UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL
SANTIAGO – CHILE

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INDUSTRIA SANITARIA EN EL PARAGUAY Y LAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS QUE REPRESENTA PARA LA EMPRESA SUEZ MEDIOAMBIENTE CHILE S.A

JUAN GUILLERMO PLAZA SANTIBÁÑEZ

MEMORIA PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO COMERCIAL

PROFESOR GUÍA : SR. LIONEL VALENZUELA OYANEDER

PROFESOR CORREFERENTE : SR. JUAN TAPIA GERTOSIO

NOVIEMBRE 2016

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL
SANTIAGO – CHILE

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INDUSTRIA SANITARIA EN EL PARAGUAY Y LAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS QUE REPRESENTA PARA LA EMPRESA SUEZ MEDIOAMBIENTE CHILE S.A

JUAN GUILLERMO PLAZA SANTIBÁÑEZ

MEMORIA PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO COMERCIAL

PROFESOR GUÍA : SR. LIONEL VALENZUELA OYANEDER

PROFESOR CORREFERENTE : SR. JUAN TAPIA GERTOSIO

NOVIEMBRE 2016

AGRADECIMIENTOS

Sin dudas esta sección de agradecimientos resulta ser la más gratificante de todas; marca el fin de un largo, muy largo, camino.

En primer lugar, estos agradecimientos van dedicados a mis papás: Juan y Rosana. Durante toda esta carrera universitaria, que se extiende mucho más allá de mi paso por esta universidad, han sabido apoyarme y sobre todo darme tiempo. Fueron ellos quienes pusieron frenos cuando me desvié del camino, y fueron ellos quienes me felicitaron y reconocieron cuando enmendé. Gracias a su esfuerzo y dedicación, obtuve un piso importante y seguridad para desenvolverme en mis estudios. ¡Muchas Gracias! Y recuerden que más temprano que tarde serán recompensados. Los quiero mucho

También extiendo esto agradecimientos al resto de mi familia; mis hermanos y en especial a mi abuelo Julio y a mi tía la Coca. Ellos me apoyaron y se preocuparon por mí en los momentos no tan buenos de este lindo camino.

No puedo dejar de lado a mi universidad: la Universidad Técnica Federico Santa María. En ella aprendí el rigor del estudio y pude sentirme como en una segunda casa; y por sobre todo aprendí el sentido de la hermandad.

Finalmente, pero no menos importante, quiero dar un especial reconocimiento a mis amigos: Josefa, Coni, Seba y Cami. Ellos no fueron unos simples amigos, no solo estuvieron en los momentos de entretención, si no que fueron parte de este éxito en su totalidad. Con su apoyo puedo decir que este logro es un cien por ciento compartido.

¡Muchas Gracias a todos!

1. RESUMEN EJECUTIVO 5

2. INTRODUCCIÓN 7

3. OBJETIVOS 9

3.1. Objetivo General 9

3.2. Objetivos Específicos 9

4. MARCO TEÓRICO 10

4.1. La Empresa Suez 10

4.1.1. Suez en el mundo 10

4.1.2. Suez en Chile 12

4.2. La República del Paraguay 14

4.3. Gobernabilidad del Agua 16

4.3.1. Secretaría del Ambiente (SEAM) 17

4.3.2. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) 17

4.3.3. Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA) 18

4.3.4. Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) 18

4.3.5. Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A. (ESSAP) 18

4.3.6. Ente Regulador de Servicios Sanitarios del Paraguay (ERSSAN) 19

4.3.7. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) 20

4.3.8. Unidad de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (USAPAS) 21

4.3.9. Ministerio de Hacienda 21

4.3.10. Gobiernos Municipales o Municipalidades 21

4.3.11. Gobiernos Departamentales o Gobernaciones 21

4.3.12. Juntas de Saneamiento Ambiental 21

4.3.13. Los sistemas Privados (Aguateros) 23

4.3.14. Otros Prestadores de Servicios 23

4.3.15. Otros Ministerios o Dependencias que Financian y/o Construyen Obras de Infraestructura de Agua Potable 23

4.3.16. Cuadro resumen de la Gobernanza e Institucionalidad del Sector 24

4.4. La Prestación de Servicios y Cobertura 24

4.5. La ESSAP y sus Proyectos 27

4.5.1. Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana 30

4.5.2. Proyecto de Modernización del Sector Agua y Saneamiento (PMSAS) 34

4.5.3. Proyectos Prioritarios ESSAP 35

5. METODOLOGÍA 38

5.1. Auditoría Externa y las Fuerzas Externas Clave 39

5.1.1. Fuerzas económicas 39

5.1.2. Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales 40

5.1.3. Fuerzas políticas, gubernamentales y legales 40

5.1.4. Fuerzas tecnológicas 41

5.1.5. Fuerzas competitivas y el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter 41

5.2. La Matriz FODA 46

5.2.1. La cuantificación de los factores internos y externos clave 48

6. ANÁLISIS DEL ENTORNO 53

6.1. Análisis del Macroentorno 53

6.1.1. Fuerzas Económicas 53

6.1.2. Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales 56

6.1.3. Fuerzas Políticas, Gubernamentales y Legislativas 58

6.1.4. Fuerzas Tecnológicas 66

6.2. Análisis del Microentorno – Las Fuerzas que dan forma a la Industria 68

6.2.1. Amenaza de Nuevos Entrantes 68

6.2.2. Amenaza de sustitutos 70

6.2.3. Poder de negociación de los proveedores 70

6.2.4. Poder de negociación de los clientes 71

6.2.5. Rivalidad entre competidores 72

6.2.6. Resumen de las Cinco Fuerzas de Porter 80

6.3. Análisis Matriz FODA 80

6.3.1. Fortalezas 80

6.3.2. Debilidades 81

6.3.3. Oportunidades 81

6.3.4. Amenazas 82

6.3.5. Estrategias FODA 83

6.3.6. Cuantificación de los factores 83

7. COSTOS DE APERTURACIÓN DE OFICINA EN ASUNCIÓN, PARAGUAY 92

7.1. Costos de instalación y puesta en marcha 92

7.1.1. Resumen Gastos de Iniciación y Puesta en Marcha 95

7.2. Gastos mensuales estimados 95

7.2.1. Gastos en servicios 95

7.2.2. Gastos en Recursos Humanos: 96

7.2.3. Otros gastos mensuales 97

7.2.4. Resumen gastos Mensuales estimados 97

7.3. Inversión en Capital de Trabajo 98

8. CONCLUSIONES 99

9. RECOMENDACIONES 101

10. BIBLIOGRAFÍA 103

11. ANEXOS 106

11.1. Información Demográfica del País 106

11.2. Proyecto de modernización del sector agua y saneamiento (PMSAS) 107

11.2.1. Objetivos y Componentes 108

11.2.2. Alcances de los Subproyectos de Infraestructuras 109

11.2.3. Costos y financiamiento 112

11.3. Implementación y periodos de ejecución de obras según Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana 113

11.3.1. Colectores 113

11.3.2. Plantas de Tratamiento 117

11.4. Consideraciones de la Alianza Público-Privada 124

11.5. Seguimiento Licitaciones 135

11.6. Detalle de Equipamiento adquirido 137

1. RESUMEN EJECUTIVO

En el presente documento se desarrolla un Análisis de la Situación Actual de la Industria Sanitaria en la República del Paraguay y las Oportunidades de Negocios que representa para la empresa Suez Medioambiente Chile S.A. con el objetivo de ser utilizado por la compañía para la toma de decisiones con respecto a una eventual entrada en el mercado paraguayo.

Inicialmente se logra dilucidar el escenario actual de la industria: establecer un claro panorama de la gobernabilidad del agua, identificar a los principales prestadores de servicios en el país, definir lo niveles de cobertura y prestación de servicios e identificar los futuros proyectos a llevar a cabo y la envergadura de cada uno de ellos; para así, concluir si es atractivo o no entrar a operar en el país guaraní ofreciendo soluciones relacionadas con la construcción de infraestructuras sanitarias.

Para ello se lleva a cabo un detallado análisis del macroentorno que rodea a la industria, llegando a establecer así que hoy en día las fuerzas externas claves generan un escenario propicio a nivel general para la realización de negocios en el Paraguay.

De igual modo, se realiza un análisis del microentorno, el cual define las fuerzas clave que dan forma a la actual industria. Llegando a concluir, que a pesar de existir una alta rivalidad entre competidores y un fuerte poder de negociación por parte del cliente (que en este caso es el estado), la industria resulta atractiva al existir bajas amenazas de nuevos entrantes, nula amenaza de la existencia de sustitutos y un disminuido poder por parte de los proveedores.

Una vez llevado a cabo los mencionados análisis, se construye una matriz FODA, la cual resume una serie de estrategias a llevar a emprender según las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que rodean a la organización. Y de igual manera se realiza una cuantificación de los factores, llegando a establecer que la empresa Suez posee una fuerte posición interna combinada con una mediana posición externa y por lo tanto se proponen estrategias de acción del carácter de desarrollo de mercado e integración horizontal para una eventual entrada al mercado paraguayo, la cual resulta altamente atractiva dadas las condiciones actuales presentes en el país.

¿Qué sucede ante un eventual establecimiento de una oficina en el Paraguay? Será necesario invertir una suma cercana a los 143 mil dólares, de modo tal que la oficina se sustente sin ingresos sustanciales en el transcurso de 18 meses. Pues el proceso de adjudicación de contratos es un proceso lento que comienza con negocios de menor envergadura finalizando en la obtención de contratos más grandes

2. INTRODUCCIÓN

El agua en la formación y mantención de la vida juega un rol primordial; y es que no puede ser de otra manera: sin agua no hay vida. Más aún, considerando el constante crecimiento que experimenta la población y el actual cambio climático que se advierte en nuestro planeta, el cual conlleva al aumento de la desertificación y sequías; hoy en día el recurso hídrico ya no puede ser considerado del carácter de ilimitado, como históricamente se clasificó.

La región de América Latina es bendecida con recursos hídricos. La cuenca del Amazonas, de hecho, contribuye al 20% del agua superficial que constituye el suministro principal de agua dulce de nuestro planeta. Las cinco corrientes tales como Amazonas, Orinoco, Río Negro, Paraná y Madeira-Mamoré, todas ellas ubicadas en América del Sur, están consideradas entre los 10 ríos más importantes del mundo en relación a su caudal (Mahlknecht, 2012). Sin embrago, y a pesar de esta realidad en la región, el acceso al agua potable sigue siendo muy desigual; todo esto debido en parte a la rápida, y muchas veces poco planificada, urbanización la cual ha llevado que los servicios de agua y saneamiento se hayan enfocado en las poblaciones urbanas, dejando de lado al sector rural.

Si bien, la región ya alcanzó los Objetivos de Desarrollo del Milenio en cuanto a agua, el saneamiento rural sigue siendo retrasado. Actualmente, 100 millones de personas no tienen acceso a ningún tipo de saneamiento; el acceso en áreas rurales apenas llega a 60%. Además, sólo el 20% de las aguas residuales en América Latina reciben tratamiento, derivando en contaminación de los ríos y áreas costeras (Banco Mundial, 2013)

La República del Paraguay es un país de América situado en la zona central de América del Sur. Con una población de 6.926.100 habitantes al año 2015, según datos de la Encuesta Permanente de Hogares de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos; su territorio está subdividido políticamente en 17 departamentos y un distrito capital; y su capital es la ciudad de Asunción. Según datos entregados por el Ente Regulador de Servicios Sanitarios, ERSSAN, el país guaraní cuenta al año 2015 con un 71% de cobertura de agua potable con redes de tuberías, un 11% de cobertura de alcantarillado sanitario con redes

cloacales y tan sólo un 2% de cobertura de tratamiento de los sistemas de alcantarillado sanitario.

En base a la realidad existente en el Paraguay es que se requiere de la elaboración de un análisis de la situación de la industria del agua en el país, para a través de ello explorar las posibles alternativas de entrada en el mercado de este rubro por parte de la empresa Suez.

Suez Chile es una empresa perteneciente a un grupo internacional presente en más de 70 países en el mundo que entrega servicios y soluciones industriales especializadas en la recuperación y la protección de los recursos ambientales. Sus actividades que se centran en: agua, reciclaje y recuperación de residuos, soluciones de tratamiento y consultoría; y sus mercados a atender en el ámbito nacional corresponden a: agua y saneamiento, minería, sector industrial y el sector del regadío e institucional. Es por esto que solicita un análisis situacional en Paraguay centrado en la línea de agua y saneamiento.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Realizar un análisis sectorial de la industria de los servicios y soluciones relacionadas al agua en el ámbito de la producción y tratamiento del recurso en la República del Paraguay; de modo tal que sea utilizado como base en la empresa SUEZ Chile para la toma de decisiones con respecto a la entrada de ésta en el mercado paraguayo.

3.2. Objetivos Específicos

- Establecer la situación actual de SUEZ Chile; definiendo claramente los servicios que ofrece actualmente al mercado.
- Identificar claramente la gobernanza del agua en el Paraguay; precisando a los actores relevantes en al ámbito de la producción y tratamiento; así como a las entidades reguladoras y fiscalizadoras.
- Definir la normativa aplicable en el país en estudio para la producción de agua potable y saneamiento.
- Caracterizar al mercado local y definir su dinámica de funcionamiento
- Identificar las oportunidades que ofrece la industria sanitaria en el Paraguay en la actualidad.
- Identificar las nuevas inversiones del sector
- Llevar a cabo un análisis externo mediante la caracterización de las fuerzas que definen la competencia del sector

4. MARCO TEÓRICO

4.1. La Empresa Suez

Suez es una empresa perteneciente a un grupo internacional presente en más de 70 países en el mundo que se dedica a la entrega de servicios y soluciones industriales especializadas en la recuperación y la protección de los recursos ambientales. Sus actividades se centran en: agua, reciclaje y recuperación de residuos, soluciones de tratamiento y consultoría.

4.1.1. Suez en el mundo

Figura 1: Información Relevante de Suez en el Mundo. Fuente: (Suez, 2016)

Hoy en día es un actor importante en las actividades medioambientales y el grupo es uno de los dos principales actores globales en el rubro y es el único actor internacional dedicado exclusivamente a las actividades relacionadas al agua y residuos a la vez. Algunos datos:

- N° 2 en Francia y Europa y No. 3 en el mundo en el sector del agua (estimaciones del grupo al 2015) – en términos de ingresos
- N° 1 en las actividades relacionadas al agua en España, a través de AGBAR – en términos de ingresos
- En 2015 el grupo operó más de 1.130 plantas de producción de agua potable y cerca de 2.310 lugares de tratamiento de aguas residuales

- Posee una excelente reputación en todos los mercados en los que opera, así como reconocimiento de marca.

Su actual estrategia a nivel mundial se caracteriza por buscar fortalecer su posición como un actor clave en las áreas de protección ambiental y desarrollo sustentable, ofreciendo a sus clientes soluciones innovadoras que logren conciliar el desempeño económico y medioambiental en los servicios que entrega.

La visión de SUEZ refleja su ambición por responder a sus cambiantes mercados y está siendo implementada en tres niveles:

- Convirtiendo a los clientes del grupo en líderes en el desempeño ambiental
- Colaborando en soluciones a la medida de las necesidades de los clientes, siendo el grupo un socio con un rol central en los procesos de los clientes más que un simple proveedor de servicios.
- Expandiendo el alcance de las actividades de SUEZ hacia nuevas fronteras en las áreas de agua y residuos

A nivel mundial, en el rubro del agua, el grupo provee servicios y equipamiento esenciales para la vida y la protección ambiental en las áreas de agua y residuos. En el ámbito del agua destacan: la delegación de la gestión de servicios de agua potable, ingeniería de tratamiento de aguas tanto para clientes privados como del sector público. Hacia al año 2015 era posible encontrar: 1.130 sitios de producción de agua potable; 5,2 miles de millones de m3 de agua potable producida; 2.130 lugares de tratamiento de aguas residuales y 4,3 miles de millones de m3 de aguas residuales tratadas biológicamente.

Dentro de la gestión del ciclo del agua se ofrecen servicios en las siguientes áreas:

Figura 2: Áreas del ciclo del agua donde Suez ofrece servicios I. Fuente: Elaboración Propia

Figura 3: Áreas del ciclo del agua donde Suez ofrece servicios II. Fuente: Elaboración Propia

4.1.2. Suez en Chile

Particularmente en Chile participa sólo en el sector del agua a través de Suez Chile, Suez Solutions Chile, Suez Medioambiente Chile y Aguas Atacama; filiales controladas por Aguas de Barcelona- AGBAR- la cual a su vez es controlada por Suez internacional (Francia). Operando en gran parte de la extensión de nuestro país, cuenta con oficinas desde la región de Arica y Parinacota hasta la región de los Lagos.

En la imagen presentada a continuación, puede verse el grupo controlador de Suez en Chile y las diferentes oficinas y contratos operativos en nuestro país:

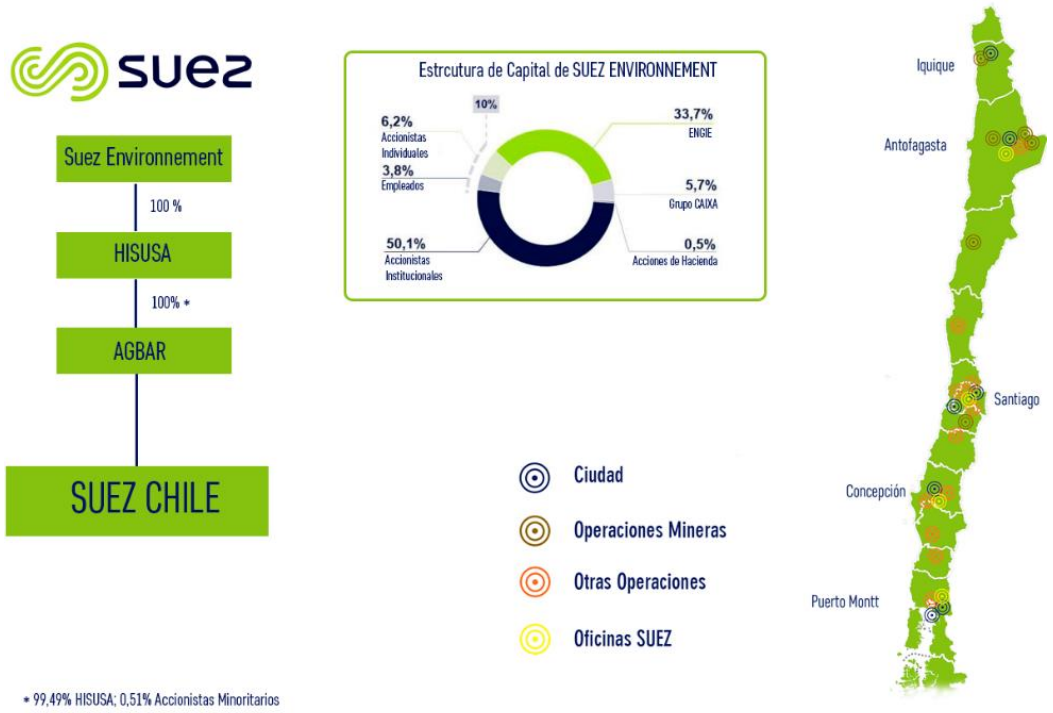

Figura 4: Información General Suez Chile. Fuente Elaboración Propia

En el ámbito del agua y saneamiento las soluciones entregadas por la empresa en Chile son:

- Diseño, construcción y operación de plantas de producción y tratamiento de aguas
- Innovación aplicada a reducción de costes y aumento de vida útil de activos: Idroloc, Ice Pigging, Otros
- Planes de eficiencia hidráulica
- Gestión de aguas subterráneas
- Análisis de olfatometría dinámica y modelos de dispersión de gases y olores

- Elaboración e implementación de planes de gestión de olores y plataformas de gestión de olores (plataforma NOSE SUEZ)
- Plataforma de gestión de depuración y reúso de aguas residuales
- Energías renovables no convencionales y eficiencia energética

4.2. La República del Paraguay

Paraguay es un país mediterráneo situado en el hemisferio sur del continente americano, siendo su ubicación geográfica entre los paralelos 19º 18’ y 27º 3’ de latitud sur, y entre los meridianos 54º 15’ y 62º 38’. El Trópico de Capricornio pasa sobre la parte media de su territorio. Sus límites territoriales son: al norte con Brasil y Bolivia; al este con Brasil y Argentina; al sur con Argentina; y al oeste con Bolivia y Argentina. Su superficie abarca 406.752 km2. Según datos de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos el país cuenta con una población total de 6.926.100 habitantes.

El río Paraguay divide al país en dos regiones naturales, la Oriental y la Occidental o Chaco, constituyéndose este río en un límite natural entre las planicies aluviales más secas del Chaco y la región más húmeda y geológicamente más variada. Existen marcadas diferencias entre estas dos regiones, no solo desde el punto de vista hidrológico, sino también en las características de la naturaleza (flora, fauna, clima) y en su contexto general, pudiendo afirmarse que existen dos realidades regionales bien dispares. Además, el río Paraguay se constituye en el principal sistema de drenaje del país, recibiendo agua de superficie desde Brasil y Bolivia, y a su vez produciendo agua superficial que corre hacia Argentina.

La estructura administrativa del gobierno de Paraguay se encuentra constituida por el Poder Ejecutivo, presidido por el presidente de la República, quien es elegido en comicios directos para un período de cinco años y no es reelegible; el Poder Legislativo, compuesto por la cámara de Senadores y Cámara de Diputados; y el Poder Judicial, formado por la Corte Suprema y los tribunales establecidos por la ley.

La situación económica del país, sustentado por la producción agrícola y ganadera principalmente, con escasa inversión privada en el sector productivo e industrial, la fuerte incidencia de la inversión pública en la economía nacional, el comercio informal, el déficit

fiscal, la caída del gasto social, el incremento de los gastos corrientes, hacen que ésta enfrente un escenario bastante difícil de sobrellevar, con pronósticos desalentadores, salvo la ejecución de programas que urgentemente cambien las estructuras fundamentales económicas.

Respecto al desarrollo social en Paraguay, las políticas públicas se basan en el acceso a los servicios sociales, en la mitigación de la pobreza; que según datos de la Encuesta Permanente de Hogares del año 2014 alcanza al 22,6% de la población, e integración social y en la generación de empleos productivos. Un creciente problema que afecta en gran manera al país es la migración de la población rural hacia los centros urbanos en busca de mejoras en su calidad de vida. Este escenario colabora en el surgimiento de graves inconvenientes en la infraestructura y capacidades de los centros urbanos para suministrar los servicios públicos en forma eficiente y de calidad a la creciente población a ser servida.

La mayor concentración de la población se encuentra en zonas urbanas y periurbanas, siendo estos lugares los que más déficit de servicios públicos presentan, en particular los relacionados con el agua potable, alcantarillado sanitario, salud y educación básica. Pero, por otro lado, en el sector rural las necesidades no satisfechas en materia de infraestructuras y servicios se ven agravadas por el aislamiento geográfico.

Administrativamente, la República del Paraguay se divide en 17 departamentos, de los cuales catorce se encuentran en la región Oriental (Concepción, San Pedro, Cordillera, Guairá, Caaguazú, Caazapá, Itapúa, Misiones, Paraguarí, Alto Paraná, Central, Ñeembucú, Amambay y Canindeyú) y tres en la Occidental (Presidente Hayes, Alto Paraguay y Boquerón). Los departamentos están separados en distritos, los cuáles a su vez, se subdividen en municipios y compañías.

Figura 5: Mapa Político de la República del Paraguay. Fuente Organización Panamericana de la Salud, 2010

4.3. Gobernabilidad del Agua

La gobernabilidad del agua se refiere al rango de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos implementados para desarrollar y manejar los recursos hídricos y la entrega de servicios sanitarios, en los diferentes niveles de la sociedad. La noción de gobernabilidad para el agua incluye la habilidad de diseñar políticas públicas y marcos institucionales que sean aceptados por la sociedad y movilizar recursos sociales para apoyarlos. Las políticas hídricas y el proceso para su formulación deben tener como objetivo el desarrollo sostenible de los recursos hídricos y con el fin de hacer efectiva su implementación, los actores o

interesados deben estar involucrados en el proceso. Los aspectos de la gobernabilidad se traslapan con los aspectos técnicos y económicos del agua, pero la gobernabilidad apunta a los elementos políticos y administrativos de la resolución de un problema o el aprovechamiento de una oportunidad. (Global Water Partnership, 2003)

Para el caso concreto de la Republica de Paraguay la titularidad y la gestión de los recursos hídricos recae en manos del Estado. No obstante, se presenta una característica especial pues coexisten varias instituciones, sin que ninguna esté a la cabeza, y normativas en el proceso de la concesión de los derechos para los diferentes usos del agua. Tal como lo indica el informe de "Usos y Gobernabilidad del Agua en el Paraguay" del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): "En el Paraguay existe una gran dispersión de disposiciones legales, entre las cuales hay evidentes inconsistencias, profusión de leyes, con vacíos tanto conceptuales como de estrategia y acción, que son realmente importantes. En muchos casos, esas disposiciones están desactualizadas y desvinculadas de la realidad nacional. Está ausente el principio integrador de la gestión del agua, y el concepto mismo de ésta se encuentra difuso".

A continuación, se procederán a enumerar y describir cada una de las instituciones vinculadas al sector hídrico:

4.3.1. Secretaría del Ambiente (SEAM)

Depende directamente del poder ejecutivo y su máxima autoridad es el secretario ejecutivo, el cual posee rango de ministro. El objetivo de la SEAM es la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Creada por la disposición de la Ley N° 1561/00, la SEAM se relaciona con los recursos hídricos mediante la fijación de la estructura de la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos como máxima instancia que debe delinear la política nacional del sector.

4.3.2. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS)

Desarrolla varios programas sanitarios, incluyendo servicios públicos generales, salud pública, saneamiento básico ambiental, erradicación de vectores, ciencia y tecnología. Es la

autoridad del código sanitario y como tal ejecutará y controlará obras de abastecimiento de agua potable, en poblaciones de menor concentración; también controlará el estado higiénico sanitario de todas las plantas de tratamiento de agua, así como de la calidad del líquido suministrado; además se encargará del suministro de agua a la población, mediante sistemas de abastecimiento público. Por otra parte, con respecto a aquellos lugares donde no existiere red de alcantarillado, el Ministerio promocionará y asesorará a los propietarios u ocupantes, para que cada vivienda cuente con adecuada disposición de excretas; también promocionará, ejecutará y controlará la construcción de alcantarillados en las poblaciones de menor concentración. (Ley N° 836, 1980)

4.3.3. Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

Es un organismo técnico del MSPyBS cuyas funciones principales son: la planificación, ejecución y supervisión de las actividades de saneamiento ambiental, relacionadas con la provisión de agua potable, desagüe en zonas rurales y en poblaciones que tengan un número igual o menor a 10.000 habitantes, sean urbanos o rurales.

Por otra parte, dentro de las atribuciones de la SENASA se encuentra la promoción en cada distrito o comunidad de la República, conjuntamente con el Gobierno Departamental y/o Municipal correspondiente, de la organización de una Junta de Saneamiento en aquellas poblaciones donde no existan (Ley N°908, 1996). Además, debe realizar acciones de asesoramiento técnico, administrativo y financiero a las Juntas.

4.3.4. Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)

Corresponde a un organismo técnico del MSPyBS y tiene a su cargo la implementación del Código Sanitario en todo lo referente a la calidad ambiental, disposición de residuos sólidos y excretas, higiene y seguridad ocupacional

4.3.5. Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A. (ESSAP)

Creada en el año 2002 a partir de una institución estatal, la Corporación de Obras Sanitarias (CORPOSANA), la ESSAP es una sociedad anónima cuyos objetivos principales son: la provisión de servicios de agua potable para ciudades con una población superior a los 10.000 habitantes, incluyendo la captación y tratamiento de agua cruda, almacenamiento, transporte,

conducción, distribución y comercialización de agua potable; la disposición de los residuos de tratamiento y la provisión de servicios de alcantarillado, incluyendo su recolección y tratamiento.

Actualmente, es el mayor prestador de servicios del país y opera específicamente en la ciudad de Asunción y sus alrededores: el Gran Asunción; además de algunas localidades del interior: Villa Hayes, Alberdi, San Bernardino, Coronel Oviedo, Caaguazú, Villarrica, entre otras.

4.3.6. Ente Regulador de Servicios Sanitarios del Paraguay (ERSSAN)

El ERSSAN es una entidad autárquica con personería jurídica, dependiente del Poder Ejecutivo, que establece entre sus facultades y obligaciones, regular la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, supervisar el nivel de calidad y de eficacia del servicio, proteger los intereses de la comunidad y de los usuarios, controlar y verificar la correcta aplicación de las disposiciones vigentes en lo que a su competencia se refiera. (Banco Mundial, 2013)

Acorde a la Ley N°1614, en base a la cual se crea la entidad, se pueden identificar cuáles son sus facultades y obligaciones; siendo algunas de ellas las siguientes.

De Regulación:

- Dictar reglamentos sobre el servicio, a los cuales se ajustarán el titular, los prestadores, los usuarios y los terceros comprendidos. Especialmente en materias de calidad del servicio, seguridad, reglamentos y procedimientos técnicos de control y uso de medidores, de conexión, interrupción y reconexión del servicio y de acceso a inmuebles terceros;
- Dictar un “Reglamento del Usuario” que contenga las normas reglamentarias sobre los derechos y deberes de los usuarios;
- Definir criterios que permitan evaluar el desempeño de los prestadores y verificar el cumplimiento de las condiciones básicas de prestación y los niveles de calidad establecidos en el marco regulatorio;
- Definir procedimientos para verificar que las obras, equipos y actividades de los prestadores cumplan con los requisitos técnicos exigidos;

- Reglamentar el régimen tarifario;
- Establecer los requerimientos de información que deben brindar los prestadores y realizar auditorías a los mismos;
- Prevenir e impedir conductas discriminatorias, anticompetitivas o que signifiquen un abuso de situaciones monopólicas naturales;

De Supervisión:

- Supervisar y controlar el servicio que reciben los usuarios;
- Supervisar todas las conductas y actividades de los prestadores en relación al cumplimiento de las disposiciones del marco regulatorio;
- Supervisar el uso de las fuentes de agua cruda y sistemas alternativos de suministro de agua potable y alcantarillado sanitario;
- Supervisar y controlar el funcionamiento de los medidores y demás equipos vinculados a la prestación del servicio;

De Administración:

- Cumplir y hacer cumplir la Ley N°1614, la legislación nacional aplicable, los contratos y las demás normas reglamentarias del servicio;
- Informar al titular del sobre cualquier tipo de infracción de los prestadores detectada en relación a las obligaciones derivadas de las concesión o permiso;
- Dirimir, en petición de cualquiera de las partes, prestadores o usuarios, los conflictos relacionados con el cumplimiento de las condiciones de prestación, dictando las resoluciones pertinentes;
- Aplicar sanciones a los infractores en el ámbito de su competencia

4.3.7. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)

Este ministerio cumple el rol de representar al estado en la titularidad del servicio. Es competente sobre temas de recursos hídricos por medio de la Dirección de Recursos Minerales, Departamento de Recursos Hídricos; el Centro Multiuso de Monitoreo

Ambiental; la Comisión Acueducto que gestiona proyectos de abastecimiento de agua para la región del Chacho.

