



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



ALIANZA
PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE

PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO TERRITORIAL DE FILADELFIA

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE FILADELFIA

Julio 2020

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE FILADELFIA

ÍNDICE DE CONTENIDO

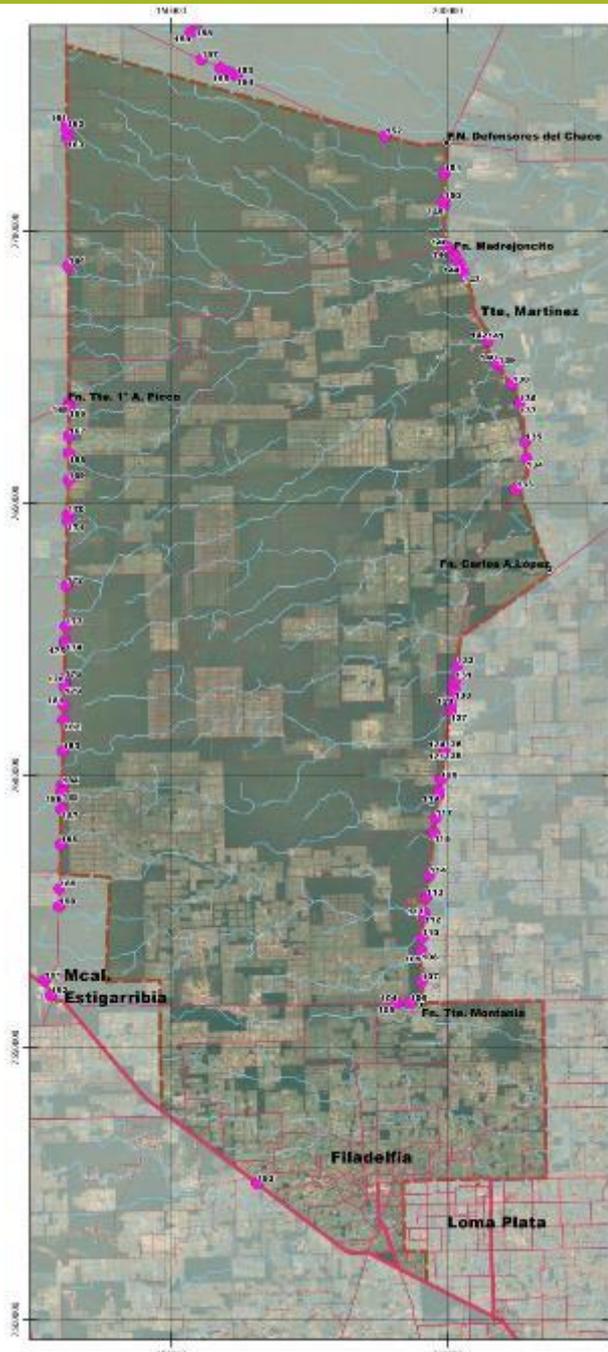
- Introducción a la situación ambiental
- Metodología utilizada para el diagnóstico ambiental
- Resultados del análisis ambiental
- Conclusiones del diagnóstico ambiental

METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

ETAPAS	ACTIVIDADES REALIZADAS	HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS
COLECTA DE DATOS E INFORMACIONES	Conformación del equipo del diagnóstico	Definición de marco conceptual para el diagnóstico, asignación de funciones del equipo y cronograma de actividades
	Revisión de antecedentes	Fuentes secundarias (documentos, informes, mapas e imágenes satelitales relevantes para el diagnóstico del ambiente natural)
	Reuniones de trabajo del equipo del diagnóstico	Agenda de reuniones y presentación de avances de la revisión
	Entrevistas a informantes locales	Cuestionario guía
PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	Elaboración de registros e impresión de mapas base para la colecta de datos e informaciones de campo	Recorridos y relevamiento de campo (25/28.10.2019 y 15/18.01/2020)
		Georreferenciación de puntos de interés
		Observación y diferenciación de regiones ecológicas del Chaco
	Procesamiento y sistematización de datos e informaciones de campo	Debates con equipo interdisciplinario y expertos
	Análisis de mapas e imágenes satelitales	Seminario con un experto en hidrogeología y paleocauces el 5/11/2019
Análisis de los resultados de los talleres de diagnóstico realizados	Cuadros de percepción y valoración ambiental	
DIAGNÓSTICO	Elaboración de un diagnóstico preliminar	Contrastación de avances con diagnósticos previos y con las fuentes secundarias
	Caracterización de la región ecológica y obtención de mapas temáticos preliminares	Esquema síntesis del diagnóstico
	Resultados y conclusiones del diagnóstico	Elaboración de informe y mapas temáticos

