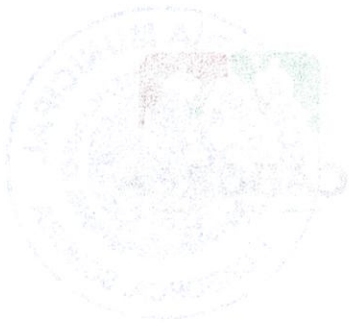




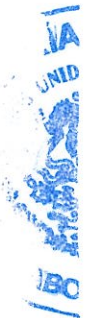
**“PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR
MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO
DE CABORCA SONORA”**

CONTRATO CEA-PRODI-DFI-SERV-16-082

MARZO 2017



COMPARTE



MINISTERIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y BARRIO PUEBLO
PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL DEL URBANIZADO Y COLONIA

SE CARTELA BONDIFER
SIN TEXTO

CONTRATO DE OBRAS DE CONSTRUCCION

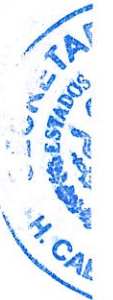
1980



DESCRIPCION DEL CONTENIDO

1.- Introducción	1
2.- Resumen Ejecutivo	4
3.- Hoja de Datos Básicos	6
4.- Indicadores del Tablero de Control.....	8
5.- Conclusiones por Modulo.....	11
6.- Cartera de Programas de Acciones e Inversiones (PAI)	27
6.1.- PAI para Reducir Costos de Energía Eléctrica.....	29
6.2.-PAI para incrementar la Productividad del Personal.....	30
6.3.-PAI para mejora de la Gestión Comercial.....	31
6.4.- PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	33
6.5.- Acciones para la Sostenibilidad de Inversiones (PAI)	36
7.- Evaluación y priorización de los PAI	38
8.- Calendarización de las acciones de los PAI a 5 años	40
9.- Análisis de la capacidad financiera e identificación de fuentes de financiamiento.....	44
10.- Inversiones adicionales.	51
11.- Conclusiones y recomendaciones	55
ANEXOS.....	64
1.- Documentación de la calidad de la información, incluyendo análisis de la misma.	64
2.- Carta de recepción del PDI a satisfacción del O.O.....	91
3.- Lista de asistencia a las sesiones de trabajo con el personal del O.O. y minutas.	92





SIN TEXTO

1.- Introducción

El Programa de Desarrollo Integral para Organismos Operadores de Agua Potable y Saneamiento (PRODI), tiene como objetivo apoyar a los organismos operadores a fin de mejorar la calidad del servicio de agua y saneamiento en poblaciones entre 50 mil y 900 mil habitantes, mediante la ejecución de proyectos integrales de corto y mediano plazo por parte de los organismos operadores (OO) responsables de la prestación del servicio, con el fin de impulsar su sostenibilidad operativa y financiera, a fin de mejorar la calidad del servicio que se ofrece a los usuarios, por lo que se pretende que el programa opere durante 5 años.

Este Plan de desarrollo Integral corresponde al Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Caborca, Son. (OOMAPAS), que es el Organismo Operador encargado de prestar estos servicios en el municipio de CABORCA que está ubicado al noroeste del estado de Sonora, su cabecera es la población de Caborca y se localiza en el paralelo 30°42' de latitud norte y el meridiano 112°09' de longitud al oeste de Greenwich, a una altura de 289 metros sobre el nivel del mar colindando al norte con los Estados Unidos de Norteamérica, al este con el municipio de Altar, al sureste con el de Pitiquito, al noroeste con el de Puerto Peñasco y al suroeste con el Golfo de California.



El total de habitantes del municipio según el conteo oficial del INEGI para el año 2015 es de 86,950, de los cuales le corresponde a OOMAPAS prestar los servicios a la cabecera municipal, así como al poblado Plutarco Elías Calles (la Y) resultando un total de 68,062 habitantes en su zona de responsabilidad.

Para prestar el servicio de agua potable, el volumen producido por medio de sus 10 pozos en operación en el año de estudio es de 9'827,568 m³, el cual se entrega a la población después de pérdidas por medio de 20,693 tomas. Se suministra el servicio de agua potable a la cabecera municipal en forma continua y a Plutarco Elías Calles de manera tandeada.

Este estudio tiene por objeto desarrollar un Plan de Desarrollo Integral (PDI) para el Organismo Operador de Agua y Saneamiento (OO), con Programas de Acciones e Inversiones (PAI) que permitan su transformación a fin de mejorar la calidad del servicio que se ofrece a los usuarios, a través de la promoción de la sostenibilidad operativa y financiera del OOMAPAS. Como se verá más adelante, con el resultado de los Indicadores que sustentan los ingresos y los egresos se evidencia la necesidad realizar acciones para mejorar las eficiencias.

SIN TEXTO



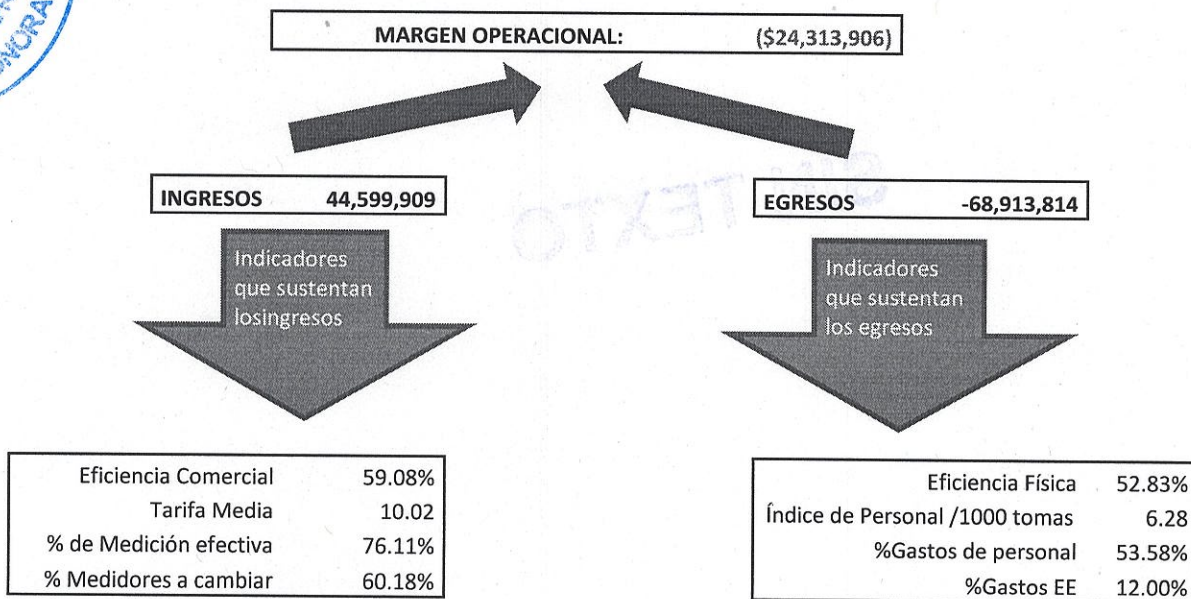
**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

El PDI está enfocado en identificar áreas de oportunidad solamente en aquellos aspectos que contribuyan a la eficiencia operativa y financiera en el corto y mediano plazo, por lo tanto se excluye del análisis la identificación de necesidades de infraestructura de agua, alcantarillado y saneamiento para ampliar coberturas. El PDI no incluye tampoco un modelo financiero, ya que lo que se busca es identificar los PAI que generen el máximo beneficio con respecto a su costo, considerando que independientemente de los flujos con que cuente el OO existe la posibilidad de obtener financiamiento de otras fuentes para la realización de las acciones que se identifiquen en este Plan.

