

CAPITULO 1. ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN.

El presente **ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO Y PLANEACION INTEGRAL DEL ORGANISMO INTERMUNICIPAL METROPOLITANO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, SANEAMIENTO Y SERVICIOS CONEXOS DE LOS MUNICIPIOS DE CERRO DE SAN PEDRO, SAN LUIS POTOSI Y SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ (INTERAPAS)**, ha sido elaborado con fundamento en la licitación pública nacional No. 53113002-002-004, derivada del PROGRAMA PARA LA MODERNIZACION DE ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA (PROMAGUA) que plantea el fortalecimiento de los Organismos Operadores mediante la optimización de la gestión y el apoyo de recursos aplicados a fondo perdido y la mayor participación de empresas privadas.

La empresa **Tecnología ASSUL S.A. de C.V. (LA EMPRESA)** es la firma consultora asignada para elaborar el presente estudio de Diagnóstico.

1.1 PROMAGUA.

Los Organismos Operadores (OO) de los servicios de agua y saneamiento en México presentan deficiencias significativas para el cumplimiento adecuado de sus objetivos. Entre los principales problemas se encuentran los siguientes: La ausencia de recursos económicos, la falta de continuidad y deficiencia en la gestión y planeación de largo plazo, ineficiencia en la gestión organizacional, técnica y comercial, marcos jurídico y regulatorio inadecuados, estructuras y procedimientos tarifarios que no reflejan los costos del servicio, politización de las decisiones y programas, baja disposición de pago de los usuarios, endeudamiento excesivo y rigidez en los esquemas de autorización de tarifas.

Derivado de lo anterior, se planteó fortalecer a los OO mediante un programa que consolide esfuerzos locales (usuarios y OO), municipales, estatales y federales para optimizar la gestión y los recursos aplicados con el apoyo de recursos a fondo perdido y la mayor participación de empresas privadas. El programa se denomina: "PROGRAMA PARA LA MODERNIZACIÓN DE ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA" (PROMAGUA).

El PROMAGUA tiene como objetivo general el funcionar como fuente adicional de recursos para fomentar la consolidación de los organismos operadores de agua, impulsar su eficiencia física y comercial, facilitar el acceso a tecnología más apropiada, fomentar que se alcance la autosuficiencia administrativa y promover el cuidado del medio ambiente con proyectos de saneamiento preferentemente ligados al reuso de las aguas residuales. En contraparte, el PROMAGUA solicita cambios estructurales específicos y la mayor participación del sector privado.

La contratación del presente estudio de Diagnóstico se inscribe y forma parte de la etapa I del PROMAGUA, programa formulado por el gobierno federal a través de la CNA y BANOBRAS como brazos técnico y financiero, respectivamente, del mismo.

1.2 PROBLEMÁTICA DEL ORGANISMO.

El Organismo Operador INTERAPAS agrupa a las Cabeceras Municipales de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez; es un organismo público, descentralizado del gobierno municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Tiene por objeto: Administrar, Operar y Mantener los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.

INTERAPAS ha venido enfrentando diversas dificultades que le impiden el cumplimiento adecuado de su objetivo. Entre los principales problemas se encuentran los siguientes:

- Generación interna de recursos insuficiente.
- Falta de continuidad en la gestión provocando carencia de planes a largo plazo.
- Ineficiencia en la gestión organizacional, técnica y comercial
- Marco jurídico y regulatorio obsoletos e inadecuados.
- Tarifas que no reflejan los costos del servicio.
- Falta de flexibilidad en el procedimiento de autorización de las mismas.
- Baja disposición de pago de los usuarios y
- Endeudamiento excesivo.

Por lo anterior, se ha considerado necesario llevar a cabo una reforma institucional separando las instancias de política sectorial y de regulación, de la prestación del servicio. Este planteamiento permitirá la consolidación de esfuerzos para hacer eficiente la gestión, incrementar la capitalización del organismo y alcanzar los niveles de cobertura y calidad del servicio que los usuarios demandan. El éxito de este proceso será posible con el apoyo de recursos federales, la participación de particulares con experiencia exitosa en la prestación de servicios públicos de agua potable y saneamiento y las modificaciones al marco jurídico que regula la prestación del servicio y al organismo.

1.3 DEFINICIONES

Definiciones y abreviaturas:

Tabla 1.3.1. Definiciones y abreviaturas

Abreviaturas	Definiciones
PROMAGUA	Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C.
BASES	Bases de licitación y documentos derivados
DIP ó Estudio	Estudio de Diagnóstico y Planeación Integral
OO	Organismo (o Sistema) Operador de los Servicios de Agua y Saneamiento
INTERAPAS, OO	Organismo Intermunicipal Metropolitano de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Servicios Conexos de los Municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez
CASO	La localidad o región que se analiza en el Estudio
CNA	Comisión Nacional del Agua
Empresa	La empresa consultora que desarrolla el DIP
FINFRA	Fondo de Inversión en Infraestructura
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
Archivo	Toda la documentación escrita correspondiente a los estudios, compendio y términos definitivos.
MODELO	Es el MODELO Técnico - financiero, de planeación y escenarios.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
CFE	Comisión Federal de Electricidad
ZCSLP	Zona conurbada de San Luis Potosí
Plan Maestro	Plan maestro para el mejoramiento de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez y Cerro de San Pedro (INTERAPAS)
Plan de Desarrollo Urbano	Plan del Centro de Población estratégico San Luis Potosí – Soledad de Graciano Sánchez.
LAATDAR	Ley de Agua Potable, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales para el estado y municipio de San Luis Potosí.
msnm	Metros sobre el nivel del mar
mts	Metros
cm.	Centímetros
mm	Milímetros
Km	Kilómetro
(")	Pulgadas
Lps	Litro por segundo
M ²	Metro cuadrado
Km ²	Kilómetro cuadrado
M ³	Metro cúbico
M ³ /año	Metros cúbicos por año
Mm ³	Millones de metros cúbicos
L/Km/h	Litro por kilómetro por hora
L/Hab/día	Litro por habitante por día
ppm	Partes por millón
Mg/l	Miligramo por litro
Kg	Kilogramo
Hp	Caballos de potencia
\$/ año	Pesos por año
n.d.	No determinado
Hab.	Habitante
PIB	Producto Interno Bruto

Abreviaturas	Definiciones
Mm ³	Millones de metros cúbicos

1.4. OBJETIVO.

El objetivo general de los trabajos realizados es la obtención de un plan de desarrollo para la gestión e inversiones del INTERAPAS, que incluya la programación estratégica de los procedimientos y acciones para incrementar la eficiencia física, comercial, operativa y de productividad y con ello lograr servicios óptimos y gestión autosuficiente en el OO; todo ello en un marco de conocimiento de los riesgos a los que se enfrentarán los principales actores y las acciones sugeridas para mitigarlas.

El ejercicio de planeación contempla lo siguiente:

- La programación de las acciones necesarias para mejorar la cobertura y la calidad el servicio de agua potable y saneamiento en las cabeceras Municipales de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez SLP, en un marco de autosuficiencia financiera, administrativa y técnica, que garantice la sustentabilidad del servicio.
- La definición de la inversión requerida en el corto, mediano y largo plazo, para alcanzar las metas propuestas en el punto anterior.
- Comprobar la viabilidad legal, social y política de la propuesta planteada por INTERAPAS para incorporar la participación privada en la prestación del servicio, evaluar los riesgos que enfrentarían los posibles inversionistas así como sugerir las acciones para mitigarlos.

1.5. PROCEDIMIENTO GENERAL.

El procedimiento empleado para el desarrollo del estudio de Diagnóstico y Planeación Integral, se describe a continuación:

1. **Recopilación de información:** mediante la entrega de cuestionarios al personal responsable del INTERAPAS, se obtuvo la información que sirvió de base para el desarrollo del Diagnóstico del OO; posteriormente, cuando así fue requerido, fueron visitadas físicamente las distintas áreas operativas del INTERAPAS a fin de validar la información recopilada mediante los cuestionarios.

2. **Diagnóstico:** con la información recopilada y validada en campo fue posible obtener los indicadores técnicos y económicos base para analizar la eficiencia operacional del OO, su condición financiera y capacidad institucional, así como su potencial para extender y mejorar las eficiencias de servicio actuales.

3. **Proyecciones para Planeación:** Con los indicadores obtenidos del Diagnóstico, sus tendencias y planes existentes y deseados, se construyó la proyección de los indicadores técnicos y financieros que son necesarios para lograr servicios óptimos, mejores eficiencias administrativas y gestión autosuficiente del Organismo Operador.

4. **Modelo Técnico Financiero:** Con los resultados del Diagnóstico y las proyecciones se desarrollo el Modelo Financiero utilizado para la planeación mediante la evaluación de la situación y proyección de escenarios de 10, 20 y 30 años, capaz de precisar los requisitos de transformación de los servicios.

5. **Análisis de Riesgo:** El análisis lleva a identificar los obstáculos para lograr lo previsto en el punto anterior, incluyendo las limitaciones para el incremento en la participación privada desde el punto de vista del marco legal, institucional, político y de regulación.

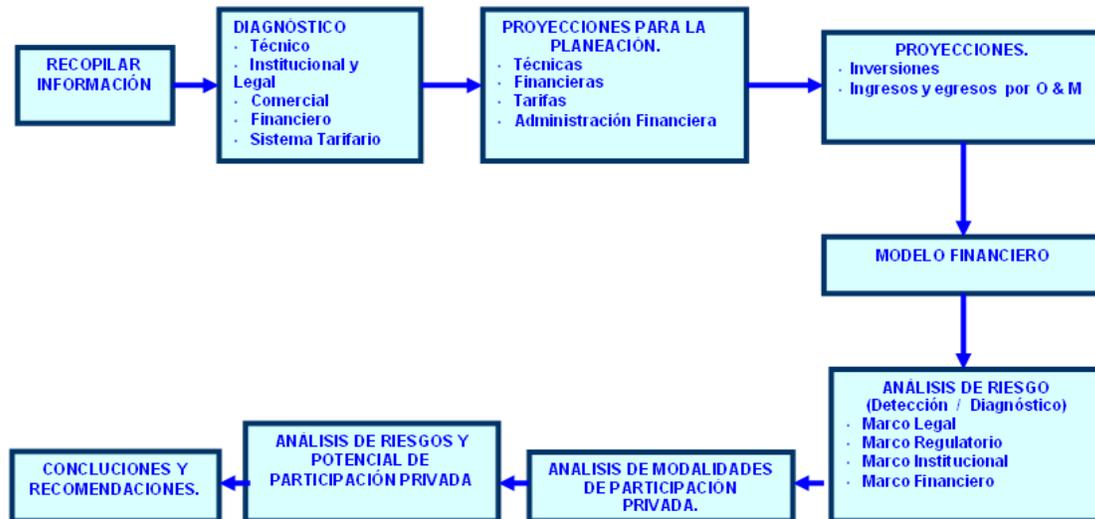
6. **Análisis de Riesgos y Potencial de Participación Privada:** Con los resultados del Diagnóstico y las proyecciones realizadas se analizaron las modalidades de participación del sector privado para identificar la que mejor satisfaga al Organismo Operador para concretar el Plan Integral de su consolidación.

7. **Conclusiones y Recomendaciones:** En base a la información obtenida y generada, se desarrollan las conclusiones y recomendaciones sobre las mejoras y los cambios propuestos, identificando las formas y procedimientos que puedan llevar a culminar en el logro de las metas planteadas.

El procedimiento anterior es la base para elaborar el plan estratégico de desarrollo o de planeación integral mediante el cual el Organismo Operador INTERAPAS pueda monitorear la cobertura y calidad del servicio, su eficiencia administrativa y su autosuficiencia operativa y financiera.

Figura 1.5.1

Diagrama Esquemático para el desarrollo del Estudio de Diagnóstico



1.6. ESTRUCTURA GENERAL DEL DIAGNOSTICO Y PLANEACION INTEGRAL.

La estructura general del Diagnóstico y Planeación Integral esta constituido por un documento que contiene la información desarrollada en este estudio, organizada de la siguiente manera:

- ◆ Capítulo 1: Aspectos Generales.
- ◆ Capítulo 2: Diagnóstico del Organismo Operador, los servicios y el entorno.
- ◆ Capítulo 3: Proyecciones para la planeación.
- ◆ Capítulo 4: Análisis de riesgo y Modelo financiero
- ◆ Capítulo 5: Análisis del potencial de participación privada.
- ◆ Capítulo 6: Plan integral para la modernización.
- ◆ Informes y Presentaciones.
- ◆ Anexos.

1.7 SUMARIO DEL CASO.

De manera resumida a continuación se describen los aspectos e indicadores principales obtenidos del desarrollo del estudio de Diagnóstico y Planeación Integral del INTERAPAS.

Tabla 1.7.1. Sumario del caso

SUMARIO DEL CASO (Diciembre 2003)	
Municipio	San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez y Cerro de San Pedro
Estado	San Luis Potosí.
Coordenadas Geográficas	22° 04' a 22° 13' Latitud Norte 100° 52' a 101° 03' Longitud Oeste
Altitud Media	1877msnm
Extensión Territorial	1,801.56 Km ²
Región hidrológica	No.37 "El Salado"
Población en zona urbana (2003)	1,130,913 Habitantes
Organismo Operador	Organismo Intermunicipal Metropolitano de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Servicios Conexos de los Municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez (INTERAPAS).
Número de empleados de INTERAPAS.	644 Empleados activos
Cobertura de agua potable	96.86%
Cobertura de alcantarillado	94.80 %
Longitud total de líneas de conducción y red de distribución	3,033 km
Capacidad total para almacenamiento y regulación de agua	33, 967 m ³
Potencia instalada para agua potable	19,473.50 HP.
Fuentes de abastecimiento de agua	120
Capacidad actual de las fuentes de abasto	84,363,259 m ³ /año anuales (2675.14 lps) de agua subterránea 6,391,872 m ³ /año (202.68 lps) de agua superficial.
Volumen concesionado por CNA	83, 866,448 m ³ anuales (2,659.38 lps) en agua subterránea.
Volumen concesionado agua subterránea	83,866,448 m ³ /año (2,659.38 lps)
Volumen concesionado agua superficial	-
Volumen de agua requerido en 30 años (2033) de acuerdo a programa de mejoras	142, 436, 266 m ³ / año (4,511 lps)
Volumen producido actual	90,755,131 m ³ /años (2,877.82 lps).
Eficiencia hidráulica de las fuentes	93.37 %
Dotación promedio de agua potable	226.95 lt/hab/día
Número de tomas activas	254,937
Número de tomas domésticas	242,367
Número de tomas no domésticas	12,570
Número de tomas con micromedidor en operación	123,299
Número de tomas con micromedidor nuevo	9,473
Factor de consumo de agua medido	46.85%
Factor de consumo de agua estimado	53.15%
Eficiencia física	56.13%
Índice de fugas en red de distribución	546.00 l/Km/h
Índice de continuidad del servicio	64.41 %
Índice de pureza de agua suministrada	87.19%
Índice de desinfección de agua suministrada	61.09%