4.3.8. Unidad de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (USAPAS)

En el año 2009 se creó la Unidad de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, USAPAS, como organismo técnico dependiente del MOPC que tiene por funciones implementar los roles de titularidad y la rectoría del sector.

4.3.9. Ministerio de Hacienda

Cumple el rol, a través de la Unidad de Monitoreo de Empresas Públicas que funciona a través de la Subsecretaría de Estado de Economía e Integración del Ministerio de Hacienda, de establecer un contrato de gestión y de supervisar el desempeño de la ESSAP. Por lo tanto, participa activamente en la planificación y la programación de la financiación de las obras de infraestructura y las relaciones con los organismos multilaterales de crédito

4.3.10. Gobiernos Municipales o Municipalidades

Entre sus funciones se encuentra el aprovisionamiento de agua y alcantarillado sanitario en los casos en que estos servicios no sean prestados por otros organismos públicos, y el establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de riberas de ríos, lagos y arroyos.

4.3.11. Gobiernos Departamentales o Gobernaciones

Estas instituciones forman parte del proceso de organización institucional con la creación de secretarías de medio ambiente. Algunas gobernaciones coordinan y apoyan económicamente la perforación de pozos e instalación de sistemas de agua potable en compañías o barrios. En las materias de disposición de efluentes, coordinan acciones de monitoreo y control con las instituciones responsables de control ambiental.

4.3.12. Juntas de Saneamiento Ambiental

Promovidas y apoyadas por el gobierno a través de la SENASA, las Juntas de Saneamiento administran los sistemas que reciben las comunidades, encargándose de la operación y mantenimiento de los mismos, para prestar servicio a poblaciones rurales y urbanas con menos de 10.000 habitantes.

SENASA promueve en cada Distrito de la República, en conjunto con las autoridades municipales, la organización de la Junta; la cual se constituye por vecinos que sean usuarios o beneficiarios de dichas obras. Cada Junta estará compuesta por una Comisión Directiva cuyos miembros son elegidos en asamblea de la misma junta, a excepción de uno, que es designado directamente por la municipalidad local.

Debido al creciente número de juntas de saneamiento, superior a las 2000, se creó la figura de Asociación de Juntas de Saneamiento Ambiental, las cuales tiene un carácter departamental y buscan la descentralización de las funciones de SENASA.

Departamento	Juntas de Saneamiento
Concepción	142
San Pedro	387
Cordillera	214
Guairá	231
Caaguazú	318
Caazapá	180
Itapúa	350
Misiones	79
Paraguarí	209
Alto Paraná	139
Central	163
Ñeembucú	24
Amambay	15
Canindeyú	86
Presidente Hayes	25
Alto Paraguay	5
Boquerón	0
Total	***2567***

Tabla 1. Número de Juntas de Saneamiento Ambiental por departamento al año 2015. Elaboración Propia en base a la información de la web de SENASA

Acorde a la ley N°369, el objetivo y las funciones de las Juntas son:

a) Colaborar con SENASA en la orientación y organización de las comunidades en relación a los problemas de saneamiento;
b) Representar a los usuarios y beneficiarios de servicios de saneamiento;
c) Participar en la elaboración de los programas locales de saneamiento y su ejecución;

d) Contratar con SENASA y con los usuarios o beneficiarios locales la prestación de los servicios de saneamiento;
e) Administrar los sistemas de agua potable y las obras de disposición de excretas y basuras construidos por SENASA y vigilar el correcto uso y funcionamiento de los pozos de agua y de las letrinas sanitarias también construidas por SENASA
f) Controlar y dirigir de común acuerdo con SENASA, el personal local de su administración y de los servicios y obras de saneamiento realizados por SENASA; y
g) Realizar otros actos que le correspondan por su naturaleza

4.3.13. Los sistemas Privados (Aguateros)

Corresponden a emprendimientos privados que se ubican, por lo general, en la periferia del medio urbano. La función de los aguateros corresponde a la prestación del servicio de agua potable a poblaciones que no son atendidas ni por la ESSAP o Juntas de Saneamiento

4.3.14. Otros Prestadores de Servicios

Si bien estos prestadores no se encuentran formalmente dentro de la institucionalidad es necesario identificarlos. Corresponden a numerosos pequeños prestadores comunitarios que se constituyen por juntas vecinales, algunas veces reconocidas por los municipios, pero que no son Juntas de Saneamiento debido a que no han sido reconocidas por el SENASA y no tienen personalidad jurídica.

4.3.15. Otros Ministerios o Dependencias que Financian y/o Construyen Obras de Infraestructura de Agua Potable

Instituciones que tienen acciones superpuestas entre sí y con el SENASA:

- Secretaría de Acción Social (SAS)
- Consejo Nacional de la Vivienda (CONAVI)
- Secretaría de Emergencia Nacional (SEN)
- Dirección Nacional de Coordinación y Administración de Proyectos (DINCAP) del Ministerio de Agricultura (MAG)
- Ministerio de Educación y Cultura (MEC)
- Empresas binacionales:

- Entidad Binacional Yacyretá (EBY), en consorcio con Argentina
- Itaipú Binacional, en consorcio con Brasil

4.3.16. Cuadro resumen de la Gobernanza e Institucionalidad del Sector

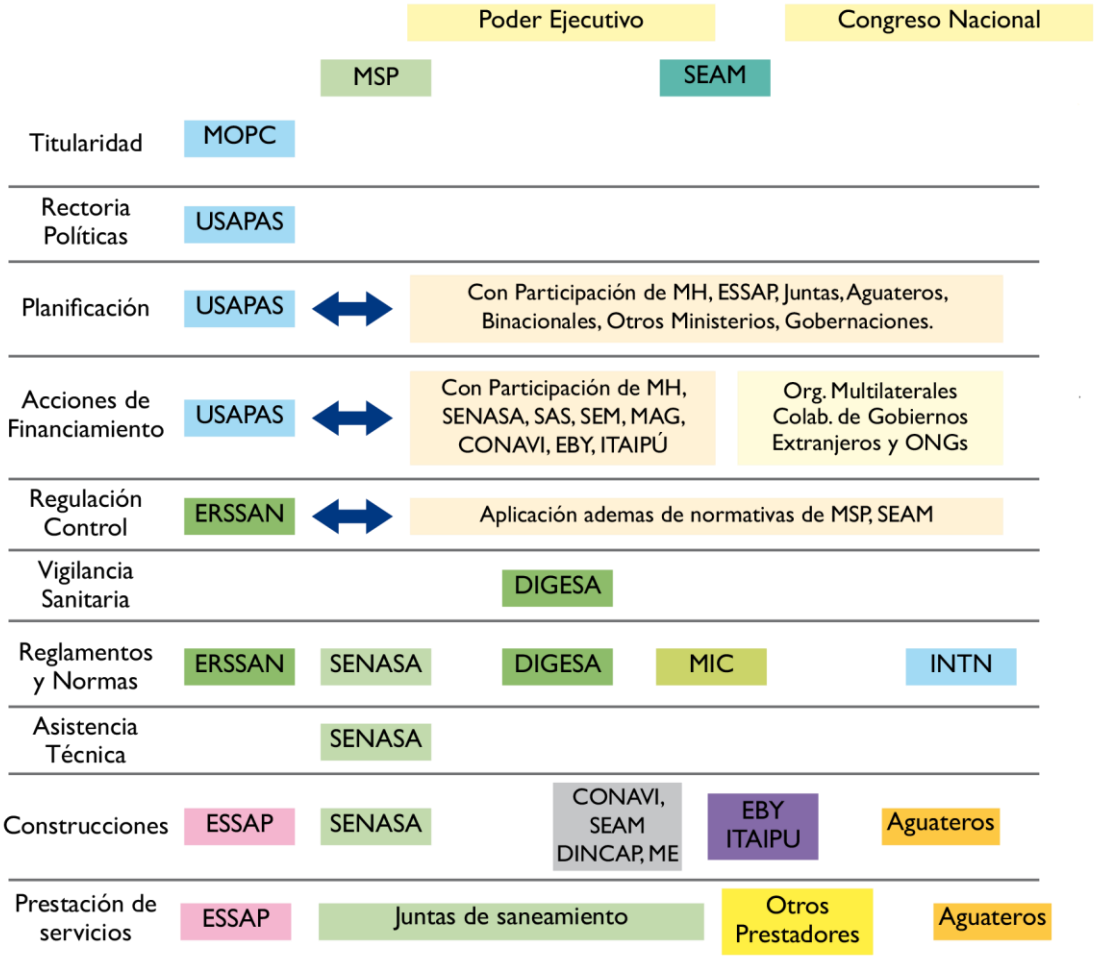

Figura 6: Organización del Sector; Actores y Roles. Organización Panamericana de la Salud, 2010

4.4. La Prestación de Servicios y Cobertura

En la actualidad existe una legislación que regula la prestación de los servicios sanitarios en el Paraguay, la cual se dicta mayor parte según las disposiciones dadas por el ERSSAN. Sin embargo, dado el entrampado sistema de diversas las leyes y decretos, los cuales muchas

veces se superponen entre si se presentan grandes limitantes en el ejercicio completo de las funciones.

El marco institucional de los prestadores de servicios de agua potable y alcantarillado en el país se rige según lo establecido en la Ley N°1.614/2000 de marco regulatorio y su Decreto Reglamentario N°18.880/2002

Durante el año 2016, el ERSSAN entregó los últimos datos con respecto a la cobertura de agua potable y alcantarillado sanitario correspondiente al cierre del año 2015. Mediante la identificación y verificación de la cantidad de prestadores que no se encontraban registrados, más la actualización de la información de los ya existentes se logró estimar que la cobertura de agua potable con redes de tuberías alcanza un 71% a nivel nacional; registrándose un aumento del 7% tomando en cuenta que la cifra al año 2014 correspondía tan sólo a un 64%. Sin embargo, el país se encuentra con una gran deuda con respecto a la cobertura de alcantarillado sanitario y tratamiento de las aguas residuales. Acorde al informe del Ente Regulador la cobertura de alcantarillado sanitario alcanza sólo al 11% de las redes; y aun peor, solamente el 2% cuenta con cobertura de tratamiento de los sistemas de alcantarillado sanitario.

Aun así, el crecimiento no es significativo teniendo en cuenta que poco más de dos millones de paraguayos siguen abasteciéndose de agua sin procesar, ya sea de tajamares, pozos, aljibes y/o manantiales. En números de ERSSAN; 4,7 millones de habitantes del país, de los siete millones existente, acceden al agua a través de un sistema, lo que significa que 2.100.000 personas están sin cobertura. El regulador tiene registrados 3.754 sistemas de abastecimiento de agua, con 1.068.000 conexiones, que abastecen a 4,9 millones de personas. Los dos únicos departamentos con el 100% de cobertura son Cordillera y Misiones. (ABC Color, 2016)

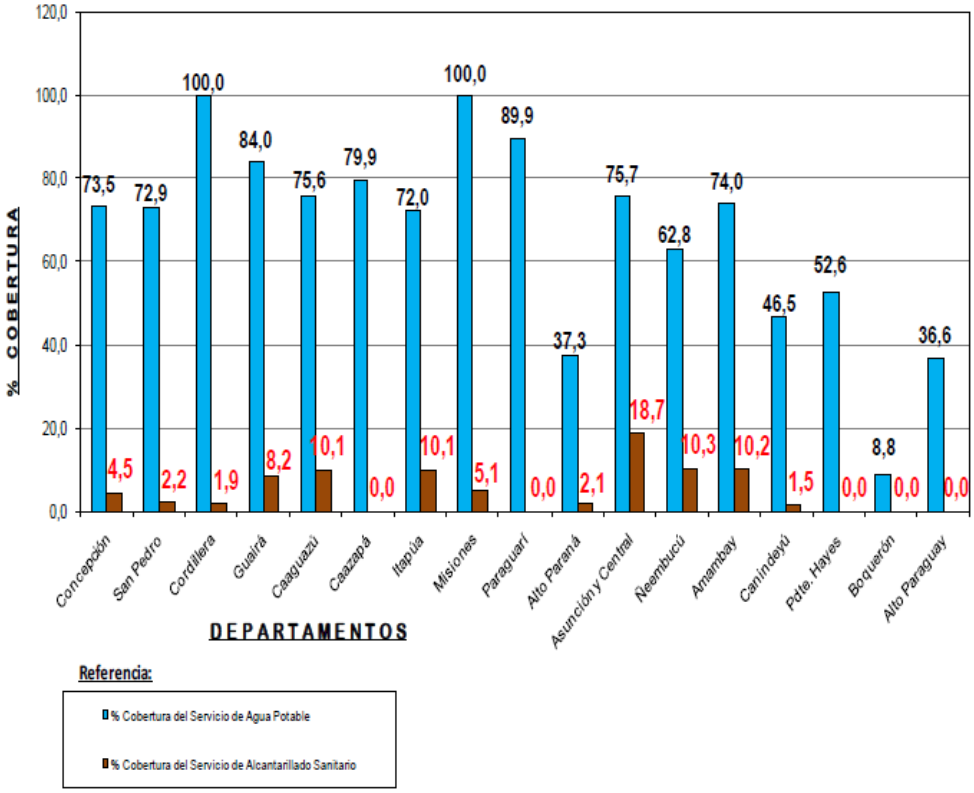

Figura 7: Cobertura del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario con redes de tuberías por departamento al finalizar el 2015. Fuente: ERSSAN, 2016

Sin embargo, el gobierno del Paraguay tiene metas altas en el corto plazo que van en pos de mejorar estos indicadores:

Ítem	Meta
Cobertura en los servicios de agua potable y saneamiento	75%
Cobertura en redes de alcantarillado	50%
Cobertura en el tratamiento de efluentes	50%
Inversión	UDS 2.424 millones

Tabla 2: Metas del Gobierno 2018 con respecto a la cobertura en los servicios de agua potable y saneamiento. Elaboración Propia en base a información del MOPC

A continuación, se describe al mayor prestador de servicios que existe en la actualidad en la República de Paraguay; se ahonda solo en él por ser el único que opera según los intereses

demostrados por Suez Chile y por ser el único del cual se encuentra mayor información disponible. Debido a la falta de información centralizada y confiable los datos pueden resultar desactualizados; sin embrago se basan en los últimos datos confiables conocidos provistos por la Organización Panamericana de la Salud.

4.5. La ESSAP y sus Proyectos

La Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay es actualmente el mayor prestador de servicios en el país. Se encarga de la gestión y operación de los servicios de suministro de agua y alcantarillado sanitario en áreas urbanas mayores a 10 mil habitantes, específicamente en la ciudad de Asunción y sus alrededores: el Gran Asunción; además de algunas localidades del interior: Villa Hayes, Alberdi, San Bernardino, Coronel Oviedo, Caaguazú, Villarrica, Pero Juan Caballero, Coronel Bogado, Encarnación, Ciudad del Este, Concepción y Pilar.

ESSAP es una empresa estatal dependiente del Ministerio de Hacienda, pero desde la perspectiva institucional debe firmar el contrato de concesión con el titular del servicio: el Estado; el cual es representado por el MOPC a través de USAPAS.

Según cifras oficiales de la DGEEC, al año 2015, el 23,93% de la provisión nacional (que en ese momento alcanzaba el 71%) corresponde a los servicios prestados por la empresa privada, lo cual corresponde a un aproximado de 430.695 hogares.

A continuación, se presentan las coberturas de la ESSAP dentro de las ciudades que atiende. Dicha Información fue cruzada en base al informe de la “Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Distrito, 2000-2025 (Revisión 2015)” de la DGEEC y la presentación de la Empresa Sanitaria en el marco de la exposición “Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A. Sistema de Alcantarillado Sanitario del Gran Asunción” durante el “Tercer encuentro ALOAS” del año 2013.

El número aproximado de conexiones se calcula en base al supuesto, utilizado en general por la ESSAP, de que un hogar se compone por cinco habitantes; configurando así una conexión domiciliaria. Los resultados se separan en dos tablas, la primera correspondiente al Gran Asunción; y la segunda, a las ciudades del interior.

Departamento	Ciudad	Población Total	Cobertura Agua Potable	N° Aprox Conexiones	Cobertura Alcantarillado
Gran Asunción					
(Capital y Central)	Asunción	525.294	100%	105.059	75%
	San Lorenzo	252.561	58%	29.297	21%
	Fernando de la Mora	167.018	85%	28.393	3%
	Luque	263.604	93%	49.030	30%
	Lambaré	170.851	100%	34.170	18%
	Villa Elisa	75.933	3%	456	0%
	Mariano Roque Alonso	97.585	83%	16.199	0%
	Limpio	131.728	2%	527	0%

Tabla 3: Cobertura de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en el Gran Asunción. Fuente: Elaboración Propia en base a información de (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, 2015) y (ESSAP S.A, 2013)

Departamento	Ciudad	Población Total	Cobertura Agua Potable	N° Aprox Conexiones	Cobertura Alcantarillado
Boquerón					
	Mariscal Estigarribia	27.807	15%	834	0%
Concepción					
	Concepción	41.144	55%	4.526	21%
Amambay					
	Bella Vista	15.972	100%	3.194	0%
	Pedro Juan Caballero	115.583	35%	8.091	21%
San Pedro					
	San Estanislao	53.536			
Presidente Hayes					
	Villa Hayes	48.041	95%	9.128	0%
Caaguazú					
	Caaguazú	121.313	33%	8.007	8%
	Coronel Oviedo	115.524	62%	14.325	42%
Cordillera					
	Caacupé	54.420			0%
	Eusebio Ayala	23.235	85%	3.950	0%
Alto Paraná					
	Ciudad del Este	293.817	15%	8.815	6%
Guairá					
	Villarrica	70.554	75%	10.583	41%
Central					
	San Antonio	62.663	60%	7.520	43%
	Itá	75.606	52%	7.863	0%
Paraguarí					
	Paraguarí	24.024	85%	4.084	0%
Ñeembucú					
	Alberdi	9.141	100%	1.828	0%
	Pilar	32.435	100%	6.487	41%
Misiones					
	San Juan Bautista	22.181	100%	4.436	0%
Itapúa					
	Coronel Bogado	20.715	80%	3.314	0%
	Encarnación	127.527	55%	14.028	30%

Tabla 4: Cobertura de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en el interior. Fuente: Elaboración Propia en base a información de (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, 2015) y (ESSAP S.A, 2013)

Actualmente, la empresa sanitaria reconoce las falencias del sistema a nivel general. La falta de cobertura en la prestación de servicio de agua potable en muchas zonas, la sobredemanda con respecto a la cantidad de instalaciones existentes, el bajo nivel de cobertura de alcantarillado sanitario y el casi nulo tratamiento de las aguas residuales; siendo éstas dispuestas en cuencas y pozos llegando a ser un peligro para el medio ambiente. Es por esto, que en el año 2012 se llevó a cabo la "Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana"; con el fin de sentar las nuevas bases para el mejoramiento del sistema imperante caracterizado por sus múltiples falencias y así llevar a cabo el "Proyecto de Modernización del Sector de Agua y Saneamiento" (PMSAS) por el Gobierno Nacional a través de la ESSAP y SENASA y financiado con fondos del Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento y del Gobierno.

4.5.1. Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana

Elaborado inicialmente en 1985, hoy en día se cuenta con una "Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana" (APM) realizado entre los años 2011 y 2012.

Lamentablemente, en los años de la elaboración del plan maestro fue poco lo que se hizo. Sin embargo, hoy en día, el gobierno central quiere revertir esa situación por lo que ha decidido realizar nuevas inversiones en el Sector de Agua y Saneamiento, y ha preparado con el "Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento" entre los años 2006 y 2009 el Proyecto de Modernización del Sector Agua y Saneamiento (PMSAS) del Paraguay, solicitando un préstamo cuya negociación técnica culminó en febrero de 2009.

La APM es hoy un importante aporte en la identificación de las necesidades de infraestructura de saneamiento prioritarias en el área metropolitana, sin embargo, se debe destacar que en el plan no se tenga ninguna previsión para desarrollar y extender los sistemas de alcantarillado sanitario para las ciudades del interior.

La decisión de llevar a cabo las acciones y proyectos de inversión debe recaer en la ESSAP, responsable de prestar los servicios de Alcantarillado y Tratamiento de las aguas servidas a nivel Gran Asunción. En este orden de ideas, las obras y acciones que se propongan, serán de tres tipos:

I. De rehabilitación de los colectores principales que integran la infraestructura existente;

II. De ampliación de la infraestructura existente a través de la construcción de nuevos colectores principales y,

III. De saneamiento a través de la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales.

El objetivo general de la APM es contar con una planeación integral de los sistemas de alcantarillado sanitario y tratamiento de las aguas residuales para Asunción y su Área Metropolitana, que permita la identificación de proyectos, acciones, necesidades de infraestructura y manejo administrativo, en el marco de un programa de inversiones, diseñado para mejorar la eficiencia del servicio y satisfacer la demanda actual y futura, acorde a la planeación de la ESSAP. (Consorcio NK-NKLAC , 2012)

4.5.1.1. Diagnóstico de la Situación del Gran Asunción

La APM constata que hoy en día sólo se cuenta con redes de alcantarillado en Asunción, y en pequeñas áreas del sector céntrico de los municipios de San Lorenzo y Luque. Dichas redes se encuentran en estado de notable deterioro por la enorme sobrecarga producida en los últimos años debido al déficit en la expansión de los servicios.

En Asunción, el servicio de alcantarillado sanitario es administrado y provisto por la ESSAP, pero también se tienen extensiones de las redes construidas por privados, tales como comisiones vecinales u otros, cuyos sistemas son luego operados y mantenidos por la empresa estatal, descargando a la red misma de la ESSAP o a cursos de agua con tratamiento previo o directamente sin tratamiento.

En los demás distritos de la zona, gran parte de las redes son autogestionadas por comisiones vecinales y otras asociaciones comunitarias, que construyen, operan y mantienen por sí mismas sus sistemas. En estos distritos de baja cobertura en redes de alcantarillado sanitario,

se encuentra muy extendida la utilización de fosas sépticas, pozos ciegos y otros sistemas de infiltración como solución para la eliminación de las aguas residuales.

La ESSAP cuenta con una única Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, ubicada en la ciudad de San Lorenzo, donde se trata exclusivamente los efluentes de la red de ESSAP en dicha ciudad. Todas las redes restantes de la empresa en el Gran Asunción descargan las aguas residuales sin tratamiento alguno en cursos de agua tales como arroyos urbanos y el río Paraguay.

Los colectores principales suman una longitud de 852 km, a lo largo de los cuales existen unas 102.690 conexiones, a diciembre de 2010 según informa la ESSAP. Las aguas residuales de Asunción son descargadas al río Paraguay, sin tratamiento previo, mediante 15 emisarios, de los cuales 5 realizan descarga subfluvial y el resto lo hace en la costa. Así también existen varias descargas a arroyos. Las descargas hacia el río Paraguay son conocidas como: Itay, Lagerenza, San Antonio, Alférez Silva, Gobernador Irala, Grau, Kennedy, Mallorquín, Montero, Sajonia, Gamarra, Bella Vista, Tacumbú, Universidad Católica y Varadero.

Debido a la edad de los colectores, construidos en su mayoría desde 1959, y a la falta de un mantenimiento y reposición adecuados por varios años, muchos tramos han sufrido deteriores irreparables, por lo que en estudio ha identificado solo en la ciudad de Asunción alrededor de 50 Km de colectores existentes que deberán ser sustituidos. Es por esto, que las obras del Plan Maestro están definidas como las de rehabilitación y mejoramiento de colectores construidos hace más de 50 años, fundamentalmente en territorios de Asunción y la construcción de nuevos tramos de colectores en las cuencas del Itay, Lambaré, M. R. Alonso, San Lorenzo, Luque y Villa Elisa, beneficiando a la población de los Municipios del área metropolitana de Asunción.

4.5.1.2. Resumen de alternativas propuestas por el Plan

Debido a la deficitaria situación actual del Alcantarillado Sanitario y la casi nula existencia de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en la zona, la APM propone como mejor alternativa las siguientes obras, cada una con un costo identificado:

Obra	Monto Total (USD)
COLECTORES CUENCA ITAY	
Laguna Grande	USD 1.729.819
Mcal Estigarribia	USD 1.801.388
Santa Teresa	USD 2.616.683
Rafael Franco	USD 1.229.449
Itay Este	USD 8.563.615
Itay Oeste	USD 5.432.905
Aviadores del Chaco	USD 1.846.060
Viñas Cué	USD 2.569.567
Ña Guazú	USD 1.320.693
Ferrocarril	USD 1.704.367
Transchaco	USD 1.686.134
Trinidad sur	USD 1.897.030
COLECTORES CUENCA SAN LORENZO	
San Lorenzo	USD 10.163.969
COLECTORES CUENCA LUQUE	
Luque	USD 17.734.215
COLECTORES CUENCA M.R. ALONSO	
Mariano Roque Alonso	USD 29.384.035
COLECTORES CUENCA LAMBARÉ	
Lambaré (Colector Central)	USD 12.417.327
Otros Colectores Lambaré	USD 29.633.333
COLECTORES LAMBARÉ SUR	
Lambaré Sur	USD 8.568.911
COLECTORES CUENCA VILLA ELISA	
Villa Elisa	USD 12.214.300
COLECTORES CUENCA ARROYO SECO	
Arroyo Seco	USD 2.361.004
COLECTORES ASUNCIÓN	
Asunción	USD 912.368
TOTAL	**USD 155.787.234**

Tabla 5: Resumen Presupuestos Colectores Nuevos
Fuente: Actualización Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana

Obra	Monto Total (USD)
COLECTORES PRINCIPALES POR REHABILITAR	
Bella Vista	USD 16.630.580
Varadero	USD 4.456.599
Mallorquín	USD 3.940.296
Antequera	USD 532.894
Alferez Silva	USD 162.544
Lagerenza	USD 293.370
Sajonia	USD 1.023.083
San Antonio	USD 541.961
Tacumbu	USD 1.062.025
Universidad Católica	USD 1.230.216
TOTAL	**USD 29.873.569**

Tabla 6: Resumen Presupuestos Colectores por Rehabilitar. Fuente: Actualización Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana

Obra	Monto Total(USD) Acción Inmediata	Monto Total (USD) 1° Etapa	Monto Total (USD) 2° Etapa	Monto Total (USD) 3° Etapa
PTAR/EB Varadero		USD 7.655.384	USD 8.575.645	
PTAR/ Bella Vista	USD 15.990.513		USD 23.720.344	USD 34.487.491
PTAR/EB Mallorqui		USD 7.071.795	USD 8.793.200	
EB Tucumbu		USD 8.923.762		
PTAR Lambaré		USD 13.747.586	USD 27.612.728	USD 19.372.197
PTAR San Lorenzo I		USD 7.361.165		
PTAR San Lorenzo II			USD 17.815.437	USD 18.968.888
PTAR Lambaré Sur		USD 13.134.911	USD 23.501.583	USD 1.393.749
PTAR Mariano Roque Alonso			USD 28.851.838	USD 9.679.603
PTAR Luque			USD 26.234.808	USD 9.679.603
TOTAL	**USD 15.990.513**	**USD 57.894.603**	**USD 165.105.583**	**USD 93.581.532**

Tabla 7: Resumen Obras PTAR y Estaciones de Bombeo Fuente: Actualización Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana

4.5.2. Proyecto de Modernización del Sector Agua y Saneamiento (PMSAS)

El PMSAS es una iniciativa del Gobierno de Paraguay, que incluye la modernización de las siguientes instituciones del sector: MOPC, ERSSAN, SEAM, ESSAP y SENASA. Los

recursos para dicha iniciativa serán entregados por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Gobierno de la República de Paraguay (GRP).

Los objetivos del proyecto son:

- el ordenamiento y fortalecimiento de las instituciones del Sector para mejorar la eficiencia de sus gestiones
- el mejoramiento de la cobertura y la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario

Y está divido en tres grandes componentes:

- Componente 1: Apoyo a la modernización del sector - gobernabilidad y fortalecimiento institucional (apoyo al MOPC, a la ERSSAN y a la SEAM)
- Componente 2: Servicio de abastecimiento de agua y saneamiento urbano y fortalecimiento institucional de la ESSAP S.A.
- Componente 3: Servicio de abastecimiento de agua y saneamiento rural, educación en saneamiento e higiene y fortalecimiento institucional del SENASA.

El segundo componente, que es de competencia directa de la Empresa Sanitaria, tiene a su vez dos líneas de acción claras. Por un lado, el fortalecimiento institucional para la mejora del servicio; y por otro, todo aquello relacionado con obras de infraestructura: construcción de una planta de tratamiento, rehabilitación de las redes de agua potable y alcantarillado, ampliación de la red de alcantarillado e instalación de medidores domiciliarios.