A través de las proyecciones financieras correspondientes se analiza y determina que se puede tener la capacidad para asumir y atender los planes de inversiones prioritarios para el mejoramiento integral de su gestión a partir de los recursos disponibles provenientes de fuentes de financiamiento alternativas a través de créditos y con recursos de generación interna.



Formato RESUMEN



Contar con este instrumento es un requisito para obtener recursos del PRODI; sin embargo, este Plan puede ser útil para el OO a fin de justificar el acceso a otras fuentes de financiamiento que apoyen acciones similares a las del PRODI.

Los PAI se enfocarán a la consecución de los siguientes cuatro objetivos estratégicos:

- i) Reducir los costos de operación del OO.
- ii) Incrementar los ingresos del OO.
- iii) Reducir las pérdidas de agua
- iv) Dar sostenibilidad a las acciones e inversiones realizadas

SIN TEXTO

SECRETARÍA
ESTADOS
N. CA.

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

El consultor estableció una comunicación estrecha y constante con el personal directivo del OO con el fin de obtener toda la información relevante y definir de manera consensuada los PAI que se realizarán, así como su priorización y calendarización. Fue muy importante que el personal directivo del OOMAPAS participara estrechamente en el desarrollo Tablero de Control, los PAI y el propio Plan de Desarrollo Integral.

En términos generales, el PDI es un instrumento que se desarrolla principalmente por la información que se obtiene del Organismo, estudios con que cuente, las entrevistas realizadas por los consultores y la experiencia de éstos en la gestión de Organismos operadores, por lo cual no contempla la realización de mediciones de ninguna especie. Para realizar un adecuado plan de acciones, en algún caso, se efectuaron las mejores estimaciones de las posibles acciones de este estudio.



SIN TEXTO

SIN TEXTO



2.- Resumen Ejecutivo

Este Plan de desarrollo Integral corresponde al Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Caborca, Son. (OOMAPAS), que es el Organismo Operador encargado de prestar estos servicios en el municipio de CABORCA.

La propuesta que se realiza con la incorporación de los PAIs para el periodo 2016-2020 se da a partir del cambio en las condiciones que plantean las autoridades Federarles de la CONAGUA ya que en la actualidad no podemos negar que ante una demanda excesiva del líquido, generada por el crecimiento demográfico en las grandes ciudades, que sin duda va acompañada de un consumo desmedido e irracional, ante la falta una estrategia sustentada en el mejoramiento de las eficiencias, lo que conlleva a una insuficiente recaudación.

Como en todo sistema financiero es de suma importancia en un organismo operador, que se debe garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios optimizando el aprovechamiento de los mismos, efectuando oportuna y eficientemente su aplicación que satisfaga las necesidades y obligaciones del organismo estableciendo un equilibrio en la actuación financiera, así como informar sobre la gestión y estado financiero de la institución.

Por la importe de las inversiones y los pasivos del OOMAPAS, se encuentra en una situación en desventaja para asumir créditos, por lo que es recomendable hacer mucho énfasis en el área comercial para que se puedan generar los ingresos para el pago de las deudas y con acciones como incorporar tarifas adecuadas e ir saneando poco a poco su situación financiera.

Como se verá en el desarrollo de los trabajos se identifican las debilidades existentes y se proponen las acciones a realizar. Una vez revisados y priorizados los PAI, se organizaron de forma secuencial a 5 años, considerando la disponibilidad de recursos para realizarlos, con los procedimientos incluidos en los Términos de Referencia, así como los criterios establecidos y señalamientos especiales planteados durante el desarrollo de los trabajos por parte de CONAGUA.

El resultado considera inversiones en cuatro de las cinco líneas de Acción indicados en la metodología, como se presentan resumidas a continuación:

1.- PAI para reducir gastos de energía eléctrica.

Una acción programada con una inversión de \$150,000.00 para el año 2020.

3.- PAI para mejora de la Gestión Comercial.

Siete acciones para la mejora de la gestión Comercial, destinaran poco más del 75% de los recursos de este Plan de Desarrollo Integral, con un monto de \$10'791,600.00 a realizarse del año 2017 al 2020.

SIN TEXTO

SECRET
H. C. ESTAN

4.- PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua.

Para mejora de la eficiencia física, con inversión total programada de \$2'794,662.00 destinados a cinco acciones, a realizarse en los cinco años del programa.

5.- PAI para Sostenibilidad de las acciones.

El monto destinado para la Sostenibilidad de las acciones es de \$600,000.00 a ejercer en 2 acciones durante los años 2018 y 2019.

En resumen, el monto propuesto asciende a \$14'336,262.00 para la ejecución de este programa y sus acciones.

Ahora nos debemos referir a la capacidad financiera de AGUAH, por lo que se deben de tomar en cuenta los mecanismos de financiamiento para cubrir las contrapartes que son en total \$7'300,800.

Es definitivo dado las condiciones actuales de OOMAPAS que se tendrá que recurrir a apoyos municipales y/o estatales para conjuntar los programas federales en algunas de las acciones del PRODI en el primer y segundo años, para considerar posteriormente la pertinencia de incorporar apoyo de instituciones financieras para estar en posibilidades de cubrir esta contraparte.

SIN TEXTO

SIN TEXTO



3.- Hoja de Datos Básicos

La fase de levantamiento de datos básicos y de información se inició con una reunión con Funcionarios de OOMAPAS, en la cual se definieron con claridad y precisión los alcances y propósitos del PDI. En su oportunidad, todos los integrantes del equipo difundieron dichos objetivos y los alcances entre los funcionarios y personal del organismo.

El levantamiento fue guiado y apoyado mediante la utilización de las hojas que se incluyen en el Tablero de Control y consultas directas a los diferentes responsables de las áreas operativas del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Se solicitó copia de los informes rutinarios que existieran para las actividades normales y extraordinarias. Se pretendió que existiera una línea de autoridad que se responsabilizara de la veracidad de la información proporcionada, la que se trató de forma estrictamente confidencial y exclusiva para los fines que se persiguen.

La información recabada como parte de la actividad anterior alimentó al Tablero de Control, cuyo propósito principal es servir de herramienta para la identificación posterior de áreas de mejora y los diversos indicadores del Tablero permiten a través de la semaforización, detectar aquellos aspectos en los que se puedan diseñar un PAI con mayor impacto en el equilibrio financiero operativo del OO y sirve de línea base para poder medir los avances que se logren con la implementación del PDI. Enseguida se presenta la Hoja de Datos Básicos resultante, los cuales fueron validados por el personal especializado de la empresa y presentados a los funcionarios de OOMAPAS para su confirmación.

Tabla 1.- HOJA DE DATOS BASICOS

DATOS PARA EL CÁLCULO DE LOS INDICADORES BÁSICOS				
Número	Datos	Unidad	Cantidad	Año de reporte
1	Población Total	Habitantes	68,062	2015
2	Población con servicio de agua potable	Habitantes	67,344	2015
3	Indice de hacinamiento	Habitantes	4	2015
4	Total de tomas activas registradas	Tomas	20,693	2015
4.1	Tomas domésticas	Tomas	19,241	2015
4.1.1	Tomas domésticas con medidor	Tomas	18,873	2015
4.2	Tomas comerciales	Tomas	1,213	2015
4.2.1	Tomas comerciales con medidor	Tomas	1,193	2015
4.3	Tomas industriales	Tomas	212	2015
4.3.1	Tomas industriales con medidor	Tomas	203	2015
4.4	Tomas servicio público	Tomas	0	2015
4.4.1	Tomas servicios públicos con medidor	Tomas	0	2015
4.5	Otras	Tomas	27	2015
4.5.1	Otras tomas con medidor	Tomas	26	2015
4.6	Micromedidores instalados funcionando	Unidad	15,749	2015
4.6.1	Medidores hasta con 5 años de antigüedad	Tomas	7,100	2015
4.6.2	Medidores entre 6 y 10 años de antigüedad	Tomas	6,510	2015
4.6.3	Medidores con antigüedad mayor a 10 años	Tomas	5,704	2015
5	Tomas con servicio continuo	Tomas	16,912	2015
6	Tomas conectadas al alcantarillado	Tomas	20,244	2015
7	Volumen producido	m3/año	9,827,568	2015
7.1	Producción anual de agua subterránea	m3/año	9,827,568	2015