SUMARIO DEL CASO (Diciembre 2003)	
Longitud total de redes de atarjeas, sub colectores, colectores y emisores	1,801 km
Potencia instalada para agua residual	70 Hp.
Cantidad de descargas sanitarias al alcantarillado	237,198
Volumen de agua residual producido	2,213 lps (69,789,168 m ³ / año).
Factor de descarga	82.9%
No. de sistemas de tratamiento en operación	3
Capacidad total de los sistemas de tratamiento	14,664,240 m ³ / año (465 lps)
Índice global de tratamiento de agua residual	21.0%
Eficiencia comercial	50.4 %
Eficiencia global	28.29%
Índice de agua cobrada	23.70 %
Índice de tarifa recuperada	\$ 0.81 / m ³
Incidencia de Energía Eléctrica	33.02%
Índice laboral sin pensionados y viudas	2.53 Empleados / 1000 tomas activas
Índice laboral con pensionados y viudas	2.71 Empleados / 1000 tomas activas

Otras Generalidades Importantes:

- ◆ Disponibilidad para incrementar la eficiencia del Organismo Operador
- ◆ Falta de manuales de procedimientos y reglamento interior autorizados
- ◆ Planeación de desarrollo integral limitada.
- ◆ Falta de continuidad por cambios administrativos cada 3 años.
- ◆ Carencia de tecnología de punta
- ◆ Micromedición poco confiable, se requiere mantenimiento
- ◆ Padrón de usuarios no actualizado
- ◆ Se requiere reforzar la actividad Financiera
- ◆ Relación laboral moderada, no hay mucha apertura al cambio.
- ◆ Los estados financieros del Organismo Operador fueron auditados por un despacho reconocido, con diversas salvedades en la limitación al alcance de la revisión y por desviación a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.
- ◆ La información financiera no reconoce los efectos inflacionarios
- ◆ Asumir íntegramente los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados y las Normas de Información Financiera.
- ◆ Registro integral de las cuentas por cobrar derivadas de las prestaciones del servicio
- ◆ Registrar los pasivos derivados de la relación laboral con los trabajadores del Organismo.
- ◆ El Organismo y sus trabajadores no están afiliados a institución de seguridad social.
- ◆ Obtener evidencia necesaria para determinar la situación jurídica de los derechos por usos, aprovechamiento o explotación de aguas nacionales y descargas de agua no condonados.
- ◆ Se requiere hacer inventario de los activos fijos y un avalúo practicado por especialistas.
- ◆ Mejorar el sistema de contabilidad para que sea una fuente confiable de información financiera y presupuestal.
- ◆ Desarrollar un sistema de contabilidad de costos de los distintos procesos en que se divide los servicios que presta el Organismo que permita la toma de decisiones.
- ◆ Es necesario sistematizar algunos procesos en el área comercial como la toma de lectura y captura de datos.
- ◆ Falta de comunicación entre las diversas áreas, lo que implica duplicidad en algunas de las actividades y procesos realizados.
- ◆ Las tarifas del servicio de agua potable, no han sido actualizadas desde el año 2002.
- ◆ Las tarifas en materia de saneamiento datan de abril de 1998.
- ◆ Capacidad potencial para elevar sensiblemente la calidad del servicio
- ◆ Factibilidad positiva para la participación privada
- ◆ El Marco legal requiere adecuaciones para reducir riesgo en la participación privada
- ◆ Marco legal adecuado para la concesión
- ◆ Ambiente social interno favorable

1.8 SÍNTESIS DEL PLAN INTEGRAL

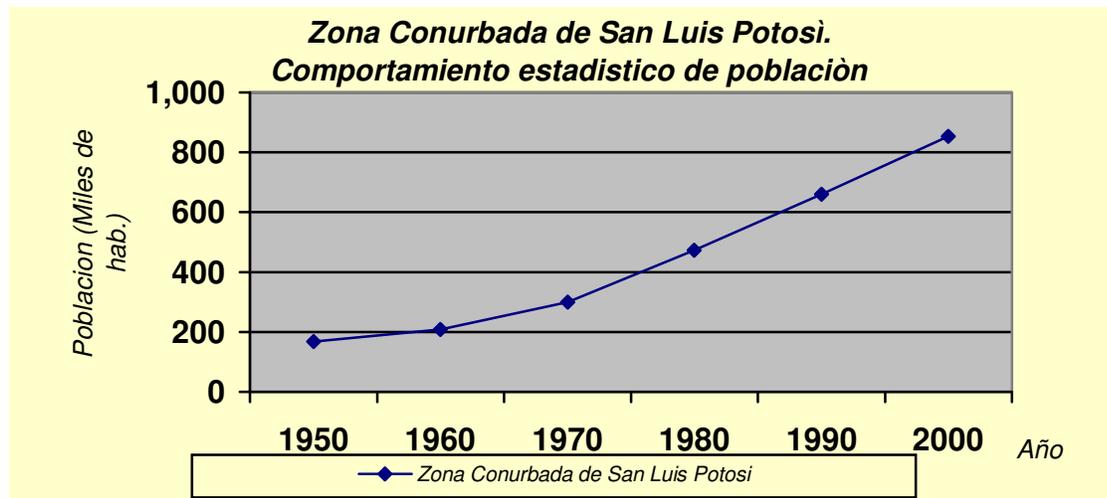
A continuación se describen las principales características y datos producidos en el estudio de Diagnóstico y Planeación Integral de INTERAPAS.

TÉCNICOS:

- **Población:** la evolución de la población en la Zona conurbada de San Luis Potosí se ha dado de la siguiente manera:

Municipio	Población (Habitantes)/Año					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Cerro de San Pedro	3,032	2,105	1,975	1,938	2,274	3,404
San Luis Potosí	155,238	193,670	267,951	406,630	525,733	670,532
Soledad de Graciano Sánchez	10,208	12,591	29,061	64,417	132,979	180,296
Zona Conurbada	168,478	208,366	298,987	472,985	660,986	854,232

Fuente: Censos de Población y Vivienda INEGI, 1950 – 1960 -1970 -1980 – 1990 - 2000



La población de la ZCSLP para el año 2003 fue determinada en base al número de contratos del servicio de electricidad que la CFE contabilizó en ese año y al índice de hacinamiento reportado en el XII Censo de Población y Vivienda año 2,000; resultando una población calculada en 1,130,913 habitantes.

- **Suministro de Agua Potable:** el suministro de Agua Potable en la ZCSLP en los últimos tres años se proporciono de la siguiente manera:

Año	M ³
2001	76,480,659
2002	81,719,627
2003	90,755,131

Fuente: Datos de registros internos de INTERAPAS 2001-2003

Durante el año 2003, el agua fue captada y suministrada a la población mediante la operación de 120 fuentes: una de ellas es fuente superficial (presa) y las 119 restantes son fuentes subterráneas (pozos profundos).

Tipo de Fuente de Captación	Volumen Anual Producido en el Año 2003 en M ³ x 1000	% De la Producción Total
Pozo Profundo	84,363,259	92.96
Pozo Somero	0.00	0.02
Galería Filtrante	0.00	0.00
Manantial	0.00	0.00
Lago	0.00	0.00
Presa	6,391,872	7.04
Río	0.00	0.00
Volumen Total Producido, Vp:	90,755,131	100.00

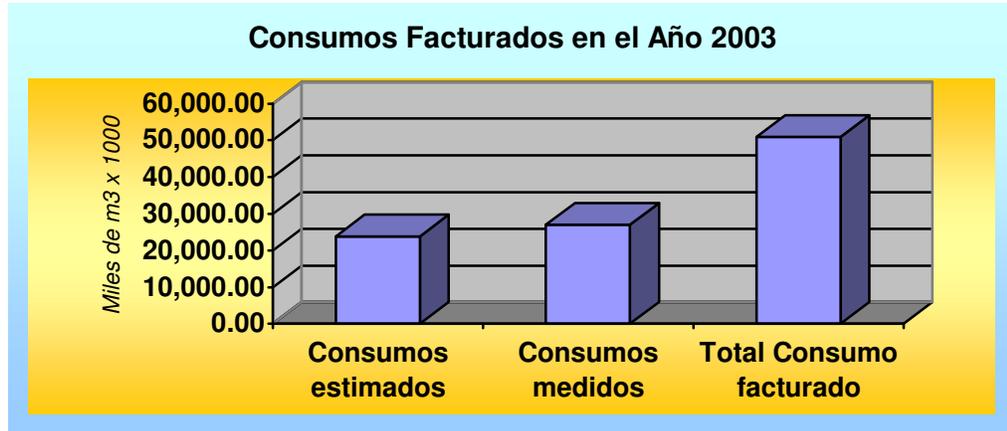
de acuerdo con los resultados obtenidos del programa de medición de caudal, solo 9 de las fuentes de suministro existentes cuentan con macromedidor funcionando dentro de las normas establecidas; resultando que en el año 2003, la cobertura de macromedición (COMAC) para el Organismo INTERAPAS es de 7.56%.

Determinación de los consumos de agua por tipo de usuario: En el año 2003, el padrón de usuarios del OO tenía 254,937 tomas domiciliarias; resultando con ello que la cobertura del servicio de Agua Potable (COSAP) de 96.9%; el agua facturada por tipo de usuario se proporciono de la manera siguiente:

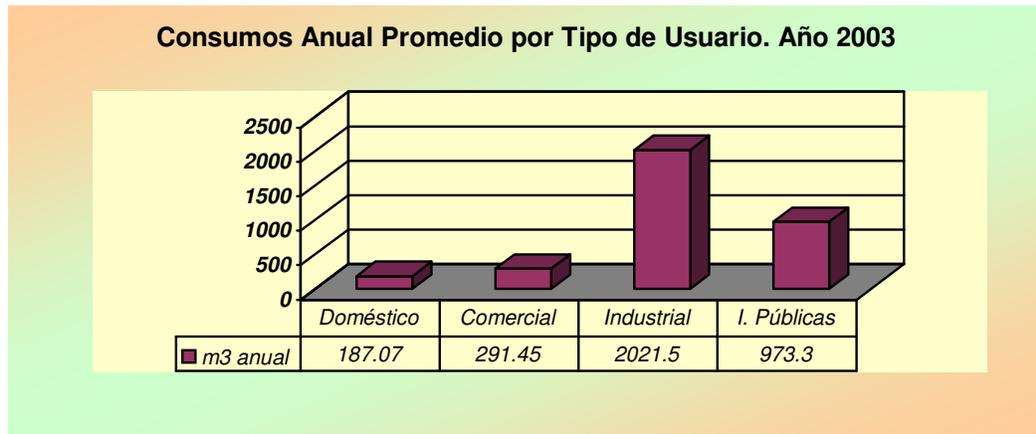
Tipo de usuario	No. de conexiones	% Total de conexiones	Vol. Facturado M3 x 1000			% del Total Facturado
			Volumen Medido	Volumen Estimado	Volumen Total	
Doméstico	242,367	95.1	20,144	25,196	45,340	89.0
Comercial	10,808	4.2	2,040	1,110	3,150	6.2
Industrial	698	0.3	994	417	1,411	2.8
Instituciones Públicas	1,064	0.4	688	354	1,042	2.0
Totales	254,937	100.0	23,866	27,077	50,943	100

Fuente: Datos de registros internos de INTERAPAS 2001-2003

En ese mismo año, los volúmenes facturados con medición (Cm) representaron el 46.8 %; y el 53.2% restante fueron facturados por INTERAPAS mediante la “estimación de consumos” y por “cuota fija” (Ce).



Los consumos promedio anual de agua por tipo de usuario en el año 2003 se señalan en seguida:



En el año 2003 INTERAPAS tenía registradas 90,719 tomas de agua que no reciben agua con un suministro ininterrumpido las 24 horas del día al menos durante 350 días al año; por lo que el índice de continuidad (CONTAP) es de 64.42%

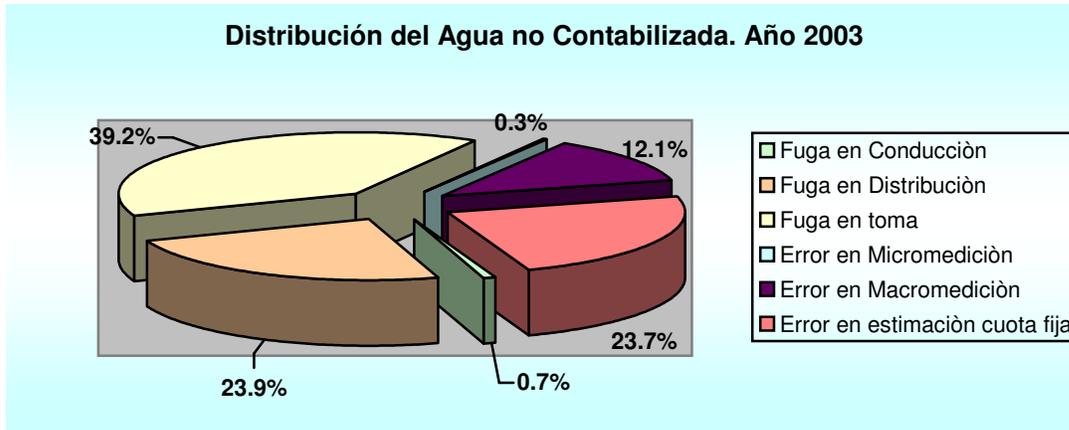
La cantidad total de micromedidores instalados en el año 2003 fue de 123,299 micromedidores de los cuales funcionan dentro de las normas establecidas 68,253 y los restantes 55,046 no funcionan adecuadamente. Del total de medidores instalados, existen un total de 9,473 micromedidores que se han instalado en los últimos tres años del reporte y funcionan dentro de las normas establecidas; de acuerdo a lo anterior, el índice de micromedición total (MIC – Tot) es de 26.8% y el índice de micromedición nueva (MIC – Nva) es de 3.7%.

En la tabla siguiente se muestra la ubicación de los medidores instalados por tipo de usuario:

Tipo de usuario	No. Total Conexiones	Micro medidores Instalados	Micro medidores con lecturas confiables	Micro medidores Nuevos Instalados (Últimos 3 años)	% De Conexiones de Micro medidores Nuevos
Doméstico	242,367	115,385	64,356	8,756	3.61
Comercial	10,808	6,750	3,344	422	3.90
Industrial	698	646	341	128	18.39
Instituciones Públicas	1,064	518	205	167	15.69
Totales	254,937	123,299	68,246	9,473	3.71

Agua no Contabilizada: en el año 2003 el INTERAPAS registró un índice de eficiencia física del 56.13% en el sistema de agua potable de la ZCSLP; y el índice de agua no contabilizada fue de 43.86%.

Mediante diferentes programas de verificación se logro determinar la cantidad de volumen perdido para cada una de las diferentes formas, resultando que la mayor cantidad de agua no contabilizada se debe a las fugas en tomas domiciliarias.



