus transformaciones y respeta sus normativas. Ciudad como lugar de encuentro e intercambio colectivo para la vida plena con interfaces de urbanidad que son en realidad espacios abiertos disponibles para la apropiación y articulación social. Ciudad multipolar en base a la idea de varios barrios como focos de vida asociada (con roles diversos y complementarios) y centros descentralizados (con focos productivos y de empleos; alternativas locales de servicios y equipamientos; disminución de viajes entre focos urbanos; etc.)</p> <p>Ciudad que posibilita calidad de vida (aire puro, calles limpias, tránsito fluido). Crecimiento urbano compacto tendiendo a la ciudad de varios núcleos en red, que se interconectan por un sistema de movilidad de transporte público de calidad y facilitan una estructura urbana comprensible y claro funcionamiento sistémico.</p> <p>Núcleos urbanos sustentables, con calidad de vida y eficiencia en el manejo de la materia y la energía, adaptada a la topografía y con bajo impacto ambiental.</p>	<p>CU1- crecimiento urbano disperso y desordenado debido al patrón de loteamiento y ocupación del suelo.</p> <p>CU2 vías urbanas congestionadas debido a la ineficiencia del transporte público y al aumento en el uso del transporte privado. CU3- Ineficiencia del transporte público.</p> <p>CU4.- Inundaciones Urbanas, por inadaptación de la trama urbana a la topografía. CU5- zonas urbanas degradadas por abandono y asentamientos precarios, originan marginalidad e inseguridad urbana. CU6. Déficit de servicios básicos (agua, alcantarillado cloacal, drenaje pluvial y recolección de basuras)</p>	<p>Sistema Urbano Deteriorado</p>	<p>PU1 - ubicación estratégica regional por la equidistancia a los centros de decisión políticos, administrativos y de producción del MERCOSUR.</p> <p>PU2- Patrimonio histórico edilicio existente favorece las identidades urbanas</p> <p>PU3- Centros urbanos consolidados</p> <p>PU3- Centros urbanos consolidados</p> <p>PU2- Patrimonio histórico edilicio existente favorece identidades urbanas</p> <p>PU3- Centros urbanos consolidados</p>	<p>Centros Urbanos Consolidados</p> <p>RED DE CIUDADES</p>	<p>Multipolaridad de Centros Urbanos</p> <p>Densificación de Áreas Urbanas</p> <p>Mejoramiento de la Movilidad Urbana</p> <p>Integración de los Servicios Básicos Urbanos</p>	<p>ARTICULACION TERRITORIAL METROPOLITANA</p>	<p>Desarrollo de Polos Urbanos Regionales</p>	<p>Planes de desarrollo y Ordenamiento Territorial Regional y Municipal (PDUA)</p> <p>Actualización del sistema catastral municipal</p> <p>Consolidación de Centros Urbanos - Infraestructura para el Desarrollo (mercados, comercios, industrias, habitación, salud, educación terciaria, transporte urbano, administrativos)</p>
							<p>Centros de Ciudadanía en Edificios Históricos o Abandonados</p>	
							<p>Reestructuración Urbana</p>	<p>Normativa Urbana Ajustada (zonificación y densificación de centros urbanos, Incentivos para repoblamiento urbano)</p> <p>Revitalización de Centros Históricos</p> <p>Recuperación de zonas urbanas degradadas</p> <p>Mejoramiento de barrios informales</p>
							<p>Infraestructura para el Transporte Multimodal</p>	<p>Diferenciación de rutas (tránsito pesado y liviano)</p> <p>Terminales de trasbordo multimodal</p> <p>Modernización de aeropuerto</p> <p>Puertos y muelles sobre el río Paraguay</p> <p>Red de vías alternativas (peatonales, ciclo, moto)</p> <p>Corredores de vías segregadas</p>
							<p>Red Integrada del Transporte Público de Pasajeros</p>	<p>Transporte Público Fluvial</p> <p>Tren interurbano</p> <p>Sistema de Transporte Masivo (BRT)</p>
							<p>Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos</p>	<p>Centros de reciclaje de residuos sólidos - CAS</p> <p>Vertederos Sanitarios intermunicipales</p>
							<p>Modernización del Tendido Eléctrico</p>	<p>Tendido Subterráneo de Redes Eléctricas en PU</p> <p>Alumbrado público en espacios públicos urbanos</p>
							<p>Modernización del Sector Agua y Saneamiento</p>	<p>Alcantarillado Redes y Plantas de Tratamiento</p> <p>Agua Potable - Ampliación de redes de ESSAP</p> <p>Readaptación urbana a las cuencas hídricas</p>
							<p>Plan Maestro de Drenaje Pluvial por Cuencas</p>	<p>Parques y plazas como áreas de infiltración y amortiguación de aguas pluviales</p>
							<p>Programas y proyectos en ejecución</p>	

Gráfico U 38: **Ficha Proyecto Insignia**

Proyecto:	CENTROS DE CIUDADANIA
Programa :	Desarrollo de Polos Urbanos Regionales
Estrategias :	Multipolaridad de Centros Urbanos
Presentado por:	Componente Físico Construido-Urbanístico
Descripción breve:	<p>Se trata de la instalación de un edificio símbolo de la ciudadanía metropolitana que a su vez potencie la consolidación de las ciudades seleccionadas como polos regionales.</p> <p>El CENTRO DE CIUDADANIA se ubicará preferentemente en edificios de valor histórico que refuncionalizados podrán revitalizar los centros cívicos de estas ciudades, que en su mayoría necesitan de algún tipo de reestructuración urbana. De esta manera se dará el ejemplo para que las demás ciudades consideren la recuperación de su patrimonio edilicio y de la infraestructura ociosa con proyectos de desarrollo urbano, que siempre generan sinergia, movilizandando la economía local y a su vez renovando la infraestructura regional.</p> <p>La idea es contar con un espacio físico para albergar todas las actividades de formación y capacitación propuestas por los otros componentes del PEMA, tales como los cursos de formación técnica para la inserción laboral de jóvenes, los de apoyo para las micro y medianas empresas y otros que puedan fortalecer la conciencia ciudadana metropolitana.</p> <p>Deberá contar con espacios abiertos para la realización de ferias de productos locales y regionales y otras actividades que congreguen a los ciudadanos no solo de un municipio sino de la región metropolitana.</p> <p>Se considera necesaria la inclusión de programas comerciales (restaurantes, gimnasios, centros comerciales, cines, auditorios para eventos, entre otros.) con inversión privada que pueda contribuir económicamente al mantenimiento del Centro.</p>
Conflicto que resuelve:	<p>CU5: Crecimiento urbano disperso y desordenado</p> <p>CU6: Vías urbanas congestionadas</p> <p>CU10: Zonas urbanas degradadas por abandono y asentamientos precarios</p>
Alcance espacial:	Polos de desarrollo regional posibles: Villa Hayes, Luque, Villeta e Itauguá
Alcance temporal:	Mediano plazo. En cinco años máximos podrían estar en funcionamiento todos los centros de ciudadanía.
Actores a involucrar:	<p>Gobernación y Municipalidades de los polos</p> <p>Instituciones Privadas – Agentes Financiadores</p> <p>Instituciones Educativas - Universidades</p> <p>Ciudadanía en general – Organizaciones de la Sociedad Civil</p>
Institución/es responsable de su ejecución:	<p>MOPC</p> <p>Ministerio de Educación Y Cultura</p> <p>Secretaría de Cultura</p> <p>Dirección General de Bienes Culturales.</p>
Prioridad (alta/media/ baja):	Alta
Estimación de costo:	<p>Adquisición del Predio: Dependiendo del polo a desarrollar</p> <p>Restauración de la infraestructura: 50.000 Dólares Americanos</p> <p>Sería necesario un estudio de factibilidad</p>
Posible fuente de Financiamiento:	<p>Royalties</p> <p>Inversiones privadas</p>

<p>Pre-factibilidad legal:</p>	<p>Ley N° 946/ 82 - De Protección a los Bienes Culturales Ley N° 2979/06 – Que regula la aplicación de recursos provenientes de la coparticipación de Royalties, compensaciones y otros, por parte de las Gobernaciones y Municipalidades. Ley N° 5102/2013 (APP) – Asociación Público Privada</p>
<p>Proyectos complementarios y/o vinculados:</p>	<p>Consolidación de Centros Urbanos Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDUA) Actualización del Sistema Catastral Municipal Normativa Urbana Ajustada (zonificación y densificación de centros urbanos, Incentivos para repoblamiento urbano) Revitalización de Centros Históricos Recuperación de Zonas Urbanas Degradadas Mejoramiento de Barrios Informales Alcantarillado Sanitario-Redes y Plantas de Tratamiento Cloacales Agua Potable - Ampliación de redes de ESSAP Parques y Plazas como Infiltración y Amortiguación de Aguas Pluviales. Diferenciación de Rutas De Tránsito Pesado Y Liviano Red de Vías Alternativas (peatonales, ciclo vías, moto vías) Mejoramiento del Transporte Público</p>
<p>Gráficos / esquemas:</p>	 <p>Instalación abandonada en Villa Hayes Abraham y Pascotini Cue.</p> <p>Edificio de Actual de Luque a ser desocupado</p> <p>Casa Abandonada en Villeta.</p> <p>Casa de Indios en Itauguá</p>
<p>Observaciones complementarias:</p>	<p>El costo estimado no incluye costo de puesta en marcha ni precio del terreno.</p>

XI4. Conclusiones del Aspecto Urbanístico

El análisis del crecimiento urbano de la ZOMA, desde el punto de vista urbanístico, supone como una de las causas principales de la expansión metropolitana de Asunción, el patrón de ocupación del suelo urbano.

Por otro lado, la concentración de las instituciones públicas, propia de la capital del país, generadora de empleo público, atrae a otros programas comerciales, industriales, educacionales y recreativos que forman parte del poder de atracción de Asunción. Este poder atractor genera un movimiento pendular de la población que trabaja en Asunción pero duerme en las ciudades que crecieron a su alrededor. Las ciudades vecinas, otrora separadas de Asunción por áreas rurales (pequeños bosques, huertas, esteros y recursos hídricos), están hoy todas conurbadas en una sola mancha urbana y las zonas productivas primarias se alejan de los centros de consumo.

Este fenómeno de la conurbación de Asunción ocasiona consecuencias urbanísticas, con implicancias sociales, legales, administrativas y ambientales, tales como zonas degradadas en el centro histórico, edificios abandonados, asentamientos informales en zonas de riesgo, déficit habitacional cuantitativo y cualitativo, entre otros.

Se propone revertir esta situación de DETERIORO URBANO, con la idea de una RED DE CIUDADES que ordene la urbanización dispersa en centros urbanos más densos, que promueva nuevos programas laborales, educativos, recreativos y de servicios y que retenga a la población residente cerca de sus hogares. Con ello, disminuirá la movilidad pendular diaria y se descomprimirá la presión urbana sobre Asunción, en la búsqueda de una nueva diferenciación de los territorios, en urbanos, suburbanos y rurales.

Con una METRÓPOLI conformada como una RED DE CIUDADES, la ZOMA volverá a gozar de la calidad de vida urbana con las ventajas metropolitanas.