FUENTES PRIMARIAS

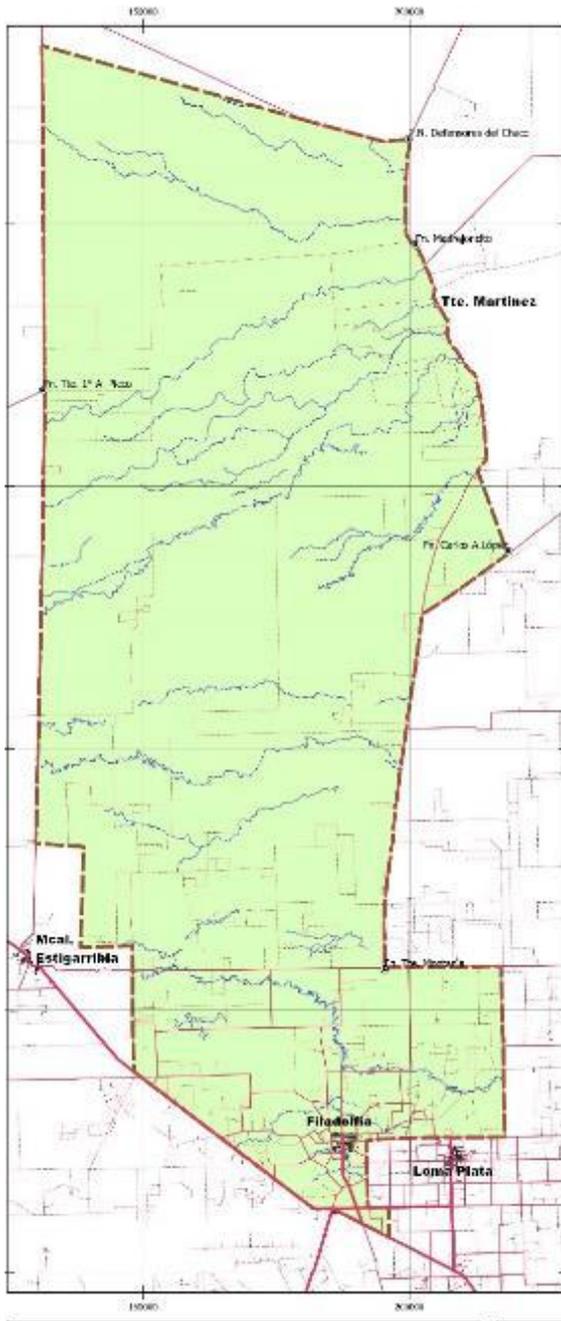
RELEVAMIENTO DE PUNTOS HÍDRICOS EN EL PERÍMETRO DISTRITAL



RESULTADOS

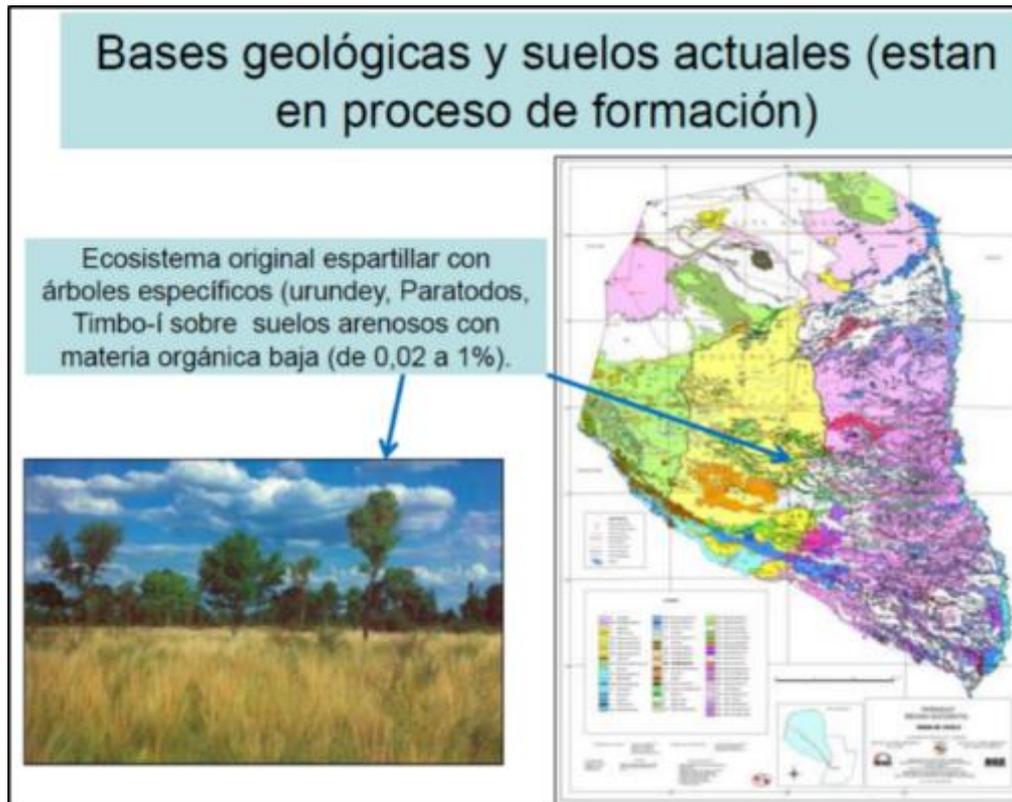
Ecorregión Chaco Seco

- Un gradiente de precipitación con isohietas de 800mm año al Este hasta unos 600mm año al Oeste
- Precipitaciones concentradas en el verano
- Temperatura media anual de 25C°, temperaturas máximas absolutas cercanas a los 48C° y mínimas de (-5C°) en el invierno seco
- Predominan los vientos Sur en invierno y del Norte en el resto del año
- Presencia de las sabanas de espartillo y del Bosque semicaducifolio xerofítico



RESULTADOS

SABANAS DE ESPARTILLO, CAMPOS CON ESPARTILLO O ESPARTILLARES, SABANA ARBOLADA



Cobertura gramínea dominante de espartillo, con estrato arbóreo aislado, sin estrato medio

Se desarrollan s/ paleocauces colmatados, de textura areno-limosa, por lo general en suelos regosoles

Aptos para la agricultura, altas tasas de infiltración y percolación, yacimientos de agua dulce importantes en el Chaco

La especie *Manihot takape* es de las sabanas xerofíticas sobre suelos arenosos y sueltos (regosoles), generalmente dominados por la gramínea *Elionurus muticus* (espartillo)

De Egea Elsam et al. (2018) recomienda como "en peligro (EN)"

RESULTADOS

BOSQUE SEMICADUCIFOLIO XEROFÍTICO

- El bosque semicaducifolio xerofítico se trata de un bosque abierto, variable dependiendo de los suelos, con un arbustal bien desarrollado. Se destacan 3-4 especies arbóreas.
- La ecorregión Chaco Seco también alberga importantes endemismos del grupo de plantas suculentas así como típicas representativas del Gran Chaco como las especies del género *Prosopis* (algarrobos en general), *Schinopsis heterophylla* y *Schinopsis quebrachocolorado* (quebrachos) (Mereles et al. 2014).