SIN TEXTO

SECRETARIA
ESTADOS
H. CAL

**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

DATOS PARA EL CÁLCULO DE LOS INDICADORES BÁSICOS				
Número	Datos	Unidad	Cantidad	Año de reporte
7.2	Producción anual de agua superficial	m3/año	0	2015
8	Fuentes de abastecimiento activas	Unidad	10	2015
8.1	Macromedidores instalados funcionando	Unidad	5	2015
9	Volumen macromedido	m3/año	3,694,320	2015
10	Volumen de agua facturado	m3/año	5,191,584	2015
11	Volumen de agua residual tratado	m3/año	0	2015
12	Consumo medio	m3/mes	20.91	2015
12.1	Consumo medio doméstico	m3/mes	20.18	2015
12.2	Consumo medio comercial	m3/mes	26.93	2015
12.3	Consumo medio industrial	m3/mes	52.86	2015
12.4	Consumo medio servicio público	m3/mes	0.00	2015
12.5	Consumo medio otros	m3/mes	14.78	2015
12	Gastos operacionales	\$	59,187,557	2015
13	Gastos de energía eléctrica	\$	7,101,324	2015
14	Sueldos y prestaciones	\$	31,710,466	2015
15	Materiales	\$	2,898,505	2015
16	Cloro y reactivos	\$	101,158	2015
17	Derechos de explotación, uso o aprovechamiento de agua	\$	5,656,440	2015
18	Otros gastos operacionales	\$	11,719,664	2015
19	Otros gastos no operacionales (pagos de créditos u otros)	\$	0	2015
20	Número de empleados	empleados	130	2015
21	Capacidad instalada de tratamiento	lps	0	2015
22	Importe de agua, alcantarillado y saneamiento facturado	\$	52,001,135	2015
23	Importe de agua, alcantarillado y saneamiento recaudado	\$	30,723,125	2015
24	Facturación por agua potable (\$)	\$	40,321,008	2015
25	Facturación por alcantarillado (\$)	\$	11,680,127	2015
26	Facturación por saneamiento (\$)	\$	0	2015
27	Ingresos por derechos de conexión	\$	1,550,700	2015
28	Ingresos por factibilidades	\$	148,114	2015
29	Otros ingresos	\$	12,177,969	2015
30	Ingresos por aportaciones federales, estatales o Mpales.	\$	0	2015
31	Ingresos no operacionales (intereses u otros)	\$	8,118,646	2015
32	Facturación total	\$	65,877,919	2015
33	Cuentas por Cobrar de más de 360 días	\$	15,000,000	2015
34	Número de PTARs	unidad	0	2015
35	Número de Plantas potabilizadoras	unidad	0	2015
36	Muestras totales bacteriológicas analizadas	unidad	0	2015
37	Muestras bacteriológicas con cumplimiento de normatividad	unidad	0	2015
38	Porcentaje de reposición a aplicar	%	0.5%	2015
39	Valor Nuevo de Reposición por toma (VNR)	\$/Toma	34,000	2015
40	Crecimiento Anual de las tomas	%	1.47%	2015
41	% de financiamiento por el organismo del crecimiento	%	60.00%	2015
42	Pérdidas físicas no perceptibles en red	%	0.02%	2015
43	Pérdidas físicas no perceptibles en tomas	%	0.00%	2015
44	Pérdidas Comerciales respecto al total de pérdidas	%	15.00%	2015
45	Aporte a fondo perdido PRODI	%	50.00%	2015

SIN TEXTO



4.- Indicadores del Tablero de Control.

El Tablero muestra indicadores para calificar la fiabilidad de la información, aspectos de calidad y continuidad del servicio, así como diversos aspectos generales de gestión, que proveen las bases para el diseño de estrategias y tácticas de actuación que permitan una adecuada planeación y con los cuales se puedan establecer procesos de mejora de eficiencias sobre bases reales.

Tabla 2.- INDICADORES DEL TABLERO DE CONTROL

MÓDULO DE COBERTURAS		
No.	Indicador	Resultado
1	Cobertura de agua potable	98.94%
2	Cobertura de alcantarillado	96.80%
3	Cobertura de tratamiento	0.00%
4	Eficiencia global	31.21%
5	Capacidad instalada de tratamiento de aguas residuales (lps)	0
6	% de Cumplimiento de calidad bacteriológica de agua potable	0.00%

MÓDULO DE EFICIENCIA ENERGETICA		
No.	Indicador	Resultado
7	Incidencia de la energía eléctrica	12.00%
8	Gasto unitario de la energía eléctrica (\$/kWh)	5.17
9	Gasto de EE por metro cúbico producido (\$/m ³)	0.72
10	Indicador energético (kWh/m ³ producido)	0.14
11	Porcentaje de Consumo en Punta (promedio)	3.90%
12	Factor de Carga	63.58
13	Factor de Potencia	85.57

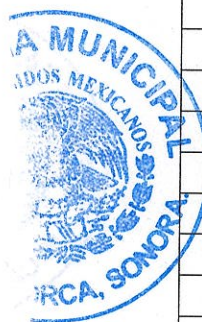
MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE PERSONAL		
No.	Indicador	Resultado
14	Índice laboral (empleados /1000 tomas)	6.28
15	Sueldo mensual promedio por empleado (\$/empleado/mes)	20,327
16	Recaudación mensual promedio por empleado (\$/empleado/mes)	19,694
17	Proporción de personal operativo	55.38%
18	Gastos en remuneraciones (sueldos, salarios y prestaciones)	\$31,710,466
19	Proporción de gastos en remuneraciones respecto al gastos operacionales	53.58%
20	El consejo de administración y/o el directorio del organismo tienen "autonomía empresarial" en temas relacionados con la fijación de remuneraciones y dotación de personal	no

SIN TEXTO

SECRETARIA
DE ECONOMIA
N.º 1

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

MÓDULO DE GESTIÓN COMERCIAL		
No.	Indicador	Resultado
21	Eficiencia comercial	59.08%
22	Cobertura de micromedición instalada	98.08%
23	Cobertura de volumen micromedido	97.00%
24	Cobertura de micromedición con lectura	76.11%
25	Recaudación anual por toma (\$/toma/año)	1,485
26	Facturación anual por toma (\$/toma/año) INTEGRADA	2,513
27	Tarifa media facturada (\$/m3) INTEGRADA	10.02
28	Tarifa media facturada domésticos (\$/m3) INTEGRADA	9.16
29	Tarifa media facturada comercios e industrias (\$/m3) INTEGRADA	18.06
30	Tarifa media cobrada (\$/m3) INTEGRADA	5.92
31	Facturación anual por toma servicio medido (\$/toma/año) INTEGRADA	2,493
32	Facturación anual por toma cuota fija (\$/toma/año) INTEGRADA	3,542
33	% Volumen de agua facturada con micromedición	97.00%
34	Volumen de agua facturada con cuota fija	3.00%
35	Consumo medio (m3/toma/mes)	20.91
36	Tomas activas sin micromedidor leído	4,944
37	% Medidores con más de 5 años de antigüedad	60.18%
38	% Medidores con más de 10 años de antigüedad	28.11%
39	% de pérdidas comerciales sobre pérdidas totales	15.00%
40	Potencial de cobranza en agua suministrada (no facturada)	6,965,401
41	Potencial de cobranza en lo facturado (por agua facturada no cobrada)	21,278,010
42	El consejo de administración y/o el director del OO tienen "autonomía empresarial" para fijar las tarifas por los servicios que presta el OO	no
43	Las tarifas por los servicios que presta son actualizadas anualmente (por medio de indexación o algún proceso de revisión continua)	si