Cabe destacar que todas las acciones urbanísticas propuestas deberán ser encaradas de manera integral, conjuntamente con los demás aspectos del sistema urbano como son los ambientales, los sociales, los culturales, los económicos, los de gobernabilidad y los comunicacionales, que son fundamentales para el éxito del PEMA.

Con el convencimiento de que los espacios públicos son los principales referentes de la vida urbana, se propone la creación de CENTROS DE CIUDADANIA, que integren las propuestas de capacitación social, cívica, laboral y económica. Este constituye el proyecto insignia que permitiría pensar en la sustentabilidad de la propuesta del PEMA.

Se propone que estos Centros sean implementados en todas las ciudades elegidas como polos regionales y que estén administrados por las Gobernaciones, que son instituciones que pueden trascender los límites de las acciones locales y apoyar la integración de todos los municipios en una RED DE CIUDADES en la ZOMA.

La idea de RED DE CIUDADES podrá ser posible en cuanto se asuma esta interdependencia.

XII. CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES

Un PLAN ESTRATÉGICO METROPOLITANO, tiene una variedad de proyectos (sociales, culturales, económicos y de gobernabilidad) que generalmente tienen una expresión física que se verifica en el territorio. El desarrollo se percibe en el territorio y dicho desarrollo modifica el paisaje. Si el mismo se plantea desde la perspectiva de la sustentabilidad, deberá mantener las potencialidades a lo largo del tiempo.

La importancia del componente físico ambiental y construido está vinculada por lo señalado, con la modificación del paisaje y el territorio en los lugares donde el PEMA desarrolla sus acciones.

La integración de los proyectos de los diferentes componentes del PEMA es necesaria para el éxito de cualquiera de ellos en particular así como de los proyectos insignias (Centros de Ciudadanía y Costanera Metropolitana). Ambos proyectos presentados por este componente integran proyectos de capacitación y recreación, articulados a los proyectos insignia de los demás componentes del PEMA.

La integración de todas las propuestas del PEMA es el mayor desafío del mismo y su implementación deberá tomar en cuenta, la participación efectiva de los actores claves, con consecución de recursos y el tiempo político de las actividades a desarrollarse.

El impacto y la transformación física que los proyectos generen constituyen la esencia del PEMA y por esa razón, la evaluación de las propuestas de este componente solo podrá hacerse en forma combinada con los otros componentes de PEMA.

Por otro lado, la complejidad urbana ambiental solo podrá ser transformada desde la sociedad que la conforma, ya que la ciudad es sobre todo la expresión de las relaciones sociales. La formación de una opinión pública amigable con la ciudad en la que vive, deberá ser una tarea obligatoria de la Comunicación del PEMA. Esta comunicación deberá fomentar la modificación de los hábitos de los ciudadanos quienes son los que finalmente construyen la ciudad.

Las relaciones que existen entre los ciudadanos y entre estos y los elementos físicos, ambientales y urbanísticos que conforman la ciudad, son fundamentales para la transformación urbana hacia una Metrópoli más saludable y sustentable.

El PEMA busca esa transformación urbana, mitigando los conflictos y aprovechando sus fortalezas físicas, ambientales, urbanísticas, geopolíticas y regionales, pero solo será posible cuando la ciudadanía realice su propia transformación y adquiera el protagonismo que corresponda. Este PEMA deberá estar acompañado de una educación ciudadana que contribuya a los cambios de hábitos de la gente, necesarios para la sustentabilidad de la calidad de vida en la METRÓPOLI.

Una METRÓPOLI CON MEJOR CALIDAD DE VIDA es posible, pero para ello será necesaria una sociedad responsable consigo misma y con las generaciones futuras.

XIII. FUENTES DE CONSULTA

- Gehl, Jan – Ciudades para la gente. – 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Infinito, 2014.
- DGEEC. Datos Censo 2002.
- DGEEC. Datos preliminares Censo 2002
- Registro Único del Automotor. Mayo 2011
- Ministerio del interior. Informe Estadístico 2012.
- Corporación REMA. Desarrollo Sostenible Región Metropolitana de Asunción.
- SENAVITAT, Metodología para identificar asentamientos precarios en áreas urbanas. SENAVITAT, DGEEC, Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile, GIZ, Agencia Australiana de Cooperación internacional – Noviembre 2011
- Municipalidad de Asunción. Unidad de Rehabilitación Urbana. Año 2008
- Diario abc color: - Artículos: “Casi 550 asentamientos en Central cercan a Asunción”. 11/11/11; “Las calles estuvieron atestadas de vehículos durante el paro” 7/10/13; “Entregan estudio final para Ferrocarril Bioceánico”; “Lago cada vez más limpio” – Informe SEAM; “Urge ampliar sistema cloacal para frenar contaminación del Ypacaraí”; “Cateura está en un lugar inadecuado dice experta”; “300.000 casos de dengue”
- <http://archivo.abc.com.py/2008-07-29/articulos/436691/la-contaminacion-esta-matando-areas-verdes>.
- ONG “Techo”
- BID, Datos de Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles – ICES. 2013
- ESSAP
- Diario Última Hora, artículo: “Paraguay, actor nodal” – 3 noviembre 2013
- <http://www.paraguay.unmilagroamericano.blogspot.com.ar> – Fecha de consulta Noviembre 2013
- Domingo Gómez Orea " Recuperación de Espacios Degradados" Ediciones Multi Prensa. Madrid, Barcelona, México 2004.
- Nowak, David J.; Hirabayashi, Satoshi; Bodine, Allison; Greenfield, Eric. “Tree and forest effects on air quality and human health in the United States”. Environmental Pollution. 193: 119-129. 2.014
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. Censo Agropecuario Nacional. 2008
- Domecq et al. Inundaciones y Drenaje Urbano. Paraguay 2003
- PNUD. Usos y Gobernabilidad del Agua en Paraguay. 2006
- Diario la Nación. Artículo: Consideran a Paraguay nueva meca de inversores” – 25 de Noviembre 2013
- <http://www.bcnecologia.net/es/modelo-conceptual/complejidad> - 2012 · Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Fecha de Consulta Noviembre 2013
- http://www.unfpa.org.py/download/Jopare_27.pdf - Enero 2007 Fecha de Consulta Noviembre 2013
- http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_natural - Fecha de Consulta Noviembre 2013
- SEAM. Investigación de la calidad del agua. Cuenca hídrica del arroyo San Lorenzo, 2012.
- Boletín GOAL DAAD. Marzo 2013. Disponible en http://www.goaldaad.com.ar/goal/images/documentos/Boletin_marzo_2013 - Fecha de Consulta 25 de Noviembre 2013
- Díaz Z., Cabello J., de Gonzalez V. Report of the first Coordination meeting. Apply research on Air Pollution using Nuclear Analytical Techniques. IAEA.NASH.RES-19. Viena 1994
- Kochman, S. Biomonitorio: Caracterización espacial de la concentración de plomo en Asunción.CNEA.2001
- National Academy of Sciences. Lead in The Americas: A Call for Action. 2000
- Causarano, Bozzano y Mellián . Paisaje Metropolitano: Apuntes de un recorrido territorial - Julio 2001
- Vera, Luis. Los retazos del Cerro Tacumbú II. 2010. Disponible en web: <http://www.portalguarani.com/userfiles/images/Luis%20Vera/Cerro%20Tacumbu%202010/luis%20vera%20los%20retazos%20del%20cerro%20tacumbu%2011%2004.jpg> Fecha de consulta Noviembre 2013
- GTZ, Alter Vida, Gobernación del Departamento Central. Estructura Institucional para la gestión integrada de la cuenca del lago Ypacaraí. 2000

- Kawai, H. "Perspectiva para la recuperación del lago Ypacaraí". 2005
- SEAM. Atlas Ambiental del Paraguay. 2008
- Bascuñán. Áreas verdes y densidad habitacional. Disponible en web: http://158.170.35.104/arquitectura/romboarq/PLANIFICACION_URBANApdf- Fecha de consulta 19-noviembre 2013
- SEAM. Atlas Ambiental del Paraguay. 2008
- <http://ing-alfredo-molinas.blogspot.com/2012/11/asuncion-capital-verde-y-su-dia.html> Fecha de consulta 12- Noviembre 2013
- Gobernación del Departamento Central. Relevamiento del Patrimonio Urbano-Ambiental del Departamento Central. 2001
- SEAM. POTA. Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio. 2.008
- Secretaría Nacional de Turismo SENATUR
- BID – Sostenibilidad URBANA en América Latina y el Caribe – 2011
- Corporación REMA Para el Desarrollo Sostenible de la Región Metropolitana de Asunción - Aporte al Planteamiento Municipal de Anexar al Ejido de la Capital Parte del Territorio del Municipio de Villa Hayes. – Septiembre 2012
- MOPC – OPS/OMS. Actualización del Análisis Sectorial del Agua Potable y Saneamiento de Paraguay –2010
- BID – Plan Estratégico Sectorial del Agua Potable y Saneamiento en Paraguay. Sector de Infraestructura y medio Ambiente. Nota Técnica N°. 115, 2010
- Pesci, Rubén – La Ciudad de la Urbanidad – Fundación CEPA, 1999
- Esperanza Gill – Testimonio De La Asunción Crecimiento Y Desarrollo En Sus 450 Años – 1era Edición Año 1987.
- <http://ing-alfredo-molinas.blogspot.com/2012/11/asuncion-capital-verde-y-su-dia.html>. Fecha de consulta 12- Noviembre 2013
- Facetti. Estado Ambiental del Paraguay. 2002
- <http://www.actionbioscience.org/esp/ambiente/voogt.html> Consultado el 28-02-2014
- Usos del agua en Py. Documento base para el WWF IV, Grupos de trabajo MRE y ERSSAN – ESSAP – SENASA-CITEC-AIDIS-ALTER VIDA.
- Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay - ESSAP.
- SEAM. Investigación del Acuífero Patiño. Distrito de Benjamín Aceval, Departamento de Presidente Hayes. 2012.
- Benzanquén et. al. Inventario de los humedales de Argentina: sistemas de paisajes de humedales del corredor fluvial Paraná Paraguay. 1ª ed. – Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2013. 376 p. ISBN 978-987-29340-0-2
- Monte Domecq et. al. Visión de los Recursos Hídricos en Paraguay. Informe final. 2004
- Agrovisión. Revista técnica de la Federación Nacional de Productores FrutiHortícolas del Paraguay. N°1
- Mereles et. al. Conocimiento de la Biodiversidad Paraguaya en el Río Paraguay. TBN y Guyra Paraguay. 2005.
- SEAM. Investigación de la calidad del agua. Cuenca Hídrica del Arroyo San Lorenzo, departamento Central.
- Velázquez. 2013. Boletín GOAL DAAD Marzo 2013.
- Barral. 2011. Contaminación del vertedero Cateura.
- Alter Vida. Guía para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en Paraguay. 2002
- Garay, G. "Basta a las inundaciones: sí a la recuperación y al desarrollo integral, incluso y definitivo de las costas y bañados de Asunción". Artículo publicado en la revista Mandu'a. Junio 2014

- GWP-SAMTAC. Curso sobre Gestión de Inundaciones en Áreas Urbanas. Sf
 - Datos preliminares Consultora IDOM. Proyecto BID/ ICES-Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles. 2013
 - Consorcio CKC-JNS. “Estudio de Políticas y Manejo Ambiental de Aguas Subterráneas en el Área Metropolitana de Asunción” (Acuífero Patiño). Informe Técnico 1.1 – Resumen Ejecutivo. 2007
 - Domecq et al. Inundaciones y Drenaje Urbano – Paraguay. 2003
 - UNESCO (1987). Manual on drainage in urbanizing areas. Vol. I. Planning and design of drainage systems. Studies and reports in hydrology. N° 43.
- *****

XIV. ANEXOS

Anexo 1 – Cuadros FODA Aspectos Ambiental y Urbanístico

Cuadro FODA Aspecto Ambiental

Fortalezas	Debilidades
Áreas Naturales protegidas (Reserva Ecológica de la Bahía de As, Parque Ypacarai, Cerro Lambaré, Cerros de Paraguari, Yaguaron etc).	Disminución del bosque (debrestación) en las riberas de arroyos , en pendientes.
Existen planes de manejo para algunas de las áreas protegidas	Suelo erosionado por falta de cobertura vegetal en zonas de pendientes.
Recursos naturales abundantes (ríos, arroyos, manantiales, humedales, bosques, vegetación, biodiversidad)	Colmatación del suelo absorbente aumenta raudales e impide recarga de acuíferos.
Suelo fértil y zona de huertas en la REMA.	Agua pluviales aumentan en velocidad y caudal en calles urbanas y cercanías de arroyos ponen en peligro a viviendas cercanas y a la ciudadanía transeúnte.
Red de recursos hídricos abundantes y regionales.	Contaminación del suelo por descarga de efluentes líquidos y sólidos.
Río Paraguay y su sistema de humedales	Contaminación de suelo, agua y aire por existencia de grandes vertederos de basura al aire libre (bahía d asunción, tablada, bordes d caminos rurales).
Vientos constantes limpia el aire.	Contaminación del aire por humo de vehículos en mal estado e industrias.
Existencia de fauna urbana diversa (pájaros, microorganismos)	Contaminación sonora
Abundante vegetación urbana crea microclima.	Contaminación visual
	Extracción de suelo (canteras de piedra, de arena) sin plan de manejo.
	Colmatación y desaparición de arroyos e Ycuas, ocasiona desequilibrios ambientales.
	Colmatación de humedales para construcciones.
Oportunidades	Amenazas
Interés mundial por los servicios ambientales	No se aplican los planes de manejo en las áreas protegidas existentes.
Incipiente turismo naturaleza	Desequilibrio en ecosistemas regionales
Convenios internacionales de protección ambiental	

Cuadro FODA Aspecto Urbanístico

FODA URBANO	
FORTALEZA	DEBILIDADES
red vial extendida a la region	crecimiento urbano disperso y desordenado
ubicación estratégica	bajo nivel de densidad poblacional y construida
plan de transporte existente	insalubridad urbana (basura, raudales)
espacio urbano disponible	deficiencia de servicios básicos
equipamiento urbano básico existente (de educación, salud, deportes)	asentamientos informales
infraestructura portuaria	infraestructura edilicia ociosa
aumento de construcción de viviendas, edificios y otros grandes programas comerciales	red vial en mal estado
parque industrial y zonas industriales	tránsito caótico. No se respetan leyes de tránsito
PYMES	aumento desmedido de parque automotor
la capital del país en la region	transporte público insuficiente y deficiente
patrimonio histórico edilicio	rápido crecimiento urbano en 1º y 2º anillo de asunción sin servicios urbanos
	asentamientos y urbanizaciones dispersos en relación a los centros urbanos disminuyen el suelo rural
	poca cobertura de servicios de alcantarillado sanitario
	mal manejo de residuos sólidos urbanos
	residuos industriales y hospitalarios poco controlados. Residuos peligrosos sin propuesta de manejo
	nuevas construcciones no respetan normas urbanas
	ocupación ilegal en espacios públicos y privados
	asentamientos humanos en zonas de riesgo (planicie de inundación de ríos y arroyos)
OPORTUNIDADES	AMENZAS
política habitacional nacional de vivienda definida	aumentos de la migración sin planificación
proyecto de red pública de alcantarillado sanitario para asunción y alrededores	aumento de intolerancia y marginalidad social
ley orgánica municipal	ineficiencia institucional
ley de capitalidad	espíritu de anarquía social / incumplimiento de leyes y normas

Anexo 2 – Resumen De Los Foros Con Actores Clave

Los foros se realizaron en 5 fechas con diferentes actores claves invitados.

1° Foro, con representantes de gobiernos locales, realizado el 11/12/2012

2° Foro, con actores económicos de la ZOMA , el 12/12/2012

3° Foro, con representantes de gremios profesionales y universitarios, el 13 /12/2012

4° Foro, con representantes de la Sociedad Civil y ONGs, el 18/12/2012

5° Foro con representantes del Gobierno Central , el 27/12/2012

El encuentro se desarrollo en una primera parte con explicaciones del trabajo pretendido por el PEMA y un segundo momento con consultas a los participantes. Las preguntas formuladas a los presentes fueron:

- ¿Cuáles son los tres principales conflictos que Ud. percibe en la Región Metropolitana de Asunción?
- ¿Cuáles son las tres principales potencialidades (virtudes, fortalezas) que Ud. percibe en la Región Metropolitana de Asunción?

Las respuestas dadas por cada uno de los grupos de actores claves , se resumen en forma de tortas graficas en las siguiente páginas.

LISTADO DE PARTICIPANTES EN LOS FOROS

REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES ESTATALES

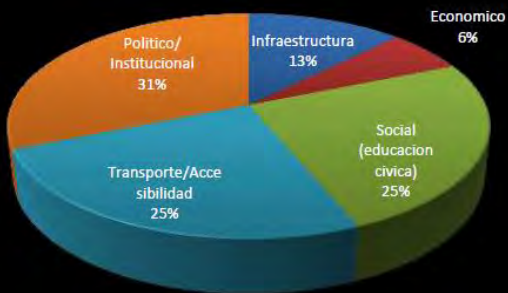
- DINAC – DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVÍL
- CANCELLERÍA
- MEC – MINISTERIO EDUCACIÓN Y CULTURA
- MINISTERIO DE LA MUJER
- SECRETARÍA DE REPATRIADOS
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
- SICOM – SECRETARÍA DE COMUNICACIONES

REPRESENTANTES DE GOBIERNOS LOCALES

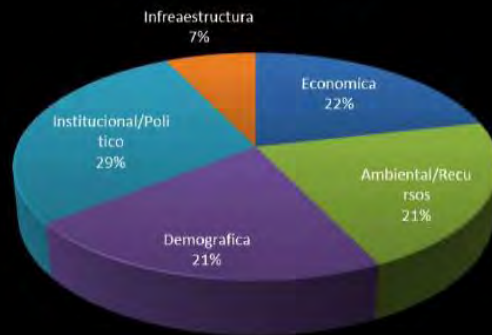
- MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN
- MUNICIPALIDAD DE YAGUARÓN
- MUNICIPALIDAD DE NANAWA
- MUNICIPALIDAD DE VILLA ELISA
- MUNICIPALIDAD DE SAN BERNARDINO
- MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA
- MUNICIPALIDAD DE FALCÓN

Gremios Económicos (12/12/2012)

Conflictos



Potencialidades

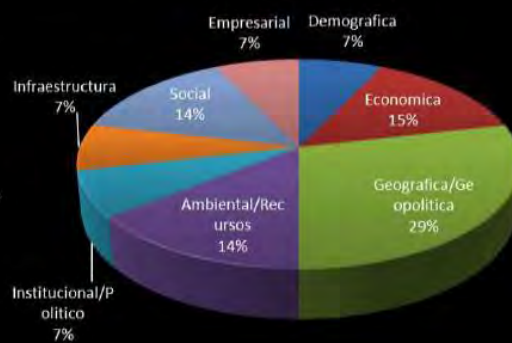


Gremios Profesionales y Universitarios (13/12/2012)

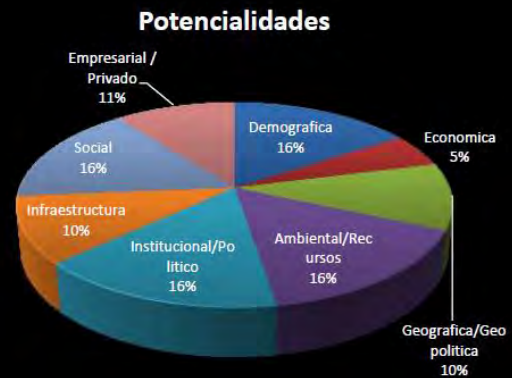
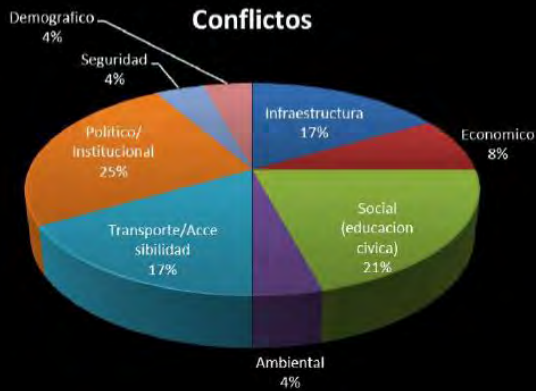
Conflictos



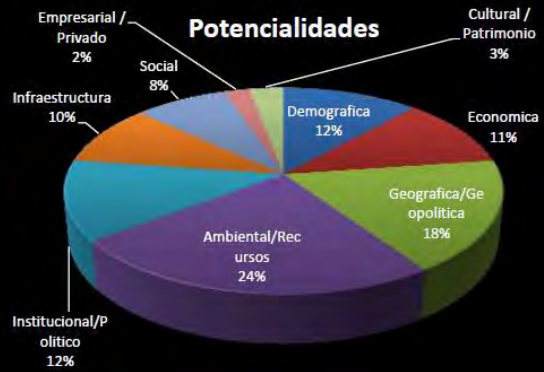
Potencialidades



OSC y ONGs (18/12/2012)



RESUMEN



Anexo 3 – Descripción del Patrimonio Histórico

INFORME DE LOS CENTROS Y EDIFICIOS HISTORICOS DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZOMA¹⁴³

Asunción: Tiene casco histórico delimitado y también un área de amortiguamiento. El Centro Histórico de la Ciudad: se extiende desde la bahía de Asunción hasta la Plaza Uruguaya y desde el antiguo puerto hasta la antigua estación del ferrocarril. Se define también un eje cívico histórico desde el palacio de Gobierno hasta la estación del Ferrocarril pasando por la Catedral, el Cabildo y 4 plazas del centro cívico.