4.5.3. Proyectos Prioritarios ESSAP

En base a la Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales y al PMAS es que ESSAP definió cuales son los proyectos prioritarios en el mediano plazo. A continuación, se presenta un listado de los proyectos relevantes para la empresa sanitaria:

	Construcción y Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de las Cuencas Lambaré, Luque, M.R Alonso
Población Beneficiaria: Inversión: Proyecto:	1.600.000 habitantes (proyección hasta el año 2045) USD 425.000.000 Se cuenta con anteproyecto avanzado
Financiamiento:	Probable Financiamiento a través de Garantías Soberanas (Ley N°2051 y Ley N° 5074)
Estado:	En gestión de la autorización del Ministerio de Hacienda para financiamiento
Observaciones:	Forma partes de las áreas Prioritarias de Intervención según el Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario del gran Asunción

	Programa de Saneamiento Integral de la Bahía de Asunción y Programa de Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado Sanitario de Asunción. Incluye la construcción de tres PTAR: Cuenca Varadero, Bella Vista y San Lorenzo)
Población Beneficiaria: Inversión: Proyecto:	805.000 habitantes (proyección hasta el año 2045) USD 110.000.000 Proyecto Ejecutivo en etapa final de elaboración (donación del BID)
Financiamiento:	Convenio de Préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
Estado:	En etapa final de gestión del financiamiento ante el BID
Observaciones:	Forma partes de las áreas Prioritarias de Intervención según el Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario del gran Asunción

	Construcción del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Sistemas de Alcantarillado Sanitario de Ciudad del Este, Hernandarias, Pte. Franco y Minga Guazú - Dpto. Alto Paraná
Población Beneficiaria: Inversión: Proyecto:	1.500.000 habitantes (proyección hasta el año 2045) USD 510.000.000 Elaboración de Anteproyecto Avanazado en ejecución
Financiamiento:	Probable Financiamiento a través de Garantías Soberanas (Ley N°2051 y Ley N° 5074)
Estado:	En elaboración anteproyecto avanzado con financiamiento de Itaipú
Observaciones:	

	Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales sobre el Arroyo Yukyry para tratar aguas del arroyo y aguas residuales de la cuenca del lago Ypacarai y Arroyo Yukyry
Población Beneficiaria: Inversión: Proyecto:	230.000 habitantes USD 110.000.000 Sin Proyecto. Se ha iniciado el Proceso Licitatorio (Itaipú)
Financiamiento:	Probable Financiamiento a través de Garantías Soberanas (Ley N°2051 y Ley N° 5074)
Estado:	En etapa de definición del proyecto y fuente de financiamiento
Observaciones:	forma parte de las obras prioritarias para la recuperación del Lago Ypacarai

	Construcción de Planta de Tratamiento de Agua Potable de Piquete Cué (Cobertura zona Limpio y M.R. Alonso)
Población Beneficiaria:	230.000 habitantes
Inversión:	USD 110.000.000
Proyecto:	Sin Proyecto
Financiamiento:	Probable Financiamiento a través de Garantías Soberanas (Ley N°2051 y Ley N° 5074)
Estado:	En etapa de definición del proyecto y fuente de financiamiento
Observaciones:	

	Construcción de Planta de Tratamiento de Agua Potable en Puerto Triunfo (Natalio, Yatytay y Ma. Auxiliadora)
Población Beneficiaria:	45.000 habitantes
Inversión:	USD 50.000.000
Proyecto:	Sin Proyecto
Financiamiento:	Probable Financiamiento a través de Garantías Soberanas (Ley N°2051 y Ley N° 5074)
Estado:	En etapa de definición del proyecto y fuente de financiamiento
Observaciones:	

	Construcción de dos Plantas de Tratamiento de Agua Potable sobre el río Tebicuary (Caazapá, Maciel, Bertoni, Iturbe, Yuty, Yegros, Leandro Oviedo y Sn Pedro de Paraná)
Población Beneficiaria:	65.000 habitantes
Inversión:	USD 180.000.000
Proyecto:	Sin Proyecto
Financiamiento:	Probable Financiento a través de Garantías Soberanas (Ley N°2051 y Ley N° 5074)
Estado:	En etapa de definición del proyecto y fuente de financiamiento
Observaciones:	

	Construcción de Planta de Tratamiento de Agua Potable en Puerto Antequera (y San Pedro de Ycuamandiyu)
Población Beneficiaria:	30.000 habitantes
Inversión:	USD 50.000.000
Proyecto:	Sin Proyecto
Financiamiento:	Probable Financiento a través de Garantías Soberanas (Ley N°2051 y Ley N° 5074)
Estado:	En etapa de definición del proyecto y fuente de financiamiento
Observaciones:	

Tabla 8: Proyectos prioritarios ESSAP. Fuente: Elaboración propia en base a información de la web de ESSAP

5. METODOLOGÍA

El trabajo de desarrollar un análisis de un sector industrial permite realizar una caracterización dominante dentro de dicho sector. Gracias a este tipo de análisis se pueden determinar cuáles son las fuerzas externas clave dentro de él y poder establecer la capacidad que poseen para ejercer poder, identificar los impulsores de cambio y sus impactos posibles, conocer la posición competitiva de las empresas pertenecientes al sector, identificar los factores claves de éxito de la industria e identificar la rivalidad de la competencia y establecer cuan atractiva resulta la industria en términos de rentabilidad. Es gracias a este tipo de herramientas que es posible determinar si la industria representa una buena alternativa para invertir o no.

Una forma útil de entender al sector industrial, en este caso de estudio, es "como el grupo de empresas que producen productos que son sustitutos cercanos entre sí" (Porter, Estrategia Competitiva, 1999). No está demás agregar a esta definición a las empresas que entregan servicios, para no restringir dicha definición.

Para llevar a cabo el análisis de la situación de la industria de los servicios y soluciones relacionadas al agua en el ámbito de la producción y tratamiento del recurso en la República del Paraguay se utilizará como base metodológica la realización de una Análisis Externo, propuesto por Fred R. David, para llevar a cabo una caracterización del macroambiente que rodea al sector; junto con un estudio del modelo de "Las cinco fuerzas de Porter", formulado por Michael E. Porter, el cual propone que es posible analizar cualquier industria en términos de rentabilidad.

Se ha establecido ya la importancia del ambiente externo al momento de buscar comprender el panorama global que rodea a una organización. Pero a pesar de eso, no debe descuidarse aquello que ocurre dentro de la propia empresa y que en nada depende con el exterior. Todas las organizaciones poseen debilidades y fortalezas en sus áreas funcionales. Es por esto que se debe realizar de igual manera una auditoría interna para comprenderlas. Por lo tanto, sólo

a modo de contextualización de la empresa dentro del sector en estudio, se realizará un breve análisis interno de ésta.

5.1. Auditoría Externa y las Fuerzas Externas Clave

Un análisis externo está orientado a la identificación y evaluación todo aquello que no se encuentra dentro del control de una organización y por lo tanto puede afectar a la industria en su totalidad y no depende de la situación particular de una empresa.

El objetivo de una auditoría externa es desarrollar una lista finita de oportunidades que podrían beneficiar a una empresa y de amenazas que ésta debería evitar. Como sugiere el término finito, la auditoría externa no se enfoca en desarrollar una lista exhaustiva de todos los posibles factores que pudieran influir en la empresa; más bien, pretende identificar las variables clave que ofrecen respuestas factibles. Las empresas deben ser capaces de responder tanto ofensiva como defensivamente a los factores mediante la formulación de estrategias que aprovechen las oportunidades externas o reduzcan al mínimo el efecto de las posibles amenazas. (David, 2008)

Los acontecimientos y tendencias externas afectan de manera significativa a las organizaciones y son los cambios en las fuerzas externas clave los cuales logran definir las oportunidades y amenazas que debe enfrentar un sector.

Son cinco las fuerzas externas clave que lograr dar forma a un sector y se definen a continuación:

5.1.1. Fuerzas económicas

Estas son un grupo de fuerzas que, a nivel general, siempre deben tenerse en cuenta al momento de observar lo que ocurre alrededor de una organización, pues se encuentran muy correlacionadas con el poder de compra de los demandantes del producto o servicio.

Las fuerzas económicas dependen de variables económicas tales como: nivel de ingresos disponibles, tendencia de las personas a gastar, tasas de interés, tasas de inflación, tendencias del PIB, patrones de consumos, tendencias del desempleo y políticas monetarias por nombrar solo algunas.

El panorama económico que se puede dibujar con las variables económicas puede llegar a variar considerablemente dependiendo de las ciudades y/o a países a analizar.

5.1.2. Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales

Las tendencias sociales, culturales, demográficas y ambientales son las que hoy en día determinan como viven, trabajan y consumen los individuos. Las combinaciones de estos cuatro factores son capaces de configurar el comportamiento de una determinada sociedad y dar cabida a que emerjan nuevas tendencias capaces de generar un tipo distinto de consumidor.

Algunas de las variables más importantes que pueden afectar a estas fuerzas son: tasas de natalidad, índices de inmigración y emigración, programas de seguridad social, esperanza de vida, actitud hacia la actividad comercial, confianza en el gobierno, ambiente en las ciudades, hábitos de compra, nivel promedio de educación, control de la contaminación, responsabilidad social, entre muchas otras.

5.1.3. Fuerzas políticas, gubernamentales y legales

Los comportamientos de una organización se ven afectados cada vez más por los procesos políticos y legales de la sociedad. Este entorno se forma de leyes, instituciones del gobierno y diferentes grupos de presión que son capaces de influir y limitar a las empresas y particulares en diversos ámbitos de acción.

Sin embrago, no se debe dar necesariamente una connotación negativa a estas fuerzas; pues, son muchas las ocasiones en donde éstas pueden llegar a generar nuevas oportunidades para las organizaciones.

A continuación, se presenta la enumeración de algunos de los muchos ejemplos que se pueden encontrar para ilustrar a este grupo de fuerzas: regulaciones o liberalizaciones gubernamentales, cambios en las leyes fiscales, aranceles especiales, índices de participaciones de los votantes, leyes de protección ambiental, legislación antimonopólica, condiciones políticas en otros países, entre muchos otros.

5.1.4. Fuerzas tecnológicas

Los rápidos cambios e innumerables descubrimientos tecnológicos han tenido, y están actualmente teniendo, un efecto profundo en todas las organizaciones. Las nuevas tecnologías son capaces de crear nuevos mercados y desplazar a las tecnologías anteriores; y si las empresas ignoran o luchan contra a estos cambios es muy probable que declinen y finalmente mueran.

Las fuerzas tecnológicas representan importantes oportunidades y amenazas que se deben considerar al formular las estrategias. Los avances tecnológicos afectan considerablemente los productos, servicios, mercados, proveedores, distribuidores, competidores, clientes, procesos de fabricación, prácticas de marketing y posición competitiva de las organizaciones (David, 2008)

5.1.5. Fuerzas competitivas y el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter

El modelo de las cinco fuerzas de Porter corresponde a una herramienta de gestión, ampliamente usada y validada, propuesta en el año 1979 por el profesor de la Universidad de Harvard Michael Porter. Dicha herramienta permite realizar un análisis de un sector industrial a través de la caracterización y estudio de cinco fuerzas imperantes en él.

En concreto, con esta herramienta se puede clarificar el grado de competencia que rodea a una determinada industria y, en el caso de una organización dentro de ella, formalizar un análisis externo que sirva como base para formular estrategias capaces de hacer frente a las amenazas y aprovechar al máximo las oportunidades.

Las cinco fuerzas competitivas conjuntamente determinan la intensidad competitiva, así como la rentabilidad del sector industrial, y la fuerza o fuerzas más poderosas son las que gobiernan y resultan cruciales desde el punto de vista de la formulación de la estrategia (Porter, Estrategia Competitiva, 1999).

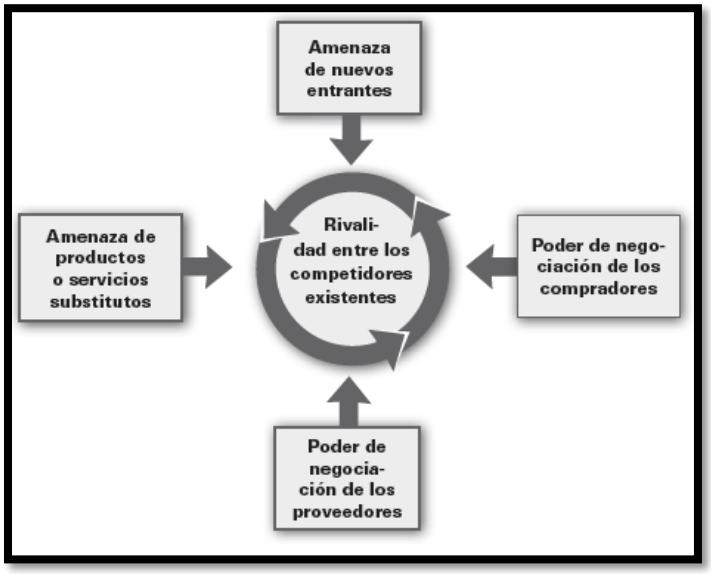

Figura 8: Las cinco fuerzas que dan forma a la competencia del sector. Fuente: (Porter, Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, 2008)

5.1.5.1. Amenaza de nuevos entrantes

Esta fuerza, como su descripción lo indica, hace referencia a la amenaza de que nuevos actores entren al sector y no a la entrada misma. Dicha amenaza pone límites a la rentabilidad potencial de la industria; pues cuando ésta es alta, los actores ya establecidos deben mantener bajos precios y/o aumentar su inversión para desalentar la entrada de nuevos competidores.

La amenaza de nuevos entrantes en un sector depende de la altura de las barreras de entrada ya existentes y de la reacción que los nuevos competidores pueden esperar de los actores establecidos. Si las barreras de entrada son bajas y los recién llegados esperan pocas represalias de parte de los actores establecidos, la amenaza de los nuevos es alta y la rentabilidad del sector es moderada. (Porter, Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, 2008)

A continuación, se describen las siete fuentes importantes de las barreras de entrada, propuestas por Porter, que logran configurar el escenario de la amenaza de nuevos entrantes:

- Economías de escala por el lado de la oferta: este caso ocurre cuando las empresas del sector tienen la capacidad de producir a grandes volúmenes; pues así logran presentar costos unitarios más bajos producto de la distribución de costos fijos entre más unidades,

usar tecnología más eficaz o exigir mejores condiciones a los proveedores. Al presentar los actores establecidos estas condiciones de manera aislada o combinada se desalienta la entrada de nuevos competidores, pues los obligaría a ingresar al sector en gran escala.

- Beneficios de escala por el lado de la demanda (efectos de red): es posible observar este caso en sectores donde la disposición a pagar de los compradores por un producto o servicio de una empresa se incrementa en la medida que existan otros compradores dispuesto a comprar a la misma empresa. Probablemente los demandantes confíen más en empresas más grandes.
- Costos para los clientes por cambiar de proveedor: al momento que un cliente decide cambiar a su proveedor debe asumir que es necesario que incurra en ciertos costos fijos; por ejemplo: cambiar especificaciones de un producto, volver a capacitar a empleados, modificar sistemas de información, etc.
- Requisitos de capital: muchos son los casos en donde existe la necesidad de invertir grandes sumas de recursos financieros para poder entrar a competir, lo cual puede llegar a impedir la entrada de nuevos actores al sector. La barrera es más firme cuando la inversión consta en su mayoría de gastos irrecuperables. Sin embargo, no se debe exagerar al respecto; si se esperan altos retornos existirán incentivos para realizar grandes inversiones.
- Ventajas de los actores establecidos independientemente del tamaño: sin importar el tamaño de los actores establecidos, éstos tendrán ventajas de costos o de calidad que no están al alcance de sus potenciales rivales. Estas ventajas pueden relacionarse con factores como: tecnología propietaria, acceso preferencial a las mejores fuentes de materias primas, haber copado las mejores ubicaciones geográficas, etc
- Acceso desigual a los canales de distribución: resulta lógico que los nuevos entrantes busquen asegurar la distribución de su producto o servicio; y mientras más limitados son los canales mayoristas o minoristas y mientras más copados los tienen los actores ya existentes en el mercado, más complejo será la entrada para un nuevo competidor al sector.

- Políticas gubernamentales restrictivas: las políticas ejercidas tanto por los gobiernos tanto centrales como locales pueden llegar a ser capaces de ser un importante impulsor de barreras de entrada. Los gobiernos pueden restringir directa o indirectamente, y hasta incluso cerrar, la entrada de un competidor a un determinado sector. Para estos casos destacan políticas como: requerimientos de licencias, restricciones a las inversiones extranjeras, reglas de patentes que protejan ciertas tecnologías contra la imitación, reglamentos medioambientales, reglamentos de seguridad, entre otras.

  Sin embrago, no se debe descartar que se puedan encontrar muchos casos en que dichas políticas no sean restrictivas y, muy por el contrario, faciliten y alienten la entrada de nuevos actores a un determinado sector

5.1.5.2. Amenaza de productos o servicios sustitutos

Un sustituto cumple la misma función, o una similar, que el producto o servicio de un sector mediante distintas formas. A veces la amenaza de sustitución ocurre más abajo en la cadena o es indirecta, cuando un sustituto reemplaza el producto de un sector comprador (Porter, Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, 2008).

La potencial rentabilidad de un sector puede estar muy condicionada por el nivel de sustitución de los productos entre sí; pues ante la presencia de éstos, los precios entre dichos sustitutos no pueden distar de manera considerable y por lo tanto se genera un “techo” en el nivel de precios. La amenaza de un sustituto será alta si se ofrece una atractiva relación entre precio y desempeño con respecto al producto del sector y si el comprador presenta un bajo costo por cambiarse al sustituto.

5.1.5.3. Poder de negociación de los proveedores

Resulta de gran importancia estudiar la forma en que se conforma el sector proveedor de un determinado rubro y así dilucidar la magnitud del poder que puedan ejercer sobre la industria que se abastece de ellos. Aquellos proveedores que sean poderosos serán capaces de cobrar precios más altos y capturar mayores beneficios para sí mismos en desmedro del sector al que atienden al transferirles gran parte de sus costos.

Un sector proveedor será altamente poderoso si:

- Se encuentra relativamente más concentrado con respecto al sector al cual abastece
- No dependen fuertemente del sector para sus ingresos al contar con una amplia gama de industrias a las cuales atiende
- Se presentan altos costos para los participantes del sector al cambiar de proveedor
- Los proveedores ofrecen productos que son diferenciados
- El producto ofrecido por el proveedor carece de sustitutos
- El grupo proveedor es capaz de amenazar de manera creíble con integrarse en el sector como un competidor

5.1.5.4. Poder de negociación de los compradores

De modo contrario al como ocurre con el caso de los proveedores, los compradores pueden ejercer de igual manera una gran influencia que puede llegar a ser capaz de influir de manera sustantiva en la rentabilidad de un sector. Si los clientes son capaces de ejercer presión a la baja en los precios, exigir mayor calidad o mejores servicios y logran enfrentar a los participantes del sector se considerará que tienen un alto poder de negociación con respecto a los participantes del sector, especialmente si son sensibles a los precios.

Se considera a un grupo de compradores con alto poder de negociación si:

- Se presentan pocos compradores en el sector o cada uno de ellos lo hace en grandes cantidades con respecto al tamaño de un proveedor
- El producto del sector no está mayormente diferenciado
- Incurrirán en bajos costos al momento de cambiar de proveedor
- Son capaces de generar una amenaza verosímil con respecto a integrarse hacia atrás en el sector

Por otro lado, estos mismos compradores serán considerados sensibles al precio si:

- El producto que adquieren representa una porción importante en su estructura de costos
- Obtienen bajas utilidades, tienen baja liquidez o se encuentran en la necesidad de hacer un recorte en sus costos

- El producto proporcionado por el sector no afecta de sobremanera en la calidad de los productos o servicios de los compradores
- El producto del sector surte poco efecto en los otros costos del sector

5.1.5.5. Rivalidad entre los competidores existentes

Una intensa rivalidad entre los competidores de un sector puede llegar a afectar de manera muy notoria en la rentabilidad de estos mismos. El grado de merma en las utilidades dependerá, en primer lugar, de la fuerza con que se genere la competencia entre los actores del sector y, en segundo lugar, de la forma que tome dicha competencia. La rivalidad es notoriamente más destructiva cuando descansa en la base de una competencia con respecto a los precios, pues es en estos casos cuando el sector transfiere sus utilidades directamente a sus clientes.

La rivalidad será más intensa si:

- Hay una variedad de competidores o son de similar tamaño y fuerza
- Se presenta un crecimiento lento en la industria que propicia las luchas por participaciones de mercado
- Hay altas barreras de salida
- Los rivales aspiran a transformarse en líderes del mercado y se encuentran estrechamente comprometidos con el negocio.
- Las empresas no entienden bien las señales que se dan entre unas y otras

5.2. La Matriz FODA

El diagnóstico situacional FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) es una herramienta que posibilita conocer y evaluar las condiciones de operación reales de una organización, a partir del análisis de esas cuatro variables principales, con el fin de proponer acciones y estrategias para su beneficio. Las estrategias de una empresa deben surgir de un proceso de análisis y encadenamiento de recursos y fines, además ser explícitas, para que se constituyan en una “forma” viable de alcanzar sus objetivos. El objetivo último del análisis FODA consiste en identificar los recursos internos en que la organización se destaca para lograr aprovechar de mejor manera las oportunidades que el ambiente externo ofrece, y a su

vez, vislumbrar cuáles son sus debilidades para reducirlas al mínimo y así disminuir el impacto de las amenazas.

Para el levantamiento del diagnóstico situacional es necesario recurrir tanto a la información que pueda obtenerse dentro de la organización a través del conocimiento formal existente a través de informes, reportes y/o memorias; por un lado, y también a través del aporte que puedan realizar los miembros activos de la empresa por medio de conversaciones formales como informales, ya sean reuniones establecidas para el cometido del levantamiento de información pertinente o a través de la experiencia que genera el desenvolverse en el entorno mismo de la organización.

De esta matriz se logran desprender cuatro tipos de estrategias: las estrategias FO (fortalezas-oportunidades), las estrategias DO (debilidades-oportunidades), las estrategias FA (fortalezas-amenazas) y las estrategias DA (debilidades-amenazas).

Las estrategias FO utilizan las fortalezas internas de una empresa para aprovechar las oportunidades externas, las estrategias DO tienen como objetivo superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas, las estrategias FA utilizan las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el efecto de las amenazas externas y las estrategias DA son tácticas defensivas dirigidas a la reducción de las debilidades internas y a evitar las amenazas externas

- **Fortalezas:** Son las características y capacidades internas de la organización que le han permitido llegar al nivel actual de éxito y lo que le distingue de la competencia (ventaja competitiva). La organización tiene control sobre ellas y son relevantes. Algunos ejemplos son el posicionamiento en el mercado, la porción de mercado, exclusividad de un producto de punta, recursos humanos leales y motivados, salarios competitivos, estilo gerencial exitoso, proceso muy eficiente de producción, capital de trabajo adecuado y otros.
- **Debilidades:** son las características y capacidades internas de la organización que no están en el punto que debieran para contribuir al éxito y más bien provocan situaciones desfavorables. Al igual que las fortalezas, la organización tiene control sobre ellas y son

relevantes. Las fortalezas pueden convertirse en debilidades, por ejemplo, si cambia la estructura salarial y deja de ser competitiva, si ocurre algo que provoque desmotivación importante en los empleados, si se pierde la exclusividad de un producto de punta, si se reduce sustancialmente el posicionamiento en el mercado y así sucesivamente

- **Oportunidades:** son aquellos factores externos a la organización que ésta puede aprovechar para obtener ventajas competitivas. La organización no las controla y no dependen de ésta, pero puede obtener ventajas de tales hechos relevantes. Algunos ejemplos son una ley que esté por aprobarse, un nuevo esquema tributario, la caída del competidor principal, la producción de empleados calificados en las universidades, el crecimiento acelerado del cliente principal, la apertura de un mercado, etc.
- **Amenazas**: son aquellas situaciones que presenta el entorno externo a la organización, que no pueden ejercer control sobre ellas, pero le pueden afectar desfavorablemente y en forma relevante. Los mismos ejemplos citados como oportunidades pueden convertirse en amenazas si su efecto es negativo: una ley puede perjudicar; un mercado importante puede cerrarse; el principal cliente puede elegir otro proveedor competidor; las universidades pueden dejar de producir el recurso humano que la organización necesita y así sucesivamente.

5.2.1. La cuantificación de los factores internos y externos clave

Las metodologías planteadas anteriormente acerca de la identificación de oportunidades y amenazas tienen la característica de ser modelos del tipo cualitativo. Si se quisiese generar una jerarquía con respecto a dichas oportunidades y amenazas lo óptimo sería continuar con un modelo cuantitativo.

5.2.1.1. Matriz de evaluación de factores externos (EFE)

Una matriz de evaluación de factores externos (EFE) permite a los estrategas resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, legal, tecnológica y competitiva (David, 2008). Los pasos para la elaboración de esta matriz propuestos por David son los siguientes:

1) Elabore una lista de factores externos clave como se identifican en la elaboración de la matriz FODA, para obtener un total de 10 a 20 factores, incluyendo tanto las oportunidades como las amenazas que afectan a la empresa y su industria. Mencione primero las oportunidades y después las amenazas. Sea lo más específico posible, utilizando porcentajes, proporciones y números comparativos siempre que sea posible.
2) Asigne una ponderación a cada factor que oscile entre 0.0 (no importante) y 1.0 (muy importante). La ponderación indica la importancia relativa de ese factor para tener éxito en la industria de la empresa. A menudo las oportunidades reciben una ponderación más alta que las amenazas, pero estas últimas también deben recibir ponderaciones altas si son especialmente severas o peligrosas. Las ponderaciones apropiadas se determinan comparando competidores exitosos con no exitosos o al analizar el factor y llegar a un consenso de grupo. La suma de todas las ponderaciones asignadas a los factores debe ser igual a 1.0
3) Asigne a cada factor externo clave una clasificación entre 1 y 4 que indique qué tan eficazmente responden las estrategias actuales de la empresa a ese factor, donde 4 es igual a "la respuesta es superior"; 3, "la respuesta es mayor al promedio"; 2, "la respuesta es el promedio"; y 1, "la respuesta es deficiente" Las clasificaciones se basan en la efectividad de las estrategias de la empresa. Por lo tanto, la clasificación se basa en la empresa, mientras que las ponderaciones del paso 2 se basan en la industria. Es importante observar que tanto las amenazas como las oportunidades pueden recibir 1, 2, 3 o 4.
4) Multiplique la ponderación de cada factor por su clasificación para determinar una puntuación ponderada.
5) Sume las puntuaciones ponderadas para cada variable con el fin de obtener la puntuación ponderada total para la organización.

La puntuación ponderada total más alta posible es de 4,0 y la más baja de 1,0. Si la organización obtiene un 4,0; entonces esto indica que la empresa es capaz de responder de manera extraordinaria ante las oportunidades y amenazas que le ofrece la industria. Caso diametralmente opuesto sería la obtención de 1,0. Este modelo es de vital importancia si se quiere posicionar en base a un índice a la organización con respecto a la industria. Es mucho

más práctico, útil y a la vez ingenieril trabajar con índices que permitan una posterior comparación de modo tal de observar los futuros cambios con algún respaldo cuantitativo. Parece ser la mejor manera de enmarcar la situación externa

5.2.1.2. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)

De manera similar al análisis externo, existe un paso que resume la auditoria interna a través de la construcción de la Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI). Esta herramienta resume y evalúa las fortalezas y debilidades importantes en las áreas funcionales de una organización y también es una base para identificar las relaciones entre ellas. Los pasos indicados según David para su construcción son los siguientes:

1) Elabore una lista de los factores internos clave. Emplee un total de 10 a 20 factores internos, incluyendo fortalezas y debilidades. Primero mencione las fortalezas y después las debilidades. Sea tan específico como pueda, utilice porcentajes y cifras comparativas
2) Asigne a cada factor una ponderación que abarque desde 0.0 (irrelevante) hasta 1.0 (muy importante). La ponderación asignada a un factor determinado indica su importancia relativa con respecto al éxito en la industria de la empresa. Sin importar si un factor clave es una fortaleza o debilidad interna, hay que asignar las mayores ponderaciones a los factores que se considera que tienen la mayor influencia en el desempeño organizacional. La suma de todas las ponderaciones debe ser igual a 1.0.
3) Asigne a cada factor una clasificación de 1 a 4 para indicar si representa una debilidad importante (clasificación = 1), una debilidad menor (clasificación = 2), una fortaleza menor (clasificación = 3) o una fortaleza importante (clasificación = 4). Observe que las fortalezas deben recibir una clasificación de 3 o 4, y las debilidades una clasificación de 1 o 2. Así que las clasificaciones están basadas en la compañía, mientras que las ponderaciones del paso 2 se basan en la industria.
4) Multiplique la ponderación de cada factor por su clasificación para determinar un puntaje ponderado para cada variable.
5) Sume los puntajes ponderados para cada variable con el fin de determinar el puntaje ponderado total de la organización.

La evaluación de estos resultados sigue una lógica muy similar al de la matriz EFI. Por tanto, los puntajes ponderados totales muy por debajo de 2,5 caracterizan a las organizaciones que son débiles internamente, mientras que los puntajes muy superiores a 2,5 indican una posición interna fuerte. Es importante realizar este proceso de cuantificación ya que permite obtener un panorama global de la empresa en cuanto a su posición interna, contrarrestar la posición externa, permitiendo así una mejor toma de decisiones en el futuro.

5.2.1.3. La Matriz Interna-Externa

Esta herramienta de conciliación es de suma utilidad para la elección de estrategias alternativas y tan solo consta de la interpretación de los resultados conjuntos obtenidos de las matrices EFI y EFE, respectivamente.

En base al cuadro presentado a continuación se construye dicha matriz, donde las puntuaciones ponderadas totales EFI en el eje x y las puntuaciones ponderadas totales EFE en el eje y:

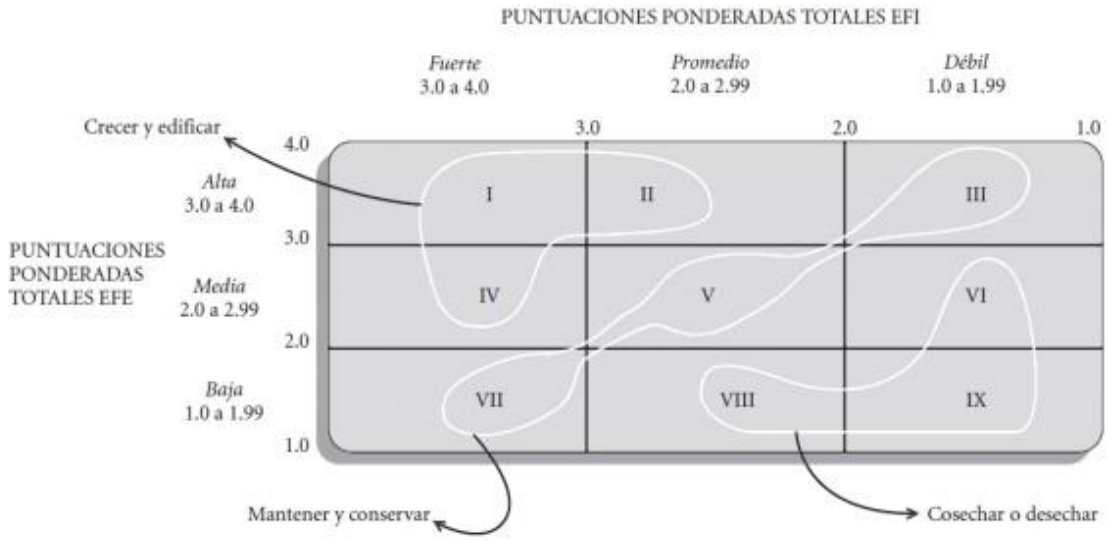

Figura 9: Matriz Interna-Externa. Fuente: (David, 2008)

Primero, la prescripción para las divisiones que caen en las celdas I, II o IV es la de crecer y edificar. Las estrategias intensivas (penetración de mercado, desarrollo de mercado y desarrollo de productos) o integradoras (integración directa, hacia atrás y horizontal) resultan

las más apropiadas para estas divisiones. En segundo lugar, las divisiones que caen en las celdas III, V o VII pueden administrarse mejor con las estrategias de mantener y conservar; la penetración de mercado y el desarrollo de productos son dos estrategias comúnmente empleadas para estos tipos de divisiones. Tercero, una prescripción común para las divisiones que caen en las celdas VI, VIII o IX es cosechar o desechar. Las organizaciones exitosas son capaces de lograr una cartera de negocios si se colocan en la celda I de la matriz IE o alrededor de ella (David, 2008).