Recursos Hidráulicos Existentes: La disponibilidad de las fuentes actuales de suministro de agua para la ZCSLP cuentan con las siguientes características:

Fuentes subterráneas:

La fuente subterránea que actualmente se explotan en la ZCSLP la constituye el acuífero San Luis Potosí, disponiendo en el año 2003 el INTERAPAS de 119 pozos en explotación para uso urbano, más los pozos industriales, de servicios y agrícolas,

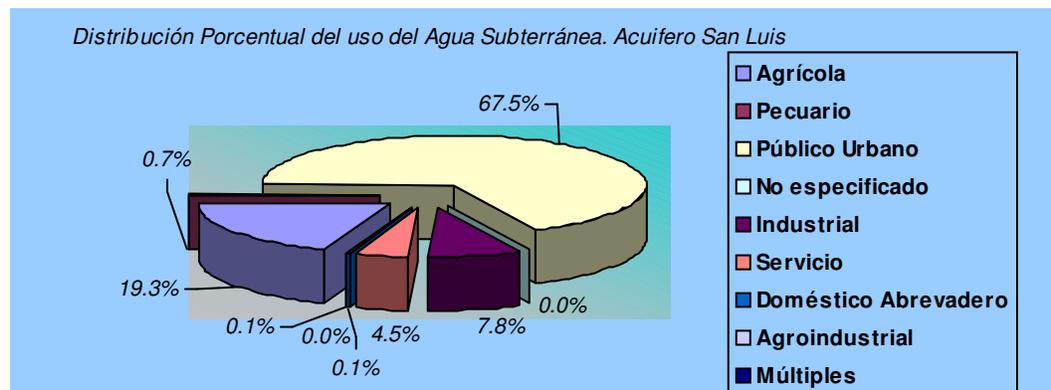
fluctuando su profundidad de nivel dinámico entre los 140 y 190 m. Durante el año 2003, estas fuentes suministraron a la ZCSLP un volumen de 84,363,256 M³, equivalente a 2,675.1 lps.

De acuerdo a la Comisión Nacional del Agua (2002), el acuífero san Luis tiene las siguientes cifras actuales:

Balance de Aguas Subterráneas en acuífero San Luis

CLAVE	Unidad Hidrogeológica	Recarga media anual	Descarga natural comprometida	Volumen concesionado de agua subterránea	Volumen de extracción consignado o en estudios técnicos	Disponibilidad media anual de agua subterránea	Déficit
	(Acuífero)	Cifras en millones de metros cúbicos anuales					
2411	San Luis Potosí	78.10	0.000	149.346618	113.0	0.0000	-71.246

Basados en estimaciones realizadas por CNA la extracción del acuífero San Luis se encuentra distribuida de la siguiente forma:



El volumen de agua subterránea concesionado por la CNA al INTERAPAS es de 83,866,448 M³ anuales.

Fuentes superficiales:

Se dispone de cuatro presas que son: presa San José, presa El Peaje, presa El Potosino y presa Cañada de Lobo; las tres primeras presas son utilizadas como fuente de abastecimiento para la ZCSLP, reteniendo su potencial hidrológico para aprovechamiento en la zona. De acuerdo con estudios realizados, las presas disponen en conjunto de un gasto potencial de hasta 489.1 l/s, sin considerar evaporación, siempre y cuando las presas alcancen su saturación, situación que estadísticamente no es muy constante.

Durante el año 2003, estas fuentes suministraron a la ZCSLP un volumen de 6,391,872 M³, equivalente a 202.3 lps.

La demanda del agua potable para la ZCSLP durante el año 2003 es de 90,755,131 M³ anuales equivalentes a 2,877.8 lps.

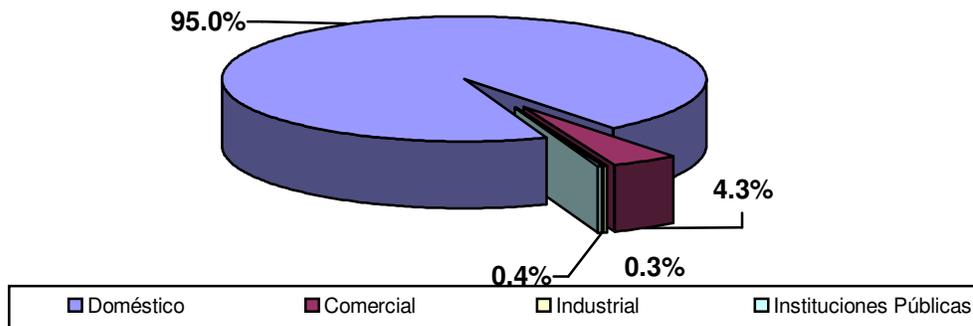
Demanda actual de Alcantarillado y Saneamiento

En la ZCSLP en el año 2003 existían un total de 249,600 descargas conectadas al sistema de drenaje sanitario, por lo que la cobertura del servicio de alcantarillado (COSAL) es de 94.8%; Las descargas conectadas al drenaje están distribuidas de la forma siguiente:

Datos de cantidad de descargas por tipo de usuario Año 2003

Tipo de Usuario	Numero de Descargas
Doméstico	237,198
Comercial	10,679
Industrial	835
Instituciones Públicas	888
Totales	249,600

Distribución porcentual de la descargas de agua residual por tipo de usuario



De acuerdo con resultados de programas de monitoreo y aforo practicados a los distintos sitios de vertido final de agua residual, se estima que el gasto promedio de agua residual generado actualmente en la ZCSLP es de 2,213 lps, equivalente a un volumen anual de 69,789,168 M³ de agua residual. Tomado en cuenta lo anterior se calculó que el *Factor de Descarga de agua residual* es de 82.9%.

El volumen de agua residual con tratamiento durante el año 2003 en la ZCSLP fue de 14,664,240 M³, equivalente a 465 lps; de lo anterior resulta un Índice de tratamiento de agua residual (ITRAT) es de 21.01%.

LEGAL, INSTITUCIONAL Y POLÍTICO:

Legales

- ◆ *Existencia y antigüedad de la ley de agua y reglamentos y sus modificaciones*

LEY/ REGLAMENTO/ DECRETO	ANTIGÜEDAD
Decreto No. 642. Creación jurídica del Organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Saneamiento y servicios Conexos de los municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez (INTERAPAS)	12 de Agosto de 1996
Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de San Luis Potosí	26 de Septiembre del 2000
Ley de Agua Potable, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales para el Estado y Municipios de San Luis Potosí	29 de Diciembre de 2001

Institucionales

Estatus del Organismo Operador:

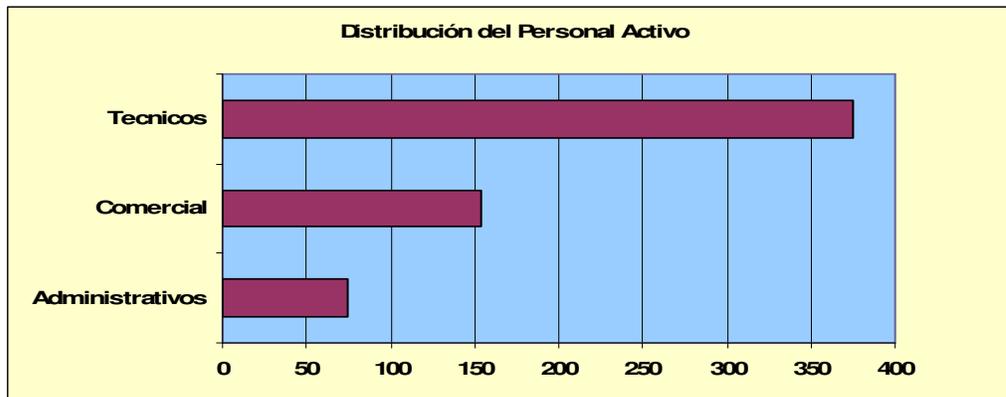
El Organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Saneamiento y servicios Conexos de los municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez (INTERAPAS), es un Organismo Público descentralizado con personalidad jurídica, patrimonio propio y capacidad legal para su administración y operación. Su creación jurídica deriva del Decreto No.642 expedido por el Congreso Constitucional del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí y publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de San Luis Potosí el día 12 de Agosto de 1996.

Estructura Organizativa Actual.



Al 31 de diciembre del 2003 en la nómina de INTERAPAS cobraban 691 personas. De ellos 644 son activos y 47 son pensionados y viudas.

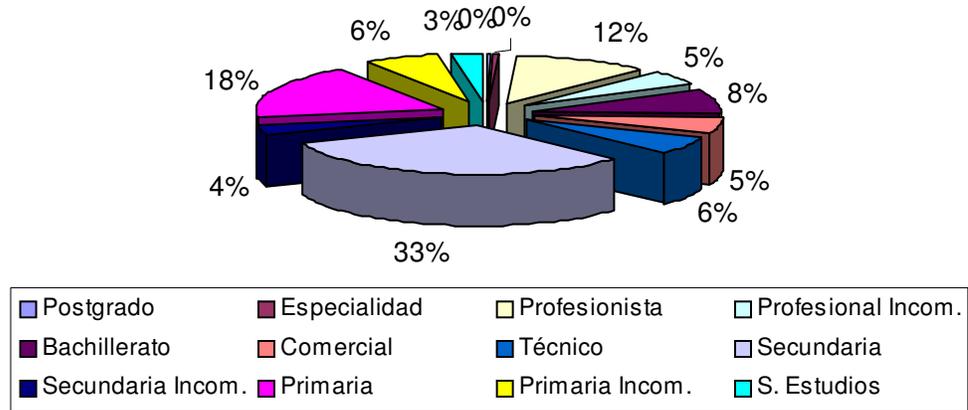
Distribución del Personal Activo



Nivel de Escolaridad por Área de Adscripción

Formación	Dirección General	Dirección de Planeación y Construcción	Dirección de Operación y Mantenimiento	Dirección de Comercialización	Dirección de Administración y Finanzas	Totales
Postgrado		1	1			2
Especialidad		2	1			3
Profesional	11	6	13	21	23	74
Profesional Incompleta		8	8	4	11	31
Bachillerato	1	1	15	32	3	52
Comercial	3	1	3	23	5	35
Técnica		1	15	17	5	38
Secundaria Terminada	1		155	41	8	205
Secundaria Incompleta			17	6	1	24
Primaria Terminada			107	8		115
Primaria Incompleta			39	1	1	41
Sin Estudios			15	1	1	17
Totales	16	20	389	154	58	637

Estructura del personal según formación académica (%)



Eficiencia Laboral

A partir de la información proporcionada por el INTERAPAS, se calculo el número de empleados activos por cada 1000 tomas obteniéndose un *Índice de eficiencia laboral* de 2.53 sin considerar a los pensionados y viudas, 2.71 incluyendo a los pensionados y viudas, por cada 1000 tomas.

Sindicato

Los trabajadores sindicalizados del Organismo, pertenecen al Sindicato de Trabajadores al Servicio del Municipio de San Luis Potosí, con quien se tiene celebrado un contrato colectivo de trabajo que es revisado cada año.

Políticos

La actual administración del municipio de San Luis Potosí con vigencia de Diciembre de 2003 a Diciembre de 2006, esta encabezada por su presidente municipal Octavio Pedroza Gaytán militante del Partido Acción Nacional. El período del C. Gobernador del Estado de San Luis Potosí, Marcelo de los Santos Fraga, tiene vigencia de Septiembre de 2003 a Septiembre de 2009; la administración gubernamental actual es de extracción del Partido Acción Nacional.

Perfil histórico político.

Tradicionalmente el Congreso del Estado de San Luis Potosí ha estado formado en su mayoría por militantes del Partido Revolucionario Institucional (PRI);no obstante lo anterior, en los últimos diez años con la apertura democrática que se vive en el ámbito nacional, se han obtenido posiciones en el Congreso tanto por la vía de mayoría relativa como de representación

proporcional de los partidos políticos PAN, PRD y PCP, sin embargo el PAN mantiene actualmente la primera fuerza política del Estado.

Sociales

Marginalidad / contribución del PIB relativo.

De acuerdo al Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) los municipios que forman la zona conurbada de San Luis Potosí en el año 2000 contaban con el siguiente índice de marginación:

Índice de Marginación 2000	Estatad	Municipal		
	San Luis Potosí	San Luis Potosí	Soledad de Graciano Sánchez	Cerro de San Pedro
Grado de marginación	0.721	-1.901	-1.709	-0.687
Nivel de marginación	Alto	Muy Bajo	Muy Bajo	Medio
Lugar a nivel nacional	6	2415	2361	1772

El Producto Interno Bruto (PIB) del estado de San Luis Potosí para el año 2001, de acuerdo al Anuario Estadístico San Luis Potosí, 2003 INEGI, representó el 1.72% del PIB Nacional.

CONTABLES Y FINANCIEROS:

Situación financiera

La responsabilidad de la administración financiera del organismo recae en la Dirección de Administración y Finanzas, dependiente de la Dirección General de INTERAPAS

A continuación se muestran los estados financieros del organismo:

(Miles de pesos)

<u>ACTIVO</u>	2003	2002	2001
Activo circulante			
Efectivo e inversiones temporales	36,092	11,151	5,053
Cuentas por cobrar			
Fraccionadotes	32,022	54,025	6,889
Otras cuentas por cobrar	7,884	3,082	33
Impuesto al valor agregado por recuperar	4,536	3,153	2,406
	44,442	60,260	9,328

Inventario de partes, refacciones y otros	1,483	891	605
Depósitos en garantía y otros	525	563	384
Suma el activo circulante	82,542	72,865	15,370
ACTIVO	2003	2002	2001
Cuentas por cobrar a fraccionadores	5,612	-	-
Otras cuentas por cobrar	265	-	-
Inmuebles, maquinaria y equipo	59,453	36,455	36,635
	65,330	36,455	36,635
Suma el Activo	147,872	109,320	52,005
PASIVO Y PATRIMONIO			
Pasivo a corto plazo			
Porción circulante de préstamos bancarios a largo plazo	611	2,128	1,591
Proveedores y otros	31,668	21,847	11,318
Impuestos por pagar	5,905	11,935	2,443
Otra cuentas y gastos acumulados por pagar	8,279	12,808	7,768
Suma el pasivo a corto plazo	46,463	48,718	23,120
Pasivo a largo plazo	1,671,267	1,604,916	1,413,215
Suma el Pasivo	1,717,730	1,653,634	1,436,335
Patrimonio	(1,569,858)	(1,544,314)	(1,384,329)
Total Pasivo y Patrimonio	147,872	109,320	52,006

Estado de Resultados

Los ingresos, excepto por aquellos provenientes de las factibilidades otorgadas a fraccionadores, se reconocen en los resultados del organismo hasta el momento en que se cobran y no en el que se devengan, situación que debe tomarse en cuenta en su interpretación. A continuación se presentan los estados de resultados:

(Miles de pesos)

	2003	2002	2001
Ingresos por servicios:	173,819	158,784	142,645
Ingresos por factibilidades a fraccionadores	26,801	72,034	12,701
Subsidios	48,979		13,227
Ingresos totales	249,600	230,818	168,573
Costos y gastos de operación:			
Derechos por extracción y descarga	16,653	212,267	107,497
Energía eléctrica	70,366	54,985	52,424
Sueldos y prestaciones	64,079	56,507	50,154
Mantenimiento a redes de agua potable, pozos y drenaje	26,905	23,004	16,594

Servicio de suministro de agua	13,876	12,130	8,095
Mantenimiento a equipo de transporte y de oficina	3,827	3,709	4,059
Depreciación	5,254	4,710	4,038
Otros costos y gastos de operación	12,152	22,963	23,128
Costos totales	213,111	390,274	265,990
Resultado de operación	36,489	(159,456)	(97,417)
Otros productos y gastos	1,354	(529)	(758)
Resultado neto	37,843	(159,985)	(98,174)

Conclusión:

- Los estados financieros de una entidad económica son materia prima fundamental para los terceros interesados.
- La información financiera de INTERAPAS tiene diversos problemas, tanto de fondo como de forma.
- Debe analizarse la conveniencia de asumir íntegramente los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados
- Los sistemas de contabilidad deben afinarse y manejarse de manera integral con la operación del organismo para mejorar el control y evitar duplicidades y errores en el trabajo

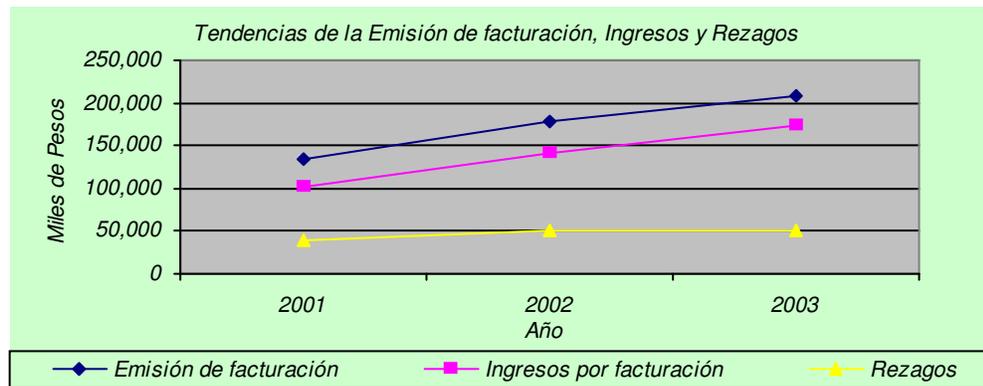
Eficiencia Comercial

La Eficiencia Comercial (E_{comer}), refleja la eficiencia de cobro sobre lo facturado.

(Miles de pesos)

Concepto	2003	2002	2001
Monto facturado total	205,611	177,899	133,502
Monto cobrado	173,855	140,745	101,777
Monto rezago recuperado	50,962	51,612	39,433
Monto cobrado sin rezago	103,627	89,133	62,344
Índice de Eficiencia Comercial (E_{comer}) %	50.40	50.10	46.70

Fuente: Dirección de Comercialización, Departamento de Sistemas, Estados Financieros Dictaminados e INTERAPAS



Eficiencia Global (E_{glob})

Concepto	2003	2002	2001
Eficiencia Física (Efis) %	56.13	61.59	61.38
Índice de Eficiencia Comercial (Ecomer) %	50.40	50.10	46.70
Eficiencia Global (E_{glob}) %	28.29	30.86	28.66

(*)Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

Incidencia de la energía eléctrica

La incidencia de la energía eléctrica (IEECOS), representa el costo de la energía eléctrica sobre el costo total del Organismo.

(Miles de pesos)

Concepto	2003	2002 (**)	2001(**)
Costo de Energía Eléctrica	70,366	54,985	52,424
Costos y Gastos Total	213,111	196,357	185,989
IEECOS %	32.02	28.00	28.19

(*)Fuente: Estados Financieros Dictaminados, Estados Financieros INTERAPAS,

(**) En los costos y gastos totales no se incluyen los derechos por uso de agua nacionales

Índice de agua Cobrada

Índice de agua cobrada (ICOB), representa el porcentaje de la eficiencia del volumen de agua cobrada contra el volumen producido.

(Miles de m3)

Concepto	2003	2002	2001
Volumen Cobrado	21,508	19,488	16,440
Volumen Producido	90,755	81,720	76,481
ICOB %	23.70	23.85	21.44

(*)Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

Tarifa Recuperada (T_{econ}). Representa el resultado de dividir los montos de los ingresos totales por el cobro del servicio entre el monto de los costos totales en (\$/M³)

(Miles de pesos)

Concepto	2003	2002 (**)	2001(**)
Monto Cobrado	173,633	140,745	101,777
Costos y Gastos Totales	213,111	196,357	185,989
T_{econ} \$ / m3	.81	.72	.55

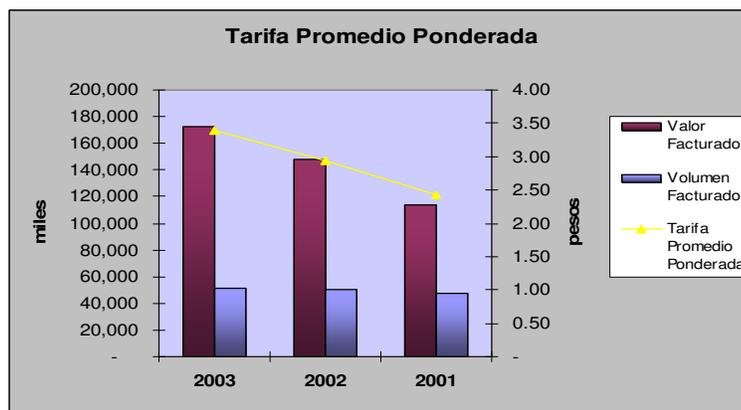
(*)Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

(**) En los costos y gastos totales no se incluyen los derechos por uso de agua nacionales

Tarifa Histórica Promedio ponderado

Concepto	2003	2002	2001
Valor Facturado (Miles de \$)	172,783	148,135	114,135
Volumen Facturado (Millones de M ³)	50,943	50,331	46,951
Tarifa Promedio Ponderada (\$/M ³)	3.39	2.94	2.43

(*)Fuente: Dirección Comercial y Sistemas INTERAPAS



Tarifa Promedio Ponderada año 2003 desglosada por tipo de usuario:

A. Determinada mediante la facturación total:

Tipo de Usuario	Número de Usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa promedio
Doméstico	242,367	45,340,215	110,131,573	2.43
Comercial	10,808	3,149,966	30,180,973	9.58
Industrial	854	1,410,823	18,891,437	13.39
Instituciones Publicas	908	1,043,704	13,579,216	13.01
Total	254,937	50,944,708	172,783,199	3.39

B. Determinada mediante facturación por “cuota fija”:

Tipo de Usuario	Número de usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa promedio
Domestico	126,942	25,195,807	46,037,858	1.83
Comercial	4,069	1,109,997	4,685,301	4.22
Industrial	208	416,997	517,813	1.24
Instituciones Publicas	392	355,753	1,661,770	4.67
Total	131,611	27,078,554	52,902,742	1.95

C. Determinada mediante facturación por “servicio medido”:

Tipo de Usuario	Número de Usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa Promedio
Domestico	115,425	20,144,408	64,093,715	3.18
Comercial	6,739	2,039,969	25,495,672	12.50
Industrial	646	993,826	18,373,624	18.49
Instituciones Publicas	516	687,951	11,917,446	17.32
Total	123,326	23,866,154	119,880,457	5.02

Tarifa Promedio Ponderada año 2003 desglosada por tipo de usuario y rango de consumo:

A) Facturación de Consumos Domésticos por Servicio Medido

	Número de Usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa promedio por rango
1 – 5	8,907	468,607	1,289,666	2.75
6 – 15	71,421	8,599,225	13,678,092	1.59
16 – 20	14,500	2,854,023	8,819,606	3.09
21 -35	15,734	4,847,029	19,894,804	4.10
36 – 50	3,368	1,777,885	9,501,458	5.34
51 – 99	1,366	1,318,470	8,328,460	6.32
100 – 125	62	123,442	1,072,563	8.69
126 y mas	67	155,727	1,509,067	9.69
Total	115,425	20,144,408	64,093,715	3.18

B) Facturación de Consumos Comerciales por Servicio Medido

Rango de Consumo	Número de Usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa promedio por rango
1 – 5	1,176	45,428	462,108	10.17
6 – 50	4,962	884,930	5,416,300	6.12
51 – 100	368	292,960	3,197,176	10.91
101 – 125	72	92,070	1,453,164	15.78
126 y mas	161	724,581	14,966,924	20.66
Total	6,739	2,039,969	25,495,672	12.50

C) Facturación por Consumos Industriales por Servicio Medido

Rango de Consumo	Número de Usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa promedio por rango
1 – 5	48	1,158	13,311	11.50
6 – 50	323	94,721	723,592	7.64
51 – 99	103	79,214	782,071	9.87
100 – 125	32	25,006	388,320	15.53
126 y mas	140	793,727	16,466,330	20.75
Total	646	993,826	18,373,624	18.49

D) Facturación por Consumos de Instituciones Públicas por Servicio Medido

Rango de Consumo	Número de Usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa promedio por rango
1 – 5	49	1,049	6,291	6.00
6 – 50	271	69,192	406,473	5.87
51 – 99	84	71,670	642,577	8.97
100 – 125	27	26,735	377,426	14.12
126 y mas	85	519,305	10,484,679	20.19
Total	516	687,951	11,917,446	17.32

1.8.1 PLAN DE ACCIONES.

Proyección de los indicadores de control seleccionados en el programa de mejoras propuesto:

Evolución Estimada de los Parámetros de Control

Parámetro	Índice Actual año 0 (2003) (%)	Evolución de los índices en el Tiempo (%)			
		Año 5	Año 10	Año 20	Año 30
Cobertura del servicio del agua potable	96.86	97.5	98.0	98.5	99.0
Dotación promedio de agua potable con Volumen Producido	226.97 l/h/día	212.83 l/h/día	199.28 l/h/día	195.64 l/h/día	199.44 l/h/día
Consumo promedio de agua potable con Volumen Facturado	127.39 l/h/día	150.35 l/h/día	159.89 l/h/día	161.33 l/h/día	162.80 l/h/día
Eficiencia física.	56.13	70.64	80.24	82.46	85.48
Cobertura de macromedición	7.50	100	100	100	100
Cobertura de micromedición total	26.77	50.0	100	100	100
Cobertura de micromedición nueva	3.72	33.86	60.20	60.20	60.20
Consumos de agua medidos	46.85	70.0	100	100	100
Consumos de agua estimados	53.15	30.0	0	0	0
Índice en error de estimación de consumo por cuota fija	46.0	20.0	0	0	0
Índice de fugas en redes de distribución	546.0 l/Km/h	421.8 l/Km/h	319.7 l/Km/h	292.0 l/Km/h	266.0 l/Km/h
Índice de pérdidas físicas en red de distribución	14.0	11.7	9.5	8.9	8.4
Índice de pérdidas físicas en tomas domiciliarias	22.9	18.0	14.0	12.0	9.0
Índice de agua no contabilizada	43.86	29.4	19.8	17.5	14.5
Índice de continuidad del servicio	64.41	90.0	93.0	95.0	97.0
Índice de pureza del agua suministrada	87.19	96.0	98.0	99.0	99.9
Índice de desinfección del agua suministrada	61.09	98.0	99.0	99.5	99.9
Índice de incidencia de la energía eléctrica	35.6	34.6	31.5	31.0	30.3
Cobertura del servicio de alcantarillado	94.8	96.5	97.5	98.3	99.0
Índice de tratamiento de las aguas residuales	21.01	100.0	100.0	100.0	100.0
Índice de eficiencia comercial	50.4	72.0	88.0	90.0	90.0
Índice laboral	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0
Índice global del sistema	28.3	50.8	70.6	74.2	76.9
Índice de Hacinamiento	4.52	4.50	4.48	4.44	4.40

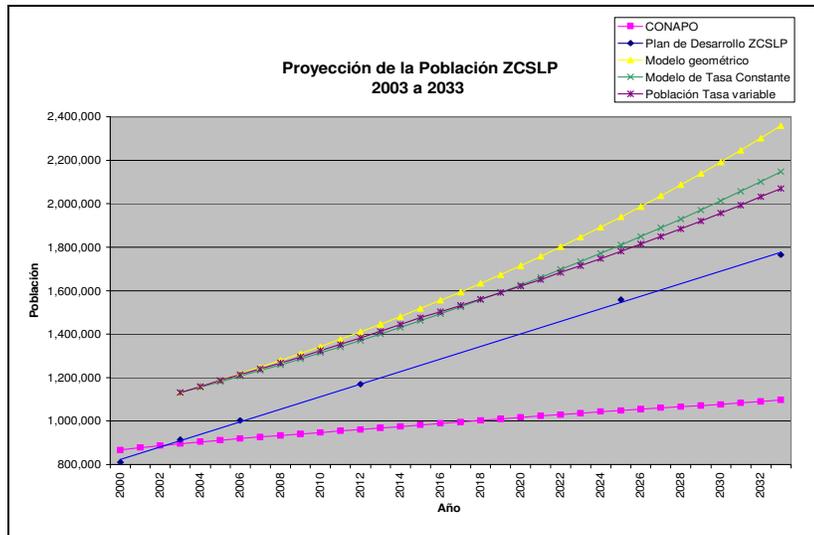
Criterios de diseño y valuación de necesidades de mantenimiento.

Tipo de Instalación	Vida útil (años)		
	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Reemplazo
Obras de Toma de Agua	5	10	30
Pozos Profundos	5	10	20
Líneas de Conducción	2	10	30
Sistemas de Distribución de Agua	2	10	30
Equipos de Macro y Micro medición			10
Plantas Potabilizadoras			
◆ Obra Civil	5	10	20
◆ Equipo de Proceso	1	5	15
◆ Equipo Eléctrico	1	5	15
Tanques de Almacenamiento	5	10	30
Estaciones de Bombeo:			
◆ Obra Civil	5	15	30

◆ Equipamiento	1	5	15
Sistemas de Conducción de Aguas Negras	2	10	30
Plantas de Tratamiento:			
◆ Obra Civil	5	15	30
◆ Equipo de Proceso	1	5	15
◆ Equipo Eléctrico	1	5	15

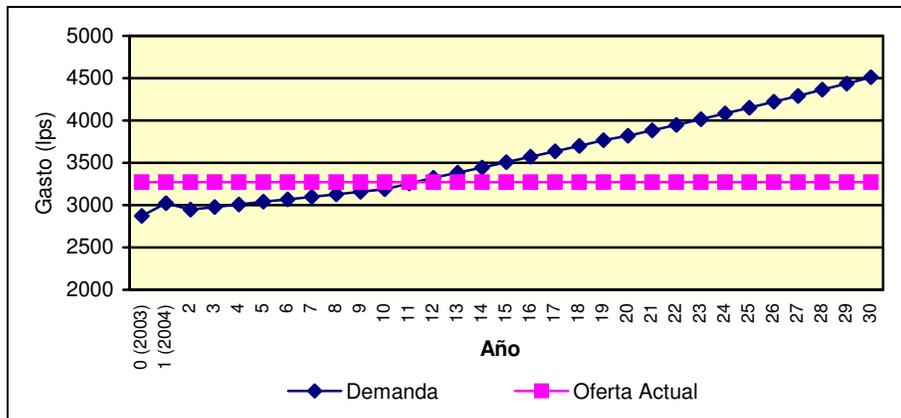
Proyección de la población.

La proyección de población fue calculada mediante cinco diferentes métodos, considerando finalmente que el escenario con mayores probabilidades que se presente en el futuro es el de la población estimada mediante el *modelo Geométrico con Tasa Compuesta*; de esta manera, la población proyectada para el 2033 en la ZCSLP sería de 2,069,792 habitantes.



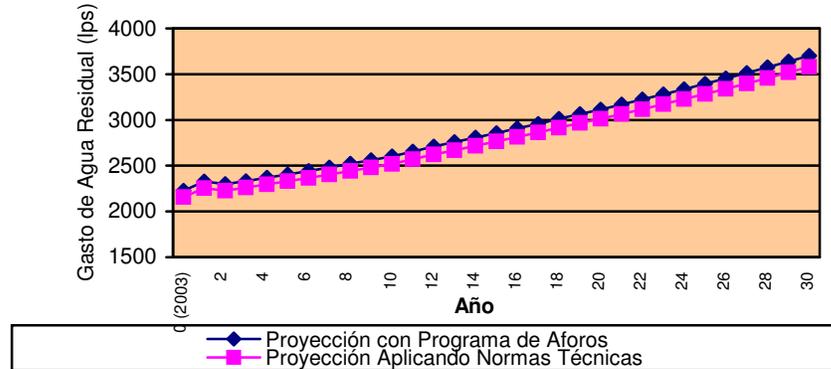
- **Proyecciones de agua potable.**

Proyección de la Demanda de Agua Potable para la ZCSLP Año “1”- Año”30”



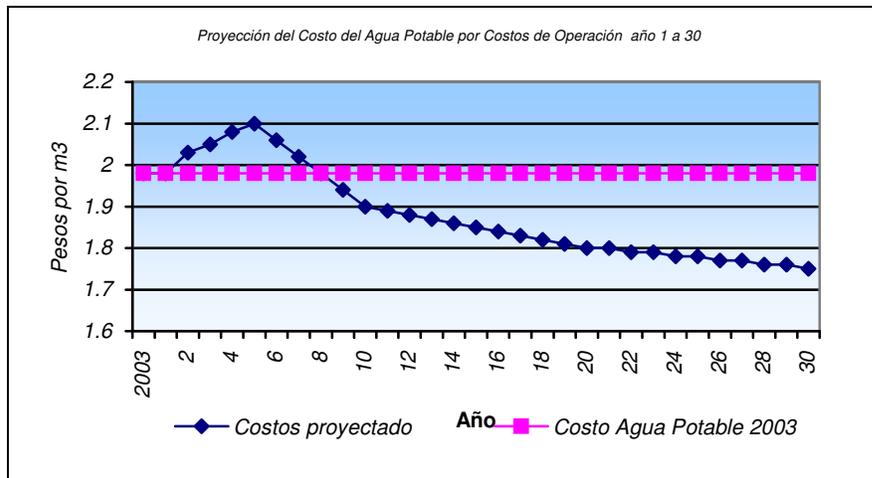
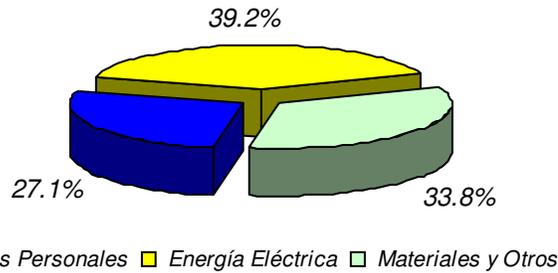
- **Proyecciones del aporte de agua residual.**

Proyección de la Aportación de Agua Residual para San Luis Potosí año "1" - "30"

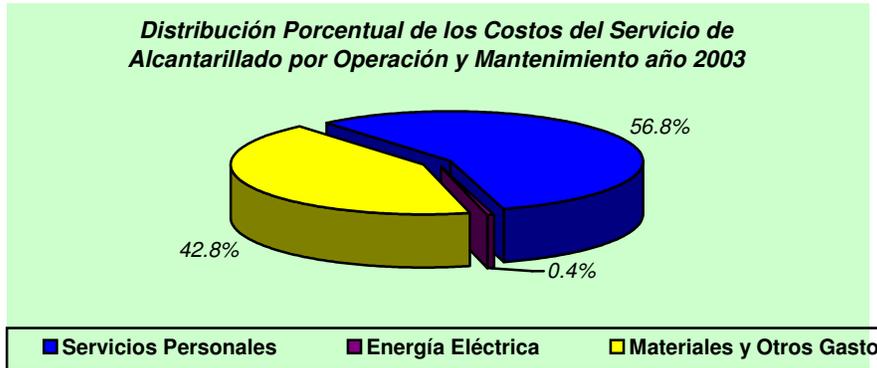


- **Proyección de los costos del agua potable.**

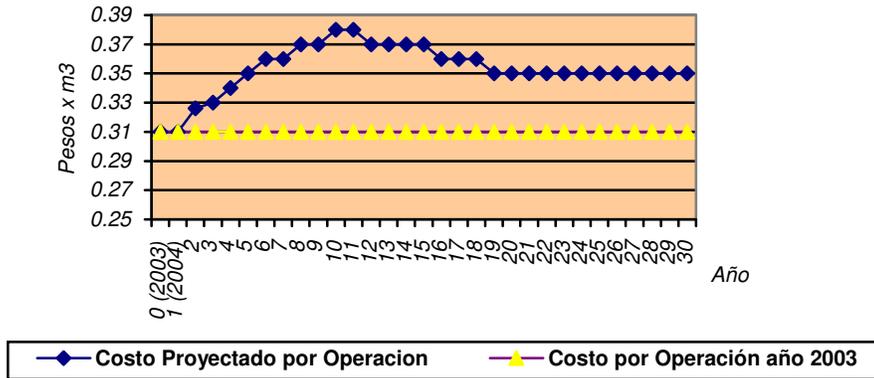
Distribución Porcentual de los Costos del Agua Potable por Operación Año 2003



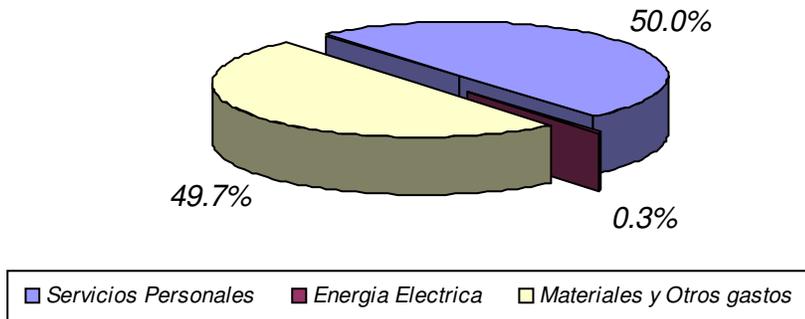
- Proyección de los costos por alcantarillado.



Comportamiento del Costo por el Servicio de Alcantarillado Año 1 a 30

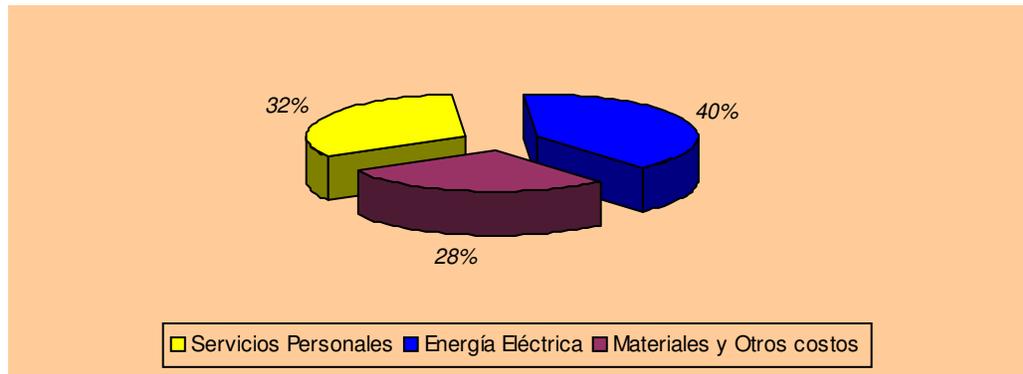


Distribución Porcentual del Costo por Operación del Sistema de Alcantarillado

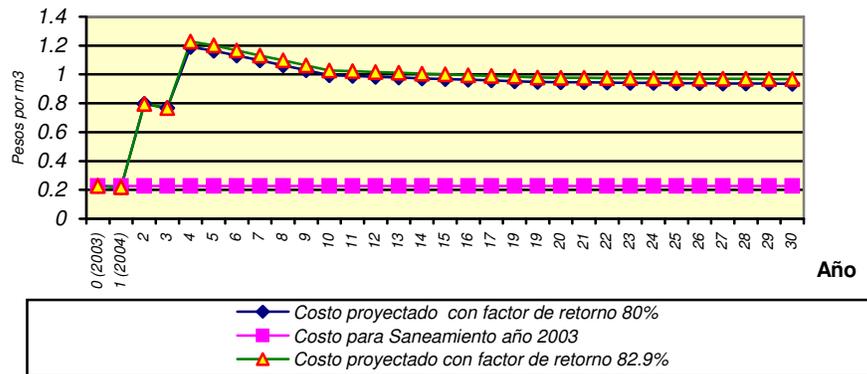


- **Proyección de los costos por saneamiento.**

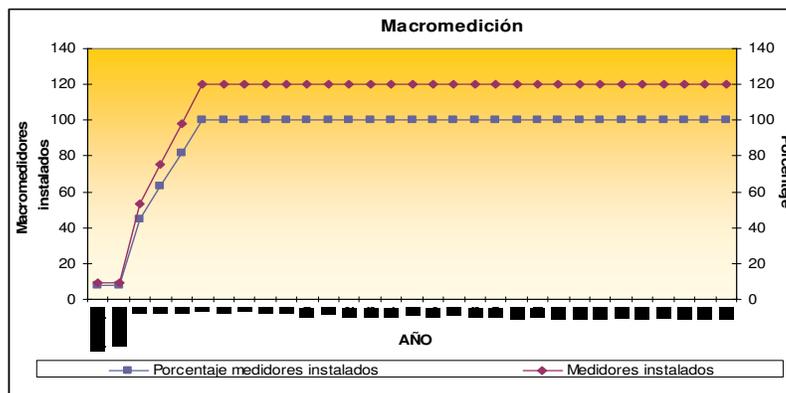
*Distribución Porcentual del Costo por la Operación de los Sistemas de Saneamiento
Año 2003*



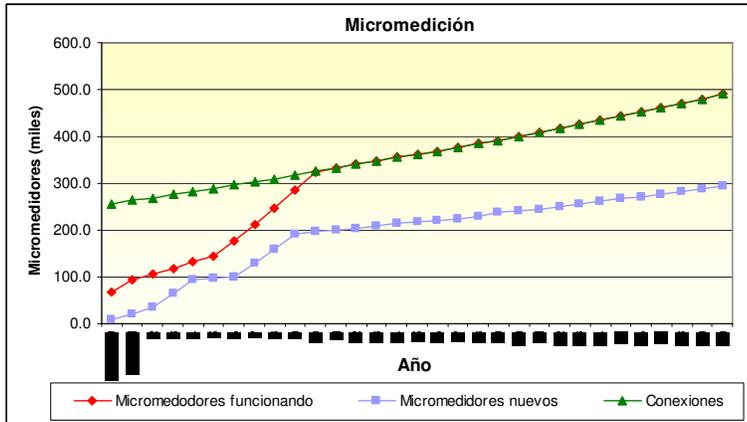
Comportamiento del Costo por el Servicio de Saneamiento año 1 a 30



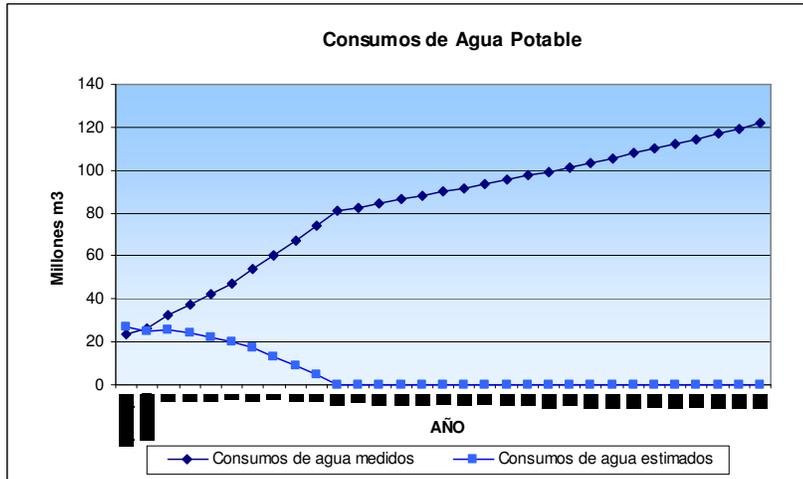
- **Proyecciones del índice de macromedición**



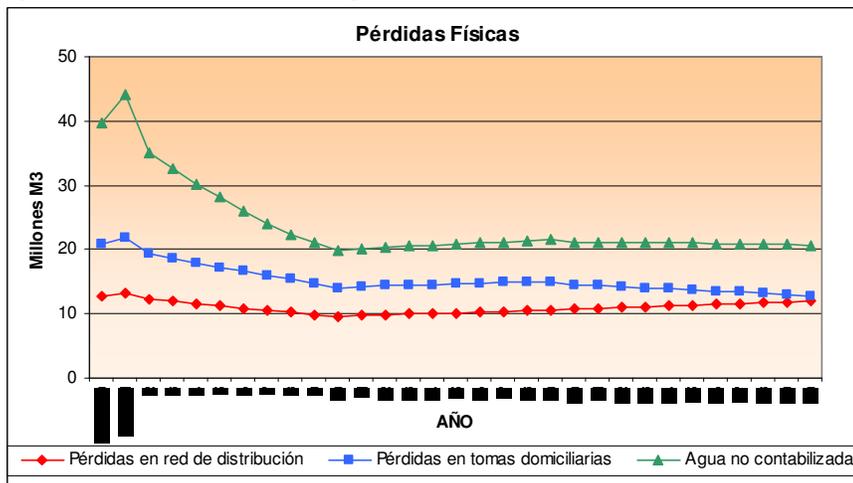
- **Proyecciones del índice de Macromedición.**



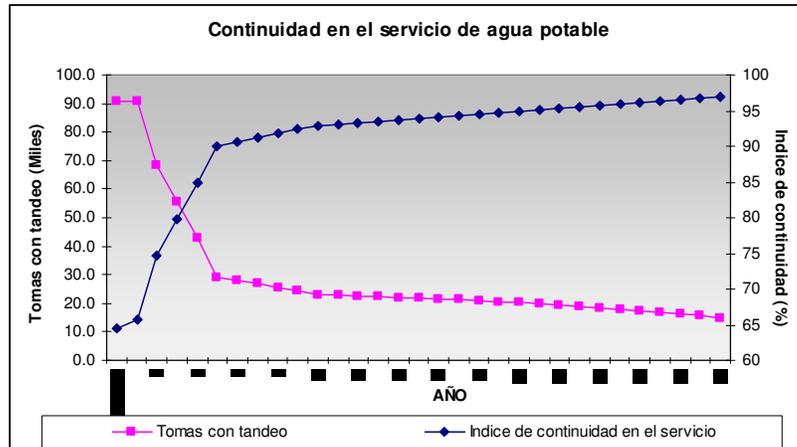
- **Proyecciones de los consumos de agua facturados medidos y estimados.**



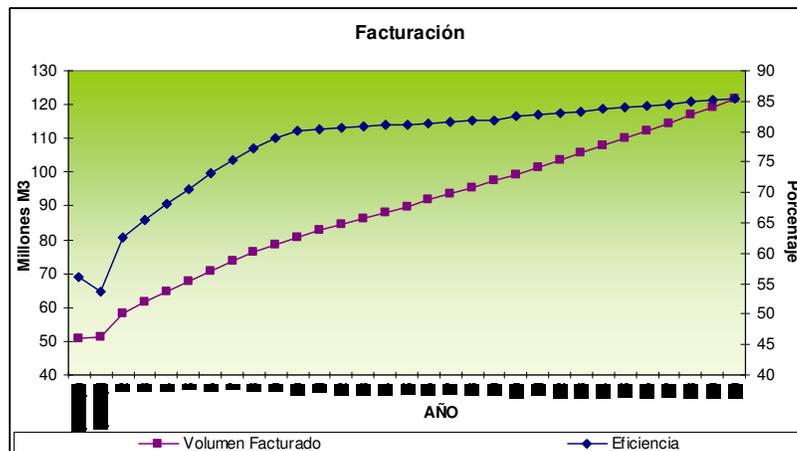
- **Proyecciones del índice de fugas.**



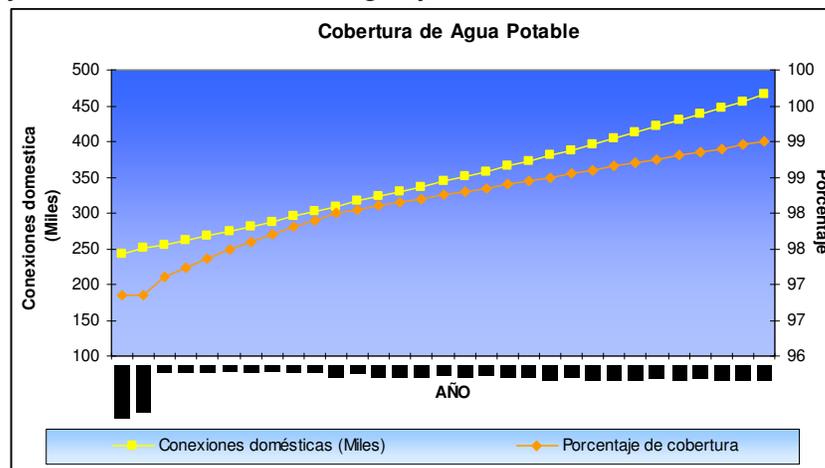
- **Proyecciones del índice de continuidad en el servicio.**



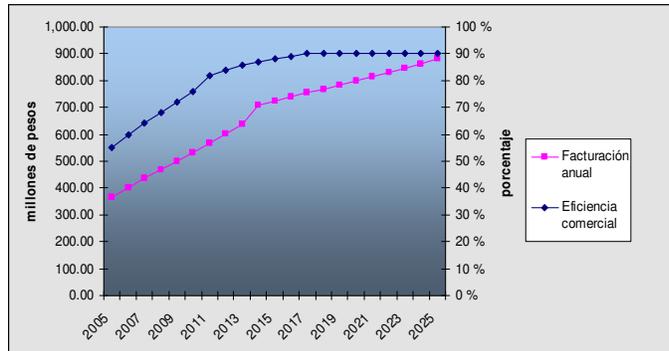
- **Proyección del volumen facturado.**



- **Proyección de la cobertura de agua potable.**



- **Proyección de la eficiencia comercial.**



- **Resumen de plan de acciones.**

Acción	Indicador base	Evolución de l indicador en el tiempo (%)			
		Corto plazo: 5 años	Mediano plazo: 10 años	Largo plazo:	
				20 años	30 años
Técnicas	Eficiencia física	70.6	80.2	82.5	85.4
Institucionales	Eficiencia global	50.8	70.6	74.2	76.9
Marco legal y regulatorio	Reformas a la ley existente	100	100	100	100
Financieras	Eficiencia comercial	72.0	88.0	90.0	90.0
Políticas y sociales	Continuidad en el servicio	90.0	93.0	95.0	97.0
<i>Métodos No aplica</i>		<i>Confiabilidad: Buena</i>			

1.8.2 Inversiones y Tarifas.

Se presenta a continuación un resumen ejecutivo con los indicadores principales para cumplir con el programa propuesto de mejoras.

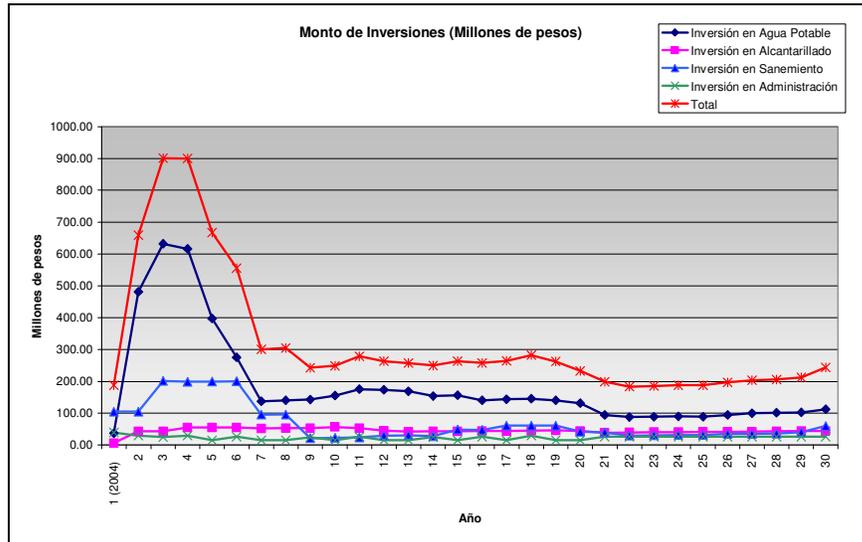
Inversiones y Tarifas

Alternativas	Contrato Factible	Consolidación Pública/Privada/ Propia	Infraestructura Pública/Privada/ Propia	Tarifa Promedio Ponderada 3 años	Tarifa Promedio Ponderada 10 años
Administración Integral de las Relaciones con los Usuarios	SI	PRIVADA	PRIVADA	5.01	6.84
Producción de Agua potable	SI	PRIVADA	PRIVADA	5.01	6.84

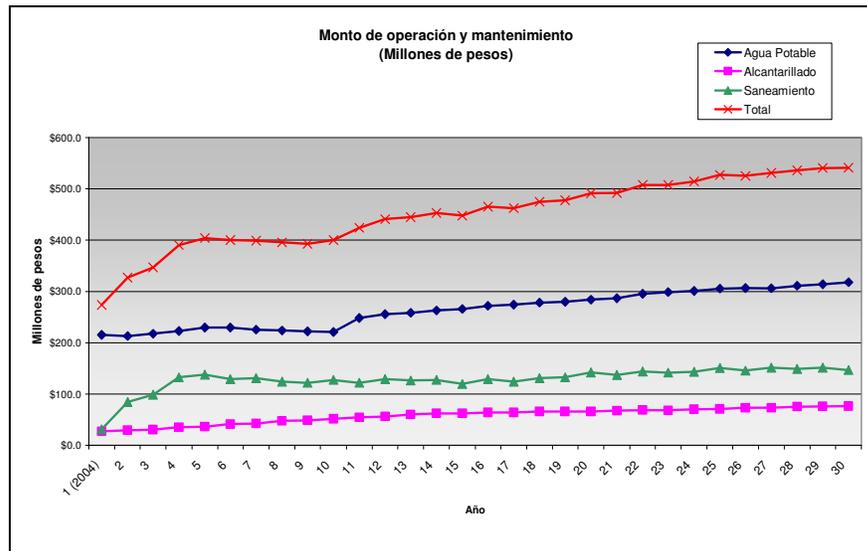
Montos de inversión del Programa de Mejora

Fase del Programa	Período de ejecución programado (años)	Monto de Inversión (Millones de pesos)	Eficiencia Global (%)
I	1 – 5	3,932	50.8
II	6 – 10	1,722	70.6
III	11 – 20	3,948	74.2
IV	21 – 30	2,593	76.9

Comportamiento de las Inversiones anuales previstas en el Programa de Mejoras



Comportamiento de los Montos anuales por operación y Mantenimiento durante la ejecución del programa de mejoras propuesto (Año 1 a 30)



1.8.3 Resumen.

A continuación se presenta un resumen ejecutivo de la evolución calendarizada de acciones e inversiones estimadas.

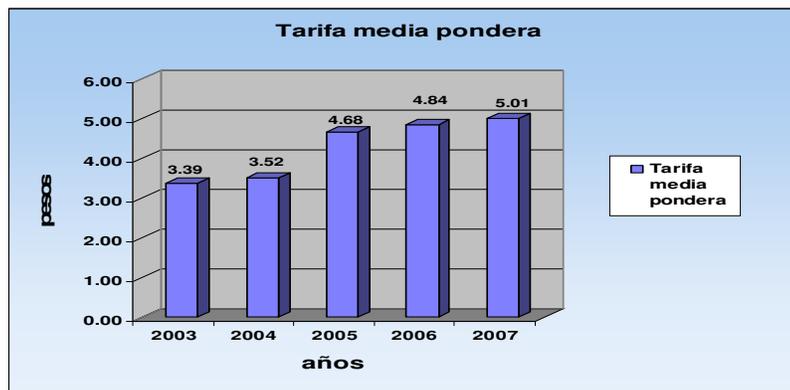
Resumen de la evolución de las acciones e inversiones

Concepto	Indicador	Costos de Inversión (millones de \$)			
		Corto Plazo: 5 Años	Mediano Plazo: 10 Años	Largo Plazo: 20 Años	Largo Plazo: 30 Años
Agua Potable	Eficiencia Física	2,699	987	2,008	1,338
Alcantarillado	Cobertura de Alcantarillado	362	365	738	612
Saneamiento	Índice de Tratamiento	709	277	995	436
Eficiencia Administrativa	Eficiencia Comercial	161	94	207	208
Sistema Integral	Eficiencia Global	3,932	1,722	3,948	2,593

Resumen del producto del Modelo Financiero

Concepto	2005 - 2010	2011 - 2015	2016 - 2020	2021 - 2025
Inversión en Agua Potable	2,229	1,457	1,072	936
Inversión en Saneamiento	751	962	795	938
Inversión en Mejoramiento de la Eficiencia	116	139	101	106
Inversión total	3,096	2,557	1,968	1,980
Generación de flujo de efectivo	56	52	298	519
Valor Presente Neto	48	41	269	452
Subsidios para Inversión	2,337	222	108	0
Endeudamiento Neto	114	307	314	199
Gastos Financieros	177	194	99	17
Resultado Anual Acumulado en el Quinquenio	191	950	1,736	2,224

(*) de acuerdo al análisis presentado en la Sección 4.7

Evolución de la tarifa promedio ponderada del modelo financiero


1.9. INDICADORES SELECCIONADOS

En esta sección se sintetizan los indicadores principales que se obtuvieron en el desarrollo del estudio de Diagnóstico y Planeación integral del INTERAPAS. El desarrollo y análisis de cada uno de ellos se presentan en las secciones correspondientes del estudio de Diagnóstico.

1.9.1 Indicadores Técnicos

1.9.1.1. Indicadores Técnicos Primarios

- **Eficiencia Física (E_{fis})**

Eficiencia física (E_{fis}) = (Volumen facturado*/ Volumen producido*) x (100)

$$\text{Eficiencia física } (E_{fis}) = (50,942,843 / 90,755,131) \times (100)$$

$$\text{Eficiencia Física } (E_{fis}) = \underline{\underline{56.13\%}}$$

- ◆ **Cobertura del Servicio de Agua Potable (COSAP).**

COSAP = (población total con servicio**/ población total actual**) X (100)

$$\text{COSAP} = (1,095,498 / 1,130,913) \times (100)$$

$$\text{Cobertura del Servicio de Agua Potable (COSAP)} = \underline{\underline{96.86\%}}$$

- ◆ **Cobertura del Servicio de Alcantarillado (COSAL).**

COSAL = (población total actual con servicio en su predio **/ población total**) X (100)

$$\text{COSAL} = (1,072,135 / 1,130,913) \times (100)$$

$$\text{Cobertura del Servicio de Alcantarillado (COSAL)} = \underline{\underline{94.80\%}}$$

- ◆ **Agua no Contabilizada (ANC).**

ANC = [(Volumen Producido* – Volumen Facturado*) / Volumen Producido*] x (100)

$$\text{ANC} = [(90,755,131 - 50,942,843) / 90,755,131] \times (100)$$

$$\text{Agua no Contabilizada (ANC)} = \underline{\underline{43.86\%}}$$

* Datos proporcionados por el organismo operador

** Datos calculados por Tecnología Assul, remitirse a la partida correspondiente en el estudio.

◆ **Cobertura de Macro medición (COMAC)**

COMAC = (Cantidad de fuentes de abastecimiento con sistema de medición funcionando dentro de los límites admisibles que se indican* / cantidad total de fuentes de abastecimiento activas, al menos durante 350 días del año*) X (100)

$$\text{COMAC} = (9 / 120) \times 100$$

Cobertura de Macro medición (COMAC) = 7.56 %

◆ **Cobertura de Micro medición (MIC-TOT).**

MIC- TOT = (cantidad de tomas con micro medidor funcionando dentro de los límites admisibles que se indican la NMX-CH001/3 y 001/4-1993-SCFI */ cantidad total de tomas activas existentes*) X (100)

$$\text{MIC- TOT} = (68,246 / 254,937) \times 100$$

Cobertura de Micromedición (MIC- TOT) = 26.77 %

◆ **Cobertura de Micro medición nueva (MIC-Nva).**

MIC-Nva = (cantidad de tomas con micro medidor instalado o rehabilitado en los últimos tres años dentro de los límites admisibles que se indican en la NMX- CH-001/3 Y 001/ 4- 1993-SCFI / la cantidad total de tomas activas existentes) x (100)

$$(\text{MIC-Nva}) = (9,473^* / 254,937^*) \times 100$$

Cobertura de Micromedición Nueva (MIC-Nva) = 3.7%

1.9.1.2 Indicadores Técnicos Secundarios

● **Índice de Desinfección de Agua Suministrada (IDAP).**

IDAP = (volumen de agua desinfectada**/ volumen producido*) X (100)

$$\text{IDAP} = (55, 442,309 / 90,755,131) \times 100$$

Índice de Desinfección de Agua Suministrada (IDAP) = 61.09 %

* Datos proporcionados por el organismo operador

** Datos calculados por Tecnología Assul, remitirse a la partida correspondiente en el estudio.

CONTAP = (Número de tomas e hidrantes con servicio ininterrumpido las 24 horas del día al menos durante 350 días al año** / total de tomas e hidrantes*) x (100)

$$\text{CONTAP} = (164,218 / 254,937) \times (100)$$

Continuidad del Servicio (CONTAP) = 64.41 %

- **Incidencia de la Energía Eléctrica (IEECOS).**

IEECOS = (costo del servicio de energía eléctrica/ costo total del servicio de agua potable y saneamiento, en el estado actual) x (100)

$$\text{IEECOS} = (70,366 / 213,111) \times 100$$

Incidencia de la Energía Eléctrica (IEECOS) = 33.02 %

- **Índice de Perdidas Físicas (IPEF).**

IPEF = (volumen de fugas** / volumen producido*) X (100)

$$\text{IPEF} = (33,432,919 / 90,755,131) \times (100)$$

Índice de Perdidas (IPEF) = 36.84 %

- **Índice de Tratamiento de las Aguas Residuales (ITRAT).**

ITRAT = (volumen de agua que sale de la PTAR y cumple con la Norm-001-Ecol-1996 */ volumen total producido de agua residual**).

$$\text{ITRAT} = (14,664,240 / 69,789,168) \times (100)$$

ITRAT = 21.01 %

- **Índice Laboral.**

Índice Laboral = (cantidad de empleados por cada 1000 tomas activas existentes*)

$$\text{Índice laboral} = (644 / 254.937) \times (1000)$$

Índice Laboral = 2.53

- **Eficiencia en la conducción.**

Eficiencia en la conducción = (volumen de agua cruda extraída de las fuentes que la abastecen/ volumen de agua que es recibido a la entrada de los tanques de regulación, en %)

Las líneas de conducción operadas por INTERAPAS, cuentan con derivaciones “vivas” entre los tramos comprendidos entre los sitios de extracción y de entrega del agua; estas derivaciones no cuentan con equipos de medición ni dispositivos de seccionamiento, además de que en algunos casos no se encuentra identificada su ubicación, por lo que es prácticamente imposible en campo obtener el índice de eficiencia solicitado. Para efecto de estimación del volumen de fugas esta empresa consultora consideró un volumen de 382,403, m³ anuales, que equivale a tener un índice de eficiencia en la conducción de 99.6% respecto al volumen total producido

Eficiencia en la conducción = 99.6%

- **Índice de Pureza del Agua Suministrada (IPAS).**

IPAS = (es el promedio de los promedios ponderados de los 18 parámetros más importantes establecidos en la NOM-127-SSAI – 1994, de al menos 30 puntos de muestreo aleatorio).

Índice de Pureza del Agua Suministrada (IPAS) = 87.19 %

- **Índice de Fugas.**

Índice de Fugas = (cantidad de fugas por cada kilómetro de red secundaria por año)

Volumen de Fugas = 12, 670, 868 m³ / año ;
Longitud de red secundaria = 2,675 km.

Índice de Fugas = 4,736.76 m³ / km / año

1.9.2 Indicadores Comerciales

1.9.2.1 Indicadores Comerciales Primarios

Debe considerarse que en el Organismo hay tres fuentes de información diferentes para los conceptos de facturación, tanto en volumen como en precio. Estas fuentes son las áreas comerciales, finanzas e informática. Como la información de las tres fuentes difiere, para el desarrollo de este trabajo se hizo una conciliación entre dichas áreas, del resultado de esta conciliación se tomaron los datos para determinar los siguientes indicadores:

La información fuente para determinar los indicadores de eficiencia que se muestran en todo el punto 1.9.2 se tomaron de siguiente forma: la facturación y volumen cobrado de las áreas comercial e informática, la cobranza, costos de los servicios se obtuvieron de la información generada en los estados financieros y flujos de caja proporcionados por el área financiera.

- **Eficiencia Comercial (Ecomer).**

$$\text{Ecomer} = (\text{monto cobrado en el periodo} / \text{monto facturado}) \times (100)$$

$$\text{Ecomer} = (103,627 / 205,611) \times (100)$$

$$\text{Eficiencia Comercial (Ecomer)} = 50.40 \%$$

- **Eficiencia Global (Eglob).**

$$\text{Eglob} = (\text{Eficiencia Física} \times \text{Eficiencia Comercial}) \times (100)$$

$$\text{Eglob} = (0.5613 \times 0.5040) \times (100)$$

$$\text{Eficiencia Global (Eglob)} = 28.29 \%$$

- **Índice de Agua Cobrada (ICOB).**

$$\text{ICOB} = (\text{volumen cobrado en el período} / \text{volumen producido}) \times (100)$$

$$\text{ICOB} = (21,508,000 / 90,755,000) \times (100)$$

$$\text{Índice de Agua Cobrada (ICOB)} = 23.70 \%$$

- **Tarifa Recuperada (Tecon).**

Tecon = (monto de los ingresos por el cobro del servicio / monto de los costos totales – actuales- de los servicios prestados de agua potable, alcantarillado y saneamiento)

Monto total de ingresos por el cobro del servicio = \$ 173,643,000

Monto total de los Costos del Servicio = \$ 213,111,000

$$\text{Tarifa Recuperada} = 0.81 \text{ pesos} / m^3$$

1.9.2.2 Indicadores Comerciales Secundarios

- **Eficiencia Económica (E_{econ}).**

$$E_{econ} = (E_{comer}, \text{ en } \%)$$

$$E_{econ} = (0.5040) \times (100)$$

Eficiencia Económica = 50.40 %

De los indicadores mostrados anteriormente se desprende que el desempeño comercial del Organismo puede mejorarse notablemente, en términos generales los índices muestran desempeños inferiores a las medias nacionales de los organismos operadores de agua potable y saneamiento.

1.9.3 Tarifas

- **Tarifa Histórica Promedio ponderado**

**Tabla 1.9.3.1
Tarifa Histórica Promedio Ponderada**

Concepto	Miles		
	2003	2002	2001
Importe Facturado	172,783	148,135	114,135
Volumen Facturado	50,943	50,331	46,951
Tarifa Promedio Ponderada	3.39	2.94	2.43

Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

**Tabla 1.9.3.2
Facturación por Tipo de Usuario ejercicio 2003**

Tipo de Usuario	Número de Usuarios	Volumen Facturado (miles m3)	Importe Facturado (miles \$)	Tarifa promedio
Domestico	242,367	45,340	110,131	2.43
Comercial	10,808	3,149	30,180	9.58
Industrial	854	1,410	18,891	13.39
Instituciones Publicas	908	1,043	13,579	13.01
Total	254,937	50,943	172,783	3.39

Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

- **Tarifa Cobrada**

**Tabla 1.9.3.3
Tarifa Cobrada Promedio Ponderada**

Concepto	2003
Importe Cobrado	87,686
Volumen Cobrado	21,508
Tarifa Promedio Ponderada	4.08

Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

- **Tarifa por Ingresos o capacidad de pago**

**Tabla 1.9.3.4
Facturación a Cuota Fija**

Tipo de Usuario	Número de usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa promedio
Domestico	126,942	25,195,807	46,037,858	1.83
Comercial	4,069	1,109,997	4,685,301	4.22
Industrial	208	416,997	517,813	1.24
Instituciones Publicas	392	355,753	1,661,770	4.67
Total	131,611	27,078,554	52,902,742	1.95

Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

**Tabla 1.9.3.5
Facturación de Consumos por Servicio Medido**

Tipo de Usuario	Número de Usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa Promedio
Domestico	115,425	20,144,408	64,093,715	3.18
Comercial	6,739	2,039,969	25,495,672	12.50
Industrial	646	993,826	18,373,624	18.49
Instituciones Publicas	516	687,951	11,917,446	17.32
Total	123,326	23,866,154	119,880,457	5.02

Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

Tabla 1.9.3.6
Facturación de Consumos Domésticos por Servicio Medido

	Número de Usuarios	Volumen Facturado	Importe Facturado	Tarifa promedio por rango
1 – 5	8,907	468,607	1,289,666	2.75
6 – 15	71,421	8,599,225	13,678,092	1.59
16 – 20	14,500	2,854,023	8,819,606	3.09
21 -35	15,734	4,847,029	19,894,804	4.10
36 – 50	3,368	1,777,885	9,501,458	5.34
51 – 99	1,366	1,318,470	8,328,460	6.32
100 – 125	62	123,442	1,072,563	8.69
126 y mas	67	155,727	1,509,067	9.69
Total	115,425	20,144,408	64,093,715	3.18

Fuente: Dirección Comercial y Sistemas

- **Tarifa de Autosuficiencia**

Tabla 1.9.3.7
Tarifa de Autosuficiencia

Tipo de Facturación	Tarifa Promedio Ponderada	Promedio Incremental	Tarifa de Autosuficiencia
Servicio Medido	5.02	25%	6.28
Cuota Fija	1.95	35%	2.63

1.9.4. Indicadores Financieros y Contables:

- ♦ **Razones Financieras de Liquidez**

Tabla 1.9.4.1
Capital de Trabajo (Activos circulante / Pasivos circulante)

Año	Activo Circulante	Pasivo Circulante	Capital de trabajo
2003	82'541	46'462	1.78
2002	72'865	48'718	1.50
2001	15'371	23'120	0.66
2000	9'015	17'674	0.51

Tabla 1.9.4.2
Prueba del Ácido (Activos Circulantes-Inventarios / Pasivos Circulantes)

Año	Activo Circulante Inventarios	Pasivo Circulante	Indicador
2003	81,058	46,462	1.74
2002	71,974	48,718	1.48
2001	14,766	23,120	0.64
2000	7,924	17,674	0.45

◆ **Razones Financieras de Endeudamiento**

Tabla 1.9.4.3
Endeudamiento (Deuda Total / Activos Totales)

Año	Deuda Total	Activos Totales	%
2000	26'124	31'263	84%
2001	1'436,335	52'005	2761%
2002	1'653,634	109'320	1,513%
2003	1'717,728	147'871	1,162%

Tabla 1.9.4.4
Deuda a Patrimonio (Deuda Total / Patrimonio)

Año	Deuda Total	Patrimonio	\$
2003	1'717,728	(1'569,857)	(1.09)
2002	1'653,634	(1'544,314)	(1.07)
2001	1'436,335	(1'384,329)	(1.08)
2000	26'124	5'138	5.08

Tabla 1.9.4.5
Deuda a Largo Plazo a Patrimonio (Deuda a largo plazo / Patrimonio)

Año	Deuda a L. P.	Patrimonio	%
2003	1'671,267	(1'569,857)	(106) %
2002	1'604,916	(1'544,314)	(104) %
2001	1'413,215	(1'384,329)	(102) %
2000	8,450	5'138	164 %

♦ **Razones Financieras de Cobertura**

Tabla 1.9.4.6

Cobertura de Intereses (Utilidad Antes de Intereses e Impuestos)

Año	Utilidad antes de Intereses e Impuestos	Gastos por Intereses	\$
2003	36'488	559	65.25
2002	(159'455)	528	(301.52)
2001	(97'416)	757	(128.57)
2000	1'777	1'294	1.37

♦ **Razones Financieras de Rentabilidad**

Tabla 1.9.4.7

Margen Neto de Utilidad (Utilidad Neta Después de Impuestos / Ventas netas)

Año	Utilidad Neta después de Impuestos	Ventas Netas	%
2003	37'842	249'599	15
2002	(159'984)	230'818	(69)
2001	(98'174)	168'573	(58)
2000	651	138'725	0.47

♦ **Razones Financieras de Productividad**

Tabla 1.9.4.8

Margen Bruto de Utilidad (Utilidad de Operación / Ventas netas)

Año	Utilidad de Operación	Ventas netas	%
2003	36'488	249'599	15
2002	(159'455)	230'818	(69)
2001	(97'416)	168'573	(58)
2000	1'957	138'725	1.41

Tabla 1.9.4.9

Rendimiento sobre la Inversión (Utilidad Neta Después de Impuestos / Activos Totales)

Año	Utilidad Neta después de Impuestos	Activos Totales	Resultado (%)
2003	37'842	147'871	25
2002	(159,984)	109'320	(146)
2001	(98'174)	52'005	(189)
2000	651	31'263	0.02

Tabla 1.9.4.10
Eficiencia en el Gasto (Gasto Programado en Inversión / Gasto Neto Total)

Año	Gasto Programado en Inversión	Gasto Neto Total	Resultado (%)
2003	4'980	241'361	2.0
2002	10'535	201'059	5.2
2001	5'260	284'709	1.8
2000	28'281	138'605	20.4

Tabla 1.9.4.11
Eficiencia Administrativa (Servicios Personales / Gasto Neto Total)

Año	Servicios Personales	Gasto Neto Total	%
2003	48,588	241'361,781	20
2002	44,063	201'059,348	22
2001	39,820	284'709,740	15
2000	36,193	138'605,801	26

Tabla 1.9.4.12
Eficiencia Administrativa (Servicios Personales + Previsión Social / Gasto Neto Total)

Año	Servicios Personales + Previsión Social	Gasto Neto Total	%
2003	49'039	241'361	20
2002	44'477	201'059	22
2001	40'084	284'709	15
2000	36'484	138'605	26

Tabla 1.9.4.13
Carga de Deuda Pública (Intereses + Amortizaciones / Ingresos Totales)

Año	Intereses + Amortizaciones	Ingresos Totales	%
2003	13'537	249'599	5
2002	25'729	230'818	11
2001	24'732	168'573	15
2000	47'008	138'725	33

1.9.5 OTROS PARÁMETROS INDICADORES LEGALES

- Existencia y antigüedad de la Ley de Agua Potable, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales para el Estado y Municipios de San Luis Potosí: Fecha de Aprobación 23 de diciembre de 2001, Fecha de Promulgación: 26 de diciembre de 2001 y Fecha de Publicación 29 de diciembre de 2001, que según su Artículo Transitorio Primero entró en vigor a los cinco días siguientes a su publicación en el Periódico Oficial del Estado.
- Mecanismos de aprobación de tarifas y responsabilidades: Según la Ley de Agua Potable, tal y como lo determina en su artículo 113, las cuotas y tarifas se establecerán y se actualizan por la Junta de Gobierno, que es uno de los órganos que integran el organismo operador, y que para el caso de los intermunicipales que es el caso actual, se encuentra integrada por los Presidentes Municipales correspondientes, un representante de la Comisión Estatal de Agua y por tres representantes del Consejo Consultivo del organismo.

En todo caso, la Comisión Estatal de Agua propondrá las fórmulas que definan los parámetros y su interrelación para el cálculo de las tarifas medias de equilibrio, mismas que deben garantizar los costos derivados de la operación, el mantenimiento y administración del sistema, su rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura existente, amortización de inversiones realizadas, gastos financieros de pasivos, inversiones necesarias para expansión de la red, entre otros.

Para lograr lo anterior, la Ley de Agua Potable (artículo 115) prevé la revisión de dichas fórmulas por parte de la Comisión Estatal de Agua.

Una vez fijadas las tarifas, el organismo operador determinará una estructura tarifaria que tome en cuenta el tipo y nivel socioeconómico o la capacidad de pago de los diferentes estratos de usuarios, para que sea equitativo el costo de dichos servicios; dicha estructura tarifaria tiene como función principal el que de su aplicación se capten los mismos ingresos como si la tarifa se aplicara uniformemente a todos los sectores que se benefician del servicio.