MÓDULO DE EFICIENCIA FÍSICA		
No.	Indicador	Resultado
44	Eficiencia física	52.83%
45	Continuidad en el servicio	96.19%
46	% de tomas con servicio continuo	92.39%
47	Dotación a nivel de producción por habitante (l/hab/día)	400
48	Consumo por habitante (l/hab/día)	211
49	% Agua no contabilizada	47.17%
50	Tiempo promedio de servicio (horas diarias)	23.09
51	Cobertura de volumen macromedido	37.59%
52	Relación de Agua residual tratada respecto a agua potable facturada	0.00%
53	Pérdidas físicas no perceptibles en la red y tomas	0.02%
54	Pérdidas físicas en tanques	0.26%
55	Longitud de la red (Kms)	3,324.03

SIN TEXTO

SECRETARIA
ESTADOS
H. C.

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

MÓDULO FINANCIERO		
No.	Indicador	Resultado
56	Margen operativo (\$)	-14,587,648
57	Margen Operativo sobre Ingresos (Cobranza) (%)	-47.48%
58	Costo unitario de operación por metro cúbico producido (\$/m ³)	6.02
59	Costo unitario de operación por metro cúbico facturado (\$/m ³)	11.40
60	Costo total promedio mensual por toma (\$/toma/mes)	238.36
61	Liquidez	0.80
62	Prueba del ácido	0.78
63	Capital de Trabajo	-10,014,002
64	Indice de endeudamiento	73.69%
65	Apalancamiento	3.80
66	Rentabilidad	-79.53%
67	Productividad	-20.92%
68	Infraestructura por usuario	1,378
69	Relación de operación	0.75

MÓDULO FINANCIERO CORREGIDO		
No.	Indicador	Resultado
70	Reposición anual	3,517,810
71	Inversión por crecimiento	6,208,447
72	Descuento de cuentas por cobrar del activo circulante	15,000,000
73	Margen operativo (\$)	(24,313,906)
74	Margen Operativo sobre Ingresos (Cobranza) (%)	-79.14%
75	Gasto unitario de operación por metro cúbico producido (\$/m ³)	7.01
76	Gasto unitario de operación por metro cúbico facturado (\$/m ³)	13.27
77	Gasto total promedio mensual por toma (\$/toma/mes)	277.52
78	Liquidez	0.51
79	Prueba del ácido	0.49
80	Capital de Trabajo	-25,014,002
81	Indice de endeudamiento	93.89%
82	Apalancamiento	2.98
83	Rentabilidad	-199.75%
84	Productividad	-66.97%
85	Infraestructura por usuario (a 20 años)	10,779
86	Relación de operación	0.47
87	Requerimiento de Financiamiento	27,260,087
88	% de Financiamiento requerido sobre ingresos	61.12%

SIN TEXTO

SECRETARIA
ESTADOS
H. C.

5.- Conclusiones por Modulo.

En relación con los indicadores resultantes con la incorporación de los datos obtenidos, calculados o estimados, incluso con base en la revisión documental. Se analizan estos resultados para cada uno de los módulos correspondientes.

MÓDULO DE COBERTURAS

Cobertura de agua potable	98.94%
Cobertura de alcantarillado	96.80%
Cobertura de tratamiento	0.00%

En lo referente a las coberturas tanto del servicio de agua como de alcantarillado, el resultado obtenido muestra una posibilidad real de continuar mejorando estos indicadores, no por ser números malos, pero se debe establecer la meta de mejora. La situación a atender es la cobertura del Tratamiento de aguas negras.

Eficiencia global	31.21%
% Cumplimiento de calidad bacteriológica de agua potable	0.00%

El resultado sobre eficiencia global es al contrario extremadamente muy bajo, por lo cual habrá que atenderlo con la incorporación al programa PRODI y la realización de acciones de mejora de eficiencias que serán incluidas como resultado de este PDI.

Lo que debe preocupar es no seguimiento al cumplimiento de calidad bacteriológica del agua potable, debido a que no puede permitir en el abastecimiento a la población ningún incumplimiento en la calidad del líquido, por lo que habrán de tomarse las acciones necesarias para resolver de manera definitiva la problemática.

MÓDULO DE EFICIENCIA ENERGETICA

Incidencia de la energía eléctrica	12.00%
Gasto unitario de la energía eléctrica (\$/kWh)	5.17
Gasto de EE por metro cúbico producido (\$/m ³)	0.72

La Incidencia de Energía Eléctrica, siendo la relación que existe entre los gastos correspondientes a los gastos que se tienen por conceptos de la energía eléctrica que se consume en los sistemas de agua potable y alcantarillado para prestar los servicios por parte del Organismo Operador de Caborca y sus Gastos Operacionales resulta del 12.00%, situación detectada con los datos obtenidos y el análisis de los recibos de CFE.

Adicionalmente se debe tomar en cuenta que dentro del precio promedio de \$0.72 por metro cúbico producido, está incluido el caudal que se envía a la población, por lo tanto dentro de las perdidas físicas que se presentan, también está el gasto realizado en la energía que se pierde.

SIN TEXTO



Indicador energético (kWh/m ³ producido)	0.14
Porcentaje de Consumo en Punta (promedio)	3.90%
Factor de Carga	63.58
Factor de Potencia	85.57

Considerando que el Factor de Carga se puede interpretar como una medida de aprovechamiento de la energía consumida con relación a la demanda máxima, el resultado indica que es posible que se tenga contratada una potencia excesivamente alta para el consumo.

El valor resultante del Factor de Potencia, que puede interpretarse como una medida de aprovechamiento de la energía consumida con relación a la demanda máxima, tiene un resultado bajo, lo que se debe atender al ser aplicados recargos en los recibos que la Comisión Federal de Electricidad genera en este rubro, en los equipos que presentan un factor de potencia inferior al 90%, los cuales en el caso de OOMAPAS son el 69% de los utilizados, además de que un bajo Factor de Potencia reduce la capacidad del sistema eléctrico, tanto del lado de la CFE como del Organismo Operador.

MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE PERSONAL

Índice laboral (empleados /1000 tomas)	6.28
--	-------------

El estándar de empleados por cada 1000 tomas debe de estar entre 4-6 empleados, el indicador del OOMAPAS está 0.28 por arriba de 6 lo que representa 7 plazas, si en total ahora tienen 130 empleados con el ajuste de las 7 plazas por ejemplo, mediante el programa de retiro voluntario, el total de empleados que debería tener el OOMAPAS es de 123, con esto quedaría en 5.94 empleados por cada 1000 tomas y estaría dentro del parámetro.

Haciendo un cálculo tomando como referencia el dato del tablero de control sueldo mensual promedio por empleado (\$/empleado/mes) de \$20,327.00 esto multiplicado por 7 para obtener el monto mensual \$142,289.00', entonces representaría \$1707,468.00 de ahorro anual a futuro.

Proporción de personal operativo	55.38%
----------------------------------	---------------

En lo que se refiere a este indicador, se encuentra por debajo del estándar que se espera sea del 70%, siendo la proporción del personal operativo con respecto al total del personal.

Proporción de gastos en remuneraciones respecto al gastos operacionales	53.58%
---	---------------

El estándar de esta proporción se maneja aproximadamente en un 30%, pero en este caso está bastante por arriba del 50%, por lo que es necesario realizar una observación referente a que el sueldo promedio por empleado al mes es mayor que la recaudación mensual promedio por empleado, esto debe generar problemas financieros en el organismo.