El Patrimonio arquitectónico catalogado por varias instituciones lo constituyen más de 200 edificios: casonas coloniales convertidas en museos, edificios públicos de la época de Carlos Antonio López, fachadas de principios del siglo XX y algunos edificios significativos de otras épocas (arte deco, art nouveau, movimiento moderno etc). Algunos edificios monumentales del Siglo XIX son: Palacio de Gobierno, el Panteón de los Héroes, la Catedral Metropolitana, el Cabildo y las Iglesias de la Recoleta y Santísima Trinidad. La Manzana de la Rivera es un conjunto de casonas de diversas épocas entre las que se destaca la Casa Viola, una de las edificaciones más antiguas de la época colonial que está restaurada. El Edificio del Ferrocarril: data de 1850 y tiene un estilo inglés muy particular. Algunos museos se ubican en casonas patrimoniales como: el Museo Nacional de Bellas Artes, Museo del Arte Sacro, la Casa de la Independencia, Museo Andrés Barbero, Centro Cultural de la República Cabildo, Museo Memoria de la Ciudad.

Mapa del Centro Histórico de Asunción



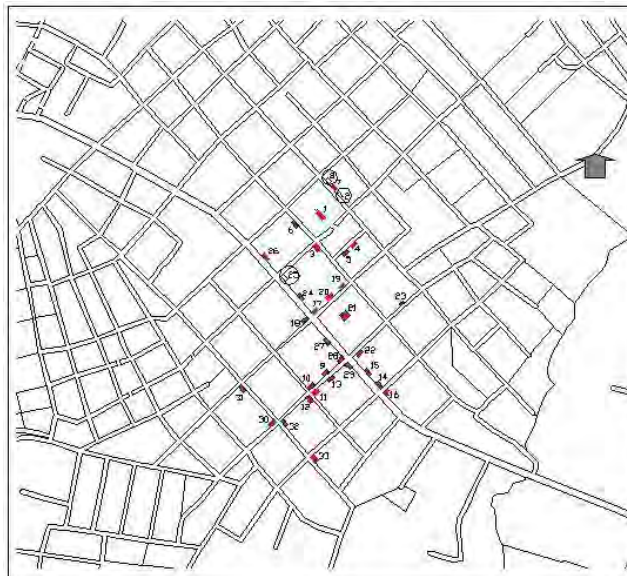
Fuente: Municipalidad de Asunción

Capiatá: pueblo de origen franciscano que conserva su estructura urbanística original (1640) con edificios patrimoniales como la Iglesia de estilo barroco en la que destacan sus retablos y púlpitos,

¹⁴³ Fuente de Referencia: <http://www.slideshare.net/guest06a4c/patrimonio-cultural-de-paraguay-presentation-691456>
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=807994>

algunas viviendas coloniales y otros edificios como el museo mitológico que contiene piezas talladas de los mitos de los guaraníes. Se encuentran registrados por el MEC 33 edificios.

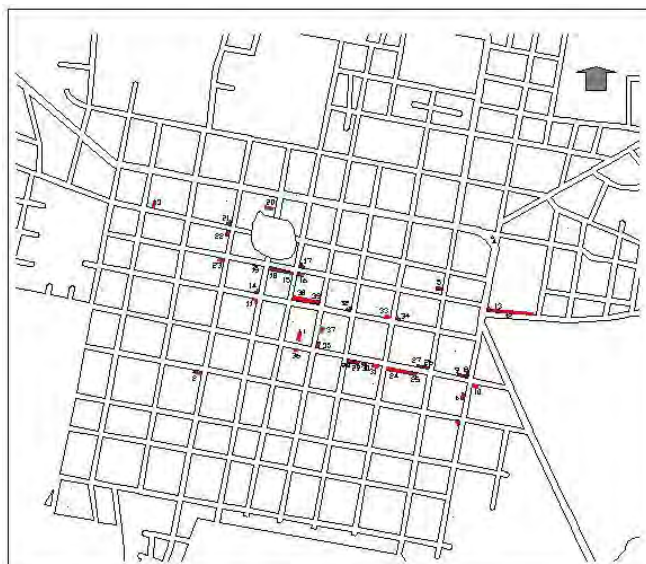
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Capiatá



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Itá: es uno de los pueblos de origen franciscano que aún preserva su identidad a pesar de las varias intervenciones en su patrimonio arquitectónico. Tiene 2 iglesias, un oratorio, monumentos, viviendas y artesanías, imaginería en tallado en madera, alfarerías etc. Existen 38 edificios registrados por el MEC.

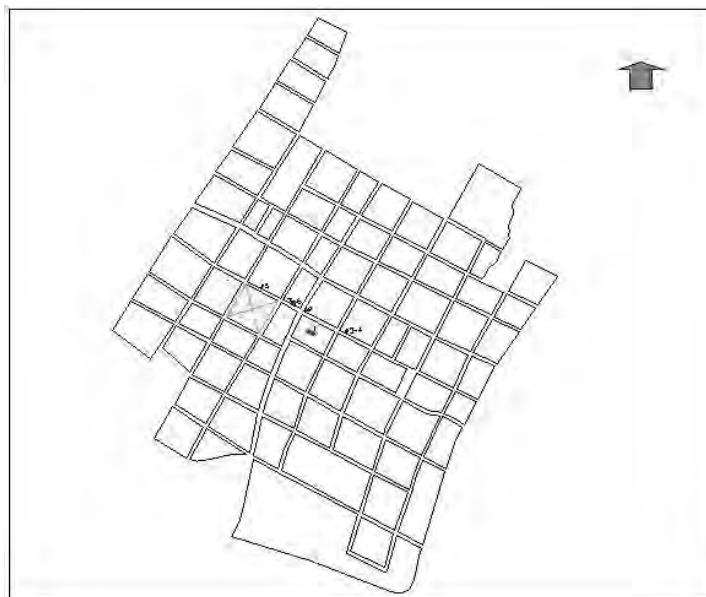
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Itá



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Ypané: pueblo franciscano que aun conserva su estructura original (1538) con 7 edificios registrados por el MEC entre los cuales se encuentran la plaza, la iglesia (con varias intervenciones) y algunas pocas viviendas en tira con galerías en mal estado.

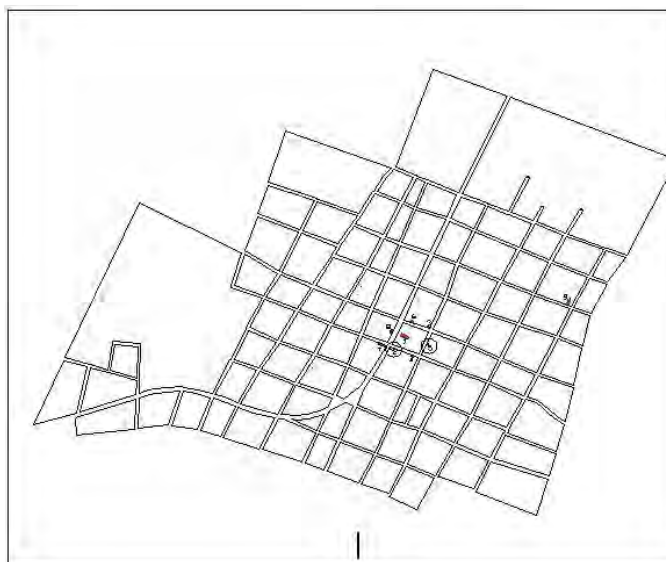
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Ypané



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Guarambaré: pueblo de origen franciscano, cuenta con 9 edificios registrados por el MEC que como están cerca uno de otro, tienen valor de conjunto. La iglesia posee cierto valor arquitectónico y se encuentra en buen estado de conservación, la plaza de la iglesia, las casonas en tipologías diferentes: tiras con galerías, fachadas tapa y soluciones de esquinas con ochavas son parte de su patrimonio.

Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Guarambaré

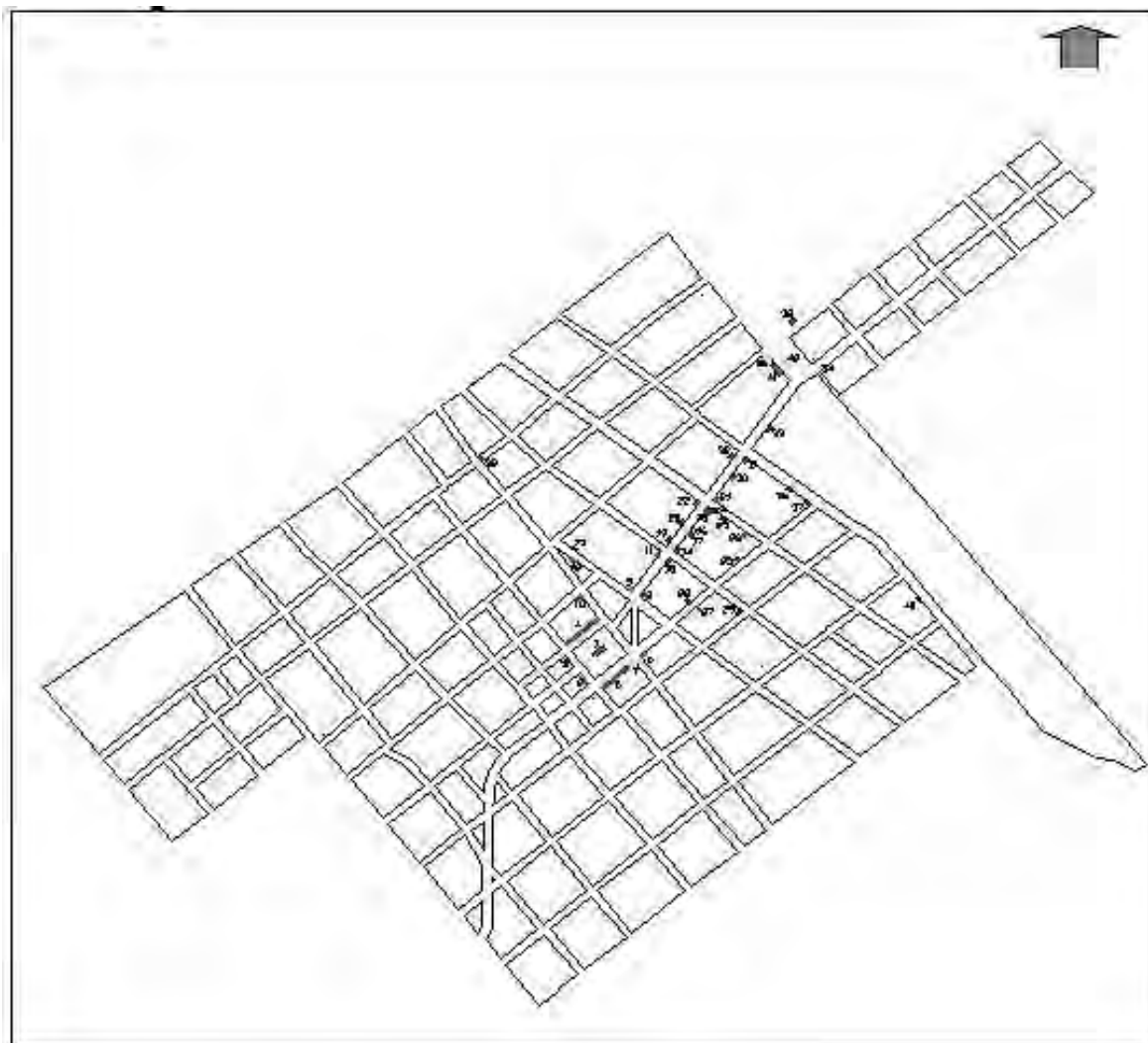


Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Altos: pueblo indígena que conserva su estructura original (1538), posee una Iglesia del Siglo XVIII.

Areguá: pueblo de indios que conserva su estructura urbanística original (1538) posee un casco histórico definido con 42 edificios registrados, de diferentes épocas, tiras de viviendas de indios, iglesia de estilo neogótico, estación de ferrocarril, villas de estilo paladiano restauradas, el castillo Carlota Palmerola, la fabrica Hidrófila Paraguaya y otros.

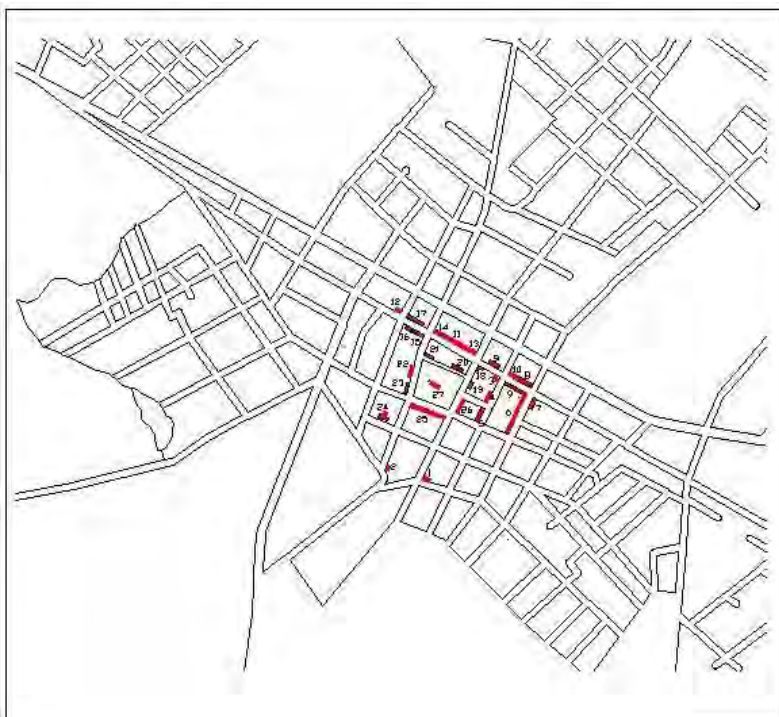
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Areguá



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Itauguá: pueblo de origen franciscano que conserva su estructura urbanística original (1615), se considera que posee un centro histórico por sus 26 edificios registrados entre los que sobresalen las viviendas de indios en tira y la iglesia que pertenece a la primera década del siglo XX.

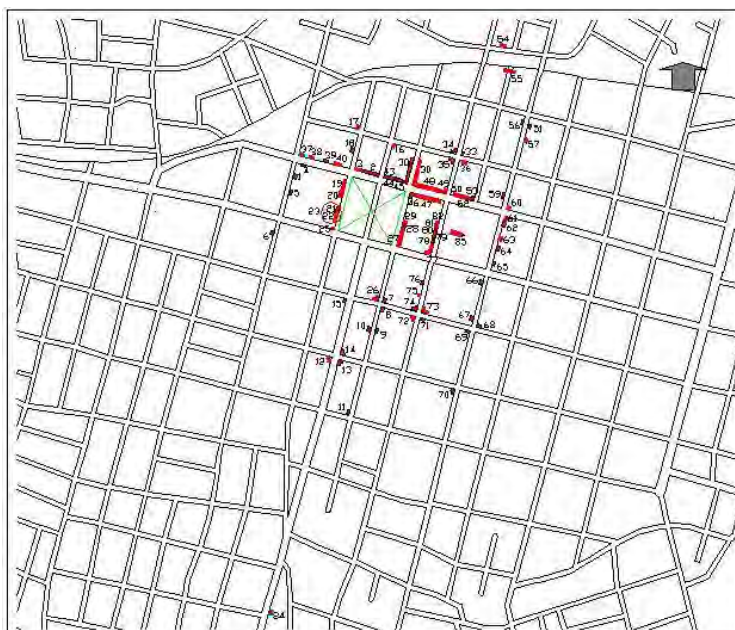
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Itaguá



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Luque: conserva su estructura urbanística original (1635), se caracteriza por un importante conjunto de casas coloniales en tiras con galerías sobre las veredas que datan de los periodos del Doctor Francia y los López. Posee 85 edificios catalogados de valor histórico como la Estación del ferrocarril y otros varios con valor de conjunto.

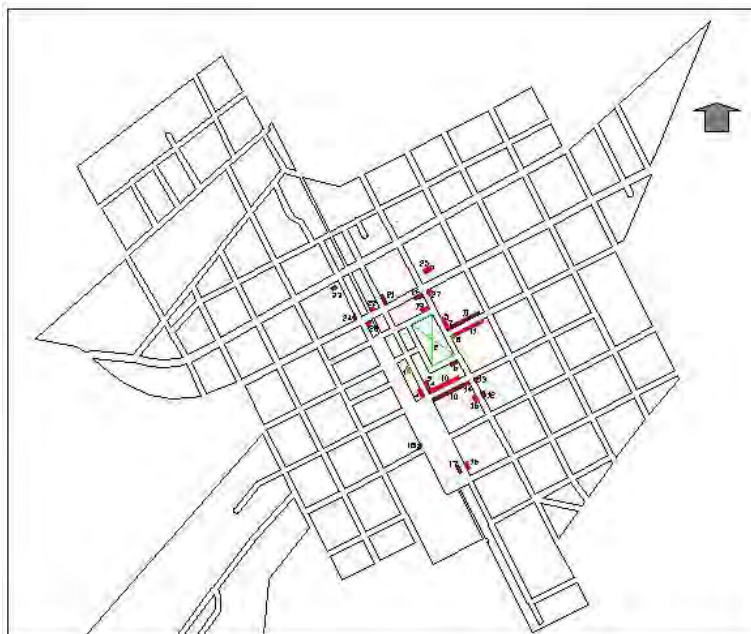
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Luque



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Ypacaraí: Tiene una zona que puede ser considerada como casco histórico con 27 edificios registrados como históricos, tales son la antigua estación de trenes y la plaza de los héroes enfrente, y algunos tramos de viviendas con fachadas tapa.

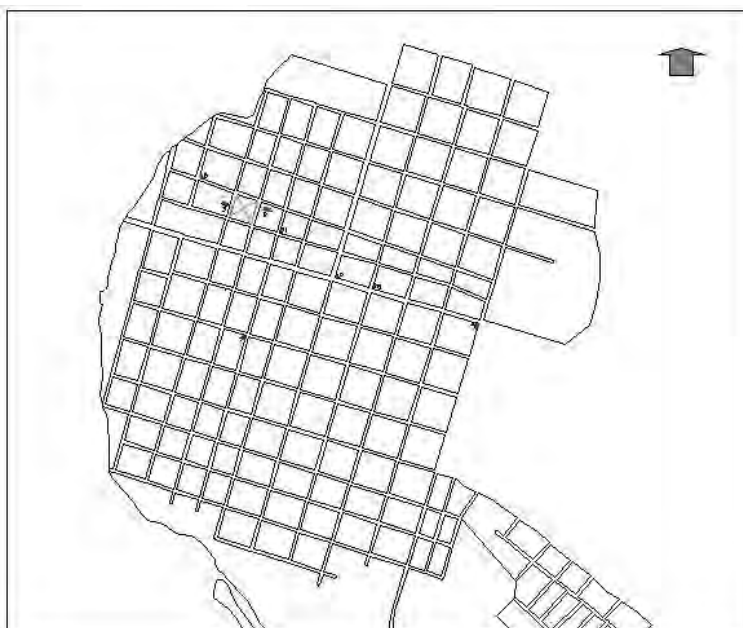
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Ypacaraí



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolucipon N°: 28/2002-MEC

Villeta: tiene un casco histórico con 8 edificios registrados entre los que están la Iglesia, la plaza, el edificio de la municipalidad, viviendas, el edificio de Impuestos Internos.

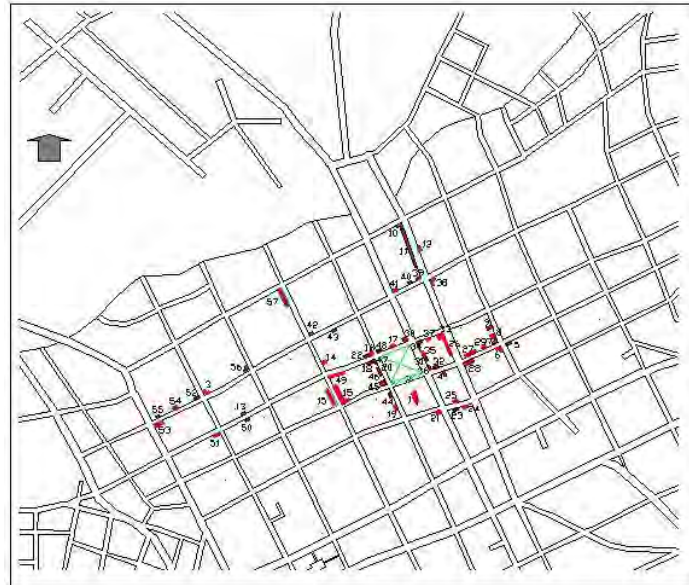
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Villeta



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolucipon N°: 28/2002-MEC

San Lorenzo: tiene un área central con varias plazas frente a la articular iglesia con delineamientos neogóticos de finales del siglo XIX, varios tirones de viviendas de estilo italiano con fachada tapa, y algunos edificios como una antigua fábrica. Están registrados por el MEC 57 edificios de valor histórico.

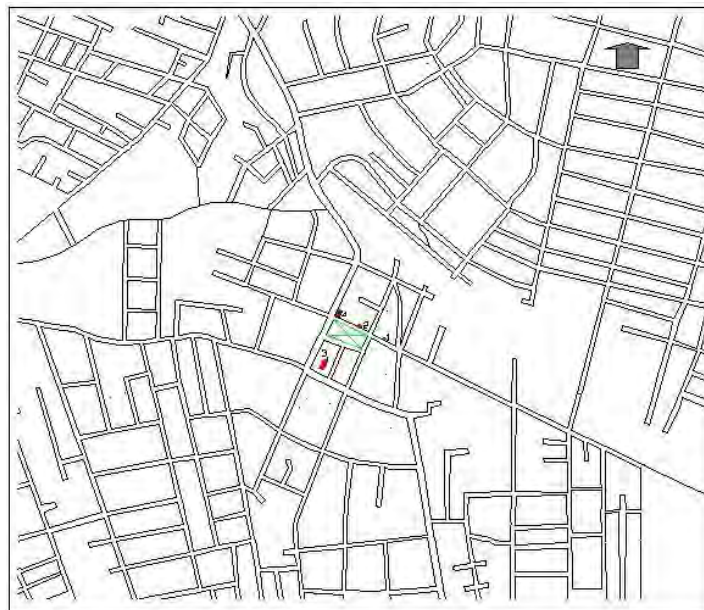
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de San Lorenzo



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Ñemby: la zona de la Iglesia, la plaza y unas pocas viviendas pueden ser consideradas por su valor de conjunto. Solo 4 edificios están registrados por el MEC.

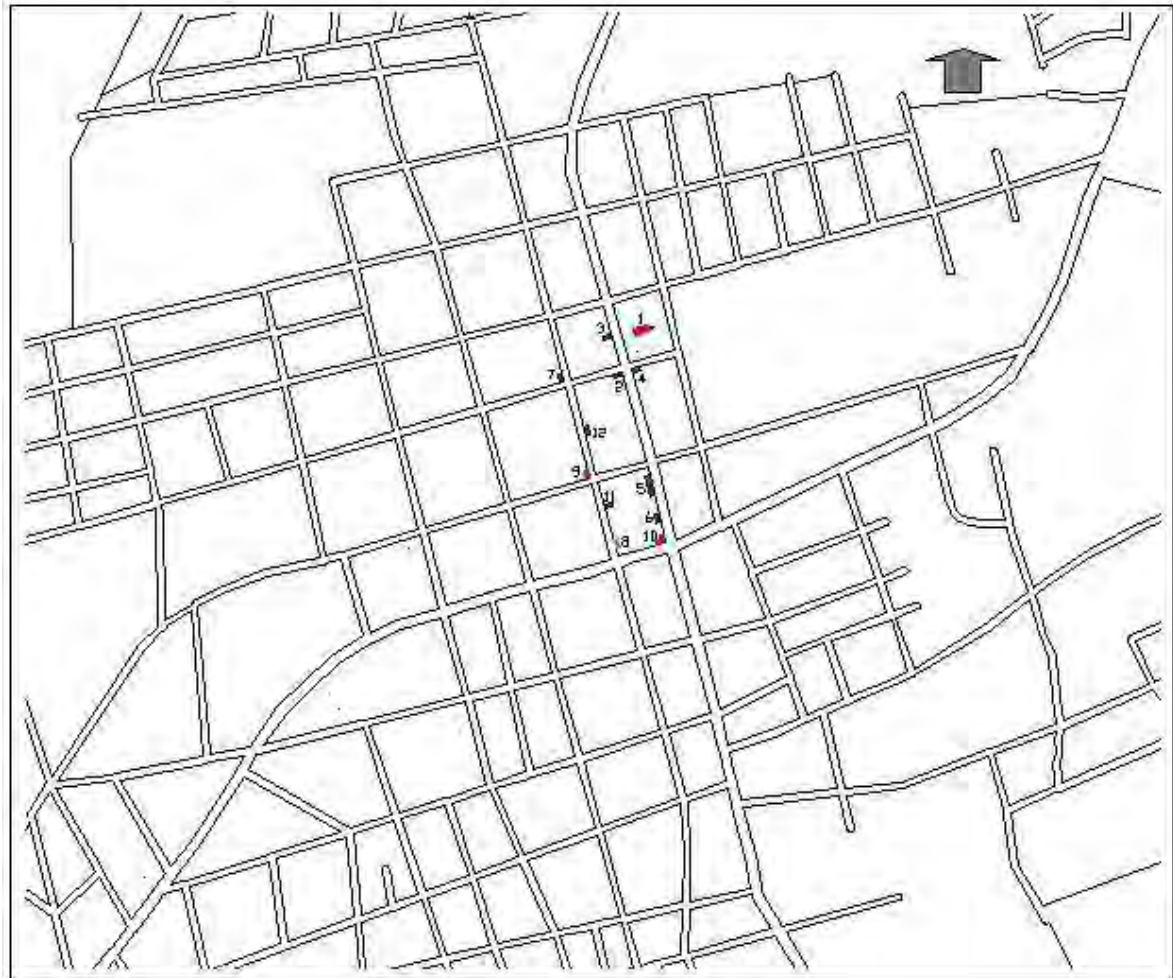
Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Ñemby



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Limpio: Aunque no está consolidado un casco histórico, existe una zona de la iglesia y su plaza y algunas casas coloniales dispersas en calles del centro comercial. Otro núcleo urbano que puede ser considerado histórico es la zona de Piquete cue, con los edificios de la Fábrica de la Liebig, el hotel donde se hospedaban los ingleses, actualmente en mal estado de conservación y las casitas de obreros con la sede del primer sindicato. Están registrados por el MEC, 12 edificios históricos.

Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Limpio



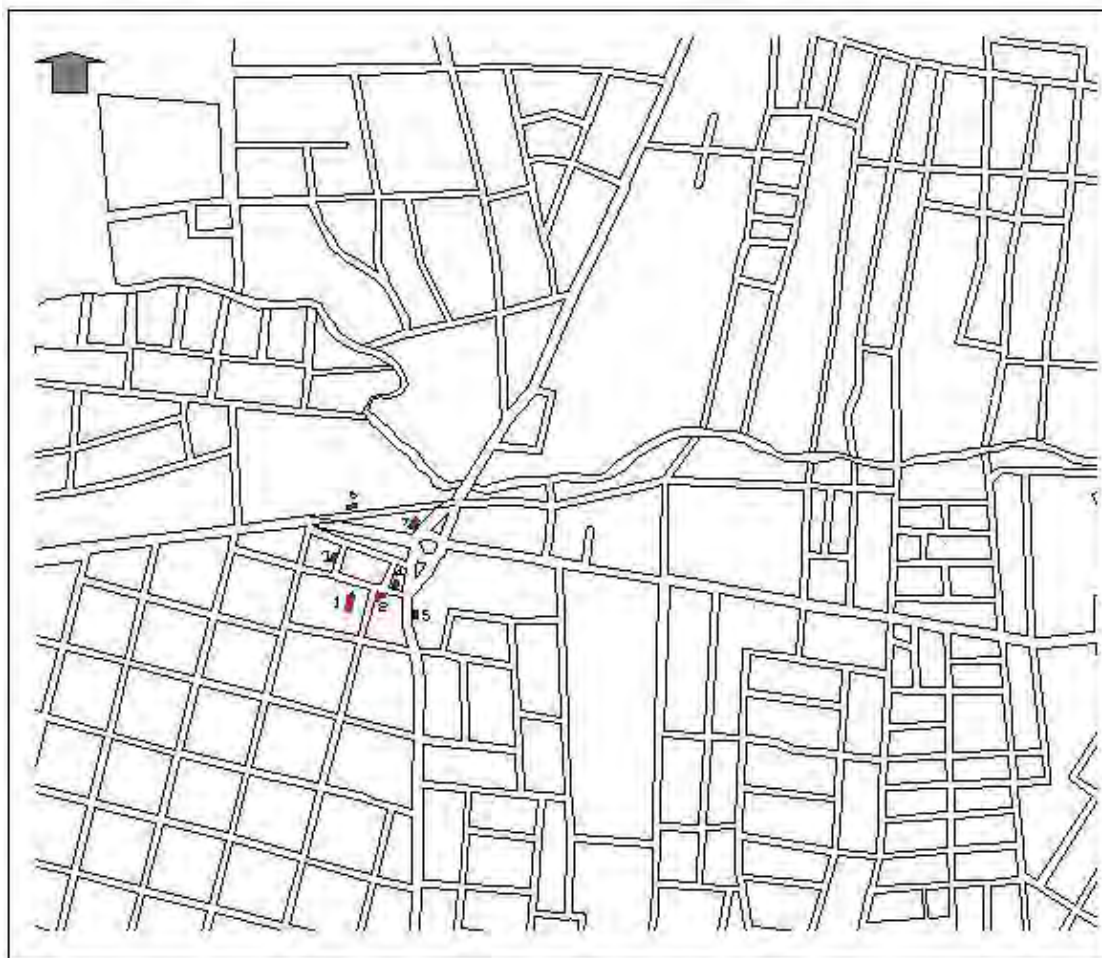
Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

San Bernardino: ciudad fundada por inmigrantes alemanes en 1881, conserva en buen estado varios edificios históricos como el Hotel del Lago, la Casa Buttner, la Casa Hassler, la iglesia en el cerro y en conjunto forman un particular centro histórico.

Emboscada: pueblo de origen franciscano, conserva varias construcciones como la iglesia de San Agustín de Emboscada (1740), recientemente restaurada con varias piezas de arte sacro. También tiene construcciones particulares como el antiguo fuerte sobre el río Paraguay que restaurada hoy alberga la cárcel de Emboscada.

Lambaré: tiene una plaza frente a la iglesia que puede ser considerada patrimonio arquitectónico con algunos edificios aislados pero en el entorno. Los 7 edificios registrados como históricos han sido alterados en sus espacios originales pero siguen formando conjunto.

Mapa de Ubicación de Elementos Históricos de Lambaré



Fuente: Gobernación del Departamento Central – Declarado Patrimonio Histórico por Resolución N°: 28/2002-MEC

Anexo 4 – Conclusiones de la Mesa de Trabajo Ambiental

MESA DE TRABAJO COMPONENTE FÍSICO AMBIENTAL

Jueves 19-06-2014

MESA ESTRATEGIA 1: INTEGRACIÓN DE LOS ESPACIOS VERDES URBANOS EXISTENTES

- Existe una diferencia de escala entre el verde urbano y el anillo verde metropolitano.
- Deben definirse proyectos de carácter metropolitano es decir aquellos que trasciendan los distritos
 - Primer proyecto obvio: definición territorial o delimitación del anillo verde para frenar la mancha urbana: Ordenamiento territorial.
- Los grandes espacios verdes urbanos quedaron en un sector (Asunción principalmente) y el otro sector quedó abandonado.
- Existe un enjambre de arroyos, pero
 - Falta gestión de municipios para conservar su calidad ambiental.
 - Los límites de protección están en la ley pero no está reglamentado y no se toman medidas al respecto.
 - Se debe definir cómo integrar la red de arroyos al anillo verde

Se recomienda la introducción de una nueva línea estratégica: SISTEMA INTEGRADO DE ESPACIOS VERDES METROPOLITANO

- El objetivo principal es la sostenibilidad metropolitana y para ello hay que crear la zona de amortiguamiento alrededor del anillo verde.
- El primer objetivo del anillo verde es detener el crecimiento de la mancha urbana. Determinar intermunicipalmente el uso de suelo de ese anillo verde
 - Hay oportunidad de planificar ese anillo verde que puede ser zona de amortiguamiento
- Segundo objetivo: seguridad alimentaria para la sostenibilidad metropolitana, promoviendo huertas urbanas y chacras
- El sistema metropolitano de espacios verdes debe integrarse a la red hídrica
 - La protección de bordes de arroyos es también un problema socio-ambiental, 5 m a cada lado de arroyos es de uso público
 - Cómo hacer respetar eso es el desafío
- Debería definirse la cota máxima del lago Ypacaráí. Determinar por ordenanza
 - Definición establecida en el marco legal
- Incluir al Lago Ypoá en el proyecto (zona de amortiguamiento)

Otros temas tratados:

- Considerar la puesta en valor del capital ambiental metropolitano
- Preocupa el crecimiento de Asunción hacia la región Occidental
- Tener en cuenta lo que sucede en el lado argentino. Propuesta transfronteriza

Proyectos propuestos:

- Creación de un sistema de parques (espacios verdes) metropolitanos (integrando los parques urbanos)
- Implementación de los parques lineales en arroyos intermunicipales. Recuperación de arroyos, saneando y poniéndolos en valor
- Contemplar en el componente ambiental, la solución para los Residuos sólidos del área metropolitana (también residuos tóxicos).. Buscar un sitio adecuado para los residuos sólidos urbanos
- Control de la contaminación atmosférica metropolitana
- Modificación de categoría de la reserva de Ypacaraí a Área de Recursos Manejados (en el Congreso)
- Incorporar proyecto sobre el lago Ypoá
- Manejo de la Bahía de Asunción y otros sitios de interés de la zona

Proyectos existentes:

- Asunción Verde. Municipalidad de Asunción.