Es de suma importancia a provechar la utilización de esta herramienta, pues tan solo se necesita el cruce de las dos primeras matrices para obtener conclusiones relevantes en cuanto a las estrategias a seguir.

6. ANÁLISIS DEL ENTORNO

6.1. Análisis del Macroentorno

6.1.1. Fuerzas Económicas

Con cerca de 7 millones de habitantes, Paraguay es una economía pequeña y abierta; desde 1943 ha tenido la misma moneda: el guaraní. Según datos entregados por el Banco Mundial, durante la última década, la economía paraguaya creció a un promedio del 5%, tasa más alta que sus vecinos; aunque sí, muy volátil. Esto se debió, principalmente, a su fuerte dependencia de los recursos naturales. La energía eléctrica, a través de las centrales hidroeléctricas binacionales de Itaipú y Yacyretá, junto con la producción agrícola y ganadera altamente productivas y modernas están liderando las actividades económicas.

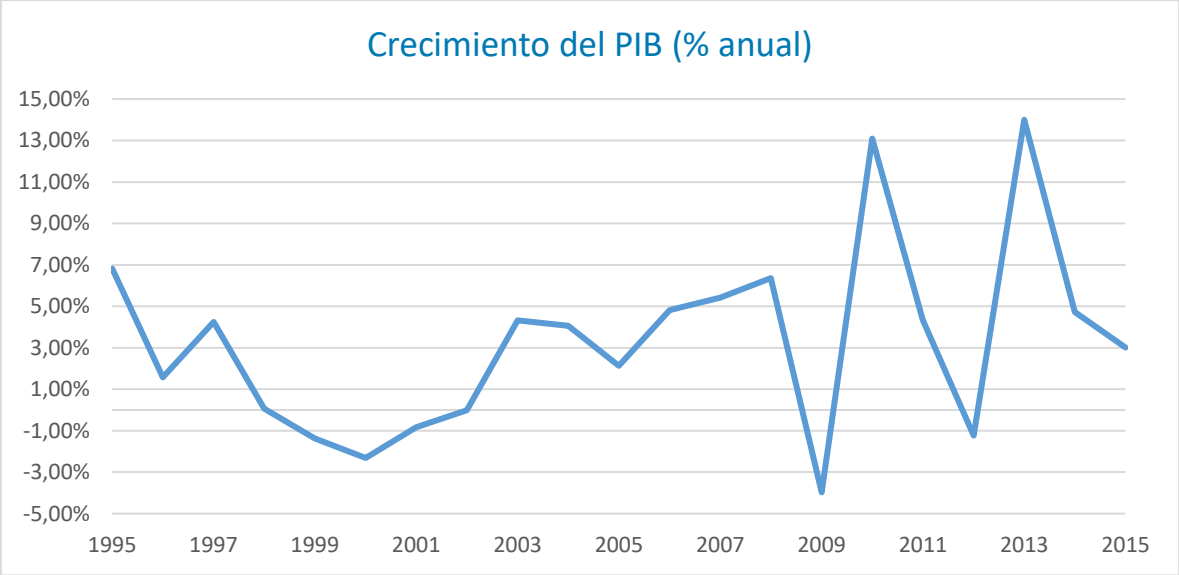

Figura 10: Crecimiento del PIB (% anual). Fuente: Elaboración Propia en base a información del Banco Mundial

Sectores	1995-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015
Agricultura	12,5%	15,4%	16,2%	17,4%
Ganadería	4,5%	5,0%	5,4%	5,2%
Explotación forestal, minera y pesca	2,2%	1,8%	1,7%	1,3%
Industria	13,3%	12,8%	11,4%	10,4%
Construcción	3,9%	3,3%	3,4%	3,6%
Electricidad y Agua	1,4%	1,5%	1,6%	1,7%
Transporte y comunicaciones	5,3%	6,2%	7,1%	7,7%
Comercio y Finanzas	19,0%	17,8%	18,0%	17,9%
Gobierno	6,5%	6,1%	6,4%	8,3%
Servicios y Vivienda	9,9%	10,1%	9,7%	9,6%

Tabla 9: Composición del PIB. Fuente: Elaboración Propia en base a información de Informe Deloitte

También respalda un marco económico de mediano plazo que promueve políticas fiscales sostenibles; una mejor recaudación de impuestos; una mejora de la efectividad de las políticas de protección social y su focalización; y la inclusión financiera más amplia.

En cuanto a los últimos desarrollos macroeconómicos y perspectivas, el crecimiento se desaceleró a aproximadamente un 3% en 2015 y se espera que siga permaneciendo en torno a este valor como consecuencia de la caída de los precios de los commodities, con déficits fiscales y de cuenta corriente moderados. Esta reducción se debe principalmente a los bajos precios internacionales de las materias primas y las condiciones climáticas adversas, lo que afecta directamente el valor de las exportaciones paraguayas. Se espera que los precios internacionales de la soja permanezcan estables en 2016 y 2017 y los de la carne vacuna disminuyan aún más. Precios de commodities más bajos se traducirán en un déficit de la cuenta corriente del 1,7% del PIB en 2015 y 2016. Con respecto a la inflación, el Banco Central del Paraguay se ha demostrado comprometido y ha tenido éxito en su contención; la inflación registrada durante el 2015 fue de un 3,13%, la cual viene de una tendencia a la baja en los últimos años. Sin embargo, el Banco Central espera que ésta pudiese saltar hasta 4,3% en 2016, con los sectores secundarios y terciarios más dinámicos (ABC Color, 2016)

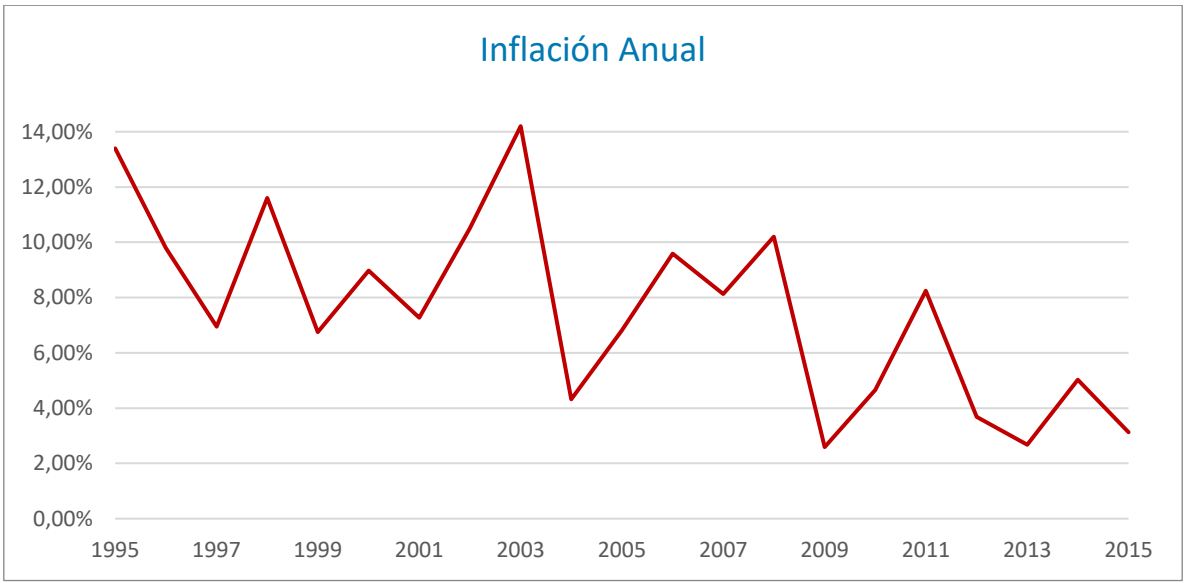

Figura 11: Inflación Anual. Fuente: Elaboración Propia en base a información del Banco Mundial

En base a este crecimiento económico sostenido que la economía paraguaya ha vivido en los últimos años, se advierte una creciente tendencia de los inversores extranjeros a participar en sectores claves de la economía: financiero, inmobiliario, infraestructura ganadería/agricultura. Hoy en día, se puede notar el retorno de la confianza de los inversionistas, que se ha traducido en una recuperación en el flujo de entrada de inversión extranjera directa (IED) hacia el país.

Luego de los años de estancamiento y caída de la economía, a partir del año 2006 se ha visto un crecimiento importante en las entradas de IED, que luego de una leve caída en el año 2009 a raíz de la crisis mundial, ha alcanzado niveles históricamente elevados que han superado los USD 400 millones en 2012, según datos del Banco Central.

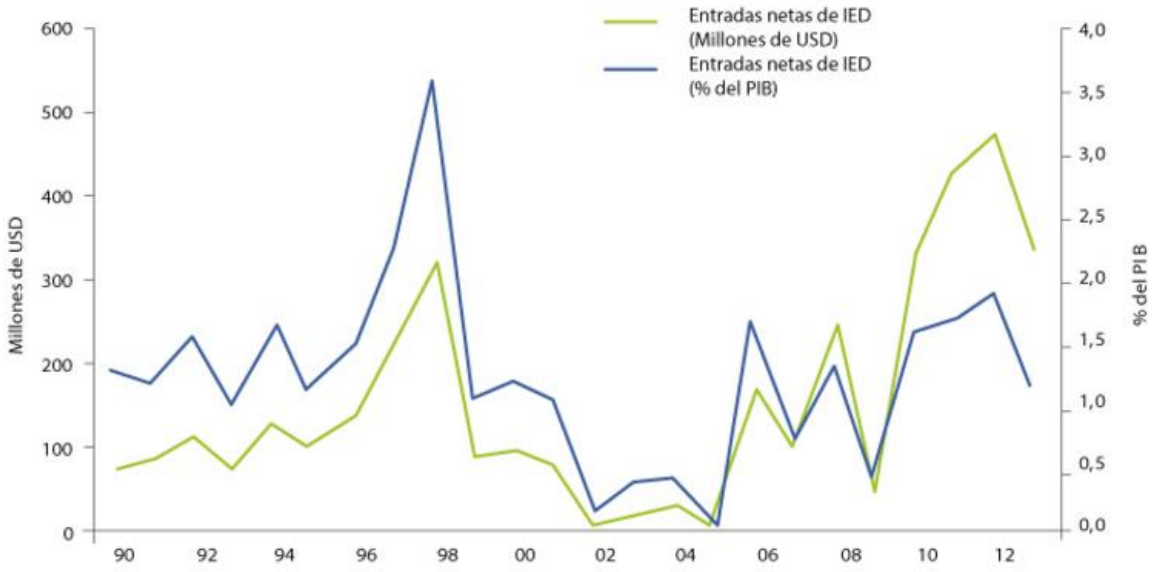

Figura 12: Flujos de EID hacia el Paraguay. Fuente: Informe Deloitte

Se espera que el déficit presupuestario de 2015-2016 esté ligeramente por encima del límite máximo de la cifra contemplada por la Ley de Responsabilidad Fiscal. Por otra parte, la desaceleración de los mercados emergentes, Brasil y Argentina en particular, que representan el 40% de las exportaciones y son la principal fuente de inversión extranjera directa, podría afectar las perspectivas de cara al futuro.

Con respecto al clima de inversión, el gobierno paraguayo se comprometido a un programa de inversión integral en los próximos años, que forma parte de la "Ley de Alianza Público-Privada" (APP) y a modificar ciertas normas relacionadas a las Obras Públicas.

6.1.2. Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales

Paraguay es aún un país joven, el más joven de américa. Según los datos entregados por la DGEEC en su Anuario Estadístico de 2014 se puede dilucidar que el 70% de la población es menor a 34 años, lo cual indica que el país ofrece mano de obra joven. Sin embargo, las proyecciones indican que en el largo plazo esta situación pudiera revertirse debido a la disminución sostenida y proyectada de la tasa de fecundidad; y a su vez a la aumento sostenido y proyectado de la esperanza de vida al nacer, pasando de un promedio de 70,78

años para hombres y 76,52 años para mujeres en 2015; a 72,51 y 78,56 años, respectivamente, en 2024. (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, 2015).

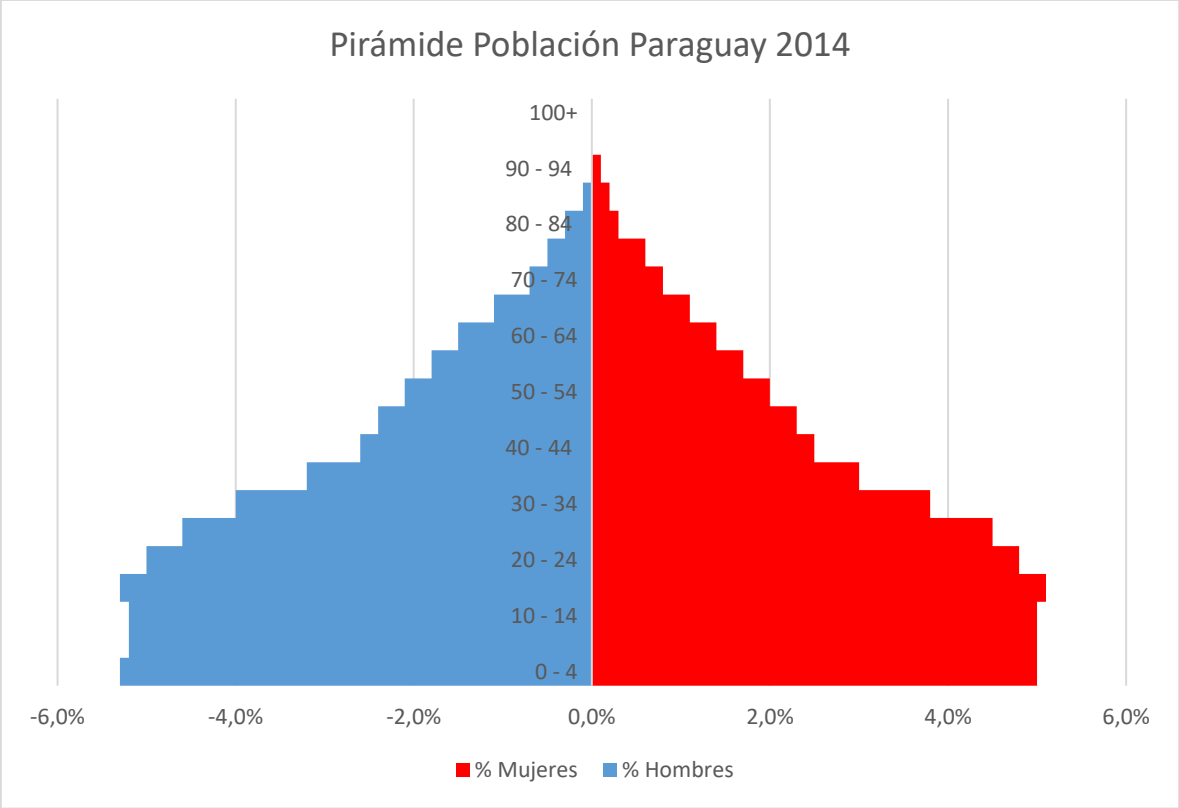

Figura 13: Pirámide de Población del Paraguay al 2014. Fuente: Elaboración propia en base a información de (Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, 2015)

Según el Banco Mundial, la tasa de crecimiento demográfico al año 2013 correspondió a un 1,7%; y se ha venido mostrando a la baja en los últimos 50 años salvo periodos excepcionales en donde se registraron algunas alzas. Esto, en conjunto con la información anterior, reafirman la idea de un posible futuro envejecimiento de la población.

En cuanto a los temas de educación, se estima que el 92,57% de la población total de entre 6 y 17 años asiste a alguna institución de enseñanza formal; y que el promedio de años de estudio de la población de 10 años y más asciende a 8,69 años (DGEEC, 2015)

Como ya se ha mencionado anteriormente, tan solo el 71% de la población cuenta con cobertura de agua potable con redes de tuberías, un 11% con cobertura de alcantarillado sanitario con redes cloacales y tan sólo un 2% con cobertura de tratamiento de los sistemas

de alcantarillado sanitario, lo cual posiciona a la sociedad paraguaya en un escenario adverso en temas de salubridad y cuidado del medioambiente.

Es común encontrar índices de contaminación en los cursos fluviales del país. La prensa nacional señala la importancia de revertir esta situación y mejorar la infraestructura de tratamiento de aguas residuales. Se destaca el cómo en la bahía que forma el río Paraguay a su paso por Asunción el baño está prohibido debido a los desperdicios cloacales y al alto nivel de bacterias fecales que van directamente a sus aguas. También sobresale la situación del lago Ypacaraí, que está rodeado por 19 localidades y que sufre desde 2012 una importante contaminación a causa de los vertidos industriales y domiciliarios, lo que ha provocado la prohibición de las actividades recreativas. Además de la contaminación de los cursos de agua superficiales, organizaciones ambientalistas alertan del riesgo de que las actividades agrícolas contaminen cursos de agua subterráneos y acuíferos. (Agencia EFE, 2016)

6.1.3. Fuerzas Políticas, Gubernamentales y Legislativas

En la actualidad, es la Asociación Nacional Republicana o Partido Colorado el partido político que comanda el gobierno desde el año 2013 a través de la figura del presidente de la república Horacio Cartes. El partido colorado se caracteriza por su fuerte tendencia conservadora y nacionalista; y dentro de sus bases declara fuertemente su compromiso con la defensa de la soberanía, de los valores y la identidad cultural del pueblo y de los recursos naturales estratégicos y medioambientales. Hoy por hoy cuenta con mayoría simple en el senado (19 de 45 escaños), mayoría absoluta en la cámara de diputados (46 de 80 escaños), tiene a su mando 12 de las 17 gobernaciones de los departamentos y 132 de las 238 intendencias.

Por otro lado, cabe destacar el alto índice de percepción de corrupción que se tiene del país. Para medir esto, se utiliza el “Índice de Percepción de Corrupción” (IPC), que realiza año a año la Organización “Transparencia Internacional”. El IPC otorga una puntuación y clasifica a los países/territorios según las percepciones sobre el grado de corrupción que existe en su sector público. Se trata de un índice integrado por una combinación de encuestas y evaluaciones sobre corrupción efectuadas por diversas instituciones de prestigio; además de

ser el indicador de corrupción más usado en todo el mundo. La puntuación de un país/territorio muestra la percepción sobre el nivel de corrupción del sector público en una escala de 0 a 100, donde 0 implica que un país se percibe como sumamente corrupto y 100 significa que se lo percibe como muy transparente. Cabe destacar que un país con índice cero, no será necesariamente el más corrupto, pero sí significa que es percibido como el más corrupto.

Según los resultados de Transparencia Internacional, el Paraguay se encuentra entre los países percibidos como más corruptos de la región; ocupando un tercer lugar con 27 puntos y encontrándose detrás sólo de Venezuela y Haití, ambos con 17 puntos.

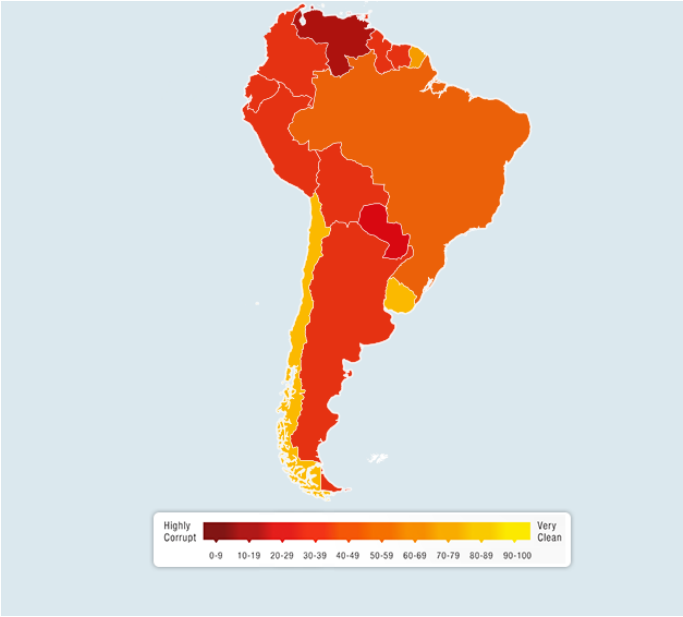

Figura 14: Mapa de Sudamérica según Índice de Transparencia Internacional a 2015. Fuente: Transparencia Internacional

En cuanto al riesgo político, el cual busca poder medir la probabilidad de que las fuerzas políticas generen cambios radicales en el entorno de negocios de un país y afecten las utilidades y otras metas de una empresa comercial, el Paraguay presenta un riesgo moderado de inestabilidad según el “Mapa de Riesgo Político de Marsh” al año 2015; siendo esto una situación de cuidado ante que tan expuestos se encontrarían los activos e inversiones

extranjeras dentro del país. El indicar producido conjuntamente por Marsh y Business Monitor International (BMI), proporciona una puntuación de riesgo entre 0 y 100, donde 0 indica alta inestabilidad política y 100 alta estabilidad; y se basa en las tres categorías de riesgos: político, macroeconómico y operativo; para una estabilidad en un horizonte de tiempo de corto y largo plazo.

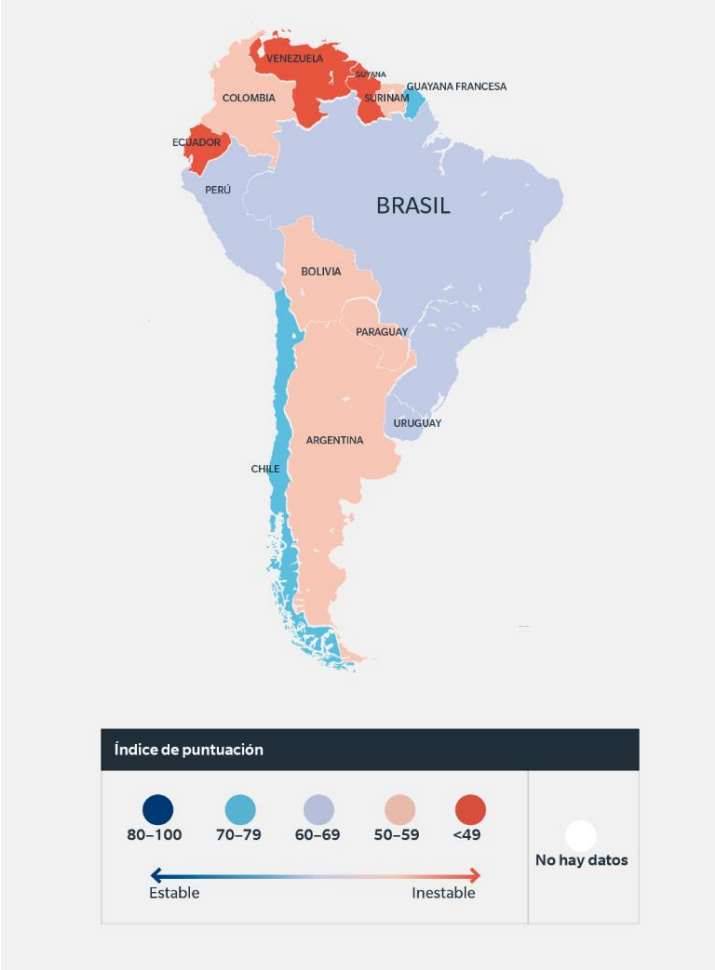

Figura 15: Mapa de Riesgo Político 2015 para américa del sur de Marsh. Fuente: (Marsh, 2014)

En cuanto al ámbito legal, existen tres importantes leyes que reglamentan la inversión extranjera las cuales se presentan a continuación:

- Ley N°117/91 – Ley de Inversiones. Fue promulgada en 1992 con el fin de promover la inversión extranjera y además ofrecer seguridad jurídica a los inversores extranjeros. Dentro de sus disposiciones se establece que:
    - El inversor o la empresa extranjera, tendrán las mismas garantías, derechos y obligaciones que cualquier inversor nacional;
    - Se garantiza el derecho de propiedad para todas las inversiones nacionales y extranjeras, teniendo sólo como límite la Constitución Nacional y las leyes aplicables;
    - Se garantiza un régimen de libre cambio de divisas, no obstante, todas las operaciones de cambio, remesas o transferencias estarán sujetas a las leyes impositivas nacionales aplicables a cada caso; y
    - Se garantiza una política nacional de libre comercio, incluyendo: (i) la libertad de producción y comercialización de bienes y servicios, en general, con la excepción de aquellos bienes y servicios prohibidos expresamente por la ley; y (ii) la libertad de importación y de exportación de bienes y de servicios, con la excepción de aquellos bienes y servicios expresamente prohibidos por la ley.

- Ley N° 60/90: Esta ley otorga incentivos fiscales a la inversión de capital nacional o extranjero. Para gozar de las exoneraciones o beneficios que esta Ley prevé, el inversor, ya sea una persona física o jurídica, con domicilio en el país, deberá realizar una inversión de acuerdo con la política socioeconómica nacional y cumplir con uno de los siguientes objetivos:
    - El acrecentamiento de la producción de bienes y servicios;
    - La creación de fuentes de trabajo permanente;
    - El fomento de las exportaciones y la sustitución de importaciones;
    - La incorporación de tecnologías que permitan aumentar la eficiencia productiva y posibiliten la mayor y mejor utilización de materias primas, mano de obra y los recursos energéticos nacionales; y
    - La inversión y la reinversión de las utilidades en bienes de capital.

- Ley N° 5102/13: de Promoción de la Inversión en Infraestructura Pública y Ampliación y Mejoramiento de Bienes y Servicios a cargo el Estado" (Ley APP) y su Decreto Reglamentario N° 1350/14. A través de esta normativa, el gobierno paraguayo busca mejorar la infraestructura y los servicios públicos del país.
    - De acuerdo con la Ley, la selección de los participantes privados se efectuará mediante procedimientos de licitación pública o de otros procedimientos competitivos.
    - El proceso tendiente a la suscripción de un contrato de participación público-privada se iniciará por la propia Administración Contratante o incluso originarse en una iniciativa privada. Este Proponente de iniciativa gozará de derechos y preferencias.
    - Quien resultare adjudicado con un proyecto APP deberá constituir una sociedad anónima en Paraguay, de la que será el accionista mayoritario.
- Ley N° 2051/13- Ley de contrataciones públicas: Además de los proyectos de APP, los inversores extranjeros pueden participar directamente en licitaciones internacionales celebradas en Paraguay. De acuerdo con esta Ley, se podrán llevar a cabo licitaciones internacionales en los siguientes casos:
    - Cuando resulte obligatorio conforme a lo establecido en los tratados internaciones de los que Paraguay sea parte;
    - Cuando así se hubiera estipulado en los convenios de empréstito suscritos con organismos internaciones multilaterales;
    - Cuando previa investigación realizada por la Unidad Operativa de Contratación, no exista oferta de proveedores nacionales o sea conveniente en términos de precio;
    - Cuando habiéndose realizado una licitación nacional, no existan propuestas o ninguna cumpla con los requisitos establecidos.

Sin embargo, cabe destacar una ley de carácter proteccionista capaz de ser un gran desincentivo para la inversión extranjera dentro del país:

- Ley 4.558/11: esta ley se encarga de establecer mecanismos de apoyo a la producción y empleo nacional, a través de los procesos de contrataciones pública y básicamente establece que en las contrataciones que realice el Estado paraguayo, por vía de procesos de carácter nacional, habrá un margen de preferencia del 20% a favor de los productos y servicios de origen nacional. Es decir, si la oferta evaluada como la más baja es una oferta de un bien importado, ésta será comparada con la oferta más baja del bien nacional, agregándole al precio total del bien importado una suma equivalente al 20 %. Si en dicha comparación adicional, la oferta del bien producido en el Paraguay resulta ser la más baja, se la seleccionará para la adjudicación; en caso contrario se seleccionará la oferta del bien proveniente del extranjero

Con respecto al régimen societario, existen cinco clases de sociedades comerciales según el derecho paraguayo: sociedad colectiva, sociedad en comandita (simple o por acciones), sociedad de responsabilidad limitada y sociedad anónima, así como una clase especial denominada sucursal, agencia o representación.

La sociedad colectiva y la sociedad en comandita son utilizadas en general para empresas pequeñas. La sociedad de responsabilidad limitada es utilizada para empresas pequeñas y medianas mientras que la sociedad anónima es generalmente utilizada por empresas de mayor envergadura.

A continuación, se exponen los principales aspectos relacionados a las tres formas de organización más comúnmente utilizadas para cualquier tipo de compañía en el país que son: Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades Anónimas, y Sucursales de Sociedades Extranjera.

Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.).

- La responsabilidad de los socios está limitada al valor de sus aportes.
- Los aportes de los socios están representados por cuotas sociales.
- Debe contar con un mínimo de dos y un máximo de veinte y cinco socios.

- La ley no establece requisitos de nacionalidad para los socios; sin embargo, para los directores y síndicos se exige contar con residencia temporal o permanente.
- El capital social se divide en cuotas de igual valor, no pudiendo dichas cuotas estar representadas por títulos negociables.
- El capital social debe suscribirse íntegramente al constituirse la sociedad.
- Los aportes en dinero deben integrarse en un 50% (cincuenta por ciento) como mínimo y completarse en un plazo de dos años. Esta integración se acredita mediante el depósito de dichos aportes en el Banco Nacional de Fomento, importe que podrá recuperarse una vez finalizados los trámites de inscripción de la Sociedad en el Registro Público de Comercio.
- No requiere capital mínimo, ni máximos.
- No puede realizar operaciones bancarias, de seguro ni de capitalización y ahorro a través de este tipo jurídico.

Sociedad Anónima (S.A.).

- La participación de los socios está representada por acciones.
- Los accionistas son responsables por las obligaciones contraídas por la sociedad únicamente hasta el monto de sus respectivos aportes.
- Debe contar con un mínimo de dos accionistas (pueden ser personas físicas o jurídicas).
- La ley no establece requisitos de nacionalidad para los accionistas en una sociedad anónima. Sin embargo, para los directores se exige que por lo menos uno sea nacional o cuente con residencia temporal o permanente.
- Se establece la obligación de la sindicatura, figura que debe velar por el interés de los accionistas. Esta función debe ser realizada por una persona idónea para función, nacional o residente del país.
- El capital debe estar completamente suscrito y ser emitido en acciones de igual valor.

Sucursales, Agencias y representaciones de Sociedades Extranjeras.

Esta figura regula la actividad de las sucursales de sociedades constituidas en el extranjero, para el ejercicio habitual de los actos comprendidos en su objeto social dentro del territorio

nacional. Éstas se deben ajustar a las disposiciones legales vigentes en el Paraguay; sin embargo, en cuanto a su existencia y capacidad se regirán por las leyes del país del domicilio de su casa matriz.

