TESÃI HA TEKO PORÃVE Motenondeha

Ministerio de SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL

Paraguái tetãyguára mba'e

Conversatorio Internacional "ODS 6 Agua y Saneamiento"

La prestación de los servicios de agua y saneamiento en zonas rurales en Paraguay

Abril 2022

Ing. Sara López

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

ACTORES DEL SECTOR

Titular del servicio es el Poder Ejecutivo (por Ley 1614/00)

DAPSAN
DIRECCIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Rector de las políticas publicas del sector Agua y Saneamiento

MOPC
#ObrasParaLaGente

ERSSAN
Ente Regulador de Servicios Sanitarios

Ente Regulador, vela por el cumplimiento de las disposiciones de calidad en la prestación de los servicios de la Ley 1614/00

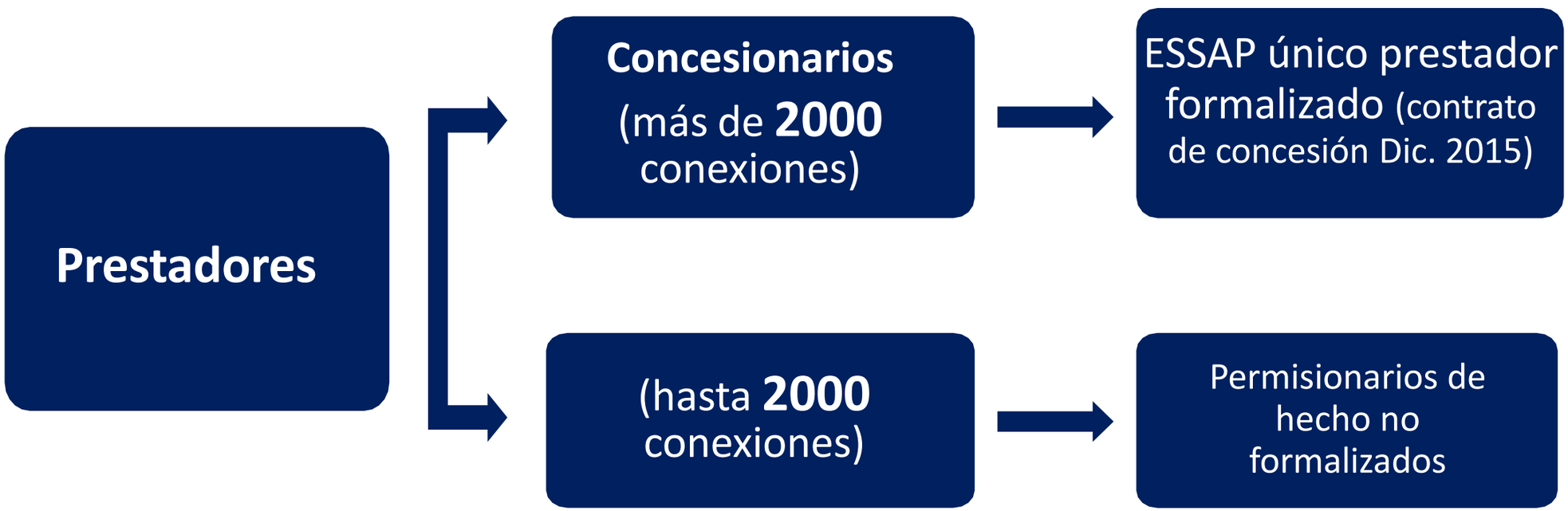
SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Promueve y construye sistemas de agua y saneamiento en comunidades rurales e indígenas hasta 10.000 habitantes s/ la Ley N° 369/72 / Ley N° 1624/00

essap

Prestador Concesionario del Sector Urbano para Agua y Saneamiento

CONCESIONES Y PERMISOS



SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental – SENASA

Organismo dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS) creado por la ley 369/72.

Funciones: planificación, promoción, ejecución de obras, prestación de asistencia Técnica y administrativa a las Juntas de Saneamiento. Tiene competencia en localidades rurales e indígenas de hasta 10.000 habitantes.

Conjuntamente con los gobiernos locales promueve en cada Comunidad beneficiada, la organización de una Junta de Saneamiento (Prestadora) como condición básica para acceder a un Proyecto de construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable o Saneamiento

Junta de Saneamiento

Las Juntas de Saneamiento se constituyen para dotar a las Comunidades del servicio de Agua Potable.

Además es la encargada de la administración, mantenimiento y Operación de estos Sistemas de Abastecimiento.

Es una Organización Comunitaria con Personería Jurídica y se encuentra reglamentada por el Decreto Nº 8.910 que establece sus funciones y posee autarquía administrativa y financiera.

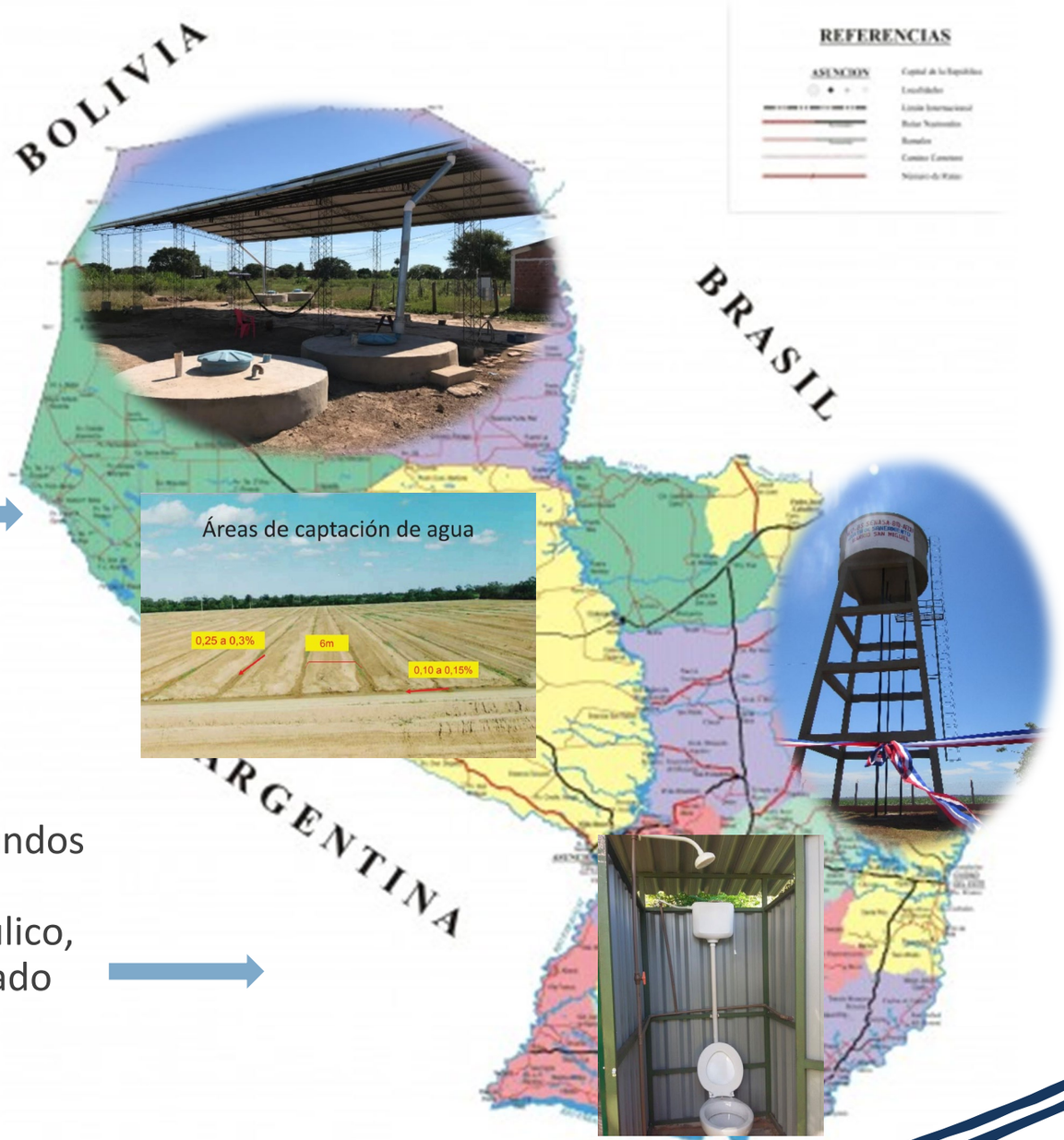
SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Distribución Geográfica por tipología de soluciones del SENASA en Agua

REGIÓN OCCIDENTAL O CHACO
Fuente de provisión: captación de agua de lluvia (Aljibes y tajamares)
Saneamiento: Letrina ventilada.

Nuevas alternativas de acceso de agua mejorada, por medio de macrocaptaciones.

REGIÓN ORIENTAL
Fuente de Provisión**:** perforación de pozos profundos
Saneamiento:
Individual (Unidades Básicas con arrastre hidráulico, cámara séptica y pozo absorbente, pileta de lavado de manos**.**
Colectivo, Alcantarillado Sanitario en pequeñas ciudades.



SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

COBERTURA DE AGUA Y ESTRUCTURA DE LA PRESTACIÓN

Cobertura de Agua Nivel País **Población Total País:** *Fuente: INE*	**7.353.038 habitantes.**
Cobertura de Agua en Red **Total País:** 6.485.380 habitantes *Fuente: Informe de Gestión ERSSAN 2021.*	**(88,20 %)**
Brecha: 867.658 habitantes **Crecimiento Vegetativo:** 100.000 habitantes/año	**(11,80 %)**

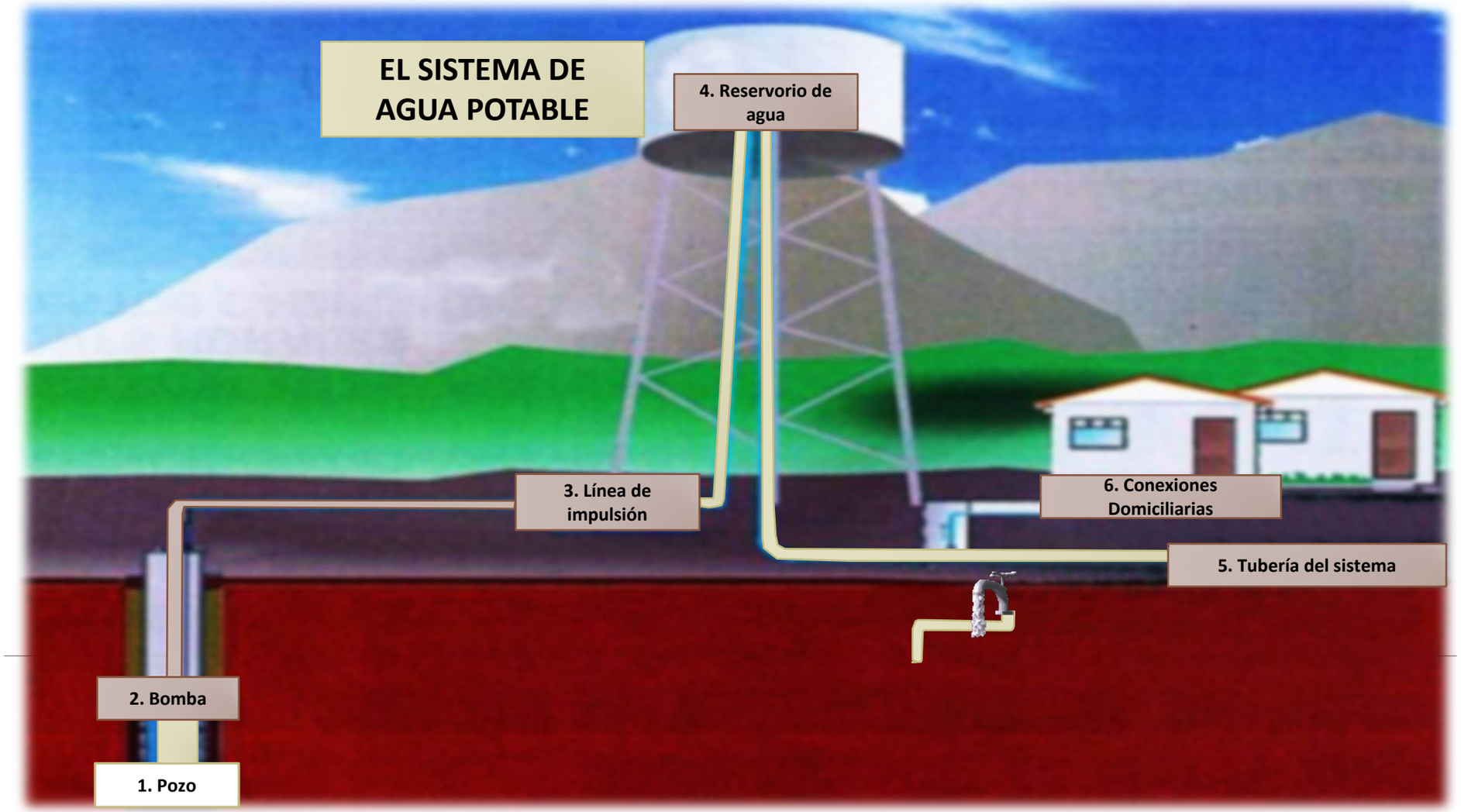
SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

COBERTURA DE AGUA Y ESTRUCTURA DE LA PRESTACIÓN

Cobertura de Agua Sector Rural **Población Rural:** *Fuente: INE*	**2.727.977** habitantes.
Cobertura de Agua en Red Rural: 1.990.332 habitantes *Fuente: Elaboración Propia SENASA.*	**(72,96 %)**
Brecha: 737.645 habitantes **Crecimiento Vegetativo:** 40.000 habitantes/año	**(27,04%)**

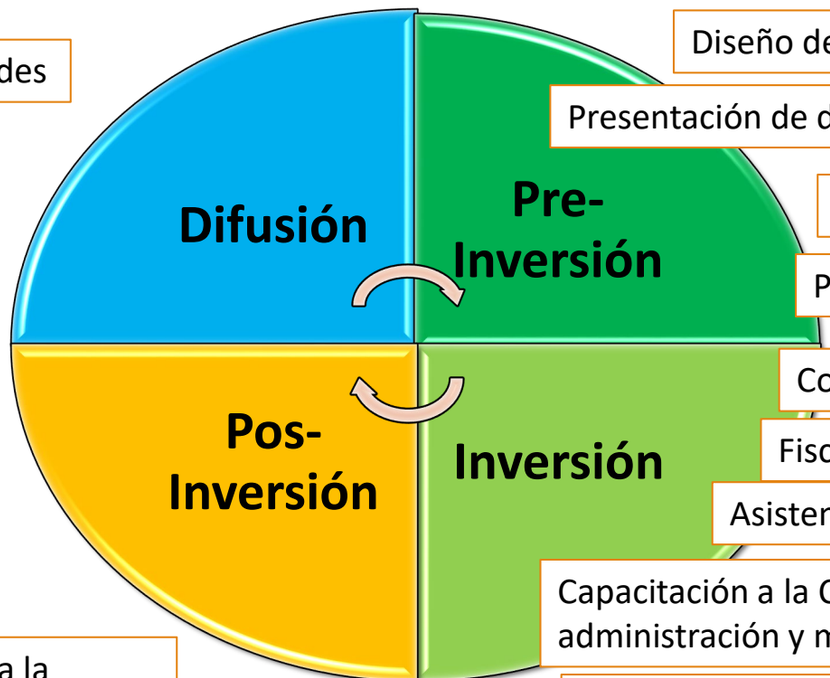
SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Modelo tipo de sistema utilizado por el SENASA



SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Ciclo y Ejecución de Proyecto Rural



- Identificación de comunidades elegibles.
- Gestión de apoyo de las Municipalidades
- Encuestas socioeconómicas
- Selección de proyectos a ser financiados
- Constitución y Capacitación a JS, y comunitarios
- Diseño de ingeniería, y Estudios Medio Ambientales
- Presentación de diseño a las comunidades
- Firma de contratos entre SENASA y JS
- Procesos Licitatorios
- Construcción de sistemas
- Fiscalización de la construcción
- Asistencia y Capacitación)
- Capacitación a la CD de JS para la operación, administración y mantenimiento de los sistemas
- Definición de Tarifa
- Información sobre gestiones ante Entes vinculados al servicio
- Recepción, control y liquidación final de las obras
- Actas de traspaso
- Comunicación a la ERSSAN y a la DAPSAN-MOPC, de la finalización de las obras
- Monitoreo de los sistemas
- Asistencia técnica a las JS para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas
- Supervisión de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas
- Elaboración y actualización de la Matriz de Comunicación
- Realización de talleres y otras actividades
- Contacto con autoridades locales
- Datos Estadísticos