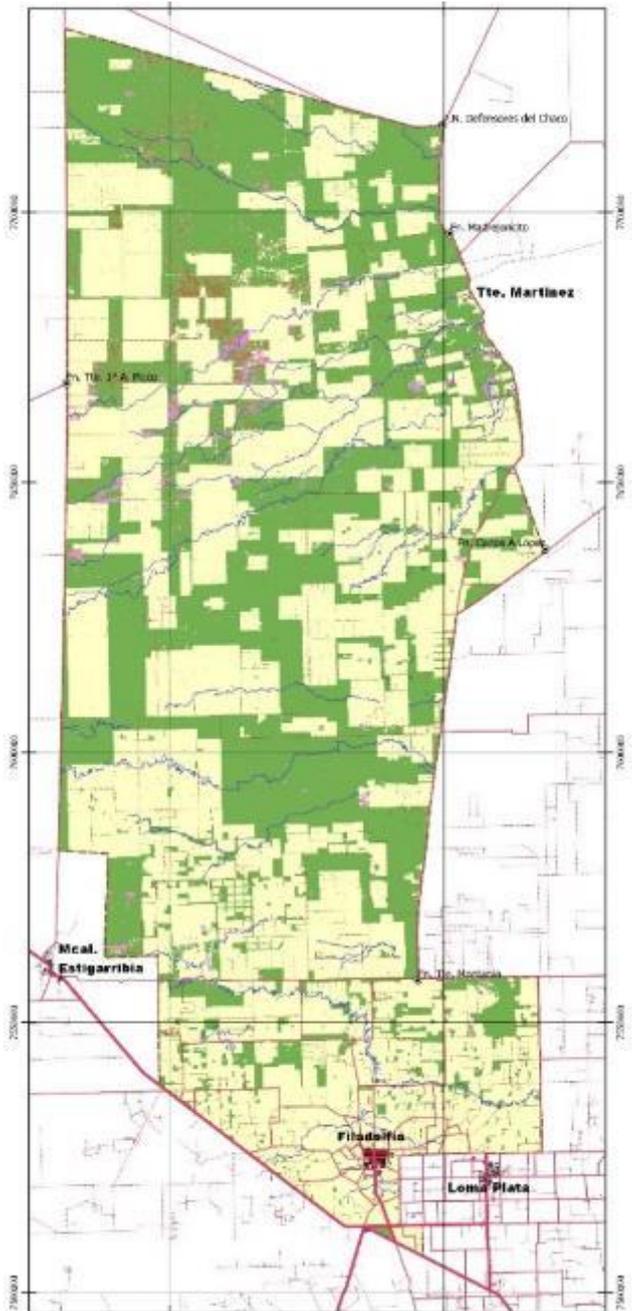


RESULTADOS

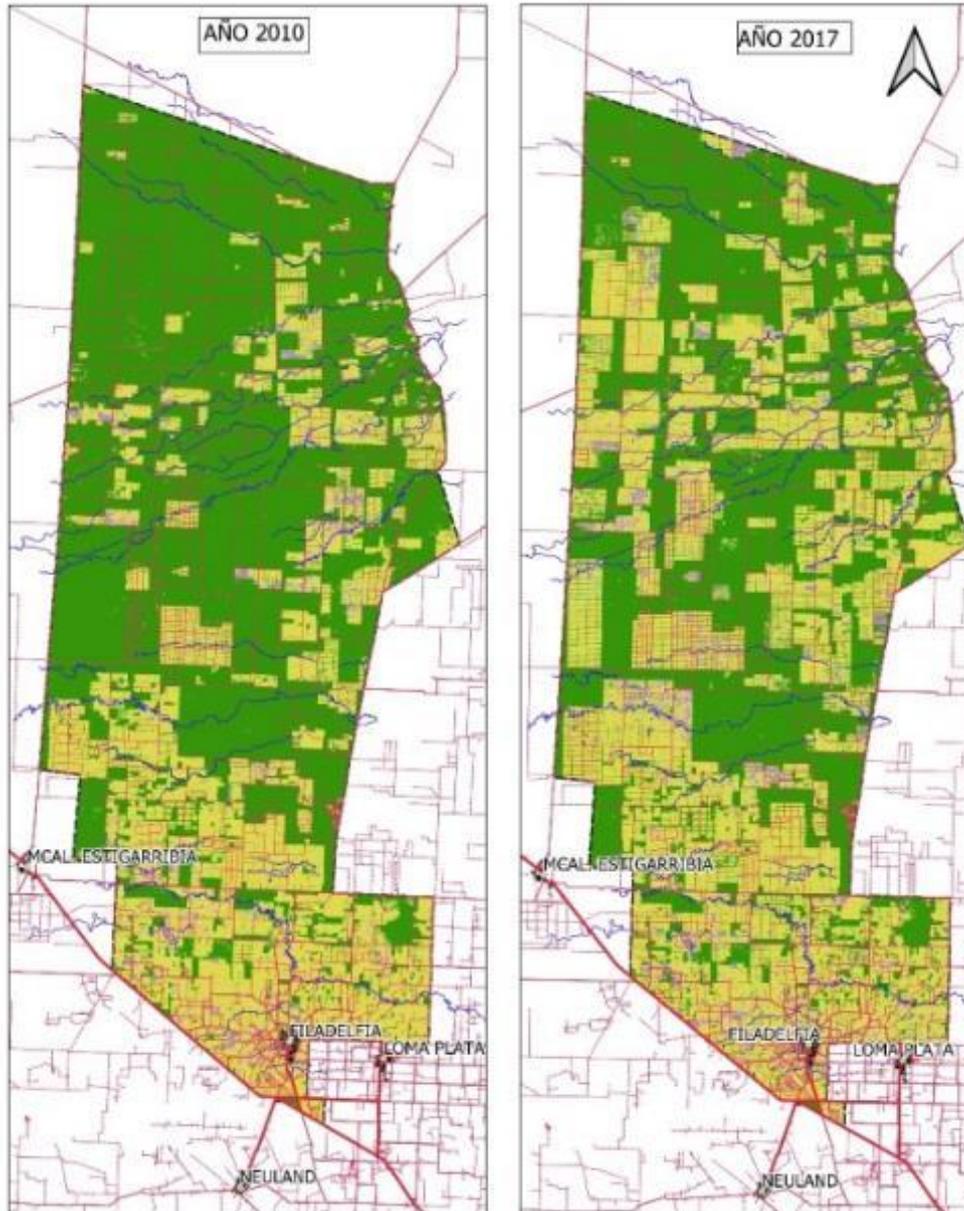
USO DE LA TIERRA 2018

USO DE LA TIERRA 2010 (Fuente POT)		USO DE LA TIERRA 2018 (Fuente INFONA)	
BOSQUE NATIVO	63,58 %	BOSQUES HIDRÓFILOS	0,15 %
		BOSQUE SECO	39,74 %
PASTURA IMPLANTADA	32,53 %	SABANAS Y ÁREAS ARBUSTIVAS	1,51%
PRADERA NATURAL	1,64 %	SABANAS INUNDADAS	1,33 %
PARQUES RESERVAS	0,26 %	PANTANAL	0,02 %
		HUMEDAL (TEMPORALMENTE INUNDADO)	0,07 %
COMUNIDADES INDÍGENAS	1,86 %	ZONAS AGRÍCOLAS	57,06 %
ZONA URBANA	0,13 %	ÁREAS URBANAS	0,12 %