Para operar en el país se deberá:

- Establecer una representación con domicilio en el país.
- Acreditar que la entidad ha sido constituida con arreglo a las leyes de su país. Para el efecto se deberá tener una copia de los estatutos sociales de la sociedad madre debidamente inscripta en el país de origen.
- Justificar el acuerdo o decisión de crear la sucursal o representación, el capital que se le asigne en su caso, y la designación de su representante en Paraguay, así como el domicilio del mismo.
- También será necesario otorgar un poder, en ese acto o en acto separado, a una persona física (nacional o extranjero con residencia en el país) para que la misma realice las gestiones y trámites para constituir la sucursal, agencia o representación.

Las documentaciones necesarias para la inscripción de las sucursales deberán estar legalizadas ante el consulado paraguayo del país de origen o el más cercano a este, así como por el Ministerio de Relaciones Exteriores. Asimismo, se deberá protocolizar el Acta de decisión de radicar la sucursal o representación ante escribano público e inscribirse ante los Registros Públicos.

Finalmente, la presión tributaria del Paraguay es la más baja del Mercosur, lo que en otras palabras significa que el país es el que menor recaudación impositiva obtiene con relación a todo lo que produce su economía o producto interno bruto (PIB) (ABC Color, 2015)

Item	Carga
Impuesto sobre sociedades	10,00%
Impuesto al consumo	10,00%
Tasa de Seguridad social para las empresas	16,50%

Tabla 10: Carga impositiva en Paraguay al 2015. Fuente: Elaboración propia en base a información de la Subsecretaria de Estado de Tributación

6.1.4. Fuerzas Tecnológicas

Con respecto a estas fuerzas, el país se encuentra muy al debe en comparación a sus países vecinos, la región y el mundo. Según datos del Banco Mundial, el Paraguay invirtió el año 2012 sólo un 0,09% del PIB en investigación y desarrollo. No obstante, esta situación ha repuntado con respecto a los últimos datos; el informe de "Estadísticas e Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay 2014 – 2015" de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) reporta mejoras al respecto: un 0,10% en 2014 y un 0,13 en 2015

Figura 16: Gasto en Investigación y Desarrollo (% del PIB) en 2012. Fuente: Elaboración Propia en base a información del Banco Mundial

Siguiendo en la misma línea, el Paraguay reporta de igual manera una baja inversión en tecnologías con respecto a sus habitantes; incurriendo en gasto de 3,5 USD/habitante en I+D en 2012, pero de igual manera mejorando en los años siguientes: 4,73 USD/habitante en 2014 y 5,16 USD/habitante en 2015 (CONACYT, 2016)

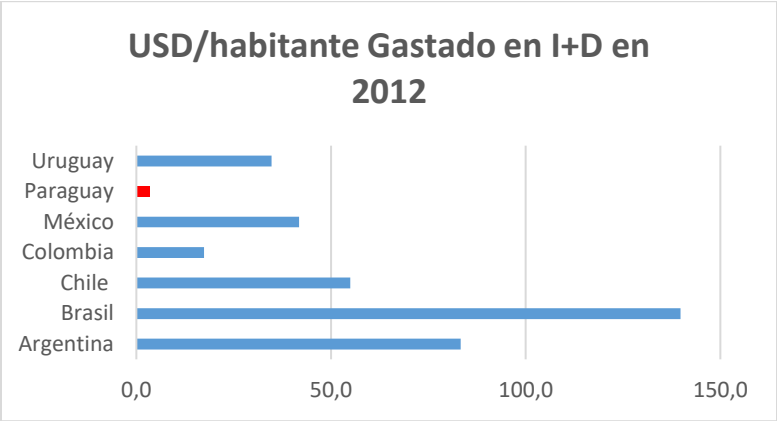

Figura 17: USD/Habitante gastado en I+D en 2012. Fuente: Elaboración Propia en base a información del Banco Mundial

El grueso de las fuentes de financiamiento de la Investigación y Desarrollo realizada proviene del sector público, aportando prácticamente tres cuartas partes de los fondos. Le sigue muy de lejos el financiamiento extranjero. Al año 2015 más de 80% de los fondos para I+D provenían de estos dos sectores.

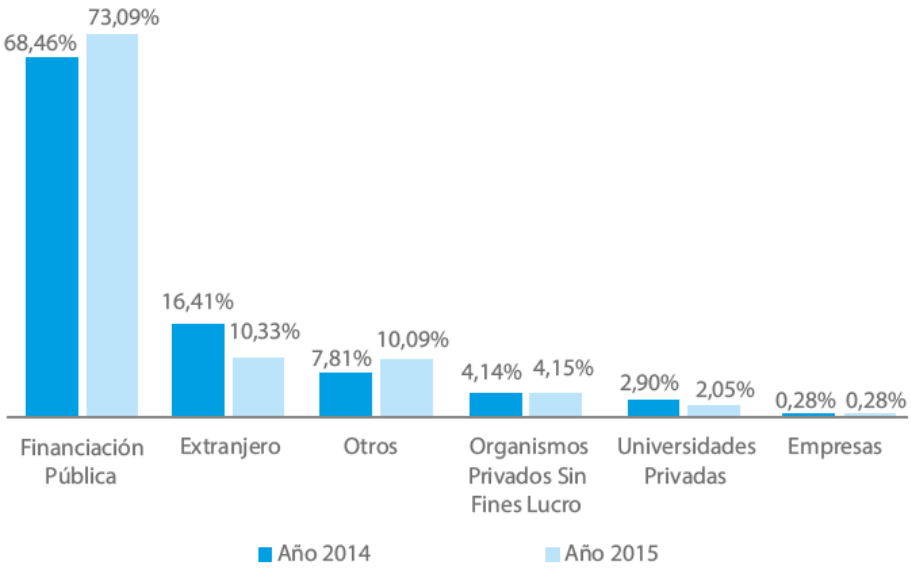

Figura 18: Porcentaje de inversión en I+D por fuentes de financiamiento. Años 2014 y 2015. Fuente: (CONACYT, 2016)

6.2. Análisis del Microentorno – Las Fuerzas que dan forma a la Industria

6.2.1. Amenaza de Nuevos Entrantes

En términos generales, es posible sostener que existirán mayores barreras a la entrada para nuevas empresas en actividades constructivas más especializadas o con tecnologías más específicas.

Teniendo en cuenta lo especializado de la actividad de construcción de obras de ingeniería o infraestructura pública, es posible esperar a que existan mayores barreras a la entrada en comparación a otros segmentos de la construcción. Si a ello se suma el hecho de que el demandante casi único de este tipo de inversión es el Estado, el cual la adquiere mediante mecanismos de licitación de contratos que suponen la existencia de clasificación de las empresas contratistas que podrán participar en dichas licitaciones, entonces las barreras a la entrada pueden ser potencialmente mayores aún.

A continuación, se enumeran la posibles barreras de entrada para el sector de la construcción de obras sanitaras en el Paraguay:

- **Requerimientos de capital y tamaño de las empresas:** los requerimientos de capital para las empresas que buscan ser proveedoras de obras sanitarias para el estado son en general una alta barrera de entrada para nuevos competidores.

  Por otro lado, el tamaño o capital de una empresa, suele esta correlacionado positivamente con su experiencia y facilidad para levantar financiamiento. Por lo tanto, ante licitaciones de igualdad de precios no es raro que suelan elegirse a aquellas empresas de mayor tamaño.
- **Acumulación de experiencia y especialización:** nivel general, se espera que las licitaciones para obras de mayor envergadura para infraestructura sanitaria exijan a los oferentes, dependiendo de las características de la licitación, lo siguiente:
  - Demostrar experiencia como contratista de: Plantas de Tratamiento de Agua Potable, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, obras de Saneamiento Urbano que incluyan la colocación de líneas de tuberías, emisarios subfluviales y de contratos “Llave en mano”

- Demostrar experiencia como en contratos de ejecución de servicios de consultoría para la elaboración de proyectos ejecutivos de Plantas de Tratamiento de aguas.
- Demostrar experiencia como contratista principal en gestión técnico/comercial de sistemas integrados de agua potable.

- **Necesidad de financiamiento:** al momento de participar en una licitación, las empresas requieren un capital mínimo (ya sea propio o a través de deuda), que le permita operar y poder financiar sus requerimientos de capital de trabajo, los cuales por lo general son más altos al inicio de los contratos. Este requerimiento forma parte de las exigencias propias de las condiciones para acceder a los contratos de obras, en donde éstos exigen demostrar capacidad financiera dentro de las licitaciones.
- **Costo de transporte e instalación de faenas:** la construcción de una obra pública requiere el traslado de los insumos que se ocuparan en la construcción, y la instalación de faenas, lo que incluye la acomodación del personal que trabajara en dicha obra. Obviamente, a igual monto o dimensión de la obra, las empresas ubicadas geográficamente más cercanas a la obra tendrán una ventaja competitiva para eventualmente ganar la licitación.
- **Costos de postular a las licitaciones:** en un contexto de incertidumbre, el costo de postular y participar en la licitación de un proyecto de mayor envergadura, puede ser de una barrera a la entrada para empresas constructoras de menor tamaño, dado que es menos probable que dichos costos puedan ser recuperados dada las menores probabilidades de ganarse una licitación de gran envergadura.
- **Barreras legales:** la ley que establece mecanismos de apoyo a la producción y empleo nacional es una medida proteccionista que establece una alta barrera de entrada para las empresas extranjeras productos del margen de preferencia de un 20% que beneficia a los proveedores locales

Por lo tanto, dada la alta cantidad e intensidad de barreras de entrada en el sector se puede concluir que la amenaza de nuevos entrantes a los ya establecidos es baja.

6.2.2. Amenaza de sustitutos

Para el negocio de creación de infraestructuras sanitarias no existen sustitutivos destacables que faciliten los mismos servicios en el caso de las obras de alcantarillado sanitario; y en cuanto a las obras de construcción de plantas su único reemplazo más cercano son las plantas modulares. Sin embargo, éstas no se debiesen considerar, debido a su bajísimo rendimiento con respecto a una obra de infraestructura y su carácter de uso para pequeñas poblaciones.

Por lo tanto, se considera la amenaza de los sustitutos como nula.

6.2.3. Poder de negociación de los proveedores

Dentro de las obras de infraestructura, los ítemes relacionados a los materiales y equipos logran representar más de la mitad de su estructura de costos, bordeando el 60% e incluso el 70% dependiendo del proyecto en sí.

Hoy en día, en el país guaraní un insumo de vital importancia para la industria, el cemento, ha estado históricamente en manos de una empresa estatal con alto nivel de participación, la Industria Nacional del Cemento (INC), con la cual se fabrica el hormigón. A pesar de esto las cosas están cambiando. Su participación en el mercado local cayó desde el 80% en 2009 a un 50% en 2013 (ABC Color, 2013); nuevos actores privados se están presentando en el escenario nacional en los últimos años como Yguazú Cementos S.A, quien ha logrado alta participación dentro del mercado en los últimos 5 años; y además se están generando altos niveles de importaciones para suplir el déficit.

Actualmente, existe una sobredemanda de cemento en el Paraguay, un material de real importancia para la construcción, con una oferta que bordea el millón de toneladas al año 2015 y una demanda cercana a los 1,3 millones según fuentes de la prensa paraguaya, además de ofrecerse a uno de los precios más altos del Mercosur. No obstante, la cementera estatal planea duplicar su producción para el año 2017 y promete una baja del 15% en sus precios (ABC Color, 2016)

Por otro lado, la industria metalúrgica es otro importante proveedor de los contratistas. El caso aquí es distinto. Las importaciones son altas y logran abastecer al mercado en conjunto con la producción nacional.

Se puede ver entonces que:

- La concentración de los proveedores de la construcción es baja. En la revista "Costos de la Construcción" del Paraguay, existen al menos 600 proveedores registrados de materiales, equipos y otros tipos de insumos.
- Sin embargo, los proveedores de hormigón pueden representar un mayor poder de negociación debido a la sobredemanda de cemento que genera escasez del material.
- Dependiendo de la magnitud de la obra se elige a los proveedores, los cuales pueden ser locales para obras pequeñas y nacionales para obras de mayor envergadura. Las obras de mayor envergadura requieren de mayor cantidad de insumos, lo cual hace a la industria proveedora depender altamente del cliente para sus ingresos, restándoles así poder.
- Los insumos para el tipo de obras no cuentan con sustitutos dada su especificidad para la construcción.
- Al tratarse de materiales básicos de la construcción no son altamente diferenciados, lo cual genera poco poder en algún proveedor en específico

Es así como se concluye, que el poder de negociación de los proveedores es medio-bajo. Sería totalmente bajo si no existiera un gran mercado del cemento regulado, es sólo ante este escenario que el poder de los proveedores logra sobresalir algo.

6.2.4. Poder de negociación de los clientes

En el ámbito de estudio, el principal cliente es el Estado a través del Ministerio de Obras Públicas y la ESSAP, mayoritariamente. En la actualidad, todas las licitaciones de carácter público operan de manera similar al considerarse el cliente como uno solo: la Administración Central del Estado Paraguayo. Las leyes que afecten a los distintos contratos operan de manera muy similar; siendo el gran ordenador de éstos la Ley de Asociación Público-Privada.

Ante este escenario, de concentración prácticamente absoluta del cliente a través del estado, las obras públicas se encuentran determinadas por las partidas presupuestarias establecidas por las entidades gubernamentales. Será dicho presupuesto, el que establecerá el número de proyectos, envergadura de éstos y finalmente el precio por cada uno de ellos. Además, la administración central tiene el poder de hacer competir a los oferentes de modo tal que desde

que comienza el proceso de oferta pública logra definir con precisión las condiciones de los contratos licitados en cuanto a responsabilidades y tiempos de entregas; será también un férreo supervisor de las obras verificando el cumplimiento de lo establecido y teniendo la capacidad de establecer sanciones y penalizaciones.

Cabe mencionar que el poder el Estado puede llegar a extenderse más allá de un solo contrato, pues la experiencia de una sola obra, ya sea buena o mala, puede determinar en cierta medida la elegibilidad de las empresas en licitaciones futuras.

En resumen, ante este escenario se puede ver que:

- La concentración del sector comprador es absoluta, al ser un cliente único
- Es capaz de determinar precios a través de las licitaciones
- Es capaz de fijar requisitos técnicos a través de las licitaciones
- Es capaz de fijar tiempos límite
- El estado es capaz de generar una amenaza creíble de integrarse hacia a atrás.

Por lo tanto, para el caso particular de las infraestructuras sanitarias públicas el poder de los compradores, o más bien el único comprador que es el Estado es muy alto.

6.2.5. Rivalidad entre competidores

Se define la competencia para Suez en base a los actores presentes en la actualidad dentro del mercado paraguayo. Para identificar dichos actores se recurre a los registros de la "Dirección Nacional de Contrataciones Públicas" de las licitaciones por contratos de la ESSAP y el MOPC ya concluidos, buscando el oferente adjudica y los desestimados. El registro más importante resulta ser el resultado de la precalificación de la licitación "Construcción del sistema de Alcantarillado Sanitario y Plantas de tratamiento de Aguas Residuales de las Cuencas Lambaré, Luque y Mariano Roque Alonso del Área Metropolitana de Asunción", pues en ella se deducen cuáles son las empresas que compiten por obtener los contratos más grandes propuestos.

Se identifican así en el país a los siguientes competidores:

- ABEINSA Infraestructura y Medio Ambiente S.A.: referente a nivel mundial en el diseño, ingeniería y construcción de infraestructuras hidráulicas y medioambientales, plantas de desalación y tratamiento de aguas o residuos perteneciente a Abengoa. Con más de 70 años de experiencia y gracias al desarrollo de una tecnología propia, se ha consolidado como una de las principales compañías líderes en la gestión de grandes sistemas de infraestructuras, que ofrece soluciones integrales para el sector del agua y el medioambiente.

Figura 19: Logo Abeinsa. Fuente: Web de la empresa

- Consorcio Aguas de Asunción: formado por la empresa ecuatoriana HeH constructores dedicada a la construcción y gerencia de infraestructura; trabaja en obras principalmente en las áreas de vialidad, puentes, túneles, saneamiento, electrificación, puertos, riego y edificaciones; y la empresa peruana CASA que trabaja a la Industria de la Construcción y tiene más de 40 años de experiencia.

Figura 20: Logo HeH. Fuente: Web de la empresa

Figura 21: Logo CASA. Fuente: Web de la empresa

- Consorcio Mota Engil: conformado por Mota Engil Engenharia E Construcao (Portugal) y Mota Engil (Perú), Mota Engil es una empresa líder en Portugal y con una posición consolidada en el ranking de los 30 grupos europeos más importantes del sector de la construcción. Actualmente se encuentra presente en 22 países del mundo. Ha sido proveedor del estado paraguayo

Figura 22: Logo Mota-Engil. Fuente: Web de la empresa

- Valoriza Agua: empresa perteneciente a la española Sacyr, posee una amplia experiencia en el mundo en ingeniería, tratamiento de aguas residuales, potabilización, desalación y gestión integral del ciclo del agua sirve a más de 3 millones de personas en todo el mundo.

Figura 23: Logo Valoriza Agua. Fuente: Web de la empresa

- Consorcio OHL-Heisecke: formado por Obrascón Huarte Lain (OHL), grupo español internacional de concesiones y construcción con más de 100 años de historia. Está presente en 30 países de los 5 continentes; y Constructora Heisecke, compañía paraguaya con más de 50 años de experiencia en construcciones para Instituciones Públicas y Privadas; dentro de sus clientes se encuentra la ESSAP y MOPC

Figura 24: Logo Constructora Heisecke. Fuente: Web de la empresa

Figura 25: Logo Constructora OHL. Fuente: Web de la empresa

- Consorcio Desarrollador Gran Asunción: conformado por Odebrecht, empresa brasileña presente en Brasil y 27 países, con negocios diversificados y estructura descentralizada, actúa en los sectores de Ingeniería & Construcción, Industria y en el desarrollo y la operación de proyectos de Infraestructura y Energía, creando soluciones integradas, innovadoras y de relevancia para Clientes y Comunidades; y la paraguaya Talavera & Ortellado dedicada al rubro de la construcción. Posee experiencia local en la construcción de la Planta de Tratamiento de Agua y desagüe cloacal en la ciudad de Villarrica en el año 1999.

Figura 26: Logo Constructora Odebrecht. Fuente: Web de la empresa

Figura 27: Logo Talavera & Ortellado. Fuente: Web de la empresa

- Consorcio Isolux-CDD: Isolux Ingeniería, subsidiaria del grupo español Isolux Corsán es una compañía global de referencia en las áreas de concesiones, energía, construcción y servicios industriales con más de 80 años de actividad profesional y desarrolla su actividad en más de 40 países. Por otro lado, CDD Construcciones es una empresa del Paraguay que cuenta con amplia experiencia en obras de ingeniería en infraestructura civil, vial, sanitaria, hidráulica y portuaria; ha sido proveedor del estado guaraní en tres ocasiones en la última década.

Figura 28: Logo Isolux Corsán. Fuente: Web de la empresa

Figura 29: Logo CDD Construcciones. Fuente: Web de la empresa

- José Cartellone Construcciones Civiles S.A: empresa de origen argentino, con casi 100 años de experiencia, especializada en la construcción de obras hidroenergéticas, líneas de transmisión eléctrica, acueductos, obras para riego, caminos, puentes, túneles, proyectos para la industria petrolera, minera y portuaria;

Figura 30: Logo José Cartellone Construcciones Civiles. Fuente: Web de la empresa

- Consrocio Elecnor - Elecnor do Brasil: con cerca de 60 años de experiencia y presencia en más de 40 países, Elecnor se ha convertido en uno de los más destacados grupos empresariales españoles y de referencia en los sectores de infraestructuras, energías renovables y nuevas tecnologías.

Figura 31: Logo Elecnor. Fuente: Web de la empresa

- GyM S.A: se constituye como la más antigua y más grande empresa constructora del Perú. Ha desarrollado, a lo largo de su historia, innumerables proyectos en todos los sectores de la construcción: Infraestructura, Energía, Edificaciones, Minería, Petróleo, Industria, entre otros. En el curso de los diversos proyectos se ha asociado con las más importantes empresas de construcción del mundo, tales como Bechtel, Fluor, Dumez GTM (Vinci), Aker Solutions, entre otros.

Figura 32: Logo GyM. Fuente: Web de la empresa

- Consorcio AT Saneamiento Asunción: compuesto por Aqualia; uno de los mayores grupos europeos de servicios ciudadanos, para la gestión del agua. Ofrece al mercado todas las soluciones a las necesidades de las entidades y organismos públicos y privados, en todas las fases del ciclo integral del agua y para todos los usos: humano, agrícola o industrial. Su actividad principal la gestión de Servicios Municipales del agua. Y formado también por Tecnoedil que es una constructora paraguaya con más 50 años de experiencia en obras viales, civiles y portuarias.

Figura 33: Logo Aqualia. Fuente: Web de la empresa

Figura 34: Logo Tecnoedil Fuente: Web de la empresa

- Electra: una de las compañías más fuertes en el ambiente de negocios de Israel y con presencia a nivel mundial. Especializada para casi todo en el ámbito de los sistemas electromecánicos a gran escala, la construcción y proyectos de infraestructura.

Figura 35: Logo Electra. Fuente: Web de la empresa

- Acciona: es una de las principales corporaciones empresariales españolas, líder en la promoción y gestión de infraestructuras (construcción, industrial, agua y servicios) y energías renovables.

Figura 36: Logo Acciona. Fuente: Web de la empresa

También, se sabe de la presencia de empresas chilenas del rubro en el país:

- Ecopreneur: especializada en soluciones integrales para el acondicionamiento, reúso, potabilización y tratamiento de aguas en general y con importancia en Chile. Actualmente ofrece sus servicios en la construcción de infraestructura en el Paraguay; no obstante, no existen registros de haber mantenido contratos con el estado en ese ámbito. Solo tiene referencias de la construcción de una planta para la industria. Puede considerarse como un competidor potencial
- Disal: posee una amplia cartera de negocios, enmarcados dentro de cuatro cuatro áreas de servicios definidas: Tratamiento de aguas, Gestión integrada de manejo de residuos, Baños químicos (sanitarios portátiles) y Otros Servicios. A la fecha no ofrece servicios de construcción de infraestructura sanitaria; sin embrago es proveedor del estado en otras áreas.

Es así, como ante la presencia variada de actores participando o con alta disposición de participar en el creciente número de procesos licitatorios; cada uno buscando posicionarse en el mercado es que logra definirse la rivalidad de la competencia del sector como alta.

6.2.6. Resumen de las Cinco Fuerzas de Porter

	Baja	Media-baja	Media	Media-alta	Alta
Amenaza de nuevos entrantes	X				
Amenaza de sustitutos	X				
Poder de negociación de los proveedores		X			
Poder de negociación de los clientes					X
Rivalidad entre competidores					X

Tabla 11: Resumen de las Cinco Fuerzas de Porter. Fuente: Elaboración Propia

6.3. Análisis Matriz FODA

6.3.1. Fortalezas

Descripción	Código
Fuerte posición de mercado a nivel internacional y regional	F1
Experiencia y know-how comprobable a través de un gran número de referencias a nivel mundial en el Mercado Sanitario	F2
Suez es una empresa con conocimiento especializado en el agua y la gestión medioambiental	F3
Amplio portafolio de soluciones relacionadas entre sí, en distintos rubros y con distintos clientes	F4
Alto nivel de ingresos y rentabilidad que logran ser las bases de un respaldo financiero sólido y confiable	F5
Fuerza de ventas entrenada a través de la experiencia chilena	F6

Tabla 12: Fortalezas Suez. Fuente: Elaboración Propia

6.3.2. Debilidades

Descripción	Código
Poco conocimiento del mercado paraguayo, su realidad local y cultura para realizar los negocios	D1
No posee experiencia local como proveedor de infraestructuras sanitarias o asesorías relacionadas	D2
Falta de un socio local	D3
Bajo poder de negociación en procesos licitatorios convocados por el Estado	D4
Marca poco conocida a nivel local	D5

Tabla 13: Debilidades Suez. Fuente: Elaboración Propia

6.3.3. Oportunidades

Descripción	Código
Índices favorables de Crecimiento a nivel país (Promedio de %5 de los últimos 10 años y 3% en 2015), inflación controlada y crecimiento de la IED en los últimos años	O1
Creciente número de procesos licitatorios de infraestructuras sanitarias gracias a ley APP	O2
Existencia de una actualización de un Plan Maestro Relacionado a infraestructuras sanitarias en el Gran Asunción	O3
Existencia de un Proyecto de Modernización del Sector Agua y Saneamiento para el país.	O4
Bajo nivel impositivo, con un 10% de impuesto a la renta	O5
Grandes cantidades de mano de obra joven, con un 70% de la población menor a 35 años.	O6
Mercado inmaduro y poco desarrollado	O7

Tabla 14: Oportunidades Suez. Fuente: Elaboración Propia

6.3.4. Amenazas

Descripción	Código
No cumplir de los Planes de Inversión del gobierno[1]	A1
Existencia de legislación proteccionista que desfavorece a la empresa extranjera en los procesos de Licitaciones Públicas Internacionales	A2
Discontinuidad de gobierno, comandado actualmente por Horacio Cartes, que genere modificaciones en las prioridades de gasto del estado.	A3
Afectación del precio de insumos primordiales, como el cemento y hormigón producto de políticas restrictivas internas	A4
Acceso limitado a financiamiento por parte de los contratantes en algunos proyectos clave de los planes de inversión	A5
Creciente interés por diferentes actores del rubro por entrar al mercado.	A6

Tabla 15: Amenazas Suez. Fuente: Elaboración Propia

[1] Existe un antecedente del año 1995, donde la administración central desechó la mayoría de los proyectos propuestos por el Plan Maestro original del año 1985

6.3.5. Estrategias FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	Buscar ser partícipe de proyectos APP impulsados por el Estado aprovechando la posición y experiencia de la compañía (F1, F2, O2) Sacar partido al know-how interno y tomar iniciativas del gobierno sin proyecto, para así impulsar proyectos APP desde el sector Privado (F2, F3, O3, O4) Aprovechar el crecimiento a nivel país y la gran cantidad de mano de obra joven para explorar oportunidades en rubros distintos al Mercado Sanitario (F4, O1, O6)	Nutriste de la información de los nacientes proyectos ya licitados para conocer la realidad a nivel país del mercado y la cultura de negocios (D1, D4, O2) Buscar empresas locales con experiencias anteriores relacionadas para formar alianzas estratégicas que le aporten experiencia local y conocimiento de la cultura empresarial guaraní (D2, D3, D1, O2) Aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado poco desarrollado e inmaduro para entrar fácilmente y posicionar la marca a nivel local (D6, 07)
AMENAZAS	Evaluar entrar en otros mercados, sustentándose en la solidez financiera para suplir el riesgo ente el no cumplimiento de los planes estatales (F4, F5, A1, A3, A5) Sustentar la competencia basándose en la amplia experiencia, conocimiento especializado y solidez financiera (F2, F3, F5, A6) Aprovechar la favorable posición de Suez en el mercado internacional para buscar un socio local con quien formar una asociación que le permita sortear las barreras proteccionistas (F1, A2)	Ante el bajo poder de negociación de Suez con los contratantes y la creciente competencia en el sector, la empresa debe diferenciar su oferta ofreciendo precios más bajos y/o alternativas de pago (D4, A6)

Tabla 16: Estrategias FODA. Fuente: Elaboración Propia

6.3.6. Cuantificación de los factores

A continuación, se presenta la cuantificación de los factores clave tanto internos como externo que atañen a la empresa Suez en la industria sanitaria en la República del Paraguay. La jerarquización de los factores para su posible cuantificación fue realizada con apoyo del personal interno de la organización.

6.3.6.1. Matriz EFE

OPORTUNIDADES	Ponderación	Clasificación	Puntuaciones Ponderadas
Índices favorables de Crecimiento a nivel país (Promedio de % 5 de los últimos 10 años y 3% en 2015), inflación controlada y crecimiento de la IED	0,08	2	0,3
Creciente número de procesos licitatorios de infraestructuras sanitarias gracias a la ley APP	0,15	1	0,11
Existencia de una actualización de un Plan Maestro Relacionado a infraestructuras sanitarias en el Gran Asunción	0,11	3	0,36
Existencia de un Proyecto de Modernización del Sector Agua y Saneamiento para el país.	0,12	3	0,12
Bajo nivel impositivo, con un 10% de impuesto a la renta	0,04	2	0,08
Grandes cantidades de mano de obra joven, con un 70% de la población menor a 35 años.	0,04	2	0,08
Mercado inmaduro y poco desarrollado	0,08	2	
AMENAZAS			
No cumplimiento de los Planes de Inversión del gobierno (antecedente 1995)	0,08	2	0,16
Existencia de legislación proteccionista que desfavorece a la empresa extranjera en los procesos de Licitaciones Públicas Internacionales	0,1	3	0,3
Discontinuidad de gobierno, comandado actualmente por Horacio Cartes, que genere modificaciones en las prioridades de gasto del estado.	0,06	2	0,12
Afectación de los precios de insumos primordiales, como el cemento y hormigón producto de políticas restrictivas internas	0,04	2	0,08
Acceso limitado al financiamiento por parte de los contratantes en algunos proyectos clave de los planes de inversión	0,1	2	0,2
Creciente interés por diferentes actores del rubro por entrar al mercado.	0,08	2	0,16
SUMA	***1***		***2,07***

Tabla 17: Matriz EFE Suez. Fuente: Elaboración Propia

Una puntuación de 2,07 indica que la empresa es capaz de responder de manera medianamente deficiente a las oportunidades y amenazas que le ofrece la industria. Esto resulta lógico, pues actualmente Suez mira a la industria paraguaya desde la distancia y no tiene la capacidad de responder a las oportunidades y amenazas del modo que lo haría si ya estuviera instalado en ese mercado.

6.3.6.2. La Matriz EFI

FORTALEZAS	Ponderación	Clasificación	Puntuaciones Ponderadas
Fuerte posición de mercado a nivel internacional y regional	0,12	3	0,36
Experiencia y know-how comprobable a través de un gran número de referencias a nivel mundial en el Mercado Sanitario	0,12	4	0,48
Suez es una empresa con conocimiento especializado en el agua y la gestión medioambiental	0,08	4	0,32
Amplio portafolio de soluciones relacionadas entre si, en distintos rubros y con distintos clientes	0,05	3	0,15
Alto nivel de ingresos y rentabilidad que logran ser las bases de un respaldo financiero sólido y confiables	0,12	4	0,48
Fuerza de ventas entrenada a través de la experiencia chilena	0,08	3	0,24
DEBILIDADES			
Poco conocimiento del mercado paraguayo	0,08	1	0,08
No posee experiencia local como proveedor de infraestructuras sanitarias o asesorías relacionadas	0,1	2	0,2
Falta de un socio local	0,05	1	0,05
Bajo poder de negociación en procesos licitatorios convocados por el Estado	0,05	2	0,1
Poco conocimiento de la cultura local para realizar los negocios	0,1	2	0,2
Marca poco conocida a nivel local	0,05	1	0,05
SUMA	***1***		***2,71***

Tabla 18: Matriz EFI Suez. Fuente: Elaboración Propia

La puntuación de la empresa Suez para la evaluación de los factores claves internos es superior a 2,5; por lo que se desprende que la empresa goza de una posición interna relativamente fuerte. Algo que se condice con la percepción propia que posee la organización.