Sueldo mensual promedio por empleado (\$/empleado/mes)	20,327
Recaudación mensual promedio por empleado (\$/empleado/mes)	19,694

SIN TEXTO



MÓDULO DE GESTIÓN COMERCIAL

Eficiencia comercial **59.08%**

El valor resultante es mejorable, siendo primeramente porque está en la media nacional que es cercana al 60%, debiendo considerar que el consumo del 97% de los usuarios es de volúmenes realmente medidos, aunque se cuenta con un alto porcentaje de estos que tienen mas de 5 años en servicio.

Cobertura de micromedición instalada **98.08%**

Cobertura de volumen micromedido **97.00%**

Cobertura de micromedición con lectura **76.11%**

Los valores de las coberturas en cuanto a micromedición es significativamente positivo aun cuando la toma de lectura a estos aparatos son resultados muy bajos, por lo que se refleja la necesidad de tomar acciones inmediatas con las ventajas que ofrece el PRODI, para mejorarlo.

Recaudación anual por toma (\$/toma/año) **1,485**

Facturación anual por toma (\$/toma/año) **2,513**

Sobre estos indicadores lo necesario además de efectuar revisiones al respecto, es actuar de inmediato, debido a que el porcentaje de recaudación que es el 60% de lo facturado, genera focos rojos sobre los usuarios que no están cubriendo sus pagos.

Tarifa media facturada (\$/m3) **10.02**

Tarifa media facturada domésticos (\$/m3) INTEGRADA **9.16**

Tarifa media facturada comercios e industrias (\$/m3) INTEGRADA **18.06**

Tarifa media cobrada (\$/m3) INTEGRADA **5.92**

Las tarifas medias facturadas están razonables, pero el porcentaje de recaudación alerta sobre la facturación a una cantidad de usuarios que no están cubriendo sus pagos, que pudieran incluso no existir y por lo tanto están inflando la facturación por acumulación de adeudos.

Facturación anual por toma servicio medido (\$/toma/año) INTEGRADA **2,493**

Facturación anual por toma cuota fija (\$/toma/año) INTEGRADA **3,542**

En estos dos indicadores, podemos darnos cuenta que el precio establecido para las cuotas fijas es mayor al de servicio medido, situación que es positiva para incentivar incluso la instalación de aparatos medidores y así tener los volúmenes consumidos reales.

% Volumen de agua facturada con micromedición **97.00%**

Volumen de agua facturada con cuota fija **3.00%**

Consumo medio (m3/toma/mes) **20.91**

SIN TEXTO



El volumen de agua facturada corresponde a los porcentajes de micromedidores instalados y con el resultado del consumo medio y el volumen de agua facturada con cuota fija corresponde al resultado del consumo estimado para estos usuarios, que representan apenas el 3% de estos, lo que importante al momento de cuantificar pérdidas comerciales.

Tomas activas sin micromedidor leído	4,944
% Medidores con más de 5 años de antigüedad	60.18%
% Medidores con más de 10 años de antigüedad	28.11%
% de pérdidas comerciales sobre pérdidas totales	15.00%

El único comentario general que puede realizarse al respecto, es la necesidad de atender de inmediato la sustitución de aparatos que han culminado su vida útil.

MÓDULO DE EFICIENCIA FÍSICA

Eficiencia física	52.83%
Cobertura de volumen macromedido	37.59%

El resultado del registro de los datos analizados de producción y facturación muestran una eficiencia física actual del 52.83%, de lo cual podemos comentar que es necesario atender el 47% de agua no contabilizada, con acciones a incluir en las acciones de los PAI, lo que podrá permitir recuperar caudales perdidos en tanques y tuberías principalmente, así como la falta del 50% de macromedición de los volúmenes que suministran el servicio a los usuarios del sistema, situación que inició el OOMAPAS este año 2016 con la instalación de equipos en 4 de los 5 pozos sin medición.

Dotación a nivel de producción por habitante (l/hab/día)	400
Consumo por habitante (l/hab/día)	211
% Agua no contabilizada	47.17%
Pérdidas físicas no perceptibles en la red y tomas	0.02%
Pérdidas físicas en tanques	0.26%

El tener una Dotación a nivel producción de 400 (l/Hab/día) y tener un porcentaje de agua no contabilizada del 47.17%, en el que está incluido tanto el clandestinaje como los volúmenes consumidos autorizados no medidos; las pérdidas comerciales y las pérdidas físicas, lo único que significa es una baja Eficiencia Física, incluso el consumo de agua por habitante resultante de 211 l/hab/día, según la zona y la clasificación de CONAGUA, está arriba de un rango aceptable, por lo cual se requiere la programación de acciones a realizar de manera inminente al respecto dentro del PRODI.

Continuidad en el servicio	96.19%
% de tomas con servicio continuo	12.18%
Tiempo promedio de servicio (horas diarias)	23.09

Estos números son dentro de la prestación del servicio de agua potable que se presta por parte del OOMAPAS limitados, lo que refleja la necesidad de mejorar sustancialmente la operación para alcanzar un servicio más eficiente, por lo que se establecerán más adelante las acciones que habrán de programarse.

SIN TEXTO

SECRETAR
ESTADOS
H. C.

Relación de Agua residual tratada respecto a agua potable
facturada **0.00%**

Si nos referimos a un avance pendiente de atender con respecto a los servicios que presta el Organismo Operador de CABORCA, es precisamente el agua tratada. Es de conocimiento general que una comunidad que no realiza tratamiento adecuado a sus aguas negras, es en potencia un foco de infección y representa una comunidad propensa a enfermedades gastrointestinales.

MÓDULO FINANCIERO

Margen operativo (\$)	- 14'587,648
Margen Operativo sobre Ingresos (Cobranza) (%)	-47.48%
Relación de operación	0.75

El Margen Operativo resulta negativo por la baja Eficiencia Comercial 59.1%, por lo que es equivalente a una pérdida, para mejorar este indicador es necesario que de entrada se mejore la eficiencia comercial, para estar en equilibrio esta eficiencia debería estar en un 88% con las acciones que puedan incorporarse a los PAI.

El Margen Operativo sobre Ingresos (Cobranza) siendo el resultado de dividir el margen operativo, que para este caso es negativo -\$14'587,648 entre el importe de agua potable, alcantarillado y saneamiento recaudado \$30'723,125, se debe buscar convertirlo en positivo, pero para ello, se tendría que mejorar la eficiencia comercial por lo menos a un 88%.

Siendo la relación de operación el resultado de dividir el total de ingresos totales entre los gastos operacionales, como los ingresos son menores a los gastos esta es la razón de que resulta el 0.75%

Tomando en consideración que un Organismo Operador debe funcionar como una empresa, entonces el margen operativo mide su rentabilidad como una parte de sus ventas totales (servicios), entonces el resultado nos da una visión amplia de su desempeño, por lo que en el periodo específico del 2016, el OOMAPAS debió de contar con recursos de años anteriores o de subsidios no registrados, por lo que en los años siguientes deben mejorar el porcentaje de margen operativo y la relación de operación al aumentar la recaudación o al reducir los gastos.

Costo unitario de operación por metro cúbico producido (\$/m ³)	6.02
Costo unitario de operación por metro cúbico facturado (\$/m ³)	11.40
Costo total promedio mensual por toma (\$/toma/mes)	238.36

Estos indicadores que son elementos importantes para la planeación financiera del organismo, en el caso del OOMAPAS resultan optimistas, importante para estos resultados, es que los gastos de energía eléctrica representan apenas el 12% de los gastos operacionales, por otro lado el costo de personal es por el contrario mas del 53%.