Existen factores externos que permiten que el monto de las tarifas varíe, uno de ellos son los subsidios director a estratos específicos de usuarios por parte del Gobierno Local y municipal; otro factor determinante es el Índice Nacional de Precios al Consumidor, que al aumentar en un 5% provoca una actualización automática de las mismas.

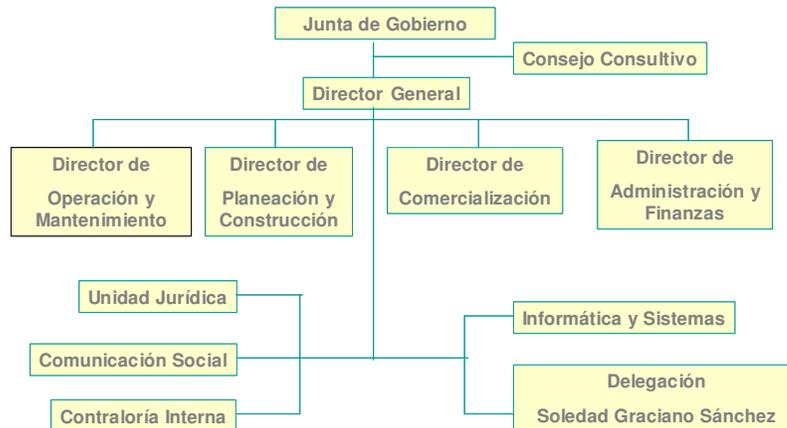
Una vez definidos las tarifas, éstas deben publicarse en el Periódico Oficial del Estado, en la Gaceta Municipal y en el diario de mayor circulación de la localidad.

INDICADORES INSTITUCIONALES

- Estatus del organismo operador: El organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Saneamiento y servicios Conexos de los municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez (INTERAPAS), es un Organismo Público descentralizado con personalidad jurídica, patrimonio propio y capacidad legal para su administración y operación. Su creación jurídica deriva del Decreto No.642 expedido por el Congreso Constitucional del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí y

publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de San Luis Potosí el día 12 de Agosto de 1996.

Figura 1.9.5.1 Estructura Organizativa actual.



El máximo nivel directivo dentro de INTERAPAS es la Dirección General, de esta posición dependen directamente 4 Direcciones: la de Operación y Mantenimiento, la Planeación y Construcción, la de Comercialización, y la de Administración y Finanzas; además de las unidades: Jurídica, de Comunicación Social, Contraloría Interna, Informática y sistemas, además la Delegación Soledad Graciano Sánchez.

Estatus de la propiedad de activos y su cuantificación.

Los activos fijos se registran a su costo de adquisición y su valor no es actualizado por los efectos de la inflación. El método de depreciación utilizado para su registro es el de línea recta y las tasas aplicadas son las que señala la Ley del Impuesto sobre la Renta en vigor.

Los auditores externos señalan que no pudieron comprobar la existencia y el valor de algunos de los bienes aportados, por antiguos organismos operadores de los municipios de Soledad de Graciano Sánchez y de San Luis Potosí al organismo, como parte de su patrimonio inicial. También, señalan la necesidad de llevar a cabo una profunda depuración de los rubros de maquinaria y equipo de bombeo y de construcciones, redes de agua y drenaje en operación. Según pudimos verificar no hay control en las cuentas contables de los activos propiedad del organismo, ni de la documentación que respalda su adquisición, precio y sus características principales.

La propiedad de algunos predios no se encuentra debidamente regularizada.

A continuación se muestra la integración contable del rubro de Inmuebles, propiedades y equipos, al 31 de diciembre de 2003, 2002 y 2001.

**Tabla 1.9.5.1 Inmuebles, propiedades y equipos
(Miles de pesos)**

CONCEPTO	2003	2002	2001
Terrenos	10,242	9,811	9,811
Construcciones	816	816	816
Redes de agua y drenaje	34,188	34,920	32,811
Maquinaria y equipo de bombeo	12,399	11,140	10,412
Equipo de transporte neto	3,068	2,981	2,326
Mobiliario y equipo neto	2,909	2,474	1,758
Equipo de computo neto	2,408	1,915	1,599
Equipo de cloración neto	547	501	494
Construcción en proceso	26,233	-	-
Subtotal	92,810	64,559	60,029
Depreciación acumulada	33,358	28,104	23,394
Inmuebles, maquinaria y equipo, neto	59,453	36,455	36,635

INDICADORES POLÍTICOS

- Etapas del gobierno actual, calendario y partidos: La actual administración del municipio de San Luis Potosí con vigencia de Diciembre de 2003 a Diciembre de 2006, esta encabezada por su presidente municipal Octavio Pedroza Gaytan militante del Partido Acción Nacional.

El período del C. Gobernador del Estado de San Luis Potosí Marcelo de los Santos Fraga, tiene vigencia de Septiembre de 2003 a Septiembre de 2009.

- Composición de Cabildos y Congresos: En el municipio de San Luis Potosí, el cabildo esta conformado por 15 regidores, de los cuales 8 son militantes del Partido Acción Nacional (PAN), 5 son de la coalición del Partido Revolucionario Institucional (PRI) y el Partido Verde Ecologista de México, uno de extracción del Partido de la Revolución Democrática (PRD), y uno del (PCP). Siendo la mayoría en el cabildo militantes del PAN.

El Congreso de la LVII Legislatura del Estado de San Luis Potosí, esta integrado por 27 Diputados, representantes populares electos, 15 por Mayoría Relativa y los 12 restantes por el principio de representación Plurinominal; 12 Diputados pertenecen al Partido Revolucionario Institucional, 11 al Partido de Acción Nacional, 2 al Partido de la Revolución Democrática, uno al Partido Verde Ecologista de México y uno del Partido Conciencia Popular. El Congreso del Estado actual comprende el período constitucional de Septiembre de 2003 a septiembre de 2006.

- Perfil histórico político: Tradicionalmente el Congreso del Estado de San Luis Potosí ha estado formado en su mayoría por militantes del Partido Revolucionario Institucional (PRI); no obstante lo anterior, en los últimos diez años con la apertura democrática que se vive en el ámbito nacional, se han obtenido posiciones en el Congreso tanto por la vía de mayoría relativa como de representación proporcional de los partidos políticos PAN, PRD y PCP, sin embargo el PAN mantiene actualmente la primera fuerza política del Estado.

Hasta antes del 2003 el estado de San Luis Potosí había estado gobernado por el Partido Revolucionario Institucional, no obstante lo anterior en la capital el Partido Acción Nacional administra desde hace tiempo, lo que demuestra que en San Luis Potosí ha venido presentándose una apertura democrática hasta culminar con el cambio de partido en el 2003, y lo que parecía imposible para algunos hoy es una realidad en nuestro Estado, pero lo asombroso de esto no es que el Partido Acción Nacional haya obtenido la gubernatura después de tanto tiempo sino que la haya obtenido mientras el Partido Revolucionario Institucional obtenía la mayoría en el Congreso del Estado, lo que demuestra que los potosinos están empezando a votar de una manera razonada, dejando atrás los partidos y empezando a tomar en cuenta a los candidatos y propuestas.

INDICADORES SOCIALES.

- Marginalidad: El índice de marginación ha sido la medida empleada tradicionalmente en México para describir la situación en la que se encuentra la población. La marginación es la exclusión de ciertos grupos sociales del proceso de desarrollo y sus beneficios. Una localidad se considera marginada si no cuenta con servicios de electricidad, agua o drenaje, educación, vivienda adecuada o un ingreso suficiente. En el estado de San Luis Potosí El índice de marginalidad es 0.721 lo que se considera un grado alto, que le genera el sexto lugar a nivel nacional. En contraste la zona conurbada de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez, tienen índices de -1.901 y -1.709 respectivamente que son niveles muy bajos.

De acuerdo al Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) los municipios que forman la zona conurbada de San Luis Potosí en el año 2000 contaban con el siguiente índice de marginación:

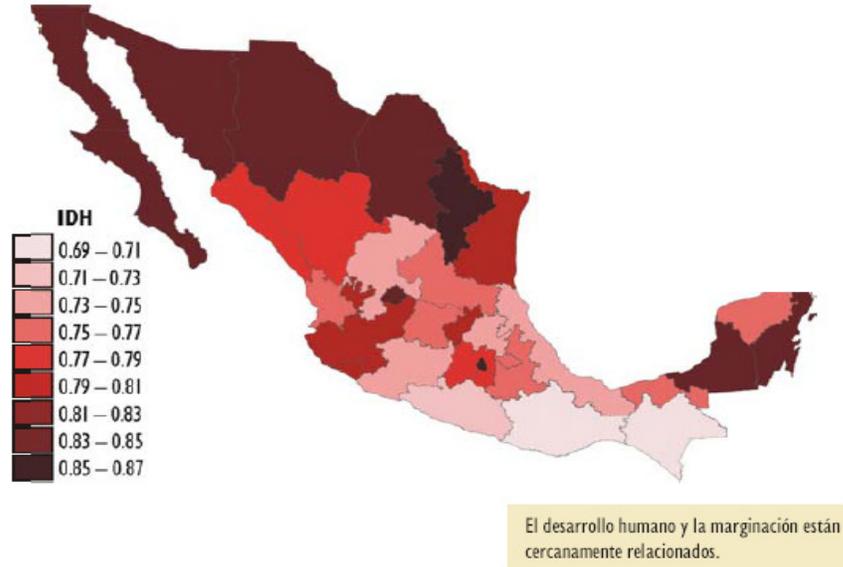
Tabla 1.9.5.2 Índice de marginación al año 2000.

Índice de Marginación 2000	Estatad	Municipal		
	San Luis Potosí	San Luis Potosí	Soledad de Graciano Sánchez	Cerro de San Pedro
Grado de marginación	0.721	-1.901	-1.709	-0.687
Nivel de marginación	Alto	Muy Bajo	Muy Bajo	Medio
Lugar a nivel nacional	6	2415	2361	1772
Indicadores				
% Población Analfabeta de 15 años o más	11.29%	4.02%	4.80%	10.17%
% Población sin primaria completa de 15 años o más	34.10%	16.27%	18.88%	36.79%
% Población en localidades con menos de 5,000 Habitantes	44.64%	6.16%	5.95%	100.00%
% Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	58.82%	39.09%	45.66%	62.83%
% de Ocupantes en viviendas particulares				
Sin drenaje ni excusado	11.43%	3.13%	2.06%	16.78%
Sin energía eléctrica	11.54%	1.70%	2.39%	6.60%
Sin agua entubada	20.92%	1.67%	1.75%	3.69%
Con hacinamiento	43.85%	27.40%	35.10%	42.24%
Con piso de tierra	23.70%	2.71%	3.66%	5.66%

- Desarrollo humano: En los últimos años, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) ha recibido un fuerte impulso por parte de las Naciones Unidas como una herramienta para caracterizar a una población en función de su prosperidad, lo cual hace posible efectuar comparaciones entre países. El concepto de desarrollo humano reconoce que el capital de una nación son sus habitantes y que éstos pueden contribuir con todas sus capacidades siempre y cuando tengan resueltas sus necesidades económicas mínimas, cuenten con educación y vidas largas y productivas. El IDH y los índices de marginación reflejan una misma realidad: los sitios con mayor marginación tienen los más bajos niveles de desarrollo humano. (**Fuentes:** Elaboración propia con datos de: **Conapo. Índices de desarrollo humano 2000.** México. 2001; **Conapo. Índices de marginación 2000.** México. 2001 y PNUD. Human development report 2002. Nueva York. 2002.).

De acuerdo a la siguiente figura, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que corresponde a San Luis Potosí es de 0.75 – 0.77 que representa un nivel medio bajo de desarrollo humano.

Figura 1.9.5.2. Índice de desarrollo humano



- Contribución del PIB relativo: El Producto Interno Bruto del estado de San Luis Potosí para el año 2001, (Anuario Estadístico San Luis Potosí, 2003 INEGI) represento el 1.72% del PIB Nacional.
- Protestas y marchas anuales relativas al tema: Con respecto a la formas en que la comunidad de la ZCSLP externa su sentir en relación a los servicios que el INTERAPAS presta, podemos resumirlos de la siguiente manera:
 - En el período de realización del estudio de Diagnóstico no se tuvo conocimiento de la existencia de algún tipo de inconformidad social; tampoco de marchas de protesta en contra de las actividades relacionadas con los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento que presta el INTERAPAS. Solamente se tienen quejas de los usuarios ubicados en las partes de la ciudad, donde se abastece por servicio tandeado, pues continuamente les falta el agua.
 - De información verbal obtenida en entrevistas sostenidas con el personal Directivo y Operativo del Organismo INTERAPAS, se sabe que, no se recuerda que hubieran existido en el pasado algún tipo de manifestación o marchas de protesta o inconformidad común en relación los servicios que presta el Organismo.
 - No obstante lo anterior el organismo posee el departamento Acuatel por medio del cual recibe de manera particular y especifica de la comunidad quejas, solicitudes y sugerencias, las cuales tratan de ser atendidas de la mejor manera posible, para satisfacer la demanda que recibe de manera particular y especifica de la comunidad a la que presta el servicio.

CAPITULO 2. DIAGNÓSTICO DEL ORGANISMO OPERADOR, LOS SERVICIOS Y EL ENTORNO

Antecedentes

La ciudad de San Luis Potosí, S.L.P., al igual que los principales centros urbanos del país presentan en la actualidad un marcado crecimiento de la población, fenómeno que ha provocado serios problemas en la cobertura y calidad de sus principales servicios básicos, agudizado aún más los del agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Este acelerado crecimiento ha integrado a la ciudad de San Luis Potosí en una sola mancha urbana a comunidades pertenecientes de los municipios de Soledad de Graciano Sánchez y Cerro de San Pedro; es así que la zona conurbada (ZCSLP) queda conformada por las cabeceras municipales de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez y comunidades rurales del municipio de Cerro de San Pedro, localizadas al poniente de dicho municipio, asentadas en las cercanías de los límites con los municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez.



De acuerdo al XII Censo de Población y Vivienda año 2000 la ZCSLP, contaba con una población de 854,232 habitantes; tomando en cuenta las tasas de crecimiento que cada uno de los municipios conurbados presentó en la década de 1990-2000, se estima que para el año 2003 la zona conurbada alcanzó una población cercana a los 1,130,913 habitantes.



Para la ZCSLP el agua es un recurso que influye de manera determinante en el florecimiento y desarrollo de todas las sociedades, su disponibilidad la determinan tanto el volumen captado de los escurrimientos superficiales, como su existencia en el subsuelo.

El crecimiento demográfico, la errática presencia de las lluvias, la degradación del suelo, además de la depredación de las zonas boscosas, contribuyen a agravar el problema de la escasez del agua, lo que afecta a la actividad económica, los desarrollos urbanos y productivos e, incluso, puede llegar a ocasionar colapsos en el sector social en el corto y mediano plazo de no existir una política adecuada para el manejo de las reservas y mejor uso del recurso hídrico.