Fuente: elaboración propia con base en POT 2010 e INFONA 2018



COMPARACIÓN USO DE SUELO 2010 - 2017



USO DE LA TIERRA 2010		USO DE LA TIERRA 2017	
PASTURA	29,71 %	PASTURA	40,65 %
AGRICULTURA	1,92 %	AGRICULTURA	3,60 %
LEÑOSAS FORESTAL NACIONAL	65,73 %	LEÑOSAS FORESTAL NACIONAL	52,58 %
CULTIVO DE LEÑOSAS	0,499 %	CULTIVO DE LEÑOSAS	0,00
HERBÁCEAS	2,38 %	HERBÁCEAS	3,10 %
VEGETACIÓN DISPERSA	0,02 %	VEGETACIÓN DISPERSA	0,00
ÁREA NO VEGETADA	0,23 %	ÁREA NO VEGETADA	0,05 %
CUERPOS DE AGUA	0,00 %	CUERPOS DE AGUA	0,01 %
NO OBSERVADO	0,00	NO OBSERVADO	0,00
TOTAL ZONA AGROPECUARIA	31,63 %	TOTAL ZONA AGROPECUARIA	44,25 %

Fuente: elaboración propia con base en datos de Chaco Mapbiomas

RESULTADOS

RESERVAS FORESTALES

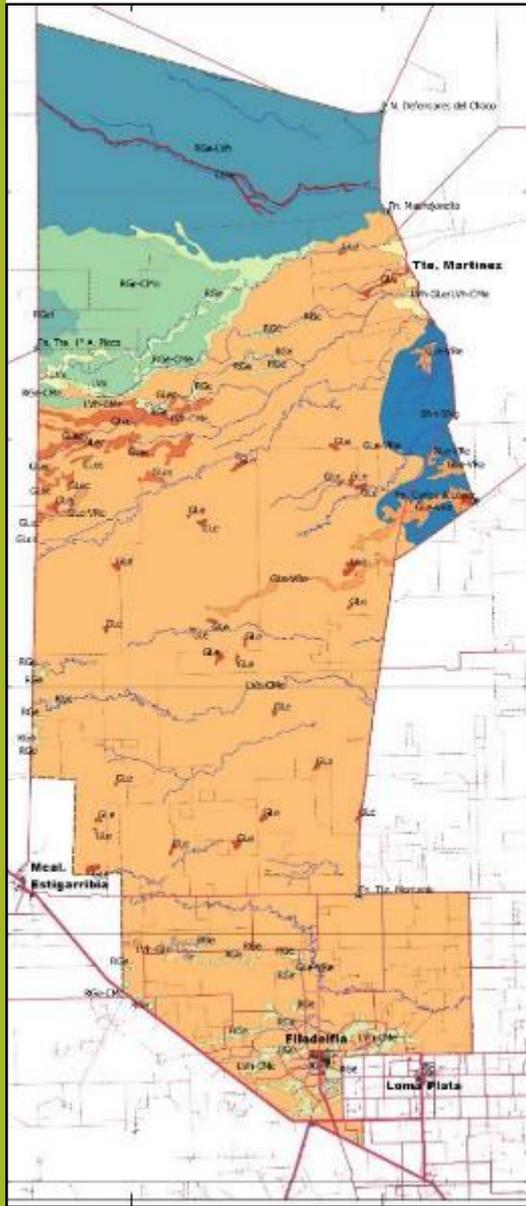
1999 a 2019



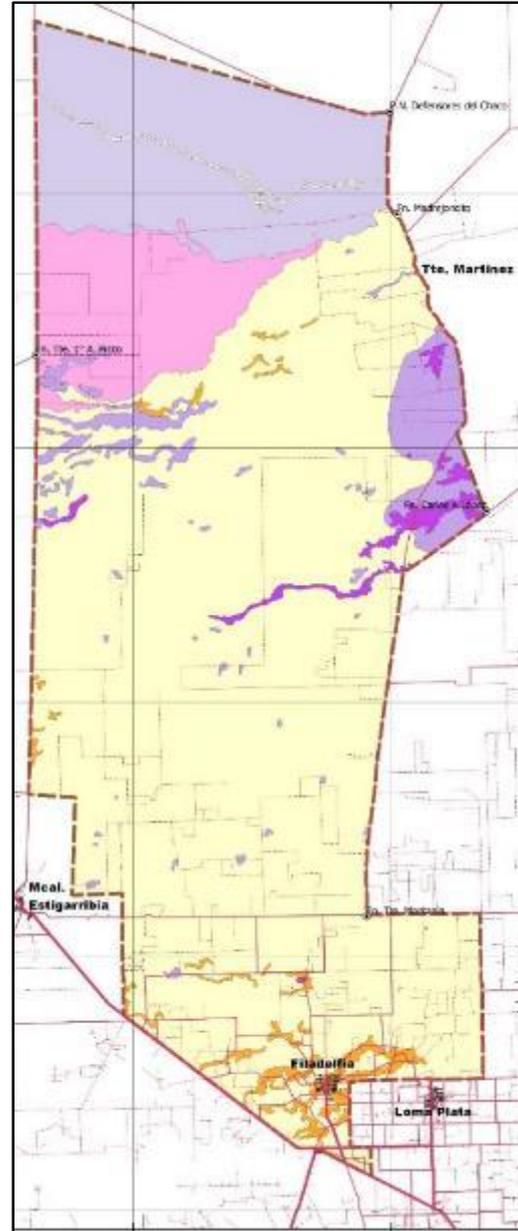
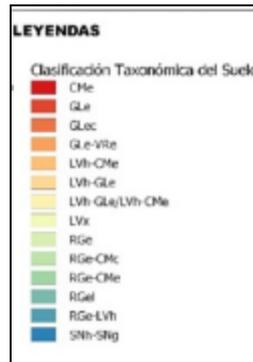
- Informaciones secundarias (INFONA) no aclaran si las franjas de protección hídrica incluyen franjas de protección de paleocauces