Liquidez	0.80
Prueba del ácido	0.78
Capital de Trabajo	-10'014,002
Apalancamiento	3.80

SIN TEXTO



La finalidad del indicador de liquidez es analizar la capacidad de pago del organismo en el corto plazo. En este caso el activo circulante es mayor al pasivo a corto plazo ó circulante y en este caso, esta razón está por debajo del estándar que es de 2 a 1, como conclusión el organismo no tiene capacidad de pago para cubrir sus pasivos.

La Prueba de Ácido mide la capacidad de la empresa respecto a sus deudas a corto plazo, con base a sus cuentas y documentos por cobrar, quitando el renglón de inventarios, debido a que son por lo general el menos liquido de los activos circulantes, no siendo aceptable en este caso.

El capital de trabajo mide la capacidad crediticia del organismo operador para cubrir sus deudas a corto plazo, es decir el dinero con que cuenta para realizar sus operaciones normales, después de haber cubierto sus obligaciones en el corto plazo. El resultado es negativo y demuestra que no tiene el recurso monetario suficiente para cubrir sus deudas del corto plazo.

También se le puede nombrar razón de autonomía, porque mide la proporción de la inversión de la empresa u organismo que ha sido financiada con el dinero de los propietarios (patrimonio). El 1.00 quiere decir que el activo está a la par que el patrimonio.

Índice de endeudamiento **73.69%**

El indicador mide la proporción de activos totales concedidos por los acreedores a una empresa, dicho de otra forma indica la participación de terceras personas en el organismo operador. Muestra el grado de riesgo de la empresa. Este indicador nos dice que los pasivos son el 73.69% de los activos, lo que quiere decir que existe riesgo.

Índice de Apalancamiento **-79.53%**

También se le puede nombrar razón de autonomía, porque mide la proporción de la inversión de la empresa u organismo que ha sido financiada con el dinero de los propietarios (patrimonio). El indicador es razonable.

Rentabilidad **-79.53%**

Productividad **-20.92%**

El indicador Rentabilidad muestra cual ha sido la ganancia que ha obtenido el organismo operador, frente a la inversión (patrimonio) que fue requerida para lograrlo. Para el caso del OOMAPAS indicador resulta negativo en un -79.53% por la pérdida que se genera entre el total de ingresos (recaudados) menos los gastos operacionales, dicha cantidad se divide entre el patrimonio y el resultados es el indicador negativo.

El indicador muestra la eficiencia indicándonos el rendimiento obtenido (utilidad) de acuerdo a la propia inversión (activos), e indica que mientras mayor sea el porcentaje de rendimiento positivo, las políticas administrativas del organismo serán buenas. Para el caso del OOMAPAS este indicador resulta negativo por la pérdida generada entre el total de ingresos (recaudados) menos los gastos operacionales, el resultado se divide entre el total de activos y el resultado es de -20.92%.

SIN TEXTO

SECA

Infraestructura por Usuario **1,378**

Este indicador es sumamente bajo, tomando en cuenta que el OOMAPAS, no cuenta con un catastro de obras en operación agua potable y alcantarillado, que esté valuado y que esta valuación se refleje en el balance general en el renglón de activos fijos, de contar con los datos en el balance este indicador fuera mucho más alto.

Relación de Operación **0.75**

Esta relación es el resultado de dividir la totalidad de los ingresos recaudados entre el total de los gastos de operación, el 0.75 indica que los ingresos son menores que los gastos operacionales. Este indicador debería de ser como mínimo 1.00 o mucho mejor que fuera mayor a uno.

De acuerdo a lo presentado en los indicadores anteriores, se muestra que la situación financiera del OOMAPAS no es buena, ya que todos los indicadores son negativos o están por debajo del estándar, el organismo operador tendrá que trabajar mucho mediante un buen plan para mejorar los indicadores, en esto tiene mucho que ver la eficiencia comercial, que es el motor de todos los organismos, ya que un alto porcentaje de este indicador genera los recursos financieros para que se pueda mover con independencia financiera, considerando además los recursos adicionales que se requieren para enfrentar los pasivos que se generarán por la contraparte a disponer.

MÓDULO FINANCIERO CORREGIDO

Reposición anual	3'517,810
Inversión por crecimiento	6'208,447
Descuento de cuentas por cobrar del activo circulante	15'000,000

Para el cálculo de algunos indicadores en este módulo se añadieron 3 conceptos que principalmente a los indicadores relacionados con el Margen Operativo, Rentabilidad y Productividad y que son: Reposición Anual \$3'517,810; Inversión por Crecimiento \$6'208,447 y Descuento de Cuentas por Cobrar del Activo Circulante \$15'000,000.

Es necesario comentar que la Reposición Anual en porcentaje representa la aplicación al valor nuevo de reposición por toma por el total de tomas registradas, esto se explica como el costo en que incurriría el OOMAPAS para obtener en el momento actual un activo nuevo al que está instalado en las mismas condiciones para su uso, esto le permite al organismo mantener la capacidad operativa en condiciones iguales: El valor de este bien se agrega en la pestaña SemblanzaF como si fuera una inversión para mantener la infraestructura en operación.

En lo que se refiere a la inversión por crecimiento al introducir este concepto permite al organismo operador hacer previsiones, que normalmente el organismo no lo incluye en su planeación anual, por la difícil implementación y en muchos casos hay que convencer a la Junta de Gobierno su autorización por que podría incrementar el presupuesto, pero hay que decir que se refleja en el crecimiento de la infraestructura y por consiguiente el crecimiento del organismo, al igual que con la Reposición Anual este concepto se agrega a algunos indicadores para su cálculo de este módulo financiero corregido.

SIN TEXTO



Descuento de cuentas por cobrar del activo circulante.- Cuentas por cobrar de más de 360 días. Este valor se descuenta del activo circulante por considerarse como incobrable.

Margen operativo (\$)	- 24'313,906
Margen Operativo sobre Ingresos (Cobranza) (%)	-79.14%

Este indicador de Margen Operativo analiza la capacidad que tiene una empresa de producir ganancias, teniendo en cuenta todos los costos de la empresa. Se incrementa con relación al dato del módulo financiero porque se suma la Reposición Anual y la Inversión por Crecimiento.

El indicador Margen Operativo sobre Ingresos (Cobranza) que es el resultado de dividir el margen operativo que para este caso es negativo -\$24'313,906 entre el importe de agua, alcantarillado y saneamiento recaudado \$30'723,125. Esta situación se presenta muy crítica ya que si la eficiencia comercial fuera del 100%, el indicador continuaría siendo negativo.

Al incluirse estos datos trae como resultado los nuevos cálculos de los diversos índices con las consideraciones futuras incluyendo la realidad de sus gastos, determinándose así:

A lo que debe dar mayor la mayor prioridad la administración del OOMAPAS es llevar a cabo la depuración de la cuenta de Deudores por Servicio de Agua durante el año 2017, para que el recurso por adeudos atrasados se convierta en efectivo y poder apoyar por sí mismo a llevar a cabo otros programas en beneficio de la población del municipios al cual sirven.

Liquidez **0.51**

La finalidad de este indicador es analizar la capacidad de pago del organismo en el corto plazo. El estándar debe ser de 2 a 1, es este caso no llega ni a 1, como conclusión el organismo no tiene capacidad de pago para cubrir sus pasivos.

Capital de Trabajo **-25'014,002**

Mide la capacidad crediticia del organismo operador para cubrir sus deudas a corto plazo, es decir el dinero con que cuenta para realizar sus operaciones normales, después de haber cubierto sus obligaciones en el corto plazo. El resultado es negativo y demuestra que no tiene el recurso monetario suficiente para cubrir sus deudas del corto plazo.