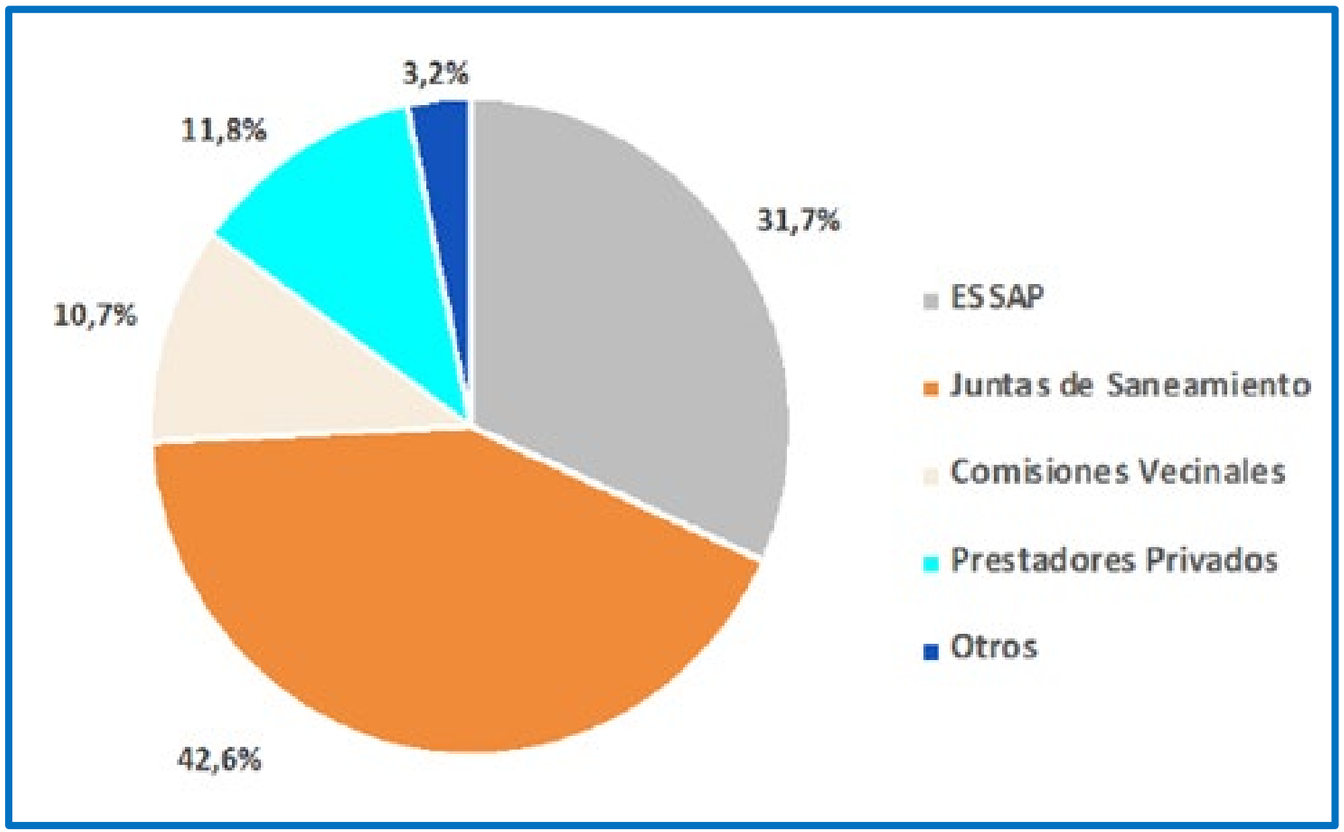
SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

3.554 JUNTAS DE SANEAMIENTO DEL REGISTRO DEL SENASA

Sistemas de Agua - Conexiones Domiciliarias			
Nro.	Rangos	UNIVERSO	
		Cantidad	%
1	Hasta 200 conex.	3 092	87
2	201 a 500 conex.	249	7
3	501 a 1000 conex.	107	3
4	1.001 a 2.000 de conex.	71	2
5	Más de 2.000 conex.	36	1
TOTAL		3 554	100

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

ESTRUCTURA DE LA PRESTACIÓN



(*) Prestadores Comunitarios (Juntas de Saneamiento más Comisiones Vecinales) = 53%

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

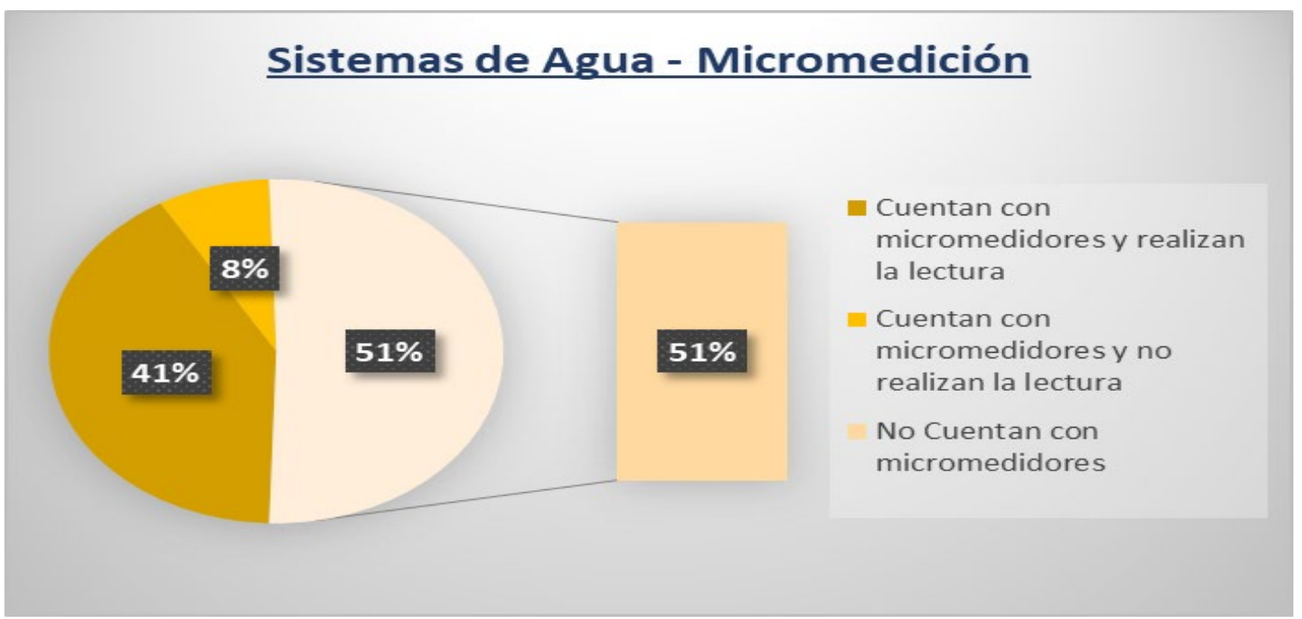
INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO DE LAS 3.554 JUNTAS DE SANEAMIENTO DEL REGISTRO DEL SENASA

Sistemas de Agua - Tarifas			
Nro.	**Rango**	**Cantidad**	**%**
1	Hasta 20.000	3163	**89**
2	20.001-25.000	391	**11**
TOTAL		**3554**	**100**

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO DE LAS 3.554 JUNTAS DE SANEAMIENTO DEL REGISTRO DEL SENASA

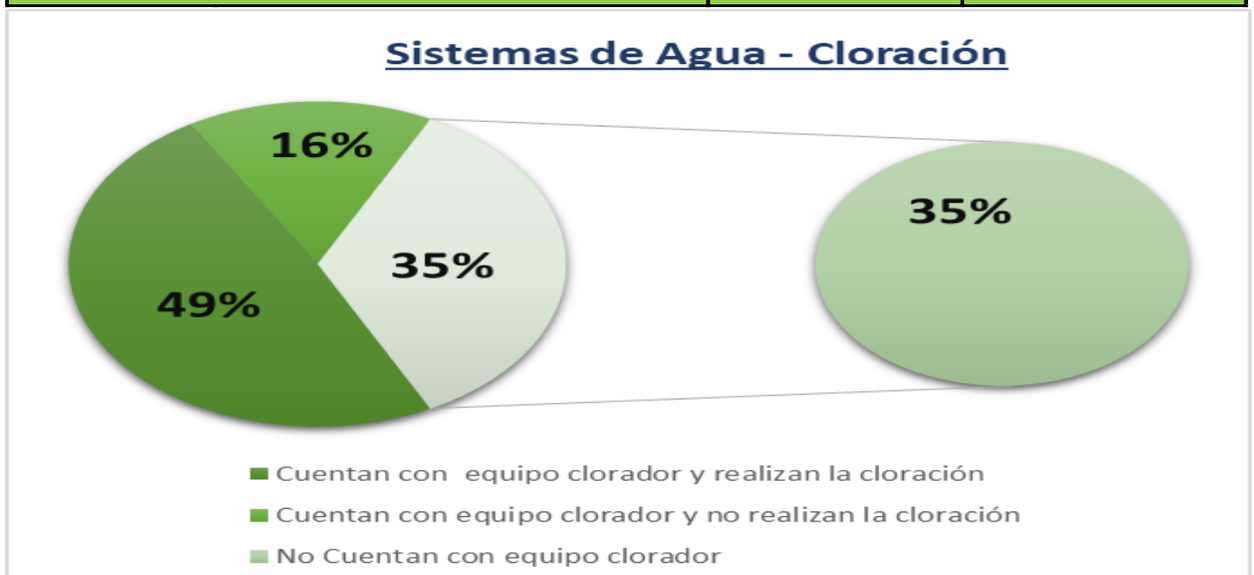
Sistemas de Agua - Micromedición			
Nro.	**Descripción**	**Cantidad**	**%**
1	Cuentan con micromedidores y realizan la lectura	1457	**41**
2	Cuentan con micromedidores y no realizan la lectura	284	**8**
3	No Cuentan con micromedidores	1813	**51**
TOTAL		**3554**	**100**



SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO DE LAS 3.554 JUNTAS DE SANEAMIENTO DEL REGISTRO DEL SENASA

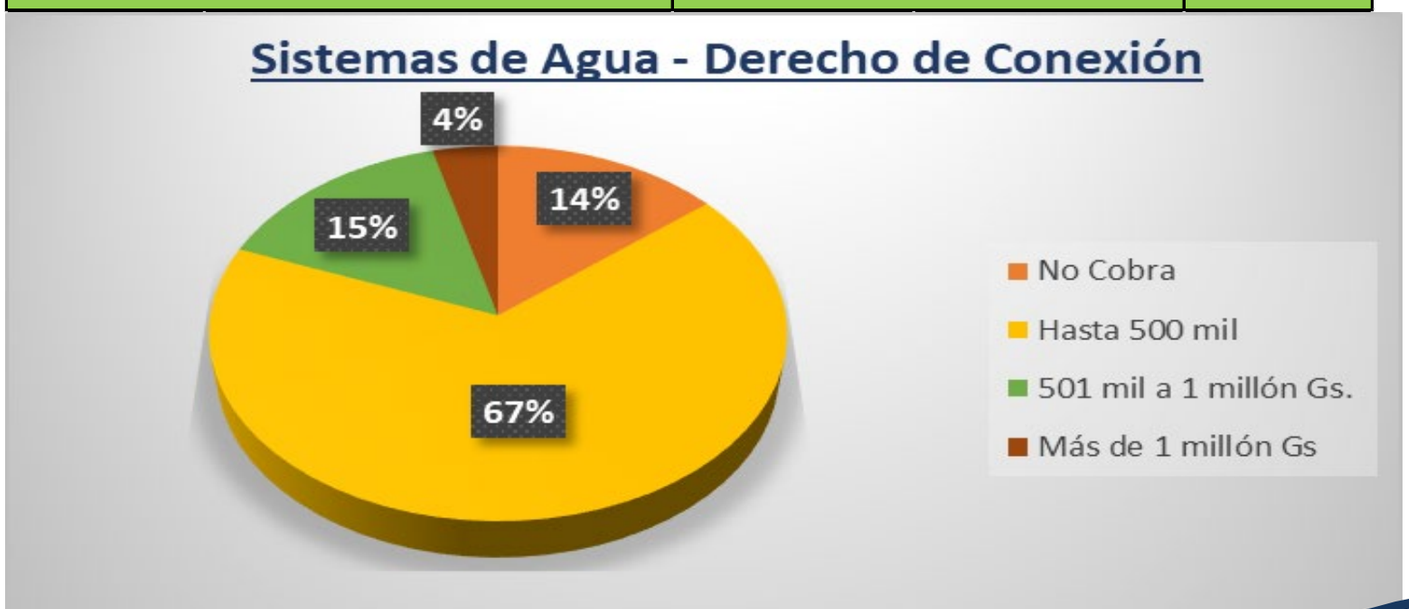
Sistemas de Agua - Cloración			
Nro.	**Descripción**	**Cantidad**	**%**
1	Cuentan con equipo clorador y realizan la cloración	1741	**49**
2	Cuentan con equipo clorador y no realizan la cloración	569	**16**
3	No Cuentan con equipo clorador	1244	**35**
TOTAL		**3554**	**100**



SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO DE LAS 3.554 JUNTAS DE SANEAMIENTO DEL REGISTRO DEL SENASA

Sistemas de Agua - Derecho de Conexión			
Nro.	**Derecho de Conexión**	**Cantidad**	**%**
1	No Cobra	498	**14**
2	Hasta 500 mil	2381	**67**
3	501 mil a 1 millón Gs.	533	**15**
4	Más de 1 millón Gs	142	**4**
TOTAL		**3554**	**100**



SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SEGMENTACIÓN DE POBLACIÓN ABASTECIDA POR J.S.

Las Juntas de Saneamiento que sobrepasan los 10.000 habitantes se encuentran actualmente fuera de la competencia del SENASA, sin embargo siguen siendo asistidas por la institución en situaciones especificas. (Técnico, Comunitario, Ambiental e Institucional) + Genera emprendimientos económicos asociativos e inversiones de expansión más intensivas en agua y saneamiento.

Las Juntas de Saneamiento cuya población servida se encuentran entre 1.000 a 10.000 hab. son las que presentan mayor facilidad para buenas prácticas de operación y mantenimiento de los componentes del sistema, y otros factores de la sostenibilidad (Técnico, Comunitario y Ambiental) + expansión en agua.

Las Juntas de Saneamiento pequeñas (menor de 1.000 hab.) son las que mayores dificultades para implementar íntegramente las buenas prácticas del mantenimiento de su infraestructura y su expansión. (Técnico, Comunitario)

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Problemas Sectoriales

A. Falta de un Plan Nacional de Desarrollo del Servicio previsto en la Ley N°1614 y de una política de financiamiento del sector;

B. Necesidad de regularizar la prestación de los servicios, considerando que hasta ahora solo se firmó un Contrato de Concesión (ESSAP); y que aún no se ha firmado ningún Permiso.

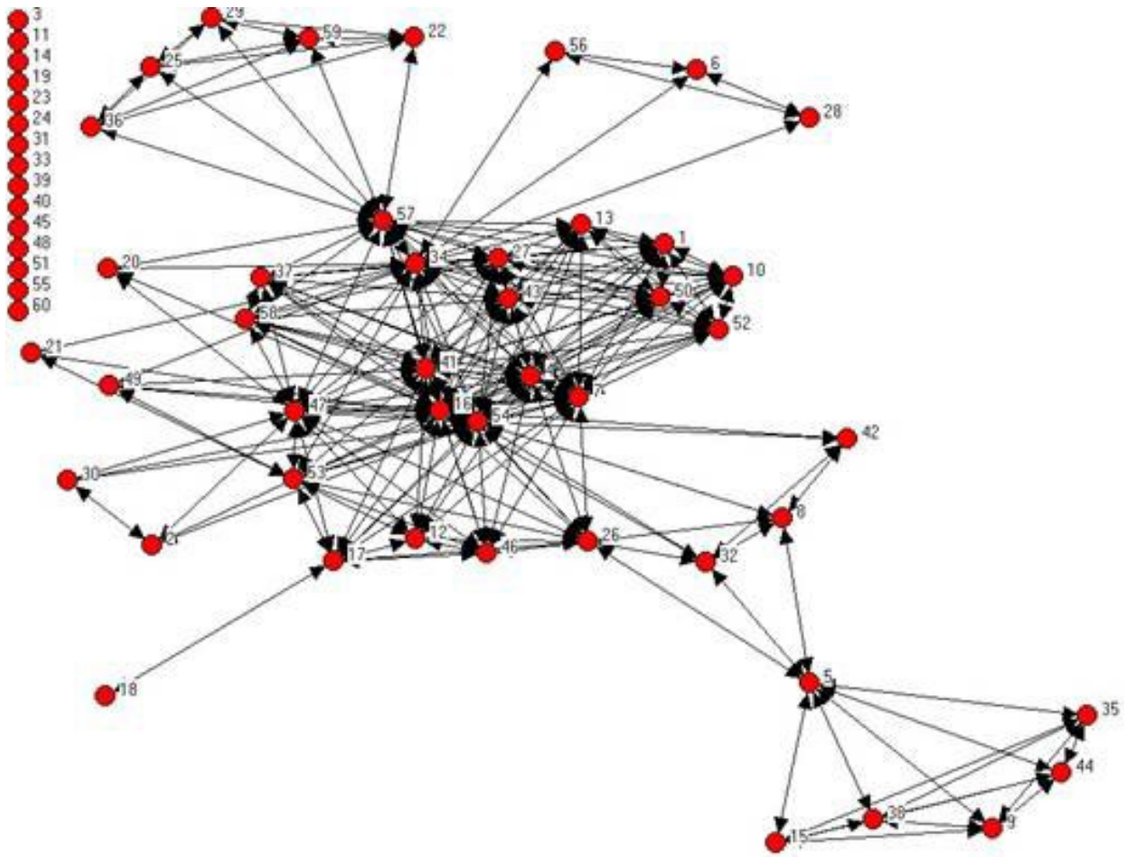
C. Persistentes problemas generados por la aplicación de estructuras tarifarias desactualizadas; y