MESA ESTRATEGIA 2: PAISAJES VALORADOS

Temas de Discusión:

- Biodiversidad en el área metropolitana.
- Restauración de los ecosistemas degradados.
- AREGUÁ cuenta con aproximadamente 50% de áreas verdes y no existe reglamentación clara de cómo manejarla.
 - Paisajes: Parque Nacional del Lago, Cerros Coi y Chorori, no existe plan de manejo de cerros.

Otros temas tratados:

- No se visualiza el estudio de los diferentes tipos de uso
- Rodrigo Mussi ofrece espacios de la Universidades en donde trabaja para reuniones.
- Próximo lanzamiento: Libro Verde de Asunción con Guyrá Paraguay – Asunción Capital Verde – tienen un programa BIODIVERSIDAD URBANA

Proyectos propuestos:

Incluir los siguientes PROGRAMAS con sus consecuentes PROYECTOS:

- RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD METROPOLITANA (que delimite las acciones en el ámbito metropolitano)
 - Gestión Metropolitana de Áreas Protegidas: Identificación, delimitación, formalización legal. Creación del Centro de Formación para la gestión de áreas protegidas). No existen planes de manejo de las áreas protegidas. Relevamiento de los ecosistemas existentes
 - Recuperación de los ecosistemas y biodiversidad urbana
 - i. Circuitos eco turísticos urbanos
 - Modificación por etapas del modo de producción tradicional con agrotóxicos (MAG) a otro más sustentable. Coordinación entre MAG-SEAM, articulación. (Cada ciudad con su producto estrella (expo frutilla, expo pesebre-Areguá). Caacupemí es un área de AREGUÁ donde coexisten lo urbano y lo rural con producción de tomate, Huertas Orgánicas para autoconsumo. Plantas medicinales

- Ordenamiento Territorial y Actualizaciones a los existentes
- PLAN DE DESARROLLO TURÍSTICO METROPOLITANO (enmarcado dentro del Plan Nacional de Desarrollo Turístico)
 - Planes de Desarrollo Turístico Sustentables Municipales
 - Circuito Turístico Metropolitano

Proyectos Existentes:

- SENATUR: Plan Nacional de Desarrollo Turístico
- ASUNCIÓN: Plan de Manejo del Banco San Miguel

MESA ESTRATEGIA 3: USO Y GOCE DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL RÍO PARAGUAY

Temas de discusión:

De 11 municipios directamente afectados por el Río, sólo tuvieron representantes en la mesa 2, Asunción y Lambaré.

Se habló de la importancia fundamental del Factor Político para la ejecución de acciones.

El río como medio de transporte de residuos: posibilidad de crear un nuevo vertedero y acortar distancias mediante la utilización de barcazas que lleven los desechos.

El río como transporte de pasajeros: posibilidad de transporte entre los distintos municipios al centro de Asunción a través del agua, ej. Vaporetto de Venecia, `ventaja: ruta alternativa y descongestionada, con calidades ambientales.

El representante del municipio de Lambaré, también hizo referencia al trabajo no solo con el río que el municipio quiere llevar a cabo, sino además con las islas y arroyos con enfoque, turístico, ambiental y económico.

Proyectos propuestos:

- Franjas Costeras: Tener en cuenta los puntos críticos de unión, ej. La zona de Ita Pyta Punta, para que estas realmente funcionen como un borde y cumplan su papel de descongestión del tránsito liviano.
- Centros Recreativos: Es posible pensar en la implementación de soluciones a los principales problemas a los que nos enfrentamos que son la contaminación, la falta de infraestructura, la dificultad de acceso ya que la mayoría de las playas son propiedad privada. Necesitaríamos crear una base de datos para poder identificar aquellos sitios donde llevar a cabo acciones para la ciudadanía.
- Parques Protectores: Se habló muy poco del tema puesto que los principales municipios afectados no estaban presentes, se nombró al área de reserva del Banco San Miguel.

MESA ESTRATEGIA 4: DISMINUCIÓN DE LOS RIESGOS AMBIENTALES

Temas de discusión:

El debate se centró principalmente en la falta de coordinación entre las instituciones que con sus acciones van CONSOLIDANDO suelo no apto para urbanización generando riesgos y situaciones de vulnerabilidad. Los planes sociales no contemplan un análisis territorial para la implantación de asentamientos que se van consolidando en situaciones de riesgo. Las instituciones que trabajan con asentamientos y personas en situación de vulnerabilidad no coordinan sus acciones entre sí (SAS, SEN, SENAVITAT, MUNICIPIOS)

En el caso de Asunción existen planes y proyectos con estudios acabados del tema y las propuestas apropiadas, necesitan acuerdos para garantizar su desarrollo y replicabilidad en los municipios de la ZOMA, aunque cada uno tenga su especificidad.

Las propuestas específicas para lograr esta coordinación institucional necesaria y la implementación de los proyectos existentes es:

- Articulación interinstitucional y una institución líder
- Planificación de recursos existentes, disponibles y necesarios y una institución debe gerenciar todos los recursos y procesos, centralizar la gestión
- Impulso a los proyectos existentes y replicarlos en la ZOMA

Proyectos propuestos:

- Elaborar un mapa metropolitano de sitios vulnerables
- Elaborar una regulación para dichos sitios
- Ley de permeabilidad (en el marco de leyes de reducción de riesgos)
- Desde la institución articuladora generar un plan regulador para cada municipio de la ZOMA que no lo tenga y una actualización en los existentes.

Proyectos existentes:

- Proyecto Franja Costera, Municipalidad de Asunción
- Plan de Desarrollo Urbano-Ambiental, Municipalidad de Asunción

MESA ESTRATEGIA 5: INTEGRACIÓN DE AGUAS URBANAS

Temas de Discusión:

- Los proyectos de ESSAP: la institución solo puede hacer proyectos de cloaca para sus prestatarios de agua potable. Tiene 3 plantas de tratamiento proyectadas:
 - la de la cuenca de Bella Vista que llevara toda la cuenca de Varadero (el proyecto de Rehabilitación de Varadero contempla el saneamiento de la bahía de Asunción) a una planta de tratamiento ubicada al final de la calle Lombardo
 - La de la cuenca del Yukyty en Lambaré
 - La de Surubi'i (frente a la isla San Francisco) que llevará toda la cañería de MRA y parte de la de Luque, la de la cuenca del Ytay

Se preguntó acerca de los impactos ambientales de esas plantas, sobre todo de las ubicadas en los humedales y se dijo que la ESSAP pide terrenos a la Municipalidad y que esta le da el terreno que tiene. El terreno de Bella Vista es una laguna y la tienen que rellenar porque el diseño lo exige pues esta techada.

Se preguntó si los cálculos de las planta de tratamiento podrían contemplar la densificación de los centros urbanos. Los cálculos se hacen con los datos de proyección de la DGEC y las plantas se hacen por etapas, según el crecimiento de las conexiones de los usuarios

- El funcionario de la municipalidad de Asunción dijo que el 20 % de Asunción tiene red pluvial pero que colapsan por el problema de las basuras que tapan las alcantarillas. Hace falta más educación en la comunidad y por eso están en tratativas con el MEC para incluir en el plan de estudios el manejo de la basura en las calles.
- Se habló también del proyecto del Mercado 4 y de que es un gran generador de basuras. Por ejemplo el de la grasa del mercado 4 constituye un problema para las cañerías del desagüe cloacal y que por eso ese proyecto deberá contemplar desengrasadores ubicados antes del sistema de alcantarillas de desagüe cloacal y antes de la planta de tratamiento

La municipalidad suele hacer limpieza de arroyos con la comunidad pero a la semana ya está de nuevo todo con basuras. El problema es el de los malos hábitos, que hace cualquier trabajo insuficiente.

Proyectos propuestos:

Que exista un programa que se llame SALUBRIDAD URBANA y que abarque los proyectos de alcantarillado sanitario y los de residuos sólidos urbanos.

- Proyecto de EDUCACIÓN AMBIENTAL para el manejo de la basura urbana.

Proyectos existentes:

- Las 3 Plantas de tratamiento de la ESSAP.
 - La de Bella Vista
 - La de Yukyty en Lambaré
 - La de Surubi'i

Anexo 5 – Conclusiones de la Mesa de Trabajo Urbanística

RESUMEN DE LA DISCUSION DE LA MESA – ASPECTO URBANÍSTICO

TALLER PARTICIPATIVO PEMA BID

2014-06-24

1. Mesa de la estrategia: Multipolaridad de Centros Urbanos

Se habló de que el PEMA = Modelo de desarrollo, se debe generar cambios en los modelos de desarrollo actuales y que el crecimiento urbano es inminente y por ello es necesario planificarlo. Crecimiento planificado debe:

- Tener en cuenta, a la hora de elegir los polos de desarrollo, los corredores comerciales ya existentes y planificar mejores infraestructura en ellos.
- Priorizar las actividades de servicios
- Generar oferta de viviendas para la clase media y bajas. Ofrecer infraestructura de calidad para ellas y sobre todo servicios básicos como una manera de incentivar la permanencia.
- Ubicar las grandes industrias en los sitios donde ya existen oportunidades laborales, como grandes mercados, puertos, aeropuertos etc
- ¿Por qué en los polos de desarrollos propuestos no está la ciudad de Itá? Itá tiene un gran mercado.
- Planificar densidades y densificar también los centros cercanos a Asunción
- Instalar centros cívicos consolidados en ciudades intermedias
- Generar centros de trámites administrativos “community centers” regionales Centros Cívicos que permitan la descentralización de los servicios administrativos. Ver que dependencias de las instituciones educativas se pueden descentralizar
- Se discutió acerca de la DESCONCENTRACIÓN y la DESCENTRALIZACION.
- Tener en cuenta el mercado inmobiliario. Por ej en J. A. Saldivar los costos inmobiliarios son muy bajos, y por eso hacia allí, se ve crecimiento urbano.
- Motivar la articulación de acciones institucionales y sobre todo la gestión municipal debe haber un cambio de costumbres
- Los Planes de Ordenamiento Territorial son sumamente necesarios. La municipalidad de Emboscada cuenta que posee un convenio con la SEAM para la realización del POTA. La línea de 500KW atraviesa en diagonal a la ciudad y ya está generando movimientos inmobiliarios y de otros usos en el territorio.