Fuente elaboración propia con base en datos del INFONA

SUELOS DE FILADELFIA



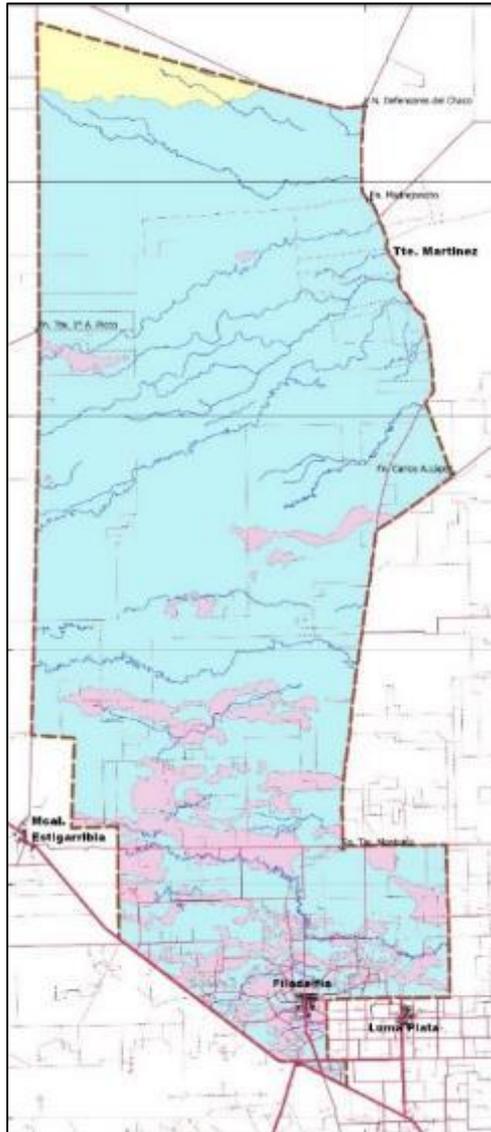
TAXONOMIA DEL SUELO



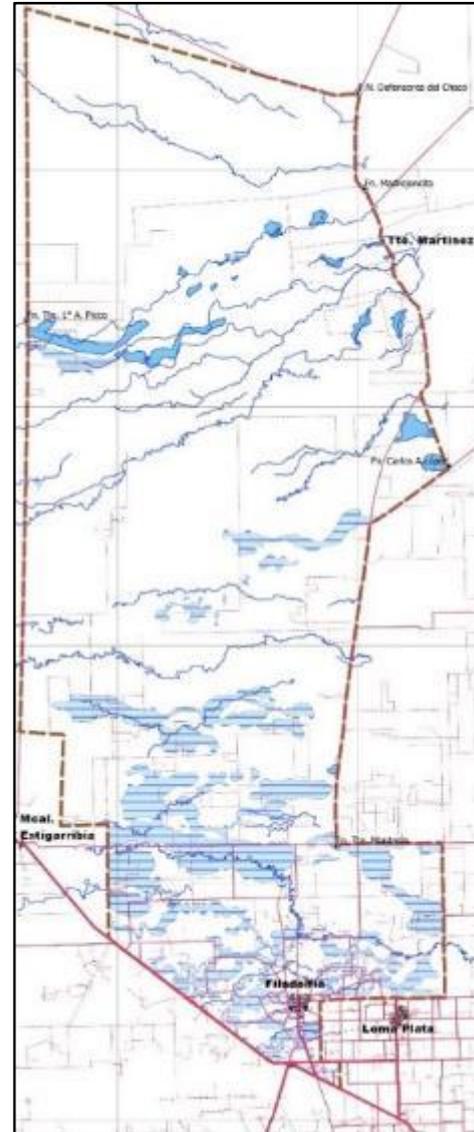
CAPACIDAD DEL USO DE LA TIERRA



HIDROGRAFIA Y ACUIFEROS



CAUCES Y PALEOCAUCES



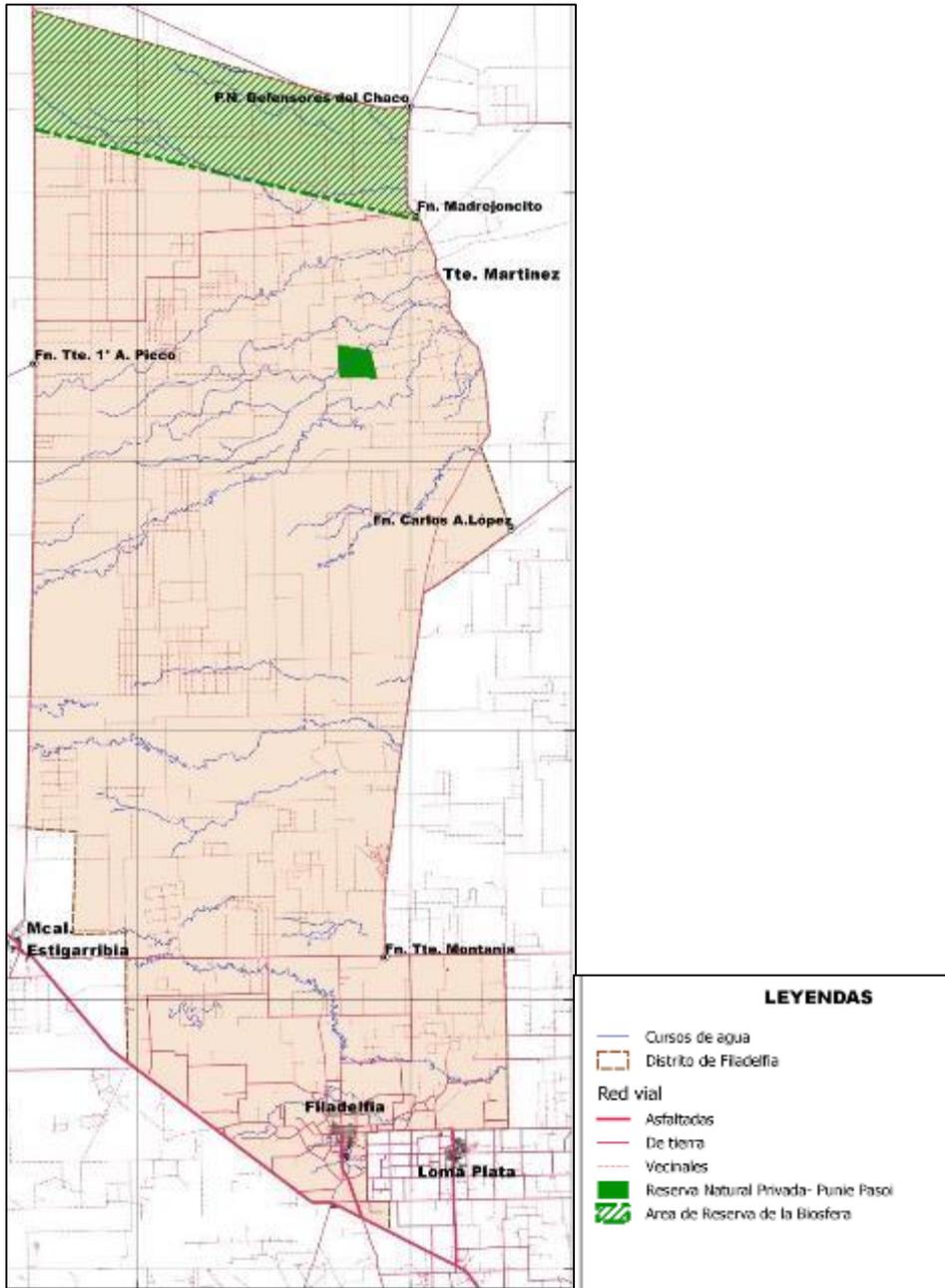
RECURSOS HÍDRICOS

Las áreas zonificadas como crítica alta y crítica moderada de salinización en el Chaco abarca el área urbana y alrededores de la ciudad de Filadelfia. Las demás áreas geográficas del distrito son zona crítica baja de salinización (Larrosa et al. 2018).

PALEOCAUCES Y ESPARTILLARES

se señalan como ecosistemas amenazados en Filadelfia (Rojas Bonzi, V y Cabral, H. 2017)

ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS

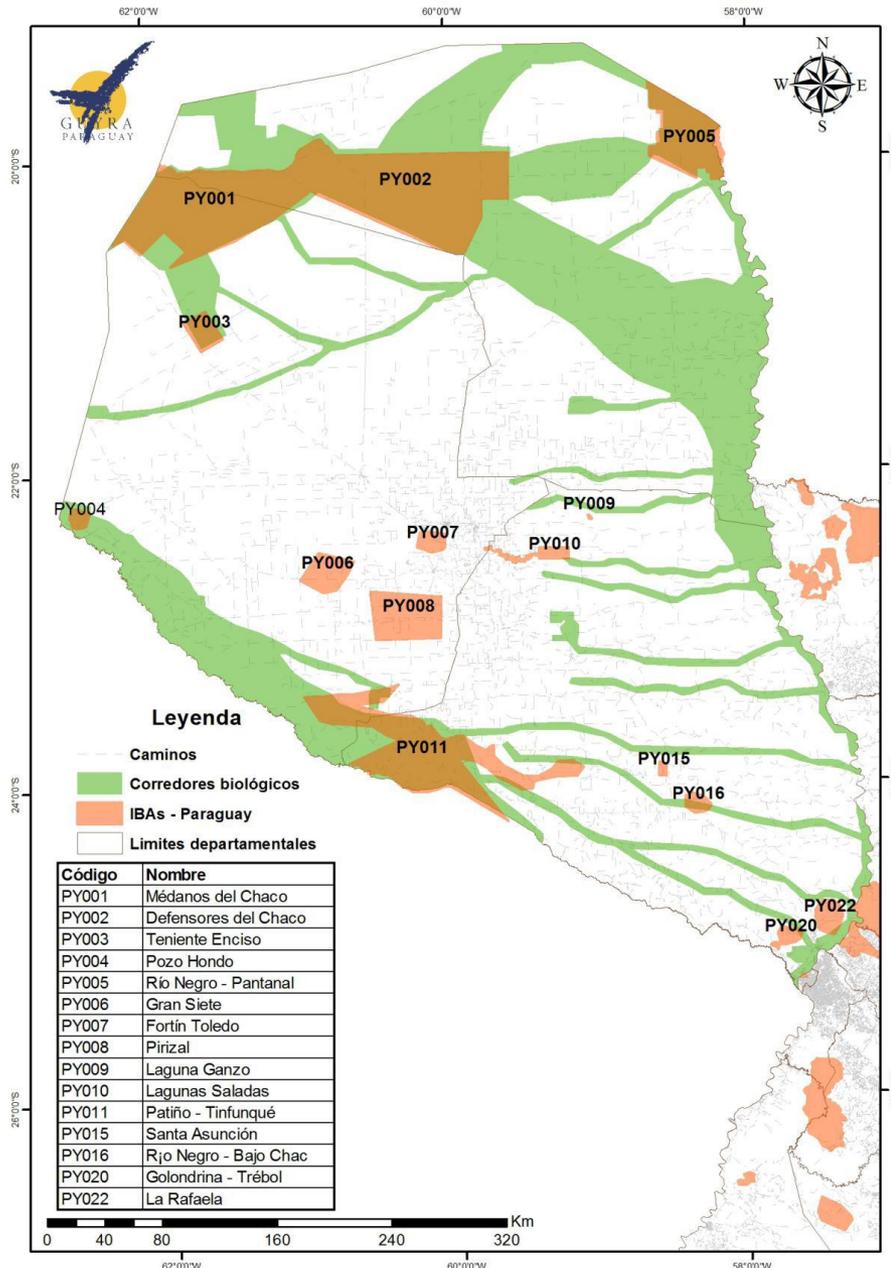


Áreas Silvestres Protegidas del distrito 10,08 % de la superficie :

- Reserva de la Biosfera del Chaco
- Reserva Natural Privada Punie Paso.

Ambas Reservas **no poseen planes de manejo** a la fecha

CORREDORES VERDES

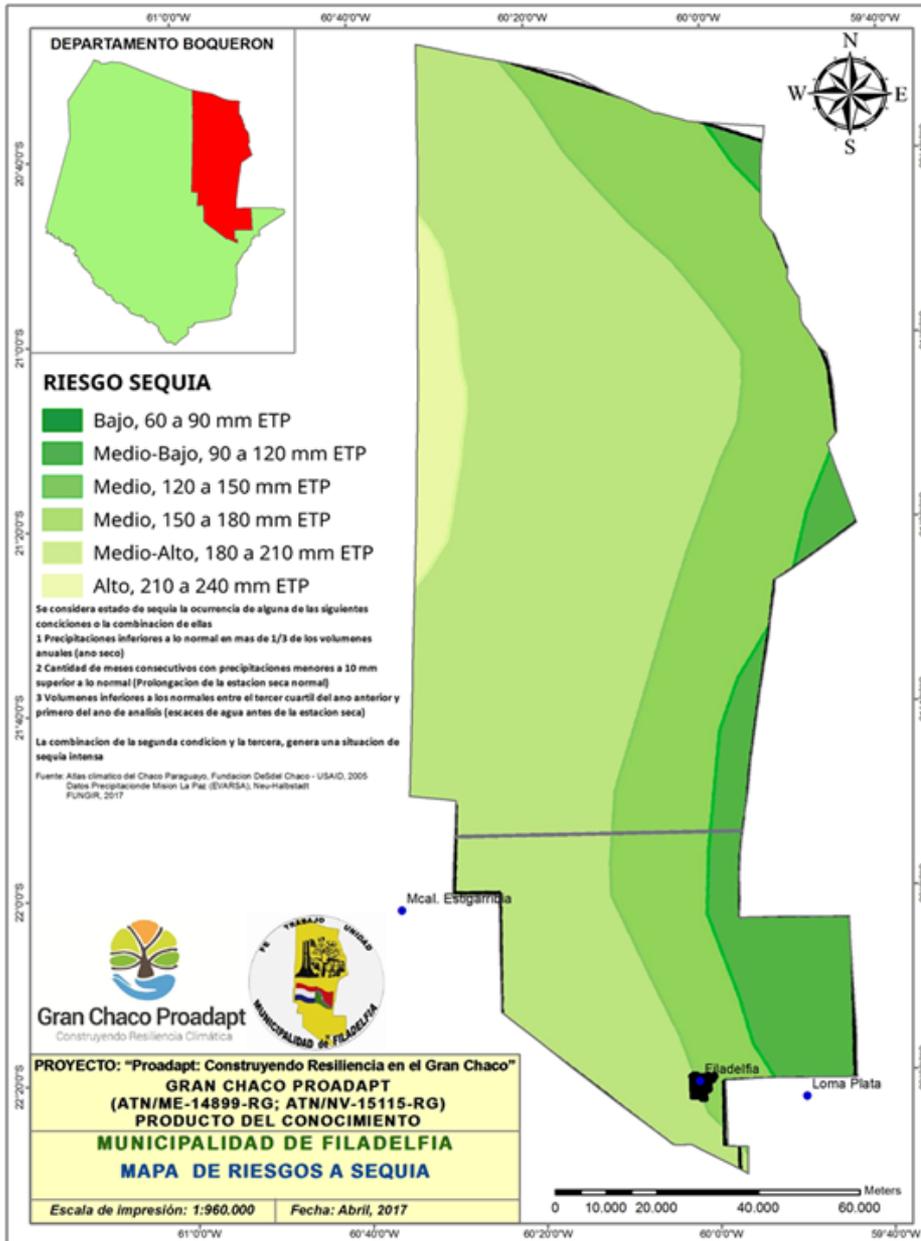


Difícil conectar las áreas sin cursos de agua.

La identificación final y el diseño posterior de los corredores para el Chaco paraguayo requerirán de una valoración numérica para cada corredor y de la participación de representantes de todos los grupos y asociaciones que viven en cada municipio.

Se proyecta corredores biológico-culturales en sentido amplio, con la incorporación de los senderos de los pueblos indígenas para la obtención de recursos para sus formas de vida

(Mereles et. al 2020)



ZONAS DE RIESGO

- Un 27,63 % de la superficie del municipio clasificado con Riesgo de Inundaciones
- El 58% del territorio municipal está dentro de la zona de medio – alto riesgo a la sequía ubicada en la región central del municipio, el 38% está dentro de un riesgo medio que corresponde a la región este y el 4% está en un zona de riesgo alto que comprende un sector de la región oeste del municipio

VALORACIÓN AMBIENTAL DE LOS USUARIOS DEL TERRITORIO RURAL DE FILADELFIA

VALORACIÓN AMBIENTAL DE POBLADORES RURALES	
Tte Martínez, Ijnapui, Ebetogue, La Esquina , Campo Loro, Jesudi, 12 de junio, 2 de Enero, Jobasui, 10 de febrero,	
VALORACIÓN POSITIVA	VALORACIÓN NEGATIVA
El ambiente es un derecho humano fundamental	Inseguridad de la potabilidad del agua para consumo
	Falta agua para consumo humano
	Fuentes de agua Insuficientes para consumo humano y el ganado.
Disponibilidad de agua en época de lluvia	Represamiento de cursos hídricos
Producción de carbón y leña con planes de uso sostenible	
Mantenimiento de bosques para la cacería, recolección de recursos no maderables, miel y otros usos.	Limitaciones y prohibiciones para ingresar al bosque para extraer sus recursos naturales.
Tierras para reservas naturales y reforestación	
Sistemas de producción con bosques y pasturas para ganadería	



VALORACIÓN AMBIENTAL DE LOS USUARIOS DEL TERRITORIO PERIURBANO DE FILADELFIA

Valoración ambiental de lo dicho por usuarios del territorio periurbano Aldeas 1, 2, 6, 7, 8 y 11 y las comunidades indígenas de San Löewen. Colonia 22 y 5	
VALORACIÓN POSITIVA	VALORACIÓN NEGATIVA
Reservas privadas con animales salvajes y bosque nativo, (8 ha en la Aldea 8)	
Hay mucha agua subterránea de buena calidad	Las aguas de la lluvia que ya no llegan a la Aldea 3.
Las reservas de agua dulce se encuentran en los suelos arenosos	No hay reglamentación para las áreas de recarga de agua potable
Las zonas de paleo-cauces otorgan agua	
El sistema productivo de las aldeas comprende chacras y ganado vacuno	La presencia de cultivos intensivos cerca de la zona residencial amenaza el ambiente y salud, por el uso de pesticidas y fertilizantes
	Sistemas agrícolas con cultivos de soja y uso de agro tóxicos.
La zona rural es agropecuaria y tiene más contacto con la naturaleza	
El ambiente es rural y que siga siendo rural	
Necesidad de producción de alimentos para autoconsumo y renta.	Sequía prolongada
	Cambio climático
La calidad del aire da calidad de vida	



VALORACIÓN AMBIENTAL DE LOS USUARIOS DEL TERRITORIO URBANO DE FILADELFIA

VALORACION AMBIENTAL DE USUARIOS URBANOS	
(Barrio Centro, Barrios Latinos, comunidades indígenas Uj'e Lhavos, Cacique Mayeto, Yvopey Renda y Guidaichai)	
Valoración positiva	Valoración negativa
La naturaleza abundante	Los animales sueltos como perros y carpinchos
Hay grandes áreas verdes de reserva	La contaminación del suelo y del aula subterránea por el sistema de desagüe de las letrinas en pozos negros
	La contaminación del aire por quema de residuos verdes
	El polvo, agravado por la falta de pavimento en las calles, el tránsito pesado, la alta velocidad, y los vientos
Hay agua en el subsuelo	Los malos olores generados por la planta desalinizadora y la planta de tratamiento de efluentes,
	Todas las comunidades piden mejorar la cantidad y la calidad del agua
	Algunas se inundan en días de lluvia