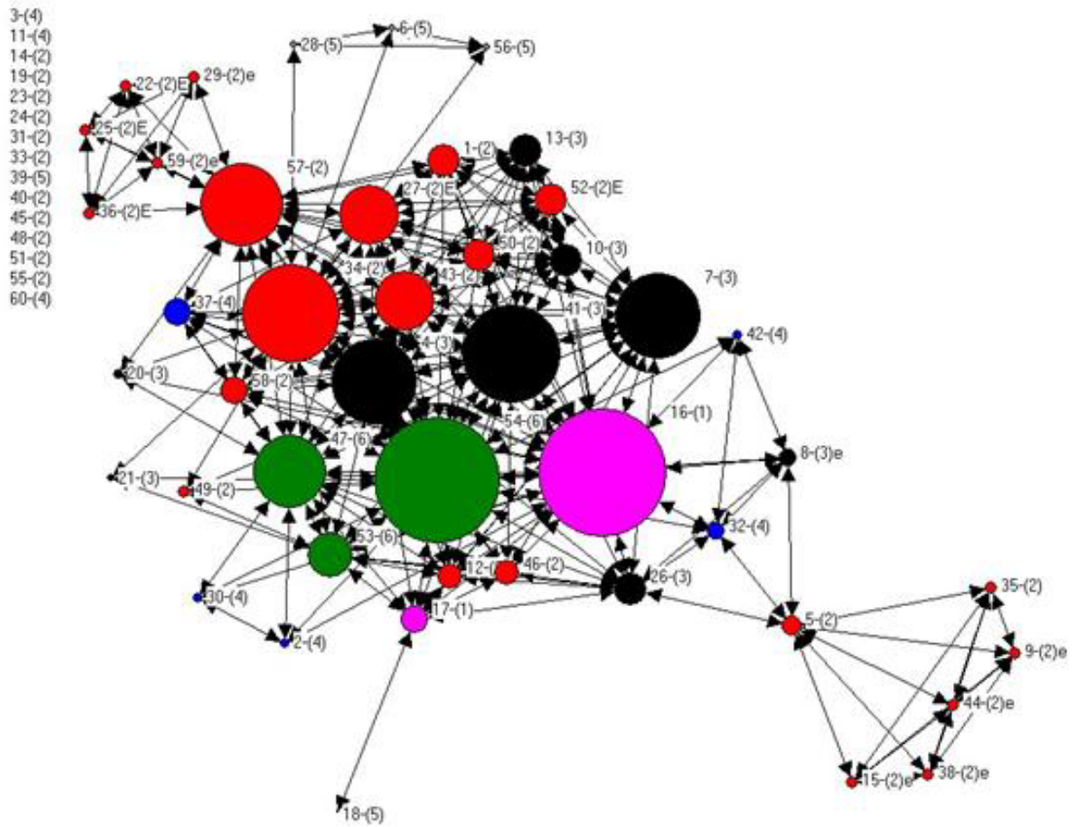
D. Inexistencia de un sistema de información y planificación sectorial.

E. Progresiva atomización y dispersión de pequeños prestadores. Que afecta a la cantidad, calidad continuidad y transparencia

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Archipiélagos de Prestadores o Juntas de Saneamiento
Situación que se desea revertir





SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Alternativas de Soluciones

INTEGRACIÓN DE PRESTADORES PARA REDUCIR SU CANTIDAD A NIVEL TERRITORIAL

CREAR ECONOMIA DE ESCALA EN FORMA PROGRESIVA A PARTIR DE DETERMINACIÓN TECNICA DE PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICAMENTE VIABLE.
(DEFINIR CANTIDAD MINIMA DE USUARIOS COMO BASE)

MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO Y LA ADMINISTRACIÓN (CANTIDAD, CALIDAD, CONTINUIDAD, TRANSPARENCIA)

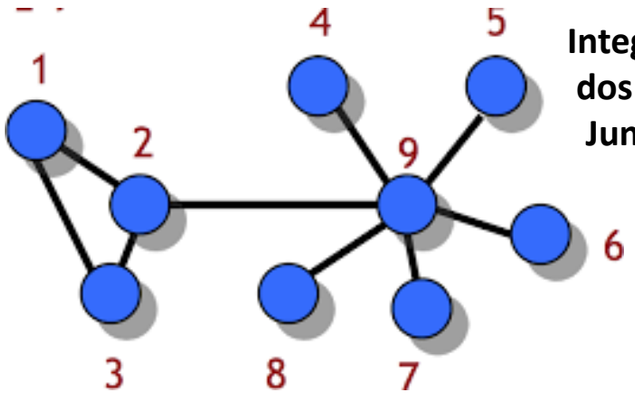
ESTIMULAR Y PROMOVER OFERTAS DIVERSIFICADAS DE OPCIONES DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TECNICA ONLINE Y PRESENCIAL A LOS PRESTADORES (SECTOR PRIVADO Y SECTOR PÚBLICO)

OFERTA CONTINUA DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS HIDRICOS (COMBINADO, ALTERNATIVAS TECNICAS VIALES REGIONALMENTE)

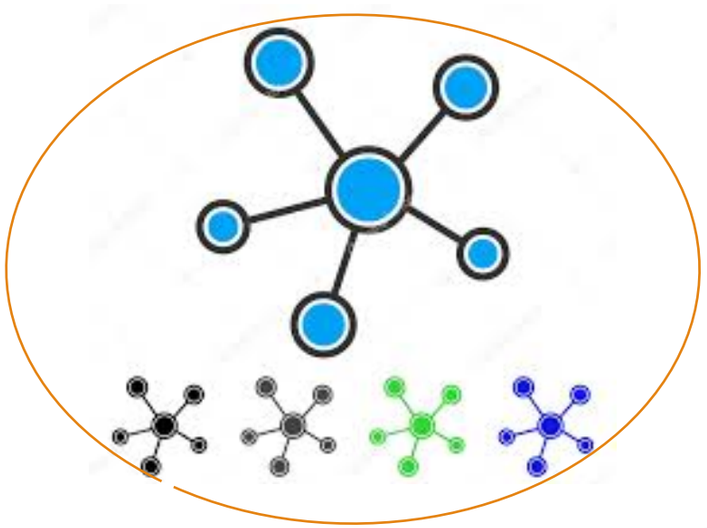
SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Nodos de Integración de Prestadores o Juntas de Saneamiento Construyendo la visión de Futuro: Juntas integradas



Integración por Fusión de dos o más prestadores o Juntas de Saneamiento

Integración por Anexión



Integración administrativa y de procesos

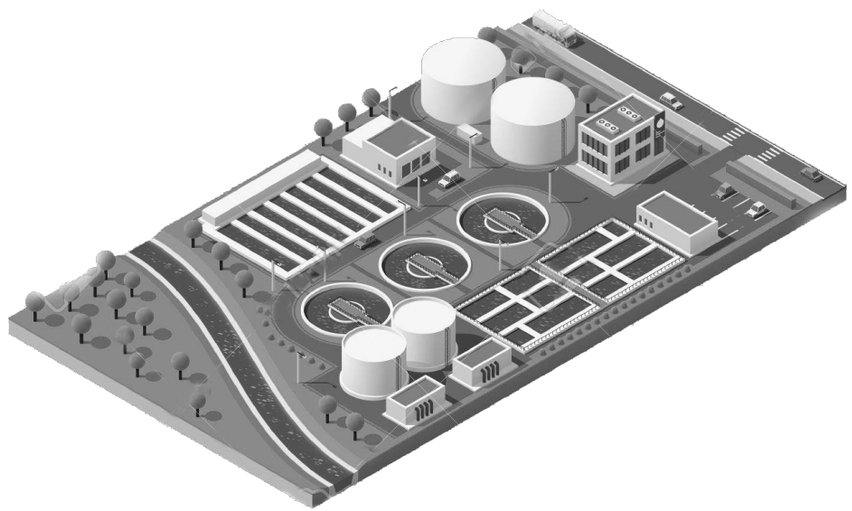
SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SITUACIÓN ACTUAL DEL SANEAMIENTO EN PARAGUAY

Alcantarillado Sanitario

15,04%

Planta de Tratamiento de Efluentes



7,5%

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Proceso de Implementación del Saneamiento en el Sector Rural

ANTES

DESPUES

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

COBERTURA DE SANEAMIENTO Y ESTRUCTURA DE LA PRESTACIÓN

Saneamiento Mejorado: **Total País:** 5.980.179 *habitantes* Fuente: MICs	**(86%)**
Cobertura Saneamiento Mejorado RURAL: *1.922.809 Habitantes* Fuente: MICs	**(71,5%)**
Brecha: 766.435 habitantes	**(28,5%)**

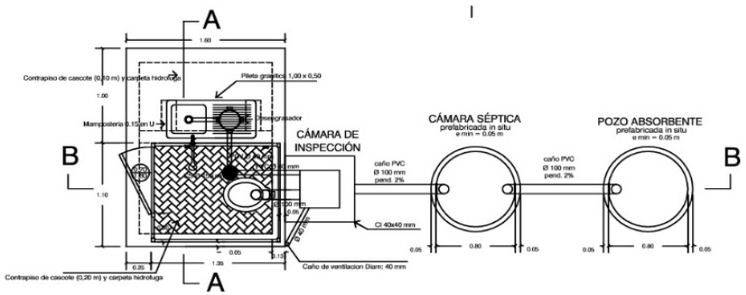
SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