Índice de endeudamiento **93.89%**

El indicador mide la proporción de activos totales concedidos por los acreedores a una empresa, dicho de otra forma indica la participación de terceras personas en el organismo operador. Muestra el grado de riesgo de la empresa. De acuerdo al indicador el grado de riesgo es alto ya que los acreedores son dueños del 93.89% de los activos del organismo.

Apalancamiento **2.98**

Al medir la proporción de la inversión de la empresa u organismo que ha sido financiada con el dinero de los propietarios (patrimonio), el 1.00 quiere decir que el activo está a la par que el patrimonio, para este caso el activo es más de 2 veces el patrimonio.

SIN TEXTO

SECRET
H. ...

Rentabilidad **-199.75%**

Este indicador muestra cual ha sido la ganancia que ha obtenido el organismo operador, frente a la inversión (patrimonio) que fue requerida para lograrlo. Para el caso del OOMAPAS este indicador resulta negativo en un -199.75% por la pérdida que se genera entre el total de ingresos (recaudados) menos los gastos operacionales, dicha cantidad se divide entre el patrimonio y el resultados es el indicador negativo.

Productividad **-66.97%**

El indicador muestra la eficiencia indicándonos el rendimiento obtenido (utilidad) de acuerdo a la propia inversión (activos), e indica que mientras mayor sea el porcentaje de rendimiento positivo, las políticas administrativas del organismo serán buenas. Para el caso del OOMAPAS este indicador resulta negativo por la pérdida generada entre el total de ingresos (recaudados) menos los gastos operacionales, el resultado se divide entre el total de activos y el resultado es de -66.97%.

Infraestructura por Usuario **10,779**

Este indicador con relación al del módulo financiero que es de 1,378, se incrementa en gran medida por la inclusión de la reposición anual y la inversión por crecimiento, durante 20 años, pero aún sigue siendo bajo el indicador, tomando en cuenta que el OOMAPAS, no cuenta con un catastro de obras en operación agua potable y alcantarillado, que este valuado y que esta valuación se refleje en el balance general en el renglón de activos fijos, de contar con los datos en el balance este indicador fuera mucho más alto.

Relación de Operación **0.47**

Esta relación es el resultado de dividir la totalidad de los ingresos recaudados entre el total de los gastos de operación más la reposición anual y la inversión por crecimiento, el 0.47 indica que los ingresos son menores que los gastos operacionales más la reposición y la inversión. Este indicador debería de ser como mínimo 1.00 o mucho mejor que fuera mayor a uno.

Requerimiento de Financiamiento **27'260,087**

Este indicador resultado del flujo de caja de la SemblazaF que aparece como financiamiento y representa el importe requerido para el año 2017 para cubrir el saldo de caja acumulado después de inversiones.

% de Financiamiento requerido sobre ingresos **61.12%**

El indicador representa la división entre el Requerimiento de Financiamiento \$27'260,087 entre el total de ingresos recaudados \$44'599,908, el resultados es del 61.12%, lo que indica que el financiamiento está muy por arriba del 60% de los ingresos. Si se ve desde otro punto de vista muy particular el indicador de eficiencia comercial (59.1%) está muy por debajo del % de financiamiento requerido.

Ahora después de analizar uno por uno los indicadores, se procede a referirnos a los módulos de manera integral. Al tratarse de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento los que se analizan, se justifica el uso de un enfoque orientado al cumplimiento de funciones, ya que si se analizan sus partes y se detectan aquellas funciones que no se realizan, será posible diseñar y llevar a cabo un plan de medidas correctivas y de mejorías que le permitan al organismo alcanzar plenamente la misión que tiene con su comunidad.

SIN TEXTO

SECRETARIA
H. ESTIA

Entonces, el análisis se constituye en una útil herramienta para detectar tan oportunamente como se desarrolle, áreas de oportunidad, áreas estancadas, duplicidad de funciones y cuellos de botella, así como la oportunidad de fijar las bases del plan de acción del organismo.

Fue posible analizar funcionalmente al organismo no importando (de inicio) la estructura orgánica, sino el desarrollo de todas y cada una de las funciones que el prestador de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento debe efectuar para lograr el cumplimiento de su objetivo genérico.

La realización del análisis demandó conocer internamente al OOMAPAS, bajo una perspectiva externa. Para poder cumplir con tal propósito, se integró un equipo de trabajo interdisciplinario, con experiencia en la materia, interactuando con personal del organismo. Se buscó que los funcionarios que fueron entrevistados tuviesen nivel de decisión, capacidad de análisis, conocimiento de la organización y capacidad de cuestionar los hechos, con el propósito de que visualizaran escenarios futuros, en el corto y mediano plazos.

La emisión del dictamen es responsabilidad del equipo; en forma complementaria, la participación del Director y personal del OOMAPAS, fue más allá de aportador de los datos con los que cuentan, asumiendo durante el desarrollo del mismo un papel más protagónico de su organización. El proceso se dividió en tres fases:

- a) levantamiento de información,
- b) análisis de ella, y
- c) formulación del Tablero de Control y su Validación.

Se presentan enseguida las conclusiones de los resultados obtenidos por modulo con la integración del Tablero de Control:

SOBRE EL MODULO DE COBERTURAS

En lo referente a las coberturas como se ha mencionado, tanto del servicio de agua como de alcantarillado el resultado obtenido son número aceptables, pero lo que debe de tomarse en cuenta es que la cobertura de tratamiento no es lo mismo, siendo actualmente baja.

La eficiencia global resulta extremadamente baja, debido a la combinación del resultado obtenido sobre agua no contabilizada, siendo la responsabilidad en lo referente a las físicas de los encargados de la operación, tanto las labores de operación como de mantenimiento de la infraestructura de agua potable, drenaje sanitario y el propio tratamiento, por lo que deben orientarse prioritariamente hacia el monitoreo de la operación y de la calidad de los servicios producidos y a procurar la satisfacción de los usuarios, así como posiblemente las bajas estimaciones de volúmenes producidos y entregados.

Es necesario recordar que el sistema de macromedición tiene como objetivo el permitir de manera permanente la obtención, procesamiento, análisis y divulgación de datos operacionales de rutina relativos a caudales, volúmenes, presiones y niveles de agua de un sistema de suministro, datos que son indispensables para el adecuado control de la operación. Siendo en este caso que aun cuando se cuenta con equipos de medición en el 40% de los pozos, no existe un sistema configurado de macromedición, por lo tanto, los datos de producción y distribución están condicionados a contar con todos los elementos para obtener una información confiable de los volúmenes producidos que se entregan a los usuarios.

SIN TEXTO

SECRET
H. H. H.

El que no fluya la información que refleje el accionar del sistema en general dificulta su funcionalidad, por lo que es de suma importancia implementar un área de control operacional que genere los datos importantes y que realice los registros necesarios y al mismo tiempo que estos puedan ser base para la operación, la planeación y además para evaluar periódicamente las mejoras y los cambios de dirección necesarios para dar con los mejores resultados.

SOBRE EL MODULO DE EFICIENCIA ENERGETICA.

Para satisfacer las demandas de agua potable de las localidades que administra el Organismo Operador del Municipio de CABORCA, cuenta con 28 pozos de agua potable, mismos que tienen una capacidad instalada sumamente variable que producen desde 3.0 l.p.s. hasta 32 l.p.s., razón para tener contratos con CFE en varias tarifas de energía eléctrica, como son las tarifas 06, OM y HM.

Se solicitaron los recibos de la CFE correspondientes a las estaciones de bombeo, para realizar el análisis del costo de la energía eléctrica, dicha información referente al consumo (kwh) de pozos, el importe de los mismos, factor de potencia y factor de carga, se ha aplicado tal como lo marca el Tablero de Control.

Se solicitaron los recibos de la CFE correspondientes a las estaciones de bombeo, para realizar el análisis de la energía eléctrica aplicándose los resultados obtenidos al Tablero de Control,

Siendo el factor de potencia considerado como la relación que existe entre la potencia activa (KW) y la potencia aparente (KVA) y es indicativo de la eficiencia con que se está utilizando la energía eléctrica para producir un trabajo útil y que el bajo factor de potencia es causa de recargos en la cuenta de energía eléctrica, estos llegan a ser significativos cuando el factor de potencia es reducido y un bajo factor de potencia limita la capacidad de los equipos con el riesgo de incurrir en sobrecargas peligrosas y pérdidas excesivas con un dispendio de energía.

Del total de recibos entregados por el organismo operador, se tiene que en 14 estaciones de bombeo se obtuvieron bonificaciones por parte de la CFE, en los demás recibos, la CFE, está aplicando Cargo por Factor de Potencia, es decir de 28 recibos, se aplica a 14 cargo por Factor de Potencia, debiendo recordar que se puede llegar a aplicar una penalización de hasta 120% del costo de la energía por presentar un factor de potencia inferior al 90%; además, el bajo Factor de Potencia reduce la capacidad del sistema eléctrico, debido a un aumento del flujo de corriente en los conductores eléctricos, así como caídas de tensión, aumento de la temperatura en el sistema y reducción de la vida útil de motores y conductores.

De la misma forma, se ha detectado que el factor de carga no es el ideal para la operación de los equipos existentes en los pozos de suministro de agua, conociendo que el factor de carga sirve para saber si la potencia que tenemos contratada es la correcta para el consumo que tenemos.

Un Factor de Carga muy bajo, por ejemplo, indica que es posible que tengamos contratada una potencia excesivamente alta para nuestro consumo, y que es posible que consigamos ahorrar en la factura si bajamos la potencia contratada.

SIN TEXTO

**SECRETARIA
H. C. ESTADOS**

Es importante que el personal operativo en los pozos esté al tanto de la estructura tarifaria que maneja la CFE (Horarios base, intermedio, semipunta y punta.), y que estén conscientes de los beneficios económicos que pueden lograrse si se optimiza la operación de los equipos sin afectar el proceso de producción.

Así mismo con datos y a manera de contar con información suficiente y apegada a la realidad, se obtendrá con exactitud la eficiencia motor – bomba con la que actualmente están operando estos servicios y poder redimensionar los equipos que tengan menor eficiencia.

OOMAPAS debe de contar con un área Electromecánica, que sea responsable de la gestión energética, teniendo como tarea el identificar qué factores provocan los altos consumos específicos de energía para cada pozo, con el objeto de priorizar y llevar a cabo la implementación de acciones orientadas a reducir los consumos.

Por lo anterior se recomienda que el Organismo lleve a cabo los diagnósticos electromecánicos que le permitan conocer el nivel de eficiencia de los equipos en sus pozos, para posteriormente proceder a realizar un análisis comparativo de estas eficiencias con las establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-006-ENER-1995 Eficiencia Energética Electromecánica en Sistemas de Bombeo para Pozo Profundo en Operación. Límites y Métodos de Prueba, como en la Norma Oficial Mexicana NOM – 010 – ENER – 2004 Eficiencia Energética del conjunto Motor Bomba Sumergible Tipo Pozo Profundo. Límites y Métodos de Prueba, dentro de las cuales se presentan recomendaciones para la sustitución o rehabilitación de equipos de bombeo por bajas eficiencias.

Es necesario realizar estudios específicos en el caso de abordar el cambio de equipos y un programa de eficiencia. Dichos estudios deben realizarse y mantenerse actualizados en forma continua. Para efectos de obtener un máximo rendimiento en el control y manejo de las unidades operacionales, así como su producción de agua y conservación de las instalaciones electromecánicas, por lo que es necesario saber con exactitud las condiciones actuales en que se encuentra este sistema.

SOBRE EL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE PERSONAL

Antes de entrar a lo que es el módulo de administración y manejo de personal, sería conveniente comentar que el Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de CABORCA, SONORA (OOMAPAS) se crea como organismo público descentralizado municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

El OOMAPAS de Caborca, Sonora, se puede considerar que no es un organismo grande ya que cuenta con 20,693 tomas activas registradas, pero a este organismo presenta la siguiente situación en lo relacionado con el manejo de personal, que a continuación se comenta.

El objetivo en un sistema de administración y de recursos humanos es mantener la fuerza laboral del organismo operador en plena capacidad de producción y rendimiento, manteniendo la armonía en las relaciones de la empresa con sus y trabajadores, de tal forma que sus intereses no prevalezcan en detrimento del interés general.

SIN TEXTO



En primer término el índice laboral es de 6.28 empleados por cada 1000 tomas, este indicador está por arriba de entre 4-6, en un 0.28, lo que representa a 7 empleados, o sea que en lugar de ser 130 empleados deben ser 123, por lo que debe haber una desvinculación de personal de 7 empleados.

La proporción de personal operativo está por debajo del estándar, ya que es del 59.09% y un indicador a señalar es la proporción de gastos en remuneraciones respecto a los gastos operacionales, debido a que el estándar de esta proporción se maneja aproximadamente en un 30%, pero en este caso está bastante por arriba del 50%, por lo que es necesario realizar una observación referente a que el sueldo promedio por empleado al mes es mayor que la recaudación mensual promedio por empleado.

El OOMAPAS aunque en la actualidad cuentan con manuales de organización y procedimientos, el manual de procedimientos es el que se encuentra incompleto, ya que solo están incluidas 16 actividades para todas las áreas del organismo, esta manual fue actualizado en el año 2016, pero falta completarlo.

Existen otros aspectos relacionados con recursos humanos, pero consideramos que los índices mencionados anteriormente deben ser como mínimo a los que presta atención el OOMAPAS referente a sus recursos humanos, ya que la organización es la base en cualquier ente económico y mucho más por el servicio que se presta a la sociedad.

SOBRE EL MÓDULO DE GESTIÓN COMERCIAL

Para analizar la gestión comercial, que es en resumen el área responsable de la promoción, venta y cobro de los servicios y la expansión de mercado usuario, considerando que las funciones principales son la comercialización de los servicios, el Padrón de usuarios, la determinación de consumos ya sea por medio de la medición o la estimación de consumos, la facturación y la cobranza.

El Padrón de usuarios es donde se ubican las funciones y actividades propias del levantamiento físico y catastral de todo el mercado, identificando y clasificando a los usuarios con base en su estado con respecto a los servicios que el organismo ofrece e incluye su constante y permanente actualización.

El Padrón existente lo tienen establecido dentro del sistema computarizado comercial, pero requiere de actualización para identificar clandestinos y corregir la clasificación actual de muchas de las cuentas, así como depuración, sabiendo que es la base para buscar la mejora de sus ingresos.

En lo correspondiente a la Determinación de Consumos en el que se identifican y agrupan las funciones que definan los volúmenes consumidos por los usuarios, sea por medición, directa, indirecta o estimación, con objeto de determinar los montos a pagar como contraprestación del servicio recibido, al respecto de la medición para OOMAPAS, es sumamente importante el contar con más del 98% de las tomas con medidores, por lo cual debe atenderse la reposición de aparatos de medición instalados por antigüedad.

Referente a Facturación y Cobranza que tiene las funciones que complementan los aspectos comerciales para proporcionar los recursos financieros operacionales, las correspondientes a elaborar, repartir las facturas o recibos y hacer efectivas las notificaciones de cobro, así como la producción de información de control que alimenta la contabilidad del Organismo, estas se realizan en forma mensual con un ciclo de facturación establecido.

SIN TEXTO



En cuanto a la cobranza, el porcentaje de usuarios que pagan su servicio cada mes es bajo pero real, teniendo un monto de rezago en el último año equivalente a 5 meses, sumándose para este problema dos razones; La falta de actualización del Padrón de