6.3.6.3. La Matriz Interna- Externa

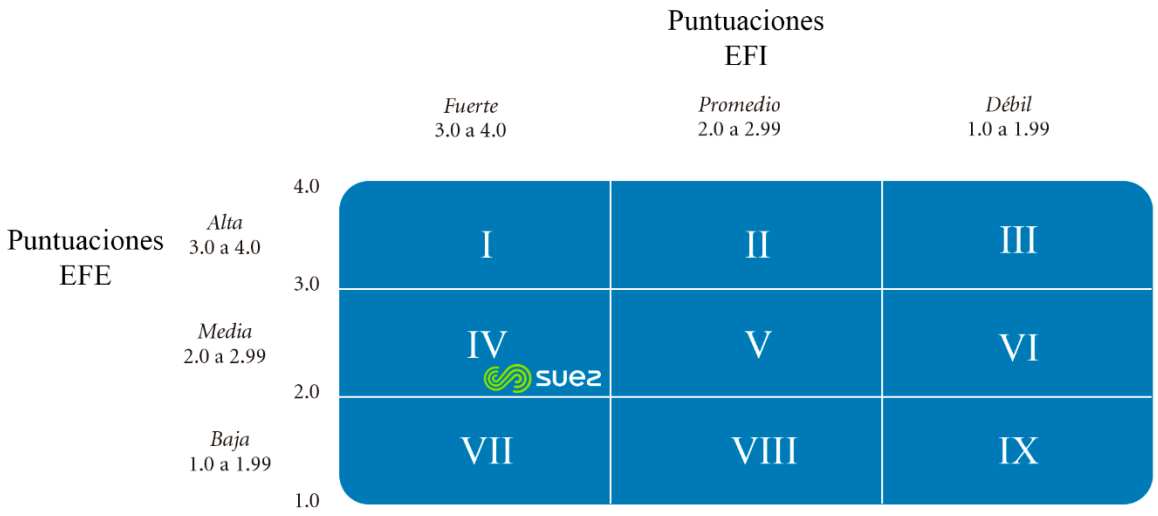

Tabla 19: matriz Interna-Externa Suez. Fuente: Elaboración Propia

Con una puntuación EFE de 2,07 y una puntuación EFI de 2,71; la empresa Suez se encuentra dentro del cuadrante IV en la Matriz Interna-Externa por lo cual la gran recomendación para ella es Crecer y Edificar. ¿Cómo hacerlo?; dentro de las estrategias que propone el modelo están las intensivas e integradoras.

Estrategias Intensivas:

- **Penetración de Mercado:** busca aumentar la participación de mercado para los productos o servicios actuales en mercados actuales a través de un mayor esfuerzo de marketing.
- **Desarrollo de Mercado:** consiste en la introducción de productos o servicios actuales en nuevas áreas geográficas.
- **Desarrollo de productos:** esta estrategia apunta a un aumento de las ventas mejorando o modificando los productos y servicios actuales; generalmente acompañado de una fuerte inyección en recursos para la investigación y desarrollo

Estrategias Integradoras:

- **Integración Directa:** consiste en obtener la propiedad o aumentar el control sobre los distribuidores o minoristas.
- **Integración hacia Atrás:** es una estrategia que busca la propiedad de los proveedores de una empresa o aumentar el control sobre ellos.
- **Integración horizontal:** se refiere a una estrategia que busca adueñarse de los competidores de la empresa o de tener más control sobre ellos.

Para el caso particular en que se encuentra la organización actual la acción más acertada sería desarrollar una estrategia intensiva de desarrollo de mercado; es decir, introducir sus servicios en una nueva área geográfica, que en este caso corresponde al Paraguay. Y a su vez considerar la posibilidad de llevar a cabo algún tipo de integración horizontal; ya sea a través de la adquisición de compañías relacionadas a nivel local para obtener un control total, o a través de la creación de alianzas estratégicas que permitan influenciar en el control de éstas.

A continuación, se presentan una serie de directrices que logran determinar el éxito que pudiesen obtener las estrategias seleccionadas y el respaldo que posee Suez, ya sea gracias a los factores internos propios de la organización o a los factores que se presentan en el entorno actual de la industria

Directrices para el éxito de la estrategia de desarrollo de mercado:

Directriz	Respaldo
Cuando una organización es muy exitosa en lo que hace.	Suez es una empresa perteneciente a un grupo internacional presente en más de 70 países en el mundo. Ocupa el tercer lugar en términos de ingresos a nivel mundial en las actividades relacionadas con el agua
Cuando existen mercados sin explotar y sin saturar.	El Estado paraguayo está recién comenzando el proceso de mejora de infraestructuras sanitarias en donde actualmente hay mucho por hacer. Actualmente se cuenta con un 71% de cobertura de agua potable, un 11% en cobertura de redes de alcantarillado y sólo un 2% en tratamiento de aguas residuales
Cuando la organización tiene los recursos financieros y humanos necesarios para administrar operaciones de expansión.	En el año 2015 Suez generó 15,1 miles de millones de euros a nivel mundial y aproximadamente 70 millones provienen de las operaciones en Chile. Cuenta con más de 80.000 trabajadores en el mundo con amplia experiencia en las actividades relacionadas al ciclo integral del agua
Cuando la industria básica de la organización es de carácter global	El manejo del ciclo integral del agua corresponde a una necesidad básica en materia de salud a nivel mundial

Tabla 20: Directrices para el éxito de una estrategia de Desarrollo de Mercado. Fuente: Elaboración Propia

Directrices para el éxito de la estrategia de integración horizontal:

Directriz	Respaldo
Cuando una organización compite en una industria en crecimiento	El Estado paraguayo está recién comenzando el proceso de mejora de infraestructuras sanitarias en donde actualmente hay mucho por hacer. Actualmente se cuenta con un 71% de cobertura de agua potable, un 11% en cobertura de redes de alcantarillado y sólo un 2% en tratamiento de aguas residuales
Cuando el aumento de las economías de escala brinda mayores ventajas competitivas	El control o influencia en las organizaciones relacionadas y competidoras es capaz de generar las sinergias necesarias que permiten el aumento de la productividad, y a su vez ventajas competitivas en cuanto a precios y calidad
Cuando la organización tiene el capital y el talento humano necesarios para administrar con éxito una organización que se expande.	En el año 2015 Suez generó 15,1 miles de millones de euros a nivel mundial y aproximadamente 70 millones provienen de las operaciones en Chile. Cuenta con más de 80.000 trabajadores en el mundo con amplia experiencia en las actividades relacionadas al ciclo integral del agua
Cuando los competidores tienen problemas por la falta de experiencia administrativa o por la necesidad de recursos especiales que una organización posee.	Las empresas locales que actualmente se encuentran participando en procesos licitatorios relacionados con las obras sanitarias como: HeH, Constructora Heisecke, Talavera & Ortellado, entre otras; se encuentran faltas de experiencia en el rubro del ciclo integral del agua, pues mayoritariamente operan en la industria de las obras civiles relacionadas a las construcciones viales. Ante lo cual Suez puede colaborar con su experiencia especializada en el rubro.

Tabla 21: Directrices para el éxito en una estrategia de Integración Horizontal. Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, mediante el fuerte respaldo que posee Suez para llevar a cabo una estrategia de desarrollo de mercado, a su vez combinada con una estrategia de integración vertical y favorecida por las fuertes oportunidades que presenta la industria resulta promisoria la instalación de una oficina a nivel local que sea capaz de ofrecer soluciones integrales para el ciclo del agua en el país guaraní.

6.3.6.4. Estrategias de Acción

¿Cómo llevar a cabo la estrategia? A continuación. se presentan una serie de acciones que buscan favorecen las estrategias seleccionadas:

Ofrecer soluciones que conviertan al cliente en líder en el desempeño ambiental

La creciente aspiración para el desarrollo armónico y sustentable significa un mayor foco en la protección medioambiental y en el consumo racional de los recursos no renovables. En pos de ofrecer servicios de administración de alta calidad en agua, Suez debe buscar:

- Asistir al Estado en la gestión de los recursos de una forma sustentable y razonable, así como en la limitación de sus impactos ambientales mediante la identificación de recursos alternativos. Demostrando así su alto nivel de especialización en el rubro y ventajas competitivas.
- Ofrecer soluciones de consumo de energía óptimo y, si es apropiado, soluciones que combinen el manejo del ciclo integral y protección ambiental

Identificar y usar recursos, energía y potencial de generación de materiales en las cadenas de valor

Las actividades relacionadas al agua están enfrentando nuevos desafíos para los cuales la empresa debe responder y adaptarse. En el sector del agua, las plantas de tratamiento de aguas residuales se están convirtiendo en una clase de refinería, produciendo agua reutilizable, energía renovable, fertilizantes y residuos finales a ser eliminados sin riesgos para el medioambiente. Por lo tanto, debe ingresar a este mercado en creciente expansión ofreciendo lo mejor de las nuevas tecnologías de cara a los desafíos económicos y medioambientales futuros, de modo tal de lograr ampliar su oferta futura a otras áreas.

Hacer de la investigación y la experticia tecnológica una prioridad en el desarrollo futuro

Suez debe buscar desarrollar en el mercado paraguayo soluciones técnicas óptimas con los mejores expertos; aprovechando sus recursos humanos y experiencia especializada, específicamente en orden a:

- Adaptarse al cambio climático y evitar su empeoramiento, preservar los recursos naturales y biodiversidad y proteger el medioambiente y la calidad de vida
- Mejorar la calidad del agua potable y el servicio al cliente y anticipar las necesidades ligadas a la rápida y poco ordenada urbanización
- Expandir su oferta hacia la industria privada, para así convertirse en una opción de socios en el manejo de sus desafíos ambientales

Explotar potenciales sinergias

La compañía se debe organizar de modo que busque promover la máxima integración entre las actividades de los sectores del agua:

- Programas de investigación conjunta, mediante alianzas con empresas relacionadas a través del control de competidores, para así posicionarse de igual manera en el área de las auditorias hidrológicas
- Generación de sinergias comerciales con actores locales
- Ahorro en gastos generales por la combinación de funciones corporativas con la matriz de Chile

La movilización de los empleados en todo proyecto, para aprovechar los recursos humanos al máximo.

- Esta iniciativa involucra la permanente movilización de la experticia y empleados de la compañía. Sin embargo, la prioridad debe venir dada por el reclutamiento local, el avance en la carrera de manera centralizada y el traspaso del know-how central a nivel local
- Para ofrecer a los empleados un incentivo en sus carreras, se deberá anticipar a los cambios en las actividades y adaptará las habilidades a las nuevas necesidades a través de una política dinámica de entrenamiento. Se debe buscar promover una relación de largo plazo con los empleados y aumentar su compromiso

7. COSTOS DE APERTURACIÓN DE OFICINA EN ASUNCIÓN, PARAGUAY

En la siguiente sección, se analizará a modo de referencia, y no de manera sustancial, lo que implicaría en términos de costos una eventual apertura de oficina en Asunción para una puesta en marcha de un proyecto de expansión.

Cabe destacar que una oficina en el Paraguay necesitaría inicialmente un mínimo de trabajadores y no contar con grandes espacios, pues el trabajo de desarrollo de licitaciones sería llevado a cabo mayormente desde las oficinas de Chile, y el personal necesario para las faenas dependerá exclusivamente de cada contrato adjudicado, y por lo tanto dichos eventuales contratos serán los encargados de proveer las infraestructuras, materiales y mano de obra necesarios para su ejecución.

7.1. Costos de instalación y puesta en marcha

A continuación, se describen cada uno de los gastos incurridos para la instalación y eventual puesta en marcha de una Oficina de Suez en la ciudad de Asunción. Los valores de cada uno de los conceptos legales son calculados en dólares, y se basan en lo indicado en las leyes: 117/93 De Capital e Industria, Ley 1.307/87 Del Arancel del Notario, la Ley 620/76 y su modificación, la Ley 135/9; y además en la información contenida en la Dirección General de Registros Públicos, dependiente del Poder Judicial. Por otra parte, los costos de instalación relacionados a la adquisición de bienes muebles y arrendamiento de inmuebles se basan en cotizaciones dentro del mercado paraguayo.

Los gastos de constitución de la empresa, se calculan estimando la constitución de una sociedad comercial de cualquier tipo, pues los costos no varían según lo reportado por la Dirección General de Registros Públicos

Gastos Constitución de la Empresa	
Item	**Monto (USD)**
Arancel Notario Público	USD 62,03
Formulario declaración jurada para inscripción	USD 0,56
Formulario para juicio de orden judicial de inscripción	USD 0,99
Tasa juicio	USD 3,77
Tasa inscripción en el Registro de Personas Jurídicas	USD 4,66
Tasa inscripción en el Registro Público de Comercio	USD 4,66
Tasa especial por inscripción en el Registro Público de Comercio	USD 3,77
Patente Comercial	USD 324,00
Transcripción de estatutos sociales	USD 103,00
Gastos administrativos	USD 52,05
Redacción de estatutos sociales	USD 12,41
Total	**USD 571,90**

Tabla 22: Gastos de constitución de la empresa. Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, deben considerarse también los costos de equipamiento de la sede de la empresa. Para este caso, se considera una oficina pequeña de 45 m2 más un baño; dado que el resto del personal dependerá única y exclusivamente de los contratos obtenidos y licitaciones ganadas y operarán según cada faena contratada. La labor inicial de la apertura de la oficina busca marcara presencia en el país para generar a futuro las oportunidades de negocio. Para más detalle acerca del equipamiento y mobiliario necesario revisar el ANEXO 10.6.

Equipos y Mobiliario			
Item	Cantidad	Precio Unitario + IVA	Total + IVA
Notebook	3	USD 499,00	USD 1.497,00
Impresora	1	USD 218,00	USD 218,00
Plotter	1	USD 1.162,70	USD 1.162,70
Proyector	1	USD 344,34	USD 344,34
Televisor	1	USD 316,79	USD 316,79
Teléfono	3	USD 55,09	USD 165,27
Disco Duro Externo	3	USD 82,63	USD 247,89
Escritorio Grande	1	USD 275,45	USD 275,45
Escritorio Pequeño	2	USD 123,95	USD 247,90
Silla escritorio	9	USD 123,95	USD 1.115,55
Gabinete	3	USD 296,12	USD 888,36
Mesa Reuniones	1	USD 413,20	USD 413,20
Cajonera	2	USD 86,76	USD 173,52
Sofá	1	USD 371,88	USD 371,88
Hervidor	1	USD 20,66	USD 20,66
Horno Microondas	1	USD 68,87	USD 68,87
Tubo Flourescente	8	USD 2,62	USD 20,96
Perchero	1	USD 17,55	USD 17,55
Basurero	4	USD 4,55	USD 18,20
Total			**USD 7.584**

Tabla 23: Gasto en equipos y mobiliario. Fuente: Elaboración propia

Finalmente, dentro de los otros gastos de iniciación se consideran artículos de merchandising y branding para la oficina más la garantía del arriendo correspondiente a 1,5 veces el valor del arriendo mensual.

Otros Gastos de Iniciación	
Item	Total + IVA
Articulos Merchandising	USD 413,00
Branding Oficina	USD 600,00
Garantía Arriendo	USD 930
Imprevistos	USD 2.500,00
Total	**USD 4.443**

Tabla 24: Otros gastos de iniciación. Fuente: Elaboración propia

7.1.1. Resumen Gastos de Iniciación y Puesta en Marcha

A continuación, se presenta una tabla resumen de los gastos detallado anteriormente, resultado así un total cercano a los USD 12.600 correspondientes a los gastos de iniciación y puesta en marcha.

Resumen Gastos Iniciación y Puesta en Marcha	
Item	**Monto (USD)**
Constitución Empresa	USD 571,90
Equipos y Mobiliario	USD 7.584,00
Otros gastos	USD 4.443,00
Total	**USD 12.598,90**

Tabla 25: Resumen de gastos de iniciación y puesta en marcha. Fuente: Elaboración propia

7.2. Gastos mensuales estimados

En el siguiente apartado se presenta una estimación en dólares de los gastos mensuales incurridos para la operación de la Oficina Suez en el Gran Asunción. Cabe destacar que la locación física escogida para la organización corresponde al área de Lambaré, por ser una zona industrial dentro de la capital y por poseer precios reducidos en cuando al metro cuadrado de alquiler.

7.2.1. Gastos en servicios

Electricidad:

Los datos calculados en cuando al nivel de consumo eléctrico y los niveles de precios son proporcionados por la Administración Nacional de Electricidad del Paraguay, ANDE y los resultados obtenidos son los siguientes:

Consumo Eléctrico Mensual	
Item	**Consumo (kWh)**
3 Computadores	76,8
Hervidor	72,0
8 Tubos fluorescente	46,0
1 microondas	16,0
Total	**210,8**

Tabla 26: Consumo eléctrico mensual estimado. Fuente: Elaboración propia

Precio (usd/kWh) - Tarifa Categoría Comercial	
Tramo	Tarifa (usd/kWh)
0-50 (kWh)	0,59
50+ (kWh)	0,69

Tabla 27: Precio consumo eléctrico. Fuente Ande 2016

Finalmente, en base al consumo eléctrico mensual estimado y los precios por kWh para tarifa comercial se obtiene un gasto mensual en electricidad estimado de USD 140.

Agua Potable:

Al año 2016, la ESSAP reporta, para el agua de usos no residencial (comercial e industrial); en tramos de consumo menores a 15m3 de agua los siguientes valores: USD 3,46 por cargo fijo; USD 0,41 por cargo según m3 consumido; y un 50% del valor consumido por alcantarillado.

Considerando un uso menor del agua, es decir: descargas de WC, mínimo lavado de loza y agua para consumo humano directo; se puede estimar un gasto total de 4m3 mensuales aproximados.

De esta manera, el gasto mensual en agua potable correspondería a USD 5,87

Internet y Telefonía:

En base a la cotización con la compañía TIGO, líder en el mercado de las telecomunicaciones en el Paraguay, se estima un gasto mensual de USD 142,11; lo cual incluye internet banda ancha de 30 MB por segundo más telefonía fija ilimitada a nivel local

Por otra parte, se consideran dos planes de telefonía móvil ilimitada por un valor de USD 75 cada uno.

7.2.2. Gastos en Recursos Humanos:

Para la estimación de los gastos en Recursos Humanos se recurrió a la organización a nivel latinoamericano Tu Salario, la cual se encargar de brindar una comparación de sueldos,

información salarial, beneficios y derechos laborales según el país seleccionado; resultado así la siguiente información:

Recursos Humanos	
Item	**Sueldo Bruto**
Gerente General	USD 3.700
Ingeniero de Ventas	USD 2.110
Administrativo	USD 660
Aseo Part-Time	USD 160
Total Mensual	**USD 6.630**

Tabla 28: Gasto en Recursos Humanos. Fuente: Elaboración propia

7.2.3. Otros gastos mensuales

En esta sección se estiman todos los otros gastos mensuales que quedaron fuera del análisis anterior. En ellos se contemplan los gastos de aseo y limpieza, insumos de cafetería y los gastos en insumos de oficina propios para el funcionamiento de las labores como: papel, sobres, carpetas, insumos de impresora, etc.

Otros Insumos mensuales	
Item	**Total + IVA**
Artículos de Aseo y Baño	USD 13,77
Insumos de Oficina	USD 181,81
Insumos Cafetería	USD 27,55
Total	**USD 223**

Tabla 29: Gasto en otros insumos mensuales. Fuente: Elaboración propia

7.2.4. Resumen gastos Mensuales estimados

Resumen Gastos Mensuales	
Item	**Monto USD**
Electricidad	USD 140,00
Agua Potable	USD 5,87
Internet y telefonía	USD 292,11
Recursos Humanos	USD 6.630,00
Otros gastos	USD 223,00
Total	**USD 7.290,98**

Tabla 30: Resumen de gastos mensuales. Fuente: Elaboración propia

7.3. Inversión en Capital de Trabajo

Debido a que los ingresos de la oficina no siguen un patrón claro y definido y dependen solamente de los contratos y licitaciones adjudicadas, resulta muy complejo establecer un calendario de ingresos y a su vez definir el monto de dichos ingresos y los egresos que cada contrato conlleve. Es por esto que para efectos del cálculo del capital de trabajo necesario se usará un supuesto: se requerirá el capital de trabajo necesario para poder operar durante 18 meses sin recibir ningún tipo de ingreso sustancial y no generar ningún otro egreso que los estipulados anteriormente. Este supuesto no resulta tan poco alejado de la realidad, pues se espera que la compañía tome tiempo en participar en los procesos licitatorios y más aún en lograr adjudicar algún contrato de mayor importancia.

Por lo tanto, la inversión en capital de trabajo para este caso y ante el supuesto especificado corresponde a la inversión total para la conformación de una oficina de Suez medioambiente en el Paraguay

Capital de Trabajo - Inversión Total	
Item	**Monto USD**
Gastos de iniciación y puesta en marcha	USD 12.598,90
Gastos en servicios	USD 7.883,64
Gastos en RRHH	USD 119.340,00
Otros Gastos	USD 4.014,00
Total	**USD 143.836,54**

Tabla 31: Inversión Capital de trabajo. Fuente: Elaboración propia

8. CONCLUSIONES

Gracias al estudio del caso paraguayo del mercado sanitario es que pueden vislumbrarse dos aristas distintas, pero a la vez relacionadas entre sí, para lograr llegar a conclusiones importantes.

En primer lugar; un análisis del macroentorno permitió ver que, a niveles generales, la República del Paraguay está viviendo momentos de grandes cambios que están generando un ambiente propicio para la realización de nuevos negocios. Su favorable tasa de crecimiento, su inflación controlada y sus incrementos constantes en la IED de los últimos años la sitúan como un lugar atractivo para realizar negocios. Si todo esto se acompaña de una mano de obra abundante y joven; con una intención clara del gobierno de generar cambios en las infraestructuras estatales en conjunto con la participación privada; con un bajo nivel de impuestos y con una estructura legal que asegura igualdad de las inversiones extranjeras con respecto a las locales, entonces el país guaraní resulta ser un lugar ideal para desarrollar un mercado. Sin embargo, a pesar de los múltiples factores positivos que rodean a la economía y contexto local deben sumarse los aspectos no tan favorables; el Paraguay es un país que posee las típicas leyes proteccionistas que tanto caracterizan a los países latinoamericanos en general y que merman muchas veces las posibilidades de desarrollo que vienen de la mano de las inversiones extranjeras dentro del país. También es percibido como uno de los países más corruptos dentro de la región y los índices internacionales no lo sitúan dentro de los más estables políticamente.

En segundo lugar, con respecto a la industria sanitaria, se pueden ver igualmente aspectos tanto positivos como negativos. Dentro de las cosas desfavorables se destaca el desorden y los problemas de gobernabilidad en el sector del agua; donde las leyes y las instituciones muchas veces se superponen las unas a las otras sin presentar ningún orden y en donde es posible ver una falta de fiscalización también por parte del regulador del sector. Así además, destaca la poca disponibilidad y confiabilidad de la información por parte de las instituciones a cargo del sector como el MOPC, ERRSAN, ESSAP, SENASA y SEAM, donde muchas veces ésta se encuentra desactualizada y a la vez siendo contradictoria con aquello datos entregados por otras instituciones relacionadas.

Otro aspecto negativo, pero que en este caso pasa a ser una oportunidad para las empresas del sector del agua, es el bajo nivel de desarrollo de las infraestructuras sanitarias locales, lo cual acompañado de las leyes de asociación público-privada están dando un impulso para el mejoramiento de la calidad y dotación actual de obras estatales, incluidas las sanitarias. Esto genera grandes oportunidades para los constructores y operadores de dichas infraestructuras, pues actualmente están dando un fuerte impulso a la industria mediante el creciente número de procesos licitatorios públicos tanto nacionales como internacionales, los cuales se guían de planes claramente definidos y ordenados que pasan a ser actualmente la hoja de ruta para el desarrollo a largo plazo del sector. Hoy en día, ya hay comprometidos cerca de 70 millones de dólares entre fondos del Gobierno y préstamos del Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento, y el MOPC y la ESSAP continúan realizando las gestiones para la obtención de más fondos para cumplir así con todos los proyectos llevados a cabo en los planes.

Hoy por hoy, se está viendo el interés que despierta esta situación tanto en empresas privadas locales como extranjeras, lo cual apoya la tesis que el mercado va bien, se están viendo muchas organizaciones de nivel mundial buscar participar en los contratos locales; pues lo procesos licitatorios, a pesar de ser muy controlados por el contratantes son una gigantesca oportunidad de negocios para las organización debido a la envergadura de los proyectos y las proyecciones de largo plazo que estos ofrecen producto de la larga duración de los contratos.

Es así como finalmente se puede concluir que la situación de la Industria Sanitaria del Paraguay, en el escenario actual, resulta ser una atractiva e importante oportunidad de negocio, que se sustentas tanto en factores económicos a nivel país y en factores propios de los cambios llevados a cabo en los últimos años en la industria. Sin embrago, a pesar de este escenario ventajoso, no se debe perder cuidado en los aspectos en los que el país se encuentra al debe, pues pasándolos por alto puede ser que finalmente las grandes oportunidades se vean esfumadas.

9. RECOMENDACIONES

Ya teniendo establecidas las conclusiones y una definición clara del sector, corresponde ahora realizara las recomendaciones pertinentes a Suez Chile.

En primer lugar, la organización debe buscar fortalecerse externamente para poder aprovechar de mejor manera las oportunidades que el mercado le está ofreciendo y además poder hacer frente a las amenazas presentes. Básicamente, se le recomienda ir al Paraguay y establecerse ahí, pues solo encontrándose en el lugar va a poder responder de manera adecuada a lo que ocurre en su entorno y lograr finalmente fortalecerse.

Pero a partir de esto surge la pregunta acerca de ¿Cómo establecerse? Se recomienda que el establecimiento en el país sea a través de un consorcio si es que tan solo busca participar de un contrato en específico. No obstante, si lo que se busca es una presencia estable en el mercado, la mejor opción es buscar un socio local y formar una sociedad de carácter permanente. Este aliado, ayudará a sortear las barreras proteccionistas impuestas por el estado y además aportará conocimiento del mercado y sobre todo de la cultura local en la manera de realizar los negocios, el cual es uno de los puntos que mayor preocupación causa dentro de la organización.

Ante la premisa de ya encontrarse dentro del mercado local, de igual manera surge la pregunta acerca de cómo competir en este nuevo escenario. Y la respuesta viene dada en base a las fortalezas internas que distinguen a Suez. Pues frente a una competencia no menor en el creciente sector, se recomienda a la organización buscar diferenciarse a través de su experiencia y conocimiento especializado en el ciclo integral del agua (a diferencia de muchas otras organizaciones que tan sólo son constructoras) y a su vez aprovechar la solidez financiar que avala a la compañía para poder ofrecer mejores precios y/o alternativas de financiamiento a sus clientes.

Finalmente, se recomienda a nivel general explorar la posibilidad de atender todos los segmentos relacionados al ciclo integral del agua; involucrando también a la industria, para

así lograr disminuir el riesgo mediante la diversificación de las operaciones ante el caso que la empresa se sitúe solo en una línea de negocios específica.

Por lo tanto, a modo de término, las recomendaciones generales para Suez Chile son aprovechar las fortalezas internas por las cuales se destaca a nivel global y lograr así sacar partido esta tremenda oportunidad de crecimiento que está ofreciendo Paraguay, con un mercado que aún tiene mucho por crecer y mucho por ofrecer a las compañías del sector y a la sociedad paraguaya en general.

10. BIBLIOGRAFÍA

ABC Color. (2013). *Participación de INC en el mercado cayó 30% en cuatro años.*

ABC Color. (2015). El Paraguay tiene la recaudación impositiva más baja de la región.

ABC Color. (2016). *Cementera estatal planea duplicar producción en 2017.*

ABC Color. (2016). Conozca las proyecciones del Banco Central de Paraguay para 2016. *ABC Color*.

ABC Color. (18 de Julio de 2016). Sube en un 8% la cobertura de agua potable. Asunción, Paraguay. Obtenido de http://www.abc.com.py/edicion-impresa/economia/sube-en-un-8-la-cobertura-de-agua-potable-1500105.html

Agencia EFE. (Marzo de 2016). Paraguay se propone disminuir la contaminación y aumentar el suministro en el Día del Agua.

Banco Mundial. (2013). *Banco Mundial.* Obtenido de http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2013/03/22/world-water-day-latin-america-achievements-challenges

CONACYT. (2016). *Estadísticas e Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay - 2014/2015.* Asunción.

Consorcio NK-NKLAC . (2012). *Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana.*

David, F. R. (2008). Conceptos de Administración Estratégica. 83.

DGEEC. (2015). *Encuesta Permanente de Hogares.*

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. (Octubre de 2015). *Proyección de la población por sexo y edad, según distrito, 2000-2025. Revisión 2015.* Asunción.

Dirección Genereal de Estadísticas, Encuestas y Censos. (2015). *Anuario estadístico del Paraguay 2014.* Asunción.

ERRSA. (s.f.).

ERSSAN. (2016). Informe de Gestión 2015. Asunción, Paraguay.

ESSAP S.A. (2013). Sistema de alcantarillado sanitario del Gran Asunción. *3er Encuentro ALOAS.* Buenos Aires.

Global Water Partnership. (2003). *Gobernabilidad Efectiva del Agua.*

Ley N° 836. (Diciembre de 1980). Código Sanitario. Paraguay.

Ley N°1614. (Noviembre de 2000). General del marco regulatorio y tarifario del servicio público de la provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la República del Paraguay. Asunción, Paraguay.

Ley N°908. (Julio de 1996). Que modifica y amplia la Ley N° 369 del 1 de diciembre de 1972, que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA). Asunción, Paraguay.

Mahlknecht, J. (2012). *http://www.iarse.org/.* Obtenido de http://www.iarse.org/new_site/newsletters/evolucion/9/colint4.php

Marsh. (2014). *Crece el Riesgo Político en 2015 y para los próximos años. Mapa de Riesgo Político de Marsh.*

N°1.614, L. (2000). Ley general del marco regulatorio y tarifario del servicio de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la República del Paraguay. Paraguay.

Organización Panamericana de la Salud. (2010). Actualización del Análisis Sectorial de Agua Potable y Saneamiento de Paraguay. Asunción, Paraguay.

Porter, M. E. (1999). *Estrategia Competitiva.* México: Compañía editorial continental.

Porter, M. E. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*, 2.

Rodie, & Handerberg. (1987). *Ingeniería Sanitaria.* Mexico DF: Continental.

Servicio de Aguas de Misiones S.A. (2011). Proceso de Potibilización del Agua.

Suez. (2016). *Memoria Suez 2015.* Paris.

11. ANEXOS

11.1. Información Demográfica del País

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN		
	AMBOS SEXOS	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	**6.657.232**	**3.359.806**	**3.297.426**
Asunción	527.497	248.159	279.338
Concepción	233.452	119.884	113.568
San Pedro	404.300	211.896	192.404
Cordillera	287.420	149.223	138.197
Guairá	214.147	110.392	103.755
Caaguazú	528.994	273.240	255.753
Caazapá	177.138	91.352	85.786
Itapúa	569.110	289.098	280.011
Misiones	119.220	60.218	59.003
Paraguarí	250.965	129.855	121.110
Alto Paraná	761.398	387.064	374.334
Central	1.941.992	958.754	983.238
Ñeembucú	87.227	43.894	43.334
Amambay	156.646	78.297	78.349
Canindeyú	208.085	109.732	98.353
Pdte. Hayes	114.281	59.330	54.951
Boquerón	59.085	30.662	28.423
Alto Paraguay	16.275	8.757	7.518

Tabla 32: POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS POR SEXO, SEGÚN DEPARTAMENTO. AÑO 2014. Fuente DGEEC

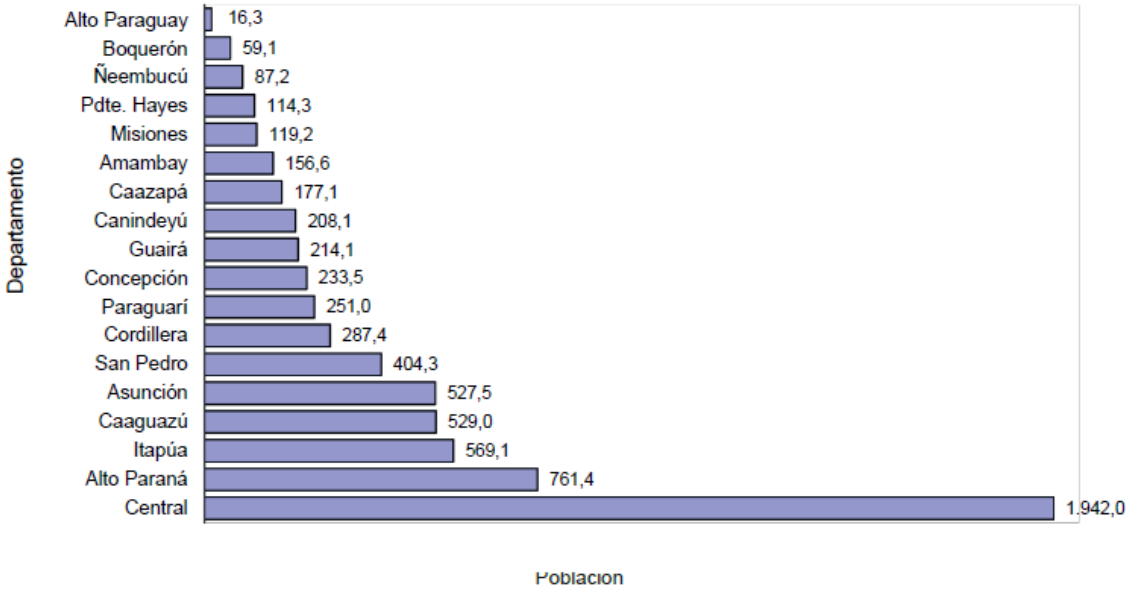

Figura 37: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN (en miles) POR DEPARTAMENTO. AÑO 2014. Fuente DGEEC

POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS POR ÁREA,
SEGÚN GRUPOS DE EDAD. AÑO 2014

GRUPOS DE EDAD	ÁREA		
	TOTAL	URBANA	RURAL
TOTAL	**6.657.232**	**3.998.524**	**2.658.708**
De 0 a 4 años	699.045	389.411	309.635
De 5 a 9 años	688.052	382.395	305.656
De 10 a 14 años	681.691	384.098	297.593
De 15 a 19 años	670.996	398.974	272.022
De 20 a 24 años	632.934	398.639	234.296
De 25 a 29 años	581.072	377.372	203.700
De 30 a 34 años	501.794	323.054	178.740
De 35 a 39 años	411.149	259.153	151.997
De 40 a 44 años	367.285	228.689	138.595
De 45 a 49 años	325.988	200.711	125.277
De 50 a 54 años	282.339	171.986	110.352
De 55 a 59 años	241.521	145.283	96.238
De 60 a 64 años	190.091	113.088	77.003
De 65 a 69 años	135.498	79.802	55.696
De 70 a 74 años	98.828	58.030	40.799
De 75 a 79 años	67.861	39.858	28.002
De 80 y más	81.088	47.982	33.107

Tabla 33: POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS POR ÁREA, SEGÚN GRUPOS DE EDAD. AÑO 2014. Fuente DGEEC

11.2. Proyecto de modernización del sector agua y saneamiento (PMSAS)

Es una **iniciativa del Gobierno de Paraguay**, que incluye la modernización de las siguientes instituciones del sector:

- MOPC – Titular del Servicio
- ERSSAN – Regulador del Servicio
- SEAM – Rector ambiental
- ESSAP S.A. – Prestador Urbano
- SENASA – Proyectos del sector rural

Los recursos financieros del Proyecto serán provistos por el **Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)** y el **Gobierno de la República de Paraguay (GRP).**

11.2.1. Objetivos y Componentes

Los objetivos del PMSAS son:

- El ordenamiento y fortalecimiento de las instituciones del Sector para mejorar la eficiencia de sus gestiones; y
- El mejoramiento de la cobertura y la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.

Con estos dos aspectos se pretende contribuir al logro de los objetivos últimos que son el **incremento de la salud pública y la calidad de vida de la población**, así como el **mejoramiento del medio ambiente**.

El Proyecto está dividido en tres Componentes:

- **Componente 1**: Apoyo a la modernización del sector - gobernabilidad y fortalecimiento institucional (apoyo al MOPC, a la ERSSAN y a la SEAM)
- **Componente 2**: Servicio de abastecimiento de agua y saneamiento urbano y fortalecimiento institucional de la ESSAP S.A.
- **Componente 3:** Servicio de abastecimiento de agua y saneamiento rural, educación en saneamiento e higiene y fortalecimiento institucional del SENASA.

11.2.2. Alcances de los Subproyectos de Infraestructuras

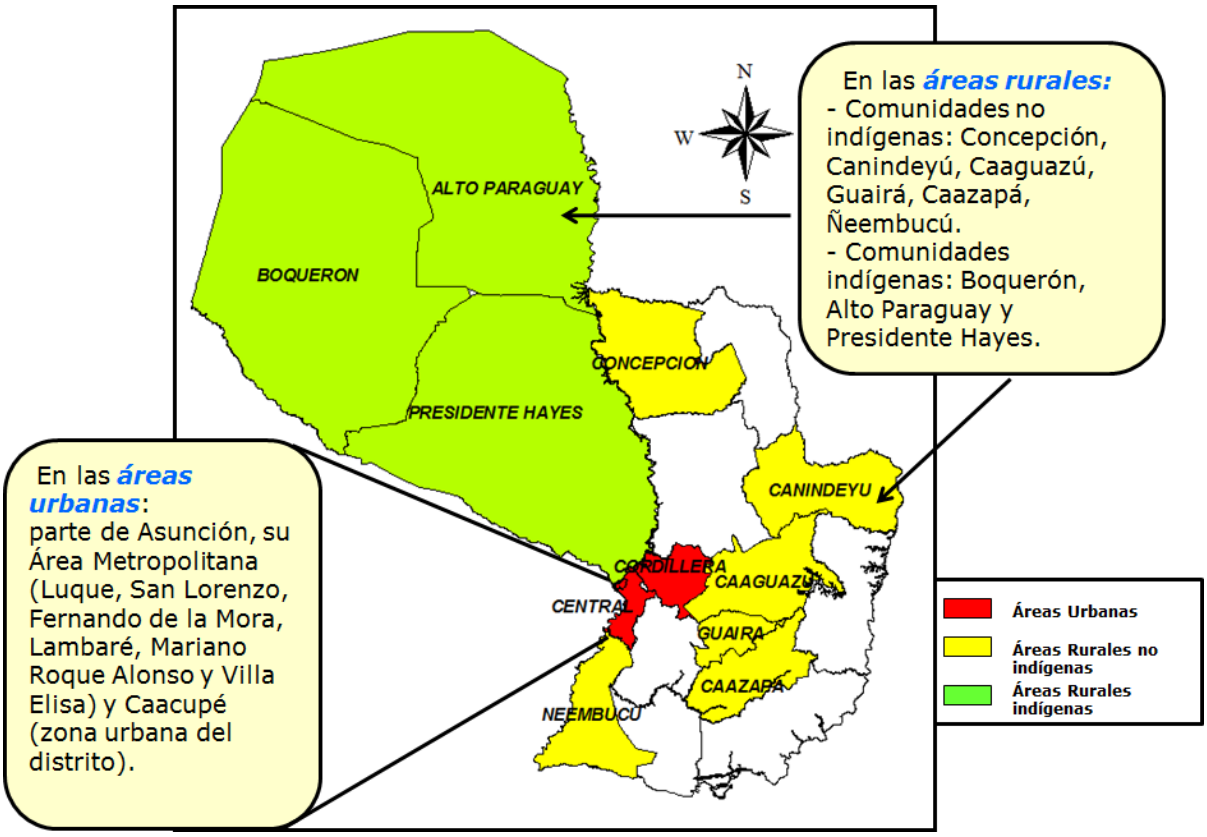

Figura 38: Alcances de los subproyectos de infraestructuras. Fuente: ESSAP

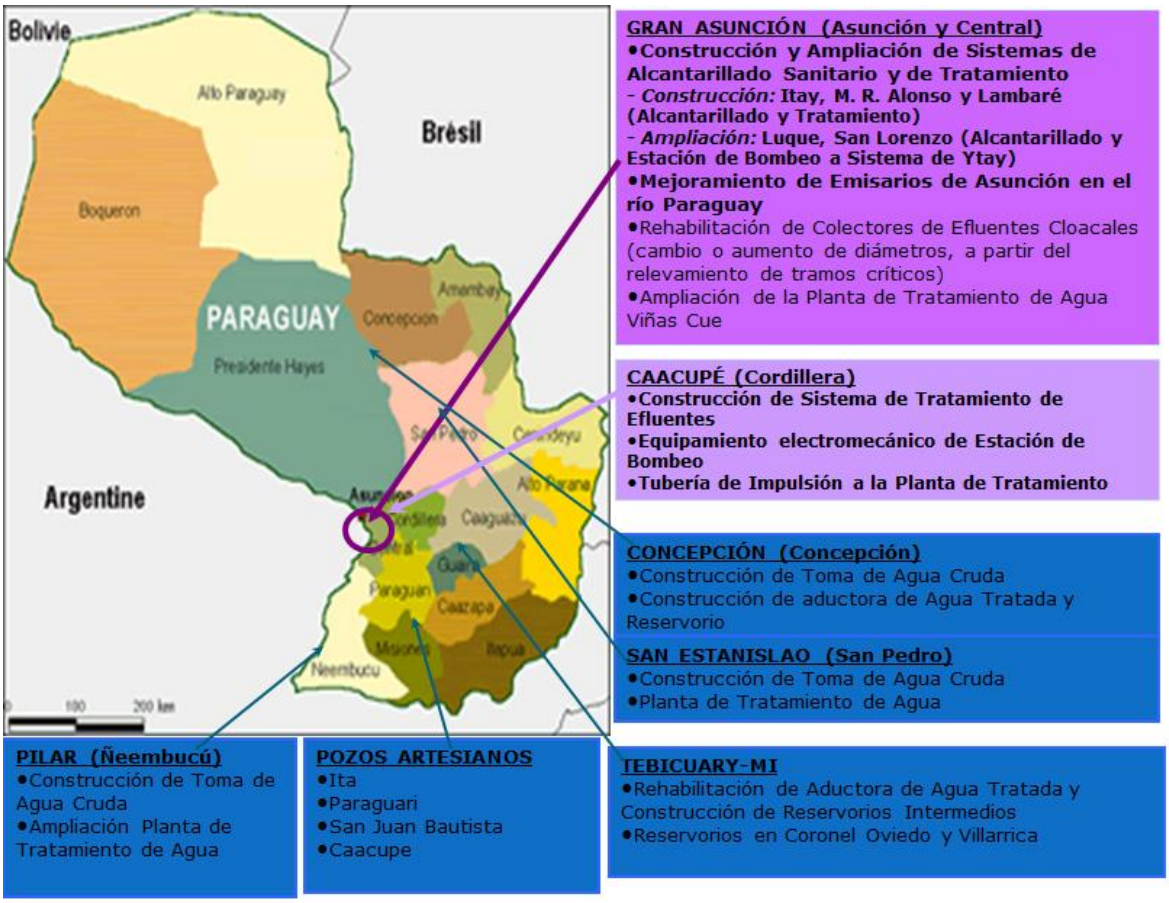

Figura 39:Obras urbanas priorizadas. Fuente. ESSAP

Obras del Proyecto (listas de obras prioritarias a considerar):

<u>En las áreas urbanas (a ejecutar por ESSAP S.A.)</u>

- Construcción de Sistema de Alcantarillado Sanitario y de Tratamiento de Efluentes
- Cuenca de Itay
- Cuenca del Distrito de Luque
- Cuenca del Distrito de San Lorenzo
- Cuenca del Distrito de Mariano Roque Alonso
- Cuenca del Distrito de Lambaré
- Terminación del Alcantarillado de Caacupé
- Mejoramiento de las descargas del Gran Asunción en el río Paraguay

- Rehabilitación de colectores de efluentes cloacales en el Distrito de Asunción
- Mejoramiento del sistema de Abastecimiento de Agua Potable en Gran Asunción
- Inversiones para reducir el agua no contabilizada (instalación de macro y micromedidores y válvulas, el reemplazo de cañerías)
- Ampliación de la Planta de Tratamiento
- Mejoramiento del sistema de Abastecimiento de Agua Potable en Ciudades del Interior

En las áreas rurales (a ejecutar por SENASA):

En Comunidades No Indígenas:

- Construcción de nuevos Sistemas de Agua Potable en:
    a) Comunidades concentradas;
    b) Comunidades dispersas.
- Ampliación de Sistemas de Agua Potable
- Provisión de Unidades de Saneamiento Básico, en 2 opciones de soluciones a adoptar:
    a) Menú de opciones para servicio higiénico (inodoro, ducha, lavatorio) con soluciones individuales;
    b) Alcantarillado sanitario.

En Comunidades Indígenas:

- Construcción de nuevos Sistemas de Agua Potable
- Ampliación y rehabilitación de Sistemas de Agua Potable
- Mejoramiento de infraestructura de Sistemas existentes
- Provisión de materiales y asistencia técnica para la construcción de letrinas sanitarias en cada vivienda.

Poblaciones beneficiarias estimadas

Con las obras urbanas:

- En Gran Asunción, alrededor de 1.000.000 de habitantes serían beneficiados, directa e indirectamente, con las obras de saneamiento;
- En la ciudad de Caacupé, alrededor de 20.000 habitantes serían beneficiados directamente con la habilitación de la red de alcantarillado sanitario.

Con las obras rurales:

Poblaciones no indígenas:

- 24.500 personas en poblaciones rurales concentradas;
- 750 personas en poblaciones rurales dispersas;
- alrededor de 6.000 habitantes en sistemas con participación privada.

Poblaciones indígenas:

- alrededor de 6.300 personas.

11.2.3. Costos y financiamiento

Componente	Costo (USD)
Componente 1: Apoyo a la Modernización del Sector	**4.000.000**
Componente 2: Agua y Saneamiento Urbanos	**65.500.000** BIRF: 50.500.000 GRP: 15.000.000
Componente 3: Agua y Saneamiento Rurales	**14.000.000** BIRF: 9.500.000 GRP: 4.500.000
TOTAL	**83.500.000**

Tabla 34: Costos y financiamiento de los componentes del PMSAS. Fuente: ESSAP

11.3. Implementación y periodos de ejecución de obras según Actualización del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de Asunción y Área Metropolitana

11.3.1. Colectores

Cuenca de Itay

a) Periodo 2015-2025

En este periodo se tiene previsto la construcción de las obras de alcantarillado de Itay Este e Itay Oeste con todos sus afluentes hasta su conexión con el Túnel de la Av. Primer Presidente. También se tiene previsto la construcción de los colectores de Itay Aviadores del Chaco.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo se continúa con las obras de alcantarillado de Itay Avay e Itay Laguna Grande conectándose ambos en el colector Itay Este antes del cruce por medio de un sifón invertido del Arroyo Itay previo a su conexión con el Túnel de la Av. Primer Presidente.

En este periodo también se contempla la construcción de colectores en los Barrios que se encuentran al norte de la Av. Primer Presidente, tales como Las Mercedes, Botánico, Zeballos Cué y Loma Pytá.

Bellavista

a) Periodo 2015-2025

En este periodo se tiene previsto la rehabilitación de los colectores principales que en la actualidad se encuentran con problemas operativos. También en este periodo se tiene previsto completar la conexión del emisario del Bella Vista con el Emisario de la cuenca del Itay para permitir que ambos puedan llegar a la misma estación de tratamiento previo a la descarga final al Río Paraguay.

Cuenca de Varadero

a) Periodo 2015-2025

En este periodo se tiene previsto la rehabilitación de los colectores principales que en la actualidad se encuentran con problemas operativos. También en este periodo se tiene previsto completar la interconexión con las cuencas menores aledañas.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo todo el sistema de tratamiento preliminar permanece pero se elimina el emisor sub-fluvial (sólo para emergencia). Los desagües de esta cuenca serán bombeados a la PTAR Bella Vista donde recibirán tratamiento primario, y se construye la tubería de impulsión hacia la Planta de Tratamiento Bella Vista-Itay

Cuenca de Mallorquín

a) Periodo 2015-2025

En este periodo se tiene previsto la rehabilitación de los colectores principales que en la actualidad se encuentran con problemas operativos. También en este periodo se tiene previsto completar la interconexión con las cuencas menores aledañas y la cuenca de Sajonia.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo todo el sistema de tratamiento preliminar permanece pero se elimina el emisor subfluvial (sólo para emergencia). Los desagües de esta cuenca son bombeados a la EB Lambaré, ya no se descargan al rio Paraguay. Se prevé la construcción de la tubería de impulsión a la Planta de Tratamiento de Lambaré.

Cuenca de Tacumbú

a) Periodo 2015-2025

Se concreta la interconexión de los emisarios de Tacumbú con el de Universidad Católica y se bombea los efluentes a la Cuenca de Lambaré.

Cuenca de Arroyo Seco

a) Periodo 2015-2025

No hay proyectado ninguna instalación.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo se completa la red de alcantarillado de toda la cuenca y por bombeo se conduce los efluentes al sistema de alcantarillado sanitario de Lambaré a la altura de 3 Bocas.

Los efluentes finalmente serán conducidos hasta la Planta de Tratamiento de Lambaré Central.

Distrito de Lambaré

a) Periodo 2015-2025

Se construye el alcantarillado sanitario de Lambaré Central y se bombea los efluentes a la Planta de Tratamiento a ser ubicada en el terreno cedido por la Municipalidad de Asunción en un relleno frente al Ex Casino de Ita Enramada.

b) Periodo 2025-2035

Se completa el alcantarillado para Lambaré Sur y Puerto Pabla, al cual se anexa también el alcantarillado de Villa Elisa. Los efluentes serán tratados en un predio cercano a Puerto Pabla previo a su descarga final al Río Paraguay.

También en este periodo se construye el alcantarillado de Itá Enramada y se conecta al colector principal de Lambaré Central mediante una estación de bombeo.

Distrito de Mariano Roque Alonso

a) Periodo 2015-2025

No hay proyectado ninguna instalación.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo se completa la red de alcantarillado de todas las cuencas y por bombeo se conduce los efluentes a un sistema de tratamiento primario que se encuentra en un predio aledaño a Surubi-í, en un periodo posterior de 2035 a 2045 se prevé una mejora en la planta de tratamiento de efluentes.

Distrito de Luque

a) Periodo 2015-2025

No hay proyectado ninguna instalación.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo se realiza la rehabilitación de las redes existentes de Luque y se completa la red de alcantarillado de todas las cuencas nuevas, y por bombeo se conduce los efluentes a un sistema de tratamiento primario que se encuentra en un predio aledaño próximo al Arroyo Paso Carreta, donde se contempla el tratamiento de los efluentes. Entre los años 2035 a 2045 se prevé una mejora en la planta de tratamiento de efluentes.

Distrito de San Lorenzo

a) San Lorenzo I Periodo 2015-2025

En este periodo se prevé la rehabilitación de las redes existentes de alcantarillado de San Lorenzo, y la rehabilitación de la Planta de Tratamiento de efluentes en el mismo sitio donde se encuentran las lagunas de tratamiento actuales.

b) San Lorenzo II - Periodo 2025-2045

En este periodo se completa la red de alcantarillado de todas las cuencas nuevas, y por bombeo se conduce los efluentes a una nueva Planta de Tratamiento ubicada al norte de planta actual y con descarga al Arroyo San Lorenzo. Entre los años 2035 a 2045 se prevé una mejora en la planta de tratamiento de efluentes.

Distrito de Villa Elisa

a) Periodo 2015-2025

No hay proyectado ninguna instalación.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo se completa la red de alcantarillado de todas las cuencas y por bombeo se conduce los efluentes a un sistema de tratamiento primario que se encuentra en un predio de Puerto Pabla para su tratamiento y posterior descarga de efluentes al Río Paraguay juntamente con los efluentes de Lambaré Sur. En un periodo posterior de 2035 a 2045 se prevé una mejora en la planta de tratamiento de efluentes.

11.3.2. Plantas de Tratamiento

PTAR Bella Vista

a) Periodo 2015-2025

El sistema plantea un tratamiento preliminar estará compuesta por rejas gruesas y finas que incluye redundancia de equipos. Seguidamente se tendrá una estación de bombeo que entregará los desagües desbastados a los desarenadores aireados tipo puente, cuya carga hidráulica será suficiente para hacer funcionar el emisor sub fluvial previsto al final del tratamiento.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo todo el sistema de tratamiento preliminar permanece pero se incorporan nuevas unidades para dar paso a un sistema de tratamiento primario compuesto por 28 Reactores Anaerobios de Flujo Ascendente UASB (por sus iniciales en inglés).

Asimismo, se tendrá bombas de mayor capacidad y una cámara de contacto de cloro para garantizar la mortalidad de las bacterias Coliformes Fecales. La descarga se sigue ejecutando a través de un emisor sub-fluvial. La planta de tratamiento recibirá el aporte de los desagües provenientes de la estación de bombeo Varadero.

c) Periodo 2035-2045

Para esta etapa se conserva todo el sistema de tratamiento preliminar, se incrementarán los equipos de bombeo similares a los de la segunda etapa; se tendrán más desarenadores aireados y más unidades UASB; adicionalmente se instalarán filtros percoladores seguidos de sedimentación secundaria, cuyos efluentes serán clorados en la cámara de contacto de

cloro y descargados al rio Paraguay. La planta de tratamiento seguirá recibiendo los aportes de la estación de bombeo Varadero.

PTAR Preliminar Varadero

a) Periodo 2015-2025

La PTAR Preliminar Varadero se compondrá de rejas gruesas, rejas finas, que incluye redundancia de equipos. Seguidamente se tendrá a los desarenadores aireados tipo tornillo, una estación de bombeo que entregará los desagües desbastados a una cámara de carga y este finalmente entregará a un emisor sub-fluvial.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo todo el sistema de tratamiento preliminar permanece pero se elimina el emisor sub-fluvial (sólo para emergencia). Los desagües de esta cuenca serán bombeados a la PTAR Bellavista donde recibirán tratamiento primario, ya no se descargan directamente al rio Paraguay.

c) Periodo 2035-2045

En general será similar a la segunda etapa pero con adquisición de más equipos de bombeo y se evaluará si se continua con la operación de desarenado o se traslada a la PTAR Bella Vista. El bombeo a la PTAR Bellavista continua en este periodo.

PTAR Preliminar Mallorquín

a) Periodo 2015-2025

La PTAR Preliminar Mallorquín tendrá similares instalaciones que la PTAR Preliminar Varadero, esto para todas las etapas del proyecto; así en esta primera etapa la PTAR Mallorquín tendrá rejas gruesas, rejas finas, que incluye redundancia de equipos. Seguidamente se tendrá a los desarenadores aireados tipo tornillo, una estación de bombeo que entregará los desagües desbastados a una cámara de carga y este finalmente entregará a un emisor sub fluvial que descarga al rio Paraguay.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo todo el sistema de tratamiento preliminar permanece pero se elimina el emisor subfluvial (sólo para emergencia). Los desagües de esta cuenca son bombeados a la EB Lambaré, ya no se descargan al rio Paraguay.

c) Periodo 2035-2045

En general será similar a la segunda etapa pero con adquisición de más equipos de bombeo. Se evaluará si se continua con la operación de desarenado o se traslada a la PTAR Lambaré. Se seguirá bombeando a la EB Lambaré

<u>EB. Tacumbú</u>

a) Periodo 2015-2025

Esta estación de bombeo recibirá los aportes de la cuenca Tacumbú y de la cuenca de la UCA. La EB. Tacumbú/UCA tendrá similares instalaciones de desbaste y tamizado como la PTAR Mallorquín pero sin desarenadores aireados ya que este pretratamiento lo recibirá en la PTAR Lambaré. La estación de bombeo descargará mediante una línea de impulsión de 4,500 m a la cámara húmeda de la EB. Lambaré, no tendrá descarga directa al rio Paraguay, sin embargo, existirá un rebose de emergencia hacia uno de los arroyos que termina finalmente en el rio. En esta primera etapa la EB. Tacumbú tendrá rejas gruesas, rejas finas, que incluye redundancia de equipos antes de entrar a la cámara de bombeo.

b) Periodo 2025-2035

Como se indicó anteriormente, solamente se incrementarán las unidades de bombeo ya que siempre descarga a la EB Lambaré.

c) Periodo 2035-2045

Incremento de unidades de bombeo.

<u>EB. Lambaré</u>

a) Periodo 2015-2025

La EB. Lambaré forma parte del sistema de la PTAR Lambaré, las instalaciones de la EB. consisten en rejas gruesas (desbaste) y rejillas finas (tamizado) con redundancia de equipos. En esta etapa recibirá los aportes de la propia cuenca (Lambaré) y de la EB. Tacumbú, estos caudales serán bombeados por medio de una línea de impulsión que cruza el brazo principal del rio Paraguay hacia la Isla No.2 en donde se encontrará la PTAR Preliminar Lambaré. La línea de impulsión descargará directamente en unos desarenadores aireados tipo puente.

b) Periodo 2025-2035

Para este periodo se incrementarán el número de rejas finas y gruesas así como las capacidades y potencias de las bombas. La EB. Lambaré recibirá los aportes de su cuenca (Lambaré) y de las estaciones de bombeo Mallorquín, Tacumbú/UCA e Itá Ramada. Como en la primera etapa, los desagües serán bombeados a los desarenadores aireados de la PTAR Primaria Lambaré ubicados en la isla N°2.

c) Periodo 2035-2045

Con características similares a la segunda etapa pero con incremento de rejas finas y gruesas así como las capacidades y potencias de las bombas. La EB. Lambaré seguirá recibiendo los aportes de su cuenca y de las estaciones de bombeo Mallorquín, Tacumbú e Itá Ramada. Como en las etapas anteriores, los desagües serán bombeados a los desarenadores aireados de la PTAR Secundaria Lambaré ubicados en la isla N°2.

<u>EB. Itá Ramada</u>

a) Periodo 2015-2025

No hay proyectado ninguna instalación.

b) Periodo 2025-2035

El proyecto considera una estación de bombeo con rejas gruesas de 20mm (desbaste) y una línea de impulsión de 200 mm que descargará en la cámara húmeda de la EB. Lambaré.

c) Periodo 2035-2045

Similar a lo contemplado en la etapa anterior, todas las instalaciones son similares aumentando número de bombas. Continúan las rejas gruesas de 20mm y la estación de bombeo que descargará en la cámara húmeda de la EB Lambaré.

PTAR Lambaré

a) Periodo 2015-2025

Se plantea para esta etapa solo tratamiento preliminar, con desarenadores aireados tipo puente y una cámara de contacto de cloro. El efluente descargará al río Paraguay.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo todo se ha contemplado un sistema de tratamiento primario de tal manera que el tren de tratamiento queda con adquisición de nuevos desarenadores aireados, incorporación de reactores anaerobios de flujo ascendente RAFA ó UASB (por sus iniciales en inglés), cámara de contacto de cloro y descarga a la margen derecha del brazo del rio Paraguay.

c) Periodo 2035-2045

Para esta etapa se conserva todo el sistema de tratamiento primario ampliado a los nuevos caudales, seguido de tratamiento secundario con filtros percoladores y de sedimentación secundaria. El efluente secundario será desinfectado por dosificación de cloro en la cámara de contacto y descargados al rio Paraguay. La planta de tratamiento seguirá recibiendo los aportes de la estación de bombeo Lambaré.

PTAR Lambaré Sur

a) Periodo 2015-2025

No hay proyectado ninguna instalación.

b) Periodo 2025-2035

Esta PTAR recibirá los aportes de las estaciones de bombeo Puerto Pabla y Villa Elisa y de la EB Lambaré Sur que estará ubicada dentro de los terrenos de la PTAR. En este periodo

todo se ha contemplado una PTAR primaria de tal manera que el tren de pre-tratamiento inicia con tamizado fino 3mm seguido de desarenadores aireados tipo puente. Los reactores anaerobios de flujo ascendente UASB, cámara de contacto de cloro y descarga en la margen izquierda del rio Paraguay.

c) Periodo 2035-2045

Para esta etapa se conserva todo el sistema de tratamiento primario ampliado a los nuevos caudales, seguido de filtros percoladores y de sedimentación secundaria, cuyos efluentes serán clorados en la cámara de contacto de cloro y descargados al rio Paraguay. La planta de tratamiento seguirá recibiendo los aportes de las estaciones de bombeo Puerto Pabla y Villa Elisa.

PTAR Mariano Roque Alonso

a) Periodo 2015-2025

No hay proyectado ninguna instalación.

b) Periodo 2025-2035

En este periodo todo se ha contemplado un sistema de tratamiento primario de tal manera que el tren de tratamiento preliminar consiste de: desbaste y tamizado fino, seguidos de una estación de bombeo, luego desarenadores aireados tipo puente. Seguido de reactores anaerobios de flujo ascendente UASB, deshidratación de lodo, cámara de contacto de cloro y descarga libre al arroyo más cercano a la PTAR. Esta estación de bombeo recibirá los aportes sólo de su cuenca.

c) Periodo 2035-2045

Para esta etapa se conserva todo el sistema de tratamiento primario ampliado para los nuevos caudales, seguido de tratamiento secundario con de filtros percoladores y sedimentación secundaria. El efluente secundario será desinfectado por cloración en la cámara de contacto y descargado a la quebrada más cercana de la PTAR.

PTAR Luque

a) Periodo 2015-2025

No hay proyectado ninguna instalación.

b) Periodo 2025-2035

Para este periodo se contempla un sistema de tratamiento primario de tal manera que el tren de tratamiento preliminar consiste de: desbaste y tamizado fino, seguidos de una estación de bombeo, luego desarenadores aireados tipo puente. Seguido de reactores anaerobios de flujo ascendente UASB, deshidratación de lodos, cámara de contacto de cloro y descarga libre al arroyo más cercano a la PTAR. Esta estación de bombeo recibirá los aportes sólo de su cuenca.

c) Periodo 2035-2045

Para esta etapa, se conserva todo el sistema de tratamiento primario ampliado a los nuevos caudales, seguido del tratamiento secundario con filtros percoladores y tanques de sedimentación secundaria, cuyos efluentes serán clorados en la cámara de contacto de cloro y descargados a la quebrada más cercana a la PTAR.

PTAR San Lorenzo I y PTAR San Lorenzo II

a) PTAR San Lorenzo I Periodo 2015-2025

En este periodo se contempla la construcción de una PTAR primaria en los terrenos de la PTAR existente. Se incorporarán al tren de tratamiento desbaste y tamizado fino, y desarenado /desengrasado (t/tornillo) seguidos de una estación de bombeo, reactores anaerobios de flujo ascendente UASB, deshidratación de lodo, cámara de contacto de cloro y descarga libre al arroyo San Lorenzo. Esta estación de bombeo recibirá los aportes sólo de su cuenca.

b) PTAR San Lorenzo I - Periodo 2025-2045

En este periodo no hay cambios en la PTAR, se mantiene el caudal máximo de ingreso a la PTAR de 535 l/s. Tan solo el efluente primario es enviado a la PTAR San Lorenzo II para su tratamiento secundario. Se hacen cambios del equipo mecánico.

c) PTAR San Lorenzo II - Periodo 2025-2035

Se construye un tren de tratamiento preliminar y primario para aproximadamente 500 l/s y el tren para tratamiento secundario que trata los efluentes primarios de San Lorenzo I como de San Lorenzo II (total 1,003 l/s). El tratamiento secundario se hará con filtros percoladores y sedimentación secundaria seguido de desinfección con cloro en una cámara de contacto, para ser finalmente descargados al arroyo San Lorenzo.

d) Periodo 2035-2045

En esta última etapa se hacen ampliaciones de bombas, desarenadores, RAFA's, filtros percoladores y sedimentadores secundarios, así como de la cámara de contacto de cloro. El efluente tratado será descargado a la quebrada más cercana a la PTAR.

11.4. Consideraciones de la Alianza Público-Privada

LA ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA

Políticas de desarrollo económico y social

En una agenda de crecimiento y desarrollo económico y social inclusivo, es indudable el rol clave que juegan las obras de infraestructura pública y los servicios derivados de ellas. Tal como ocurre en otros países, en Paraguay la sociedad exige que no se postergue más la disponibilidad de mayor y mejor infraestructura, lo que sin dudas pone exigencias en las formas en que se deberán realizar las inversiones y, cómo podrán y deberán ser financiadas por el Estado.

Según datos del WEF, uno de los principales inconvenientes en los factores de la competitividad del país tiene que ver con la dotación y el estado de la infraestructura del país. En ese sentido, Paraguay está posicionado en la posición 118 entre 140 países.

	Posicionamiento de Paraguay con respecto a países seleccionados									
	Paraguay	Bolivia	Argentina	Uruguay	Colombia	Brasil	Chile	USA	Reino Unido	Japón
Indice de Competitividad Global 2015-2016	118	117	106	73	61	75	35	3	10	6
Requisitos Básicos	111	107	104	48	77	103	36	30	25	24
Institución	131	110	135	30	114	121	32	28	14	13
Infraestructura	**118**	**107**	**87**	**52**	**84**	**74**	**45**	**11**	**9**	**5**
Calidad de infraestructura	131	105	122	87	110	123	48	13	24	7
Infraestructura vial	138	109	108	95	126	121	35	14	29	8
Infraestructura ferroviaria	-	87	93	108	106	98	79	15	18	1
Infraestructura portuaria	110	134	81	43	85	120	35	10	11	22
Infraestructura aeroportuaria	133	110	92	102	74	95	36	5	19	25
Asientos de avión disponibles km/week	118	86	31	94	37	10	38	1	3	4
Calidad de suministro de electricidad	102	82	124	35	59	96	46	16	9	21
Suscripciones de telefonía móvil	85	100	13	11	72	37	40	99	53	58
Líneas de telefonía fija	102	91	47	34	72	50	57	20	8	10
Ambiente macroeconómico	48	63	114	99	32	117	29	96	108	121
Salud y educación primaria	112	109	68	57	97	103	74	46	18	4
Potenciadores de eficiencia	110	121	88	66	54	55	31	1	5	8
Factores de innovación y sofisticación	131	117	99	83	61	64	50	4	9	2

Tabla 35: Posicionamiento de Paraguay con respecto a países seleccionados. Fuente: Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social

Con el fin de dar una respuesta eficaz a las demandas de infraestructura pública, muchos gobiernos considerando temas de restricción presupuestaria fiscal y de eficiencia en la gestión para la construcción y operación de infraestructura, han llevado a la práctica un modelo de trabajo en conjunto con el sector privado, conocido hoy como Proyectos de Alianza Público Privada (APP).

En esta línea, Paraguay se encuentra impulsando el modelo APP, como una manera de construir infraestructura y proporcionar servicios a los ciudadanos, que de otra manera no lo podría hacer con los recursos exclusivamente públicos. Así, fue promulgada la Ley N° 5.102/13 "De Promoción de la Inversión en Infraestructura Pública y Ampliación y Mejoramiento de los Bienes y Servicios a cargo del Estado" y su Decreto Reglamentario Nº 1.350 del 12 de marzo de 2014. El gobierno busca en este instrumento un modelo que ayude y complemente los esfuerzos que ya se vienen realizando para reducir la brecha de inversión en infraestructura del país a fin de alcanzar la competitividad y productividad que permitan el anhelado desarrollo económico social e inclusivo, lo que sin dudas esta en armonía con la política de Estado de reducción de la pobreza.

Asimismo, la promulgación de la Ley de APP, se inserta en un Paraguay que hace muchos años viene posicionando en el mundo su buen desempeño macroeconómico, al tiempo de

presentar condiciones favorables y ventajosas para la inversión extranjera directa, todo lo cual sin dudas constituye un marco de oportunidades tanto para el capital extranjero como para el nacional que desee invertir en Paraguay.

La Normativa APP en Paraguay: algunos aspectos.

¿Qué es la APP?

APP, es un nuevo instrumento de la política pública paraguaya para generar Infraestructura que acompañe y potencie el crecimiento y desarrollo económico social e inclusivo del Paraguay. Este instrumento se materializa en un contrato de largo plazo entre el Sector Público y el Sector Privado, a fin de desarrollar infraestructura pública y/o prestar servicios a que las mismas estén destinadas o que sean complementarias a ellas, así como en la producción de bienes y en la prestación de servicios que sean propios del objeto de organismo, entidades, empresas públicas y sociedades en la que el estado se parte. Su marco normativo es Ley N° 5.102/13 "De Promoción de la Inversión en Infraestructura Pública y Ampliación y Mejoramiento de los Bienes y Servicios a cargo del Estado" y su Decreto Reglamentario Nº 1.350 del 12 de marzo de 2014. Los contratos de participación público privada se regirán por los términos y condiciones del contrato, las disposiciones de la Ley 5.102/13, de su Decreto reglamentario y le serán aplicables supletoriamente las disposiciones del Código Civil en todo cuanto no esté previsto en la Ley, Reglamento y contratos mencionados.

¿Qué tipo de inversiones de infraestructura pública y prestación de servicios se enmarcan en la Ley de APP?

Las APP permiten trabajar en los siguientes proyectos:

- Hidrovías, dragado, señalización y mantenimiento de la navegabilidad del Río Paraguay y otros ríos navegables
- Aeropuertos Internacionales
- Construcción, rehabilitación y mantenimiento de rutas y autopistas nacionales
- Construcción, extensión y operación del servicio de líneas ferroviarias

- Construcción y mantenimiento de puentes nacionales e internacionales
- **PROVISIÓN DE AGUA POTABLE Y SERVICIOS DE SANEAMIENTO Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES**
- Generación, trasmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica
- Infraestructura vial de la capital de la República y su área metropolitana
- Infraestructura social: hospitales, centros de salud y centros educativos
- Penitenciarías
- Mejoramiento, equipamiento y desarrollo urbano en los cuales participen Administraciones Contratantes
- Producción y comercialización de cemento
- Acueductos, poliductos, oleoductos, alcoductos, gasoductos
- **PRODUCCIÓN DE BIENES Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS QUE SEAN PROPIOS DEL OBJETO DE EMPRESAS Y SOCIEDADES EN LAS QUE EL ESTADO SEA PARTE.**
- Servicios de telecomunicaciones
- Producción, refinamiento y comercialización de hidrocarburos, combustibles y lubricantes

Participantes

En la APP, participan una gran variedad de entidades que lo hacen cumpliendo distintos roles a lo largo de todo proceso de la vida de los proyectos. Las entidades que tienen un mayor rol y actividades a desempeñar, son la Secretaria Técnica de Planificación-Unidad PPPP (STP-U PPPP), el Ministerio de Hacienda (MH) y las Administraciones Contratantes (AC), donde el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOCP) es la principal AC para estos proyectos. También participan del proceso entidades como la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP), la Procuraduría General de la República (PGR), el Banco Central del Paraguay (BCP), el Consejo Nacional de Empresas Públicas (CNEP) y la Agencia Financiera de desarrollo (AFD). Por su parte, el rol del sector privado es clave y su participación en el proceso implica su habilitación para presentar propuestas de proyectos de

iniciativa privada para ser desarrollados como APP, al tiempo de presentarse en los llamados de licitación, puesto que todas las obras públicas a ser ejecutadas bajo la modalidad APP son previamente licitadas.

Seguidamente se expone una breve síntesis de la participación de estas entidades:

Secretaría Técnica de Planificación – Unidade PPPP:

- Promueve, coordina e impulsa las acciones en el marco de los proyectos APP
- Lleva el registro público de los proyectos
- Mantiene y gestiona la política de difusión y transparencia.
- Evalúa y dictamina en varios momentos de la gestión de los proyectos

Ministerio de Hacienda:

- Evalúa, asigna y leva el registro de riesgos e impactos fiscales de los proyectos APP
- Dictamina en varios momentos de la gestión de los proyectos
- Gestiona con la AFD el Fondo de Garantía y Liquidez

Proponente Privado:

- El sector privado, nacional o internacional, puede presentar iniciativas para que sean desarrolladas como proyectos APP
- El sector privado, nacional o internacional, participa en llamados a licitación pública para los proyectos APP
- El sector privado, adjudicado en las licitaciones ejecuta y opera los proyectos APP

Administración Contratante

- Son los organismos y Entidades del Estado, así como las empresas y sociedades con participación accionaria estatal quienes tienen la competencia para celebrar contratos de participación público-privada
- La AC es responsable de la estructuración, selección, adjudicación, y celebración del contrato APP

Iniciativa Pública y Privada

Los proyectos para ser impulsados por la modalidad de APP, pueden ser presentados tanto por el Sector Público, llamando a estos de Iniciativa Pública, y por el Sector Privado, llamados de Iniciativa Privada.

Las AC por medio de la presentación de Iniciativas Públicas, pueden presentar proyectos que son interés del gobierno en promoverlos; por ejemplo, el proyecto de Ampliación y Mejoramiento de la Ruta 2 y 7 es un proyecto de Iniciativa Pública, presentado por el MOPC.

Por su parte, los proyectos de Iniciativa Privada serán sustanciados y evaluados toda vez que: no hayan sido presentados con anterioridad por otro proponente privado y este en estudio en la AC; que la AC, estuviere realizando a su respecto estudios previos para su promoción en régimen de Iniciativa Pública y que la AC no lo hubiere identificado y previsto en su planificación con la mención expresa de que será promovido de oficio por su parte.

¿Cómo se presentan los proyectos?

Tanto los proyectos de Iniciativa Pública como privada, deben ser presentados a la Unidad de Proyectos de Participación Pública-Privada de la STP, con lo cual se dará inicio al proceso de evaluación de la propuesta. Los proyectos deben ser presentados a nivel de pre factibilidad, y se deberán hacer en formato digital y escrito, tres copias.

Proceso de Evaluación

La Ley 5.102/14 y su Dto. Reglamentario, establecen con carácter previo a los procedimientos de licitación y contratación de los proyectos APP, estudios de las propuestas presentadas, los mismos que implican análisis técnicos, económicos y jurídicos, requieren evaluaciones y dictámenes de la STP, del Ministerio de Hacienda (MH) y de la Administración Contratante (AC). El proceso de evaluación implica un análisis en etapas. La primera evaluación se da con la propuesta presentada al nivel de pre factibilidad, tal cual lo exige la normativa, para luego avanzar a la factibilidad, y de allí en caso de ser favorable las evaluaciones, ésta se pondrá a consideración del Poder Ejecutivo y en caso de que este lo apruebe se procederá a la elaboración del pliego y bases para realizar el procedimiento

competitivo de contratación. Todas las iniciativas, públicas o privadas pasan por el proceso de evaluación descrito. Finalizadas las evaluaciones y aprobados los pliegos de bases y condiciones para la licitación, se procede al llamado, para la presentación de ofertas del sector privado, lo que durará como mínimo 60 días. Cumplido el plazo del llamado, se evalúan las ofertas presentadas, se adjudican los contratos y se firman. Con esto se podrá dar inicio a las obras y prestación de servicios contemplados en el contrato APP.

¿Quiénes participan y como se evalúan las propuestas de proyectos APP?

En el proceso de evaluación participan la STP, el Ministerio de Hacienda y la Administración Contratante. Si las iniciativas son privadas, los estudios de pre factibilidad y factibilidad lo evalúan las tres instituciones citadas. Si las iniciativas son públicas, la AC pública no evalúa su propuesta, pues ella la presentó siendo por tanto los evaluadores la STP y el Ministerio de Hacienda.

Todo proyecto evaluado deberá responder a la materialización del bien común, al interés público, estableciendo con claridad los objetivos generales y beneficios que el Estado pretende obtener. El Estado define para los proyectos criterios generales de rentabilidad social, a los efectos de la evaluación de cada proyecto previo a su ejecución. En ese sentido, los proyectos APP solo podrán llevarse por esta modalidad toda vez que mediante estudios económicos y técnicos, se compruebe que constituyen una opción eficiente, eficaz y sostenible para la construcción de la obra y la prestación del servicio. En particular que tanto la evaluación social como de valor por dinero del proyecto, deberán indicar la conveniencia de desarrollarlo por APP, en vez de desarrollarlo por la opción de contratación pública tradicional.

Incentivos para presentar proyectos de iniciativa privada

Los proponentes privados que presenten propuestas de proyectos APP gozarán de los siguientes derechos: a) Obtener, una vez realizada la adjudicación definitiva del contrato, el reembolso de los costos previamente aprobados por la Administración Contratante y vinculados a la realización de los estudios de factibilidad, en caso de que no resultare adjudicado; b) Un premio en la instancia de valoración de ofertas del procedimiento

competitivo, consistente en una bonificación del 3 al 10% del puntaje obtenido en su oferta, lo que dependerá del tamaño y complejidad del proyecto; y c) se le exonera del costo de adquisición de las bases del procedimiento competitivo.

Fondo de Garantías y Liquidez, para facilitar y garantizar pagos comprometidos por el Estado

La normativa APP establece la creación de un fondo fiduciario de garantía y liquidez, con el objeto de cumplir en forma eficaz y eficiente con los compromisos firmes y contingentes a que se obligue el Estado en virtud de un contrato APP. Este fideicomiso será administrado financieramente por la Agencia Financiera de Desarrollo (único banco de segundo piso en Paraguay) en un patrimonio separado del propio en el marco de lo establecido en la Ley 921/96 "DE NEGOCIOS FIDUCIARIOS". El Estado en calidad de fideicomitente actuará por medio del Ministerio de Hacienda.

Los recursos transferidos a este fondo, no serán devueltos al Tesoro, y permanecerán dentro del Fondo, estando afectados a los objetivos del mismo. Con esto se garantiza la eficacia y eficiencia de los pagos de los compromisos del Estado.

El Fondo mantendrá el 100% de los pasivos firmes a los que se comprometa el Estado para el siguiente año calendario, y el 10% de los pasivos contingentes cuantificables acumulados a los que se podría obligar el Estado.

Compromisos firmes y contingentes a los que se puede obligar el Estado

Se consideran compromisos firmes a las obligaciones a cargo del Estado que supongan pagar al participante privado una contraprestación por la realización de los actos previstos en el contrato APP, en tanto que compromisos contingentes son las potenciales obligaciones de pago a cargo de la Administración Contratante y a favor del participante privado, correspondientes a las garantías que la Administración Contratante haya otorgado a fin de mejorar la relación riesgo-retorno del proyecto e incentivar la participación privada.

El Ministerio de Hacienda será responsable de la valoración y registro de los compromisos firmes y contingentes. El monto acumulado de los pagos firmes y contingentes, netos de

ingresos, asumidos en los contratos APP, calculados a valor presente, no podrá exceder el 2% (dos por ciento) del PIB del año anterior. De igual forma, el monto asumido de pagos firmes y contingentes anualmente no podrá exceder el 0,4% del PIB del año inmediato anterior.

Transparencia, Difusión y Control en las APP

La ley de APP establece varios mecanismos de transparencia, difusión y control del proceso.

En ese sentido, se crea un Registro Público de Proyectos APP que será responsabilidad de la Unidad de PPPP de la Secretaría Técnica de Planificación (www.stp.gov.py). Este registro tendrá carácter público y garantizará el acceso permanente a la información por medios electrónicos. En el Registro se dispondrá como mínimo:

1. Normas jurídicas aplicables a proyectos APP.
2. Políticas y planes adoptados
3. Identificación de proyectos previstos en los planes nacionales para ser impulsados por iniciativa pública.
4. Pliegos generales y estándares
5. Estudios de pre factibilidad y de factibilidad de los proyectos APP, con sus correspondientes decisiones de aprobación, incluyendo los de iniciativa privada y pública, Las decisiones de aprobación incluyen los dictámenes del Ministerio de Hacienda y de la Unidad PPPP.
6. Decreto de aprobación del Poder Ejecutivo de los proyectos evaluados positivamente.
7. Llamados a precalificación con sus respectivos pliegos.
8. Decisiones adoptadas en los procesos de precalificación en las cuales se individualicen a los oferentes precalificados.
9. Llamados a licitación con sus respectivos pliegos.
10. Actas de apertura de sobres de oferta.
11. Resolución de adjudicación de proyectos APP.
12. Contratos PPP y sus modificaciones.
13. Información operativa, contable y financiera de los contratos PPP.

14. Prendas o fideicomisos constituidos respecto de los derechos emergentes del contrato.

El Registro será de acceso inmediato al público a través del sitio electrónico oficial de difusión el que será el portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.dncp.gov.py).

Respecto de los mecanismos de control, la Ley prevé para el Estado competencias y facultades de planeamiento, control, sanción, regulación, supervisión y vigilancia de la ejecución de los contratos APP. La Administración Contratante, bajo la coordinación de la Unidad PPP de la STP, será la responsable del control de la correcta ejecución y del cumplimiento de las obligaciones asumidas por los participantes privados. Ello sin perjuicio de las atribuciones de regulación y control que correspondan a otros organismos estatales conforme sus competencias originarias y las que sean atribuidas por la presente Ley.

Por su parte mecanismos adicionales de control y transparencia establecen que:

1. La Unidad PPPP de la STP elaborará anualmente un informe sobre su gestión como coordinador del proceso, el cual contendrá: el grado de cumplimiento de los objetivos y metas del Plan PPP; los resultados efectivamente obtenidos, los mecanismos de transparencia y otros aspectos relacionados a las APP. El informe completo será de disposición pública y gratuita en la página web de la DNCP y la STP, además de ser entregado al Poder Ejecutivo, Legislativo y a la Contraloría General de la República.
2. El Ministerio de Hacienda contratará por lo menos cada 4 años una auditoría externa de los pasivos contingentes y firmes de los contratos firmados, así como una auditoría internacional a fin de evaluar la calidad de los servicios objetos de participación publico privada, y elevar el informe resultante a la Presidencia de la República.
3. Se prevén auditorias de gestión para verificar el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales, tanto al Participante Privado como a la Administración Contratante.
4. Cada diciembre se realizará la difusión de índices que reflejen los niveles de calidad de los servicios ofrecidos por las obras APP, y evaluados en ocasión de las auditorias de gestión.
5. Cada contrato PPP deberá ser sometido a una auditoria cada 2 años.

6. La Administración Contratante deberá informar a la Unidad PPPP con una periodicidad semestral, el estado de cumplimiento de los contratos PPP.
7. Los contratos PPP serán sometidos a auditorias y evaluaciones de gestión conforme al Plan General de Auditoria que apruebe el Ministerio de Hacienda, en coordinación con la Auditoria General del Poder Ejecutivo y la Unidad PPPP.

Todos los mecanismos de transparencia, difusión y control, no afectarán ni limitarán las demás formas y modalidades de fiscalización, supervisión y vigilancia administrativas, que según su ámbito de competencia corresponden a la Contraloría General de la República, el Consejo de Empresas Publicas o a otras autoridades conforme su ámbito legal de competencia.

Resumen de Proyectos APP

SECRETARÍA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

GOBIERNO NACIONAL

Proyectos APP Paraguay

Iniciativa Pública	Número de Proyectos	Monto Preliminar USD
Aprobado y en evaluación de ofertas (Ruta 2 y 7, Aeropuerto).	2	**547.000.000**
En estudio (Hidrovía, Ruta 1 y 6), Saneamiento Alto Paraná).	3	**2.206.480.000**
Reorientados (2 Saneamiento, 2 Cárceles, 1 Tren de Cercanía – para ser impulsados por la Ley 5.074/14 modificada por la Ley 5.396/15 y la Ley 117/91).	5	**n.a.**
Sub-Total	**10**	**2.753.480.000**
Iniciativa Privada	**Número de Proyectos**	**Monto Preliminar USD**
En estudio y con cláusula de confidencialidad Artículo 51 Ley APP (Vial y Ferroviario).	2	**61.610.000**
Desestimados (Transporte de Electricidad, Penitenciarias, Pesajes, Carreteras, por no tener características de APP y/o por no cumplir requisitos de presentación).	12	**n.a**
Retirado por el proponente Propuestas de Benito Roggio y Tape Porã (por aspectos del modelo económico-financiero).	2	**n.a.**
Sub-Total	**16**	**61.610.000**
TOTAL	**26**	**2.815.090.000**

Figura 40: Proyectos APP Paraguay. Fuente: Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social

11.5. Seguimiento Licitaciones

Licitaciones DNCP					
Nombre de licitación	**Convocante**	**Fecha de publicación**	**Monto estimado Gs**	**Monto estimado USD**	**Etapa**
Construccion de Emisario Sub-Fluvial - Fase I - Petar Bella Vista	Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP)	28-06-2016	25.317.000.000	4.603.091	En Convocatoria
LPI OBRAS DE CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LAS CUENCAS LAMBARE, LUQUE Y MARIANO ROQUE ALONSO DEL AREA METROPOLITANA DE ASUNCION	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	25-11-2015	2.380.074.855.200	432.740.883	En Convocatoria
LCO 23-16 CONTRATACION DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA DESARROLLO DE PROYECTOS EJECUTIVOS DE ESTACIONES DE BOMBEO DE EFLUENTES CLOACALES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL I.P.S	Instituto de Previsión Social (IPS)	15-07-2016	320.000.000	58.182	En Convocatoria
MEJORAMIENTO DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LOS DIFERENTES DISTRITOS DEL DEPARTAMENTO	Gobierno Departamental de Misiones	05-07-2016	587.603.643	106.837	En Convocatoria
LCO 23-16 CONTRATACION DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA DESARROLLO DE PROYECTOS EJECUTIVOS DE ESTACIONES DE BOMBEO DE EFLUENTES CLOACALES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL I.P.S	Instituto de Previsión Social (IPS)	15-07-2016	320.000.000	58.182	En Convocatoria
Servicio de Relevamiento Catastral	**Municipalidad de Aregua**	17-08-2016	140.000.000	25.455	En Convocatoria
Adquisición de caños y accesorios de plástico	**Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP)**	17-08-2016	19.150.132.550	3.481.842	En Convocatoria (abierta)
SERVICIO LEVANTAMIENTO CATASTRAL DEL NUCLEO URBANO - CAACUPEMI PRIMERA ETAPA	Municipalidad de Aregua	17-08-2016	140.000.000	25.455	En Convocatoria (Abierta)
CONSTRUCCION DE ADUCTORAS, CENTROS DE DISTRIBUCION Y ESTACIONES DE BOMBEO EN EL CHACO CENTRAL	**Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)**	30-08-2016 - 15:10	164.668.706.000	29.939.765	En Convocatoria (Abierta)
LLAMADO 97/2016.FISCALIZACION DE LA OBRAS DE ADUCTORAS, CENTROS DE DISTRIBUCION Y ESTACIONES DE BOMBEO EN EL CHACO CENTRAL	**Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)**	23-08-2016 - 16:34	12.351.000.000	2.245.636	
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADOS	**Municipalidad de José Falcón**	06-09-2016 - 16:30	110.000.000	20.000	En convocatoria
Construccion de Pavimento petreo continuacion de la Justicia Electoral, y construccion de un alcantarillado para desagüe pluvial con registro colector Bº Sagrada Familia	**Municipalidad de Salto del Guairá**	01-09-2016 - 18:27	700.000.000	127.273	En convocatoria

Tabla 36: Licitaciones Publicadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas durante el año. Fuente: Elaboración en Suez en base a información de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas

Estado/Presentación	Descripción	Modalidad	Costo Estimado Gs	Costo Estimado USD
Planificada	CONSTRUCCION DE ADUCTORAS, CENTROS DE DISTRIBUCION Y ESTACIONES DE BOMBEO EN EL CHACO CENTRAL	BID - Licitación Internacional	₲ 164.668.706.000	29.939.765
Planificada	CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE TOBATI	BID - Licitación Internacional	₲ 19.253.520.000	3.500.640
Planificada	CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE YPACARAI	BID - Licitación Internacional	₲ 19.253.520.000	3.500.640
Planificada	CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE SANTA RITA	BID - Licitación Internacional	₲ 24.350.040.000	4.427.280
Planificada	CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE CAACUPE	BID - Licitación Internacional	₲ 24.365.000.000	4.430.000
Planificada	CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE SAN IGNACIO	BID - Licitación Internacional	₲ 29.150.000.000	5.300.000
Planificada	PROYECTO EJECUTIVO DE REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA, TANQUES DE ALMACENAMIENTO, SISTEMAS DE CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA Y SOLUCIONES INDIVIDUALES DE SANEAMIENTO EN COMUNIDADES DEL CHACO	Selección basada en la calidad y el costo	₲ 880.000.000	160.000
Planificada	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE INFORMACION DE GESTION EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA PRESTADORES	Selección basada en la calidad y el costo	₲ 495.000.000	90.000

Tabla 37: Licitaciones pendientes al 2016, según planificación, por la dirección nacional de contrataciones públicas. Fuente: Elaboración en Suez en base a información de la Dirección Nacional de Contrataciones Pública

11.6. Detalle de Equipamiento adquirido

A continuación, se presenta el detalle de las adquisiciones más relevantes en cuanto al equipamiento de las oficinas:

Artículo	Notebook
Modelo	HP 15-ay006la
Marca	HP
Procesador	Intel Celeron N306
Tipo de Memoria	4 GB de SDRAM DDR3L
Disco Duro	1 TB
Unidad Óptica	Grabadora DVD

Tabla 38: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 41: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Artículo	Impresora
Modelo	HP LaserJet CP1025nW
Marca	HP
Velocidad impresión	Hasta 16 ppm
Calidad Impresión	Hasta 600 x 600 ppp
Tecnología de Impresión	Láser

Tabla 39: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 42: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Artículo	Plotter
Modelo	HP DesignJet T120
Marca	HP
Tiempo Impresión	9,3 min Página
Tecnología de Impresión	Inyección de Tinta

Tabla 40: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 43:Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Articulo	Escritorio Esquinero
Modelo	Prima
Marca	Tvilum
Color	Chocolate
Medidas	159x150x74 cm
Material	Aglomerado / Folio
Peso	63,1 kg

Tabla 41: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 44: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Articulo	Escritorio
Modelo	Funct V3
Marca	Funct
Color	Blanco
Medidas	145x81x77 cm
Material	Melamina
Peso	48 kg

Tabla 42: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 45: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Articulo	Gabinete
Cantidad Puertas	Una
Resistencia	30 kg
Medidas	45x90x100 cm
Material	Madera
Color	Cedro
Estilo	Clásico

Tabla 43: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 46: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Articulo	Silla mecanismo sincrónico
Marca	One Sit
Modelo	Identity
Medidas	44x55x105 cm
Material base	Nylon
Material Tapiz	Tela italiana elástica
Peso	19,1 kg

Tabla 44: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 47: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Artículo	Mesa Reunión
Modelo	Tvilum R5XW
Marca	Tvilum
Medidas	180x50x67 cm
Material	Madera / Metal

Tabla 45: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 48: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Artículo	Cajonera
Modelo	Santi
Marca	Tvilum
Medidas	50x39x67 cm
Material	Madera

Tabla 46: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 49: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Artículo	Sofá
Modelo	Caswald
Marca	Home Free
Medidas	85x75x188 cm
Peso	40 kg

Tabla 47: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 50: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Articulo	Televisor
Marca	LG
Modelo	32LF510B
Smart TV	NO
Tamaño Pantalla	32"
Resolución	HD
Entradas	HDMI y USB

Tabla 48: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 51:Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Articulo	Proyector
Marca	Epson
Modelo	Powerlite S31 +
Medidas	23,4x8,2x29,7 cm
Color	Negro
Peso	2,4 kg
Incluye	Cable de poder, telón y bolso

Tabla 49: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 52: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor

Articulo	Disco Duro Externo
Marca	Genérico
Medidas	11x1,5x8 cm
Material	Plástico
Conexión	USB
Capacidad	1 TB
Peso	130 gr

Tabla 50: Descripción del Producto. Fuente: Información del proveedor

Figura 53: Fotografía Referencial del Producto. Fuente: Información del proveedor