COBERTURA DE ALCANTARILLADO Y ESTRUCTURA DE LA PRESTACIÓN

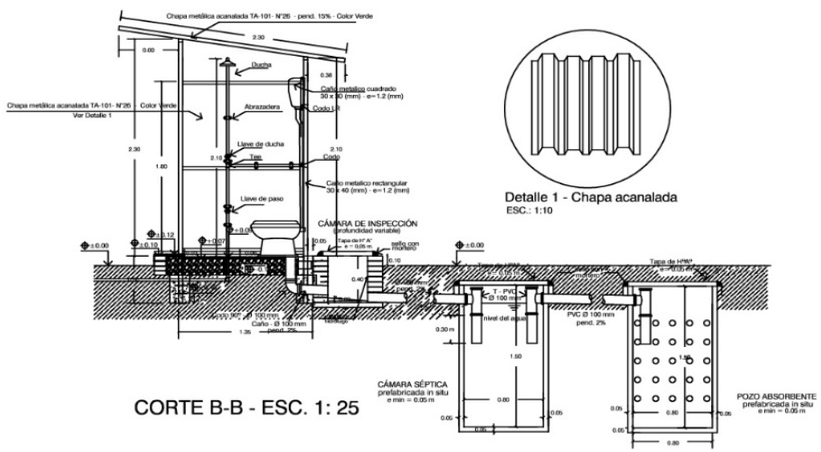
Cobertura Alcantarillado *Total País:* *848.351 habitantes* Fuente: ERSSAN	**(12,2%)**
Cobertura Alcantarillado *RAURAL:* *21.514 Habitantes*	**(0,8%)**

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Modelo tipo de Unidad Sanitaria Básica (USB) utilizado por el SENASA



PLANTA - ESC. 1: 25



CORTE B-B - ESC. 1: 25

Detalle 1 - Chapa acanalada
ESC.: 1:10

Consistentes en soluciones individuales de disposición de excretas con arrastre hidráulico, que cuenta con fosas sépticas y pozos absorbentes. Para comunidades de baja densidad poblacionales o poblaciones dispersas.

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Modelo tipo de Sistema de Alcantarillado Condominial utilizado por el SENASA

ITURBE, GUAIRA

OBRAS DE YHU

OBRAS DE YBY YAU

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SISTEMA DE ALCANTARILLADO CONDOMINIAL DE LA CIUDAD DE FRAM

Beneficiarios Estimados: 6.600 personas

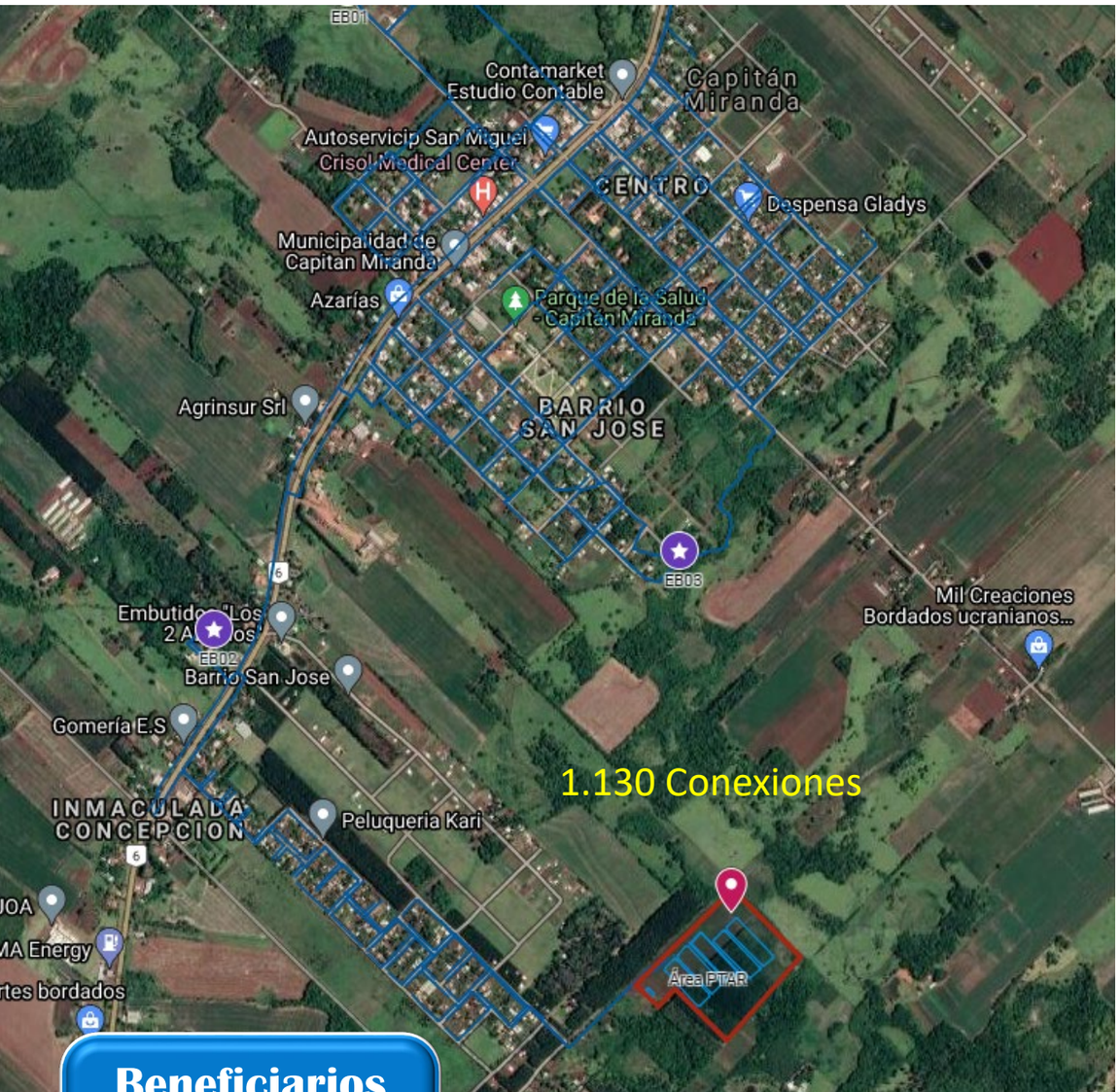
ESTACIÓN DE BOMBEO

PLANTA DE TRATAMIENTO

PLANTA DE PREFABRICADOS

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SISTEMA DE ALCANTARILLADO CONDOMINIAL DE LA CIUDAD DE CAPITÁN MIRANDA



ESTACIÓN DE BOMBEO

PLANTA DE TRATAMIENTO

PLANTA DE PREFABRICADOS

Beneficiarios Estimados: 5.650 personas

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SISTEMA DE ALCANTARILLADO CONDOMINIAL DE LA CIUDAD DE YHÚ

Beneficiarios Estimados: 4.035 personas

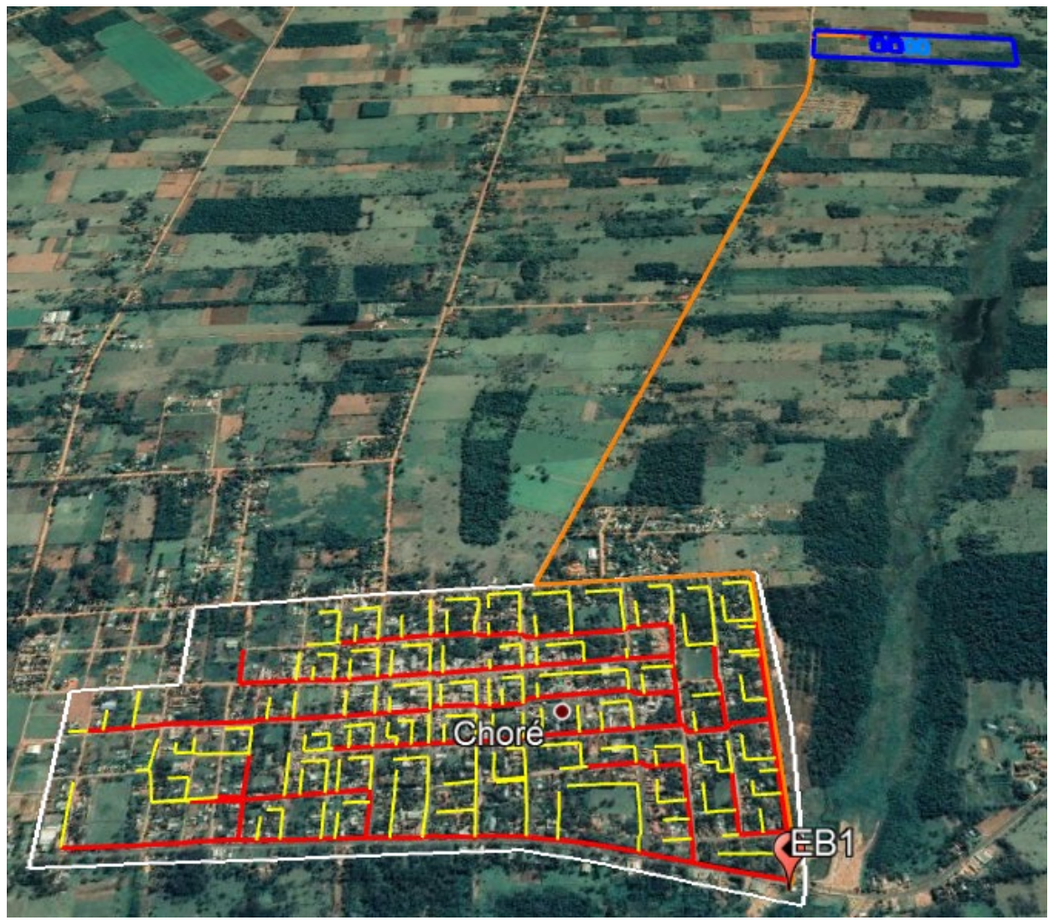
CONSTRUCCIÓN DE PREFABRICADOS

PLANTA DE TRATAMIENTO

REDES BASICAS

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO CONDOMINIAL EN LA CIUDAD DE CHORE, DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO



DETALLE DEL PROYECTO				
NRO.	DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	UNID
1	RED BÁSICA		10.140	metros
	RED CONDOMINIAL		12.539	metros
2	ESTACIONES DE BOMBEO		1	unidades
3	CONEXIONES DOMICILIARIAS		665	unidades
4	MANZANAS		81	unidades
5	PLANTA DE TRATAMIENTO	LAGUNAS ANAEROBIAS	2	unidades
		LAGUNAS FACULTATIVAS	2	unidades
		LAGUNAS DE MADURACIÓN	2	unidades

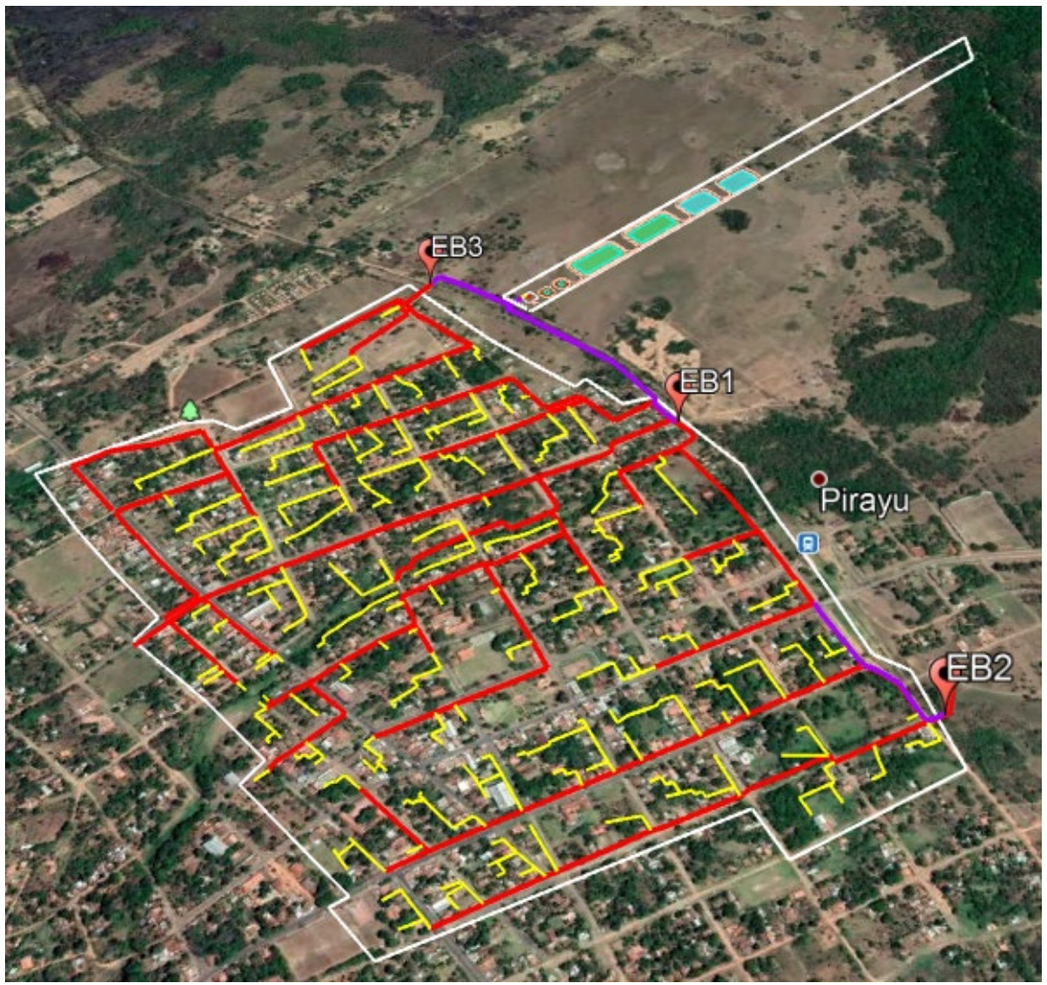
Beneficiarios Estimados: 3.325 personas.

Consulta Significativa realizada

Situación Actual: Contrato firmado y con orden de inicio emitida.

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO CONDOMINIAL EN LA CIUDAD DE PIRAYU, DEPARTAMENTO DE PARAGUARI



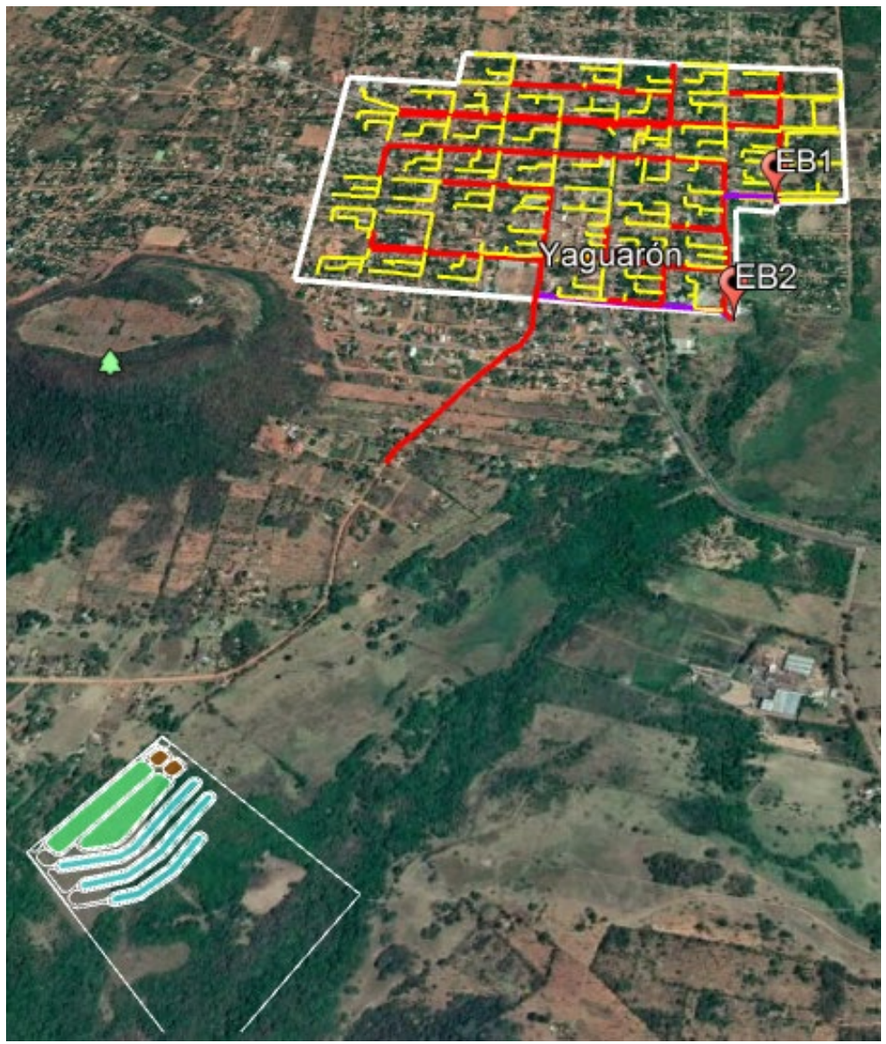
DETALLE DEL PROYECTO				
NRO.	**DESCRIPCIÓN**		**CANTIDAD**	**UNID.**
1	RED BÁSICA		12.666	metros
	RED CONDOMINIAL		11.594	metros
2	ESTACIONES DE BOMBEO		3	unidades
3	CONEXIONES DOMICILIARIAS		1.900	unidades
4	MANZANAS		93	unidades
5	PLANTA DE TRATAMIENTO	LAGUNAS ANAEROBIAS	2	unidades
		LAGUNAS FACULTATIVAS	2	unidades
		LAGUNAS DE MADURACIÓN	2	unidades

Beneficiarios Estimados: 9.500 personas.

Situación Actual: Contrato firmado y con orden de inicio emitida.