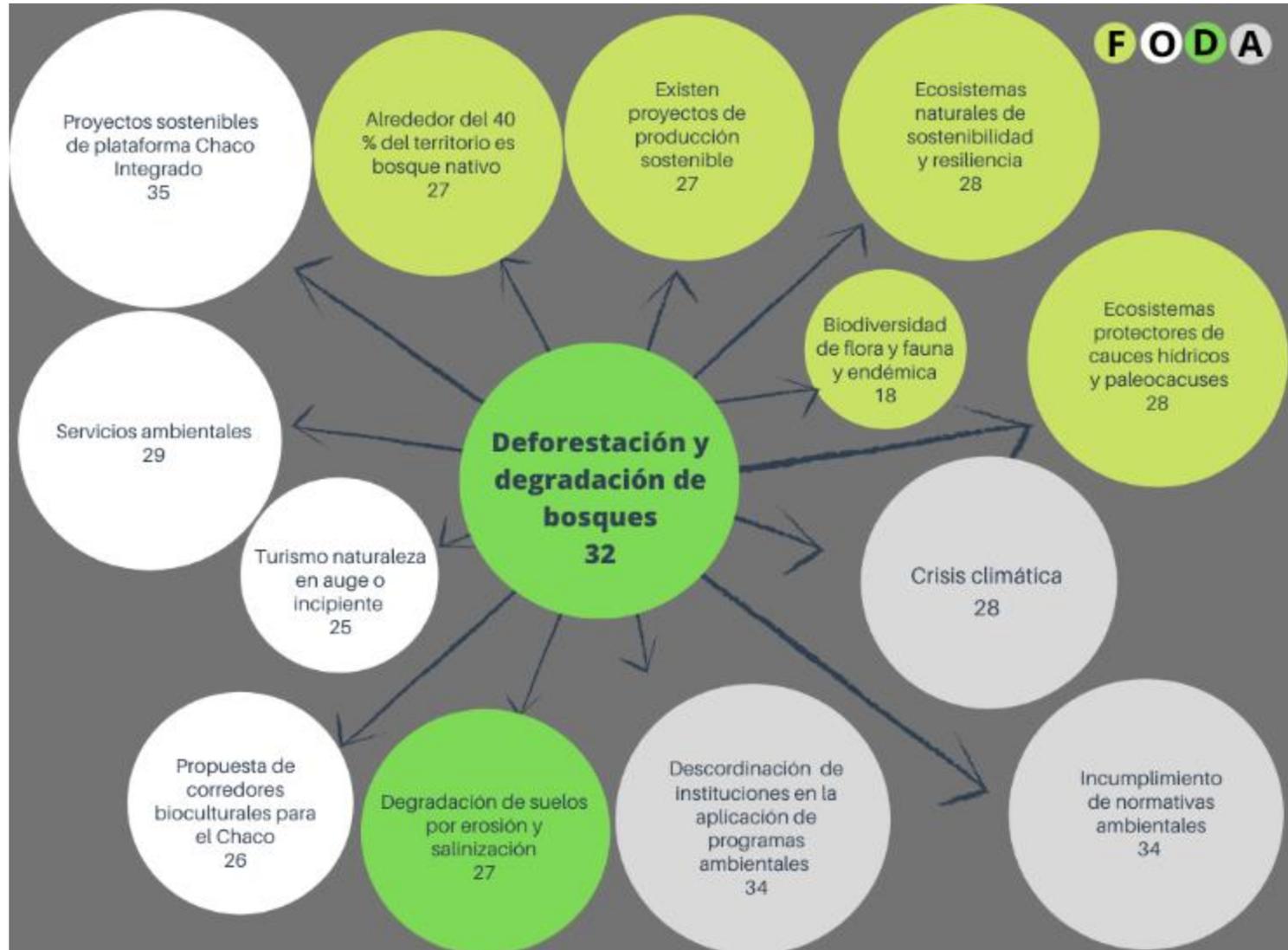


DIAGNÓSTICO FODA AMBIENTAL

FODA AMBIENTAL	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Alrededor del 40 % del territorio es bosque nativo	Deforestación y degradación de bosques
Biodiversidad de flora y fauna y endémica	Contaminación de aguas con plaguicidas y fertilizantes
Existen proyectos de producción sostenible e investigaciones locales	Variación de caudales y represamiento de cauces hídricos
Ecosistemas naturales de sostenibilidad y resiliencia	Desagües cloacales urbanos
Ecosistemas protectores de cauces hídricos y paleocauces	Destrucción y degradación de las sabanas de espartillo
Calidad del aire aparentemente buena	Tecnologías y contaminantes (de industrias, vehículos, otros) en área urbana
Comunidades rurales interesadas de buen manejo ambiental	Degradación de suelos por erosión y salinización
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Servicios ambientales	Crisis climática
Turismo naturaleza en auge o incipiente	Incumplimiento de normativas ambientales
Propuesta de corredores bioculturales para el Chaco	Descoordinación de instituciones en la aplicación de programas ambientales
Concertación de intereses regionales del Chaco Integrado	

Fuente: elaboración propia con base en opiniones expresadas por pobladores en talleres 01/02. 2020

Gráfico de variable ambiental más influyente



CONCLUSIÓN DEL DIAGNÓSTICO PARA DEBATE DE ESTRATEGIA AMBIENTAL

Fortalezas más influyentes (a mantener)	Debilidades más influyentes (a modificar)	Oportunidades más influyentes (que aprovechar)	Amenazas más influyentes (que evitar)
Ecosistemas protectores de cauces hídricos y paleocauces	Deforestación y degradación de bosques	Concertación de intereses regionales del Chaco Integrado	Incumplimiento de normativas ambientales
Ecosistemas naturales de sostenibilidad y resiliencia	Destrucción y degradación de las sabanas de espartillo	Turismo naturaleza incipiente	Descoordinación de instituciones públicas

Fuente: elaboración propia

- **PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO TERRITORIAL DE FILADELFIA**

Elaborado por el consorcio de ONG en 2019/2020 y presentado en junio del 2020