2- Mesa de la estrategia: Densificación De Áreas Urbanas

Ante la indiscutible necesidad de aumentar la densidad de los Centros Urbanos, la discusión se centró en ¿Cómo se desea densificar Asunción si proponen generar otros polos? ¿Qué tipo de ciudad queremos? ¿Cuáles serían las características de las mismas?

Las discusiones giraron acerca de:

- Una ciudad de Escala Humana
- Una ciudad que ofrezca servicios ambientales, resaltando lo que tiene, recuperando lo que se encuentra degradado.
- Una ciudad amigable, donde haya una alternativa para todas las clases sociales, espacios públicos equipados, plazas, parques, viviendas, donde se conviva armónicamente.
- Una ciudad de distancias recorribles, donde existan transportes alternativos, donde se ahorren recursos tanto económicos como el tiempo de los ciudadanos en el desplazamiento.
- Limitar el suelo urbanizable y el suelo edificable
- Que la IMPLANTACION ADECUADA de los grandes proyectos urbanos sea exigencia para conseguir los créditos, permisos, ayudas, etc.
- Para los problemas de asentamientos dar respuestas no a la vivienda sino a la TENENCIA DE LA TIERRA.
- RESPUESTA A LA VIVIENDA: para el rango de clase media, clase media baja, estudiantes, solteros, ancianos.
- EDUCACION CIVICA Y EDUCACION AMBIENETAL: la gente no conoce el territorio en el que vive, no sabe de humedales, cauces hídricos, etc, no puede dimensionar RIESGOS por desconocimiento.
- ACTUALIZACION DE LEYES (fijar incentivos, castigos, compensaciones). Se deben “armonizar” las normativas siguiendo criterios metropolitanos.
- COMUNICACIÓN / INFORMACIÓN de lo que se está haciendo, de los proyectos existentes.
- ACTUALIZACION Y PUESTA EN MARCHA del PDUA Y PFC, también ver la posibilidad de replicarlos en otras ciudades.
- CONCURSOS con propuestas creativas (para soluciones y decisiones difíciles, ej, vivienda social, revitalización de zonas degradadas, etc)

3. Mesa de la estrategia : Logística Urbana

Temas tratados:

- El Plan Nacional de Logística (MOPC) que plantea mejorar el sistema de cargas para exportación (en especial los granos de cereales) que hoy día ingresan por la ruta 3 y van a los puertos privados de Zeballos. Se asume la incompetencia de los Ptos. públicos frente a los privados y por ello se propone la mudanza del Pto. público de Asunción a a Villeta para acompañar a los Ptos. de exportación privada. Parte del plan es una circunvalatoria para desviar el tránsito pesado que hoy se mezcla con todo tipo de vehículos por la transchaco por Eusebio Ayala y por otras vías urbanas. Se busca disminuir el uso de los pto. privados de Zeballos. El Plan de Logística supone Limpio, Capiatá y Villeta como los centros urbanos de logística para la exportación.
- El Plan Nacional de Transporte (MOPC) contemplaba la infraestructura para el transporte multimodal, los servicios de transporte y la logística de carga. Se estableció el plan para el mayor producto de exportación que es la soja que salía por el Pto. de Paranaguá, Brasil y por ello mejoro la ruta 2 y 7. Pero al cambiar las condiciones políticas del estado de Paraná que prohíbe el paso de soja transgénica, el plan quedo obsoleto. Hoy se plantea la salida de la soja por la Hidrovia y se está pensando a nivel país, en el Pto. de Villa del Rosario para salida de soja del norte y Villeta como puerto del sur.
- Otras proyectos de mejoramiento de infraestructura vial para vehículos livianos que el MOPC tiene en cartera son:
 - ✓ La autopista Ñu guazú,
 - ✓ La avenida Costanera etapa I, ya construida (Pto. Montevideo, Gral. Santos) y la etapa II (Gral. Santos, Botánico)
 - ✓ El aumento a 4 carriles de la Trasnchaco entre MRA y Limpio
 - ✓ La ruta Luque San Bernardino
 - ✓ La pavimentación de la calle Laguna Grande (San Lorenzo a 3 bocas)
 - ✓ Los pasos a nivel (el túnel de Semidei, los de Avda. Madame Lynch y aviadores del chacho y la de la rotonda en la Transchaco y la ruta 3.
- EL transporte masivo de pasajeros está encarado por los proyectos de:
 - ✓ BRT, cuya etapa 1 (San Lorenzo, Pto. de Asunción) ya aprobado y contempla terminales finales e intermedias (en el mercado 4) . Se habló del boleto combinado entre el BRT y otros sistemas de movilidad. Las siguientes etapas todavía no han sido estudiadas aunque se piensa en ampliar hacia Capiata o ir hacia MRA por la Transchaco.
 - ✓ El tren eléctrico desde Ypacarai hasta el centro de Asunción pero que todavía está en estudio por la poca factibilidad económica que tiene, es muy caro.

- El representante de Luque hablo de la desconexión entre los proyectos del MOPC y los de la Municipalidad, como por ejemplo en Luque entre la ruta de Luque Sanber y la de Ñu guazú. También dijo que Luque está trabajando en un plan vial para evitar el paso de todo el transporte de carga que atraviesa la ciudad, están buscando una circunvalatoria. 40.000 vehículos cruzan diariamente por el centro de Luque que vienen de Ypacarai, Caacupe y hasta de Tobati, aunque sea una ciudad autosuficiente en el sentido que tiene trabajo y que retiene su población.
- La Municipalidad de Asunción habló de sus proyectos de Bici senda, ya están construidas una en la Avda. Boggiani y otra en la Avda. 21 que lastimosamente está ocupada por los damnificados por la inundación. Pero se busca conectar la bici senda de la Avda. 21 con la costanera pasando por la Calle Yegros y el microcentro. Se prevé 47 km de bici senda.
- Se habló de diferentes tipos de bici senda y del carácter de recreación o medio de transporte. Las bicis pueden ser privadas o también haber un sistema de bicis públicas, que se alquilan por ej. Se habló de que la vía del tren puede ser el camino de las bici sendas o el de las riveras de arroyos. Hizo una priorización de la planificación de las vías de movilidad
 - 1° para el peatón
 - 2° para el transporte publico
 - 3° para las bicicletas
 - 4° para los vehículos privados
- Se habló también de las motos y de la posibilidad de moto vías pero se explicó que la velocidad no permite combinar con las bicis, Se habló de que en Roma existen las bandejas especiales para motos frente a los semáforos

4. Mesa de la estrategia : Integración de servicios urbanos

Proyectos en desarrollo en las distintas instituciones:

Secretaría de Emergencia Nacional:

- Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos. Aprobada por decreto hace dos meses. Se sugiere incorporar este componente en la planificación urbana. (Disponible en la página web de SEN)
- Identificación de zonas de riesgos, a través del SIG. Cruce de informaciones. Hasta ahora se identificaron en principio los riesgos de inundaciones, otros son los riesgos climáticos: tormentas severas y se relaciona con el Sistema de drenaje pluvial por cuencas

Municipalidad de Lambaré:

- Identificación de puntos críticos de riesgos de inundaciones por lluvias. Se está trabajando en señalética para identificar las zonas críticas. También se trabaja con sistema de alerta. Se busca articular una red de actores: policía, bomberos, medios de comunicación.
- Ordenanzas de construcción y de edificación contemplan espacios libres de edificación, sin embargo, esto no implica precisamente que esos espacios libres sean permeables. No hay plan de mitigación
- Sumideros deben realizarse en forma conjunta con Villa Elisa, Fernando de la Mora y por sobre todo Asunción
- Se volvió a presentar a la presidencia de la República, el proyecto para la Cuenca del arroyo Lambaré, buscando la recuperación integral del arroyo que está contaminado con residuos cloacales. Se debe trabajar también con los demás municipios para implementarlo, a través del MOPC. Sistema de red cloacal ya está planteado desde el 92, se empezó a implementar en el 94 pero hoy está prácticamente parado.

Municipalidad de Luque:

- Se encuentra en proceso de construcción una planta de tratamiento de residuos sólidos en la zona de Makaí, con apoyo de la Unión Europea
- Hay una disminución de la contaminación de cauces hídricos, como en el arroyo Itay, San Lorenzo
- En la urbanización Nueva Asunción, ubicada en los humedales del Salado, zona ambiental muy sensible, se pensó un proyecto de reubicación de las familias, pero es problemático por el arraigo de las familias
- ESSAP está desarrollando una nueva red de agua y desagües cloacales para la zona detrás de la Confederación de deportes, Rakiura, etc. No se sabe si la provisión será del río o del acuífero Patiño
- Hay ordenanzas de superficies libres y construidas pero es difícil de controlar la superficie permeable

Municipalidad de Asunción:

Se está trabajando con ESSAP y ANDE, tratando de rehabilitar los sectores inundables mediante refulado. El objetivo es proporcionarles vivienda digna, por ejemplo en el barrio Sajonia, en un terreno de 2 Ha. Se contempla el desagüe pluvial y los servicios

- El vertedero Cateura está colapsado y sigue recibiendo residuos. Se dice que se transformará en una estación de transferencia de residuos sólidos
- Con ESSAP se hace planta de tratamiento y la municipalidad le facilita los terrenos
- Se realizan proyectos en cotas bajo la cota de seguridad.

COPACO:

- En Asunción red de canalizaciones para cables de cobre y de fibra óptica

- También se ve la posibilidad de reglamentar tendidos y canalizaciones para comunicaciones. No hay reglamentación de tendido. Iniciativa de poner cables subterráneos en el microcentro MOPC. Se debería tener un registro multiservicio para comunicaciones, energía eléctrica y agua potable. Se debería tener en cuenta esta propuesta para nuevas urbanizaciones. El inconveniente es que hay muchas proveedoras y se necesita una gran inversión
- Se debe normar el tema por la polución visual que genera
- Se busca una iniciativa que se pueda aplicar a toda el área metropolitana

Propuestas:

- Renombrar al programa: “MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS METROPOLITANOS”, con proyectos de clasificación en origen, reciclaje y Vertedero o relleno sanitario metropolitano.
- Recuperación intermunicipal de cauces hídricos (concepto de cuenca)
- Gestión intermunicipal de riesgos
- Normativas para tendido subterráneo de energía eléctrica y comunicaciones, con legislaciones para antenas, torres y contaminación electromagnética: torres de comunicación.
- Renombrar al programa: “MODERNIZACIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO”. Con posibilidades de municipalizar el servicio.

OBSERVACIONES DE PLENARIA:

- Restauración de ecosistemas urbanos que deben ser restaurados
- En el aspecto ambiental tener en cuenta la instalación de antenas para transmisión de señal de teléfonos celulares pues ya existe mucha contaminación electromagnética.
- .Ahorro de tiempo en las ciudades = ahorro de recursos
- Se debe trabajar mucho en la comunicación sobre todo para socializar los riesgos emergentes.
- .Hay que tener en cuenta los planes existentes
- Generar medios de subsistencia
- Regular las acciones privadas (promotores inmobiliarios, etc.)
- Incentivar la elaboración de planes de desarrollo. Se dice que “las infraestructuras desarrollan a la comunidad, que el desarrollo sigue a la infraestructura “ pero hay que PLANIFICAR EL DESARROLLO.