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO CONDOMINIAL EN LA CIUDAD DE YAGUARON, DEPARTAMENTO DE PARAGUARI



DETALLE DEL PROYECTO				
NRO.	**DESCRIPCIÓN**		**CANTIDAD**	**UNID.**
1	RED BÁSICA		10.574	metros
	RED CONDOMINIAL		16.520	metros
2	ESTACIONES DE BOMBEO		2	unidades
3	CONEXIONES DOMICILIARIAS		1.100	unidades
4	MANZANAS		55	unidades
5	PLANTA DE TRATAMIENTO	LAGUNAS ANAEROBIAS	2	unidades
		LAGUNAS FACULTATIVAS	2	unidades
		LAGUNAS DE MADURACIÓN	3	unidades

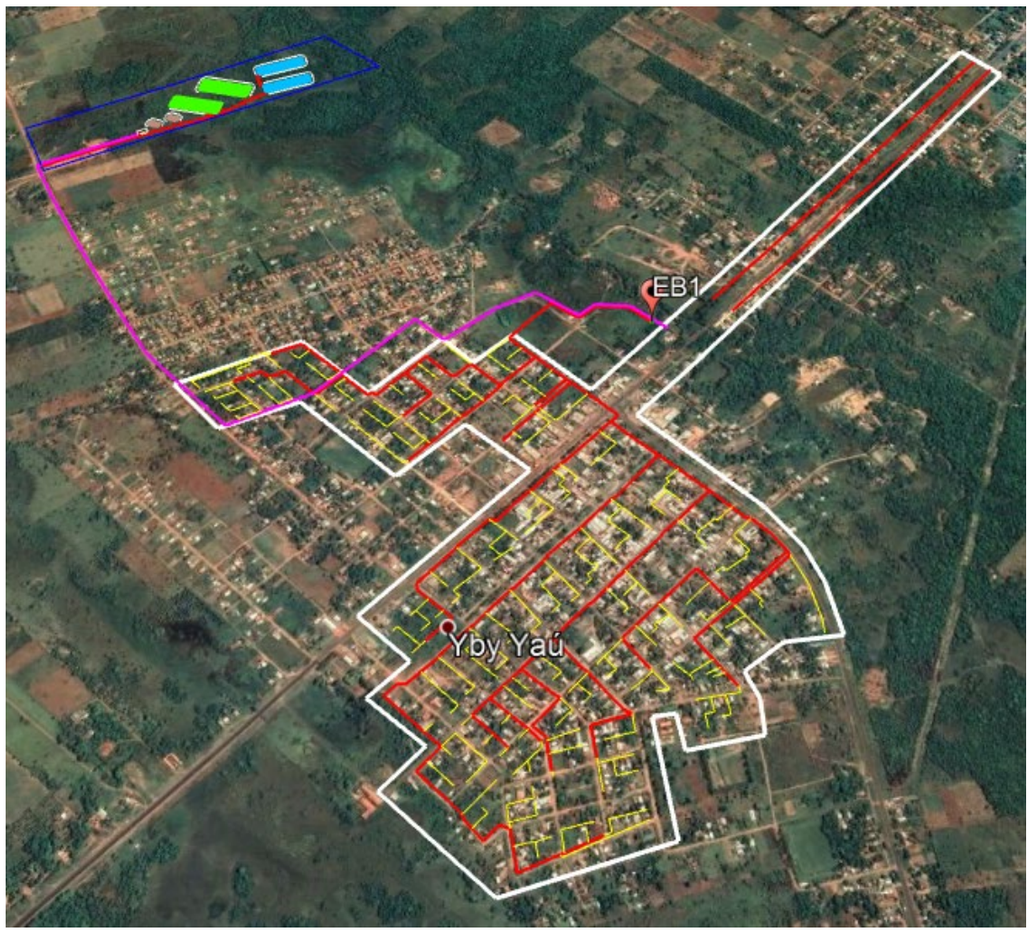
Beneficiarios Estimados: 5.500 personas.

Consulta Significativa en Proceso de Ejecución

Situación Actual: Contrato firmado y con orden de inicio emitida.

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO CONDOMINIAL EN LA CIUDAD DE YBY YAU, DEPARTAMENTO DE CONCEPCIÓN



DETALLE DEL PROYECTO				
NRO.	**DESCRIPCIÓN**		**CANTIDAD**	**UNID.**
1	RED BÁSICA		11.052	metros
	RED CONDOMINIAL		9.948	metros
2	ESTACIONES DE BOMBEO		1	unidades
3	CONEXIONES DOMICILIARIAS		700	unidades
4	MANZANAS		92	unidades
5	PLANTA DE TRATAMIENTO	LAGUNAS ANAEROBIAS	2	unidades
		LAGUNAS FACULTATIVAS	2	unidades
		LAGUNAS DE MADURACIÓN	2	unidades

Beneficiarios Estimados: 3.500 personas.

Consulta Significativa realizada

Situación Actual: Contrato Firmado y Orden de inicio emitida

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO CONDOMINIAL EN LA CIUDAD DE ITURBE, DEPARTAMENTO DE GUAIRÁ

DETALLE DEL PROYECTO				
NRO.	**DESCRIPCIÓN**		**CANTIDAD**	**UNID.**
1	RED BÁSICA		28.500	metros
	RED CONDOMINIAL		29.750	metros
2	ESTACIONES DE BOMBEO		3	unidades
3	CONEXIONES DOMICILIARIAS		1252	unidades
4	MANZANAS		144	unidades
5	PLANTA DE TRATAMIENTO	LAGUNAS ANAEROBIAS	0	unidades
		LAGUNAS FACULTATIVAS	2	unidades
		LAGUNAS DE MADURACIÓN	2	unidades

Beneficiarios Estimados: 7.535 personas.

“Culminación de la construcción de planta de tratamiento y redes colectoras de desagüe cloacal para la ciudad de Iturbe”

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

PLAN DEL SENASA EN EL MARCO DE EMERGENCIA SANITARIA DE COVID-19

Construcción Sistema de Agua y Saneamiento (Hospitales y USF):

- Apoyo en la provisión de agua potable y módulos de saneamiento a Hospitales y Centros de Salud.

Construcción de obras por componentes de sistemas – Contrato Marco

- Se busca apoyar a las zonas críticas de abastecimiento de agua potable de la Región Oriental del País, a través del Mejoramiento y/o ampliación de los Sistemas de Abastecimiento de agua potable. A través de esta modalidad, la contratista ejecuta a solicitud del SENASA, los componentes de obras que son requeridos en las comunidades, una vez realizada la evaluación técnica correspondiente.

Adquisición de Máquina Perforadora de Pozos para la Provisión de Agua Potable en Comunidades Vulnerables

- Se fortalecerá al SENASA en la capacidad de perforación de pozos, de manera a cumplir con esta actividad misional.

Adquisición de laboratorio móvil para el SENASA

- Se apoyará a las Juntas de Saneamiento en la periodicidad de la realización de los análisis de calidad exigidos por el Ente Regulador, y se permitirá contar con una línea de base y posterior control y monitoreo de la calidad del agua en las localidades intervenidas.

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

PLAN DEL SENASA EN EL MARCO DE EMERGENCIA SANITARIA DE COVID-19

Construcción de Casetas de Operación Pre-Fabricadas para aumentar el nivel de desinfeccion:

- Para mejorar la calidad de agua a 500 las juntas de saneamiento: Construcción de casetas, capacitación, entrega de insumos para 6 meses.

Provisión y Montaje de Estaciones de Lavado de Manos

- Provisión y colocación de 700 estaciones de lavado de manos, en centros de salud, Unidades de salud familiar, Hospitales.

Adquisición de Tanques para zonas criticas

- Adquisición de 180 tanques de fibra de vidrio, sede SENASA/SAN LORENZO – SENASA/FILADELFIA.

Adquisición de Camión Cisterna para la Provisión de Agua Potable en Comunidades Vulnerables

- Adquisición de 3 camiones cisternas, para la distribución de agua, cada camión cisterna tiene una capacidad de 10.000 litros

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

PLAN DEL SENASA EN EL MARCO DE EMERGENCIA SANITARIA DE COVID-19

Construcción de una planta purificadora y embotelladora de agua mineral para establecimientos de salud

- Se pretende apoyar a los Establecimientos de Salud y comunidades en situación crítica, con la provisión de agua embotellada con bidones de 20 litros.

Con relación a comunidades indígenas del Chaco

- Nuevas alternativas de acceso de agua mejorada, por medio de macrocaptaciones.

Así como también captación de agua de rio, cosecha de agua de lluvia, actualmente en proceso de llamado de obras, apertura prevista mes de marzo 2022.
El mismo incluye en proceso de operación y mantenimiento, así como alianzas con gobiernos locales/comisiones de agua para la sostenibilidad de las inversiones.

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

PLAN DEL SENASA EN EL MARCO DE EMERGENCIA SANITARIA DE COVID-19

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

PLAN DEL SENASA EN EL MARCO DE EMERGENCIA SANITARIA DE COVID-19

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

MUCHAS GRACIAS!

SENASA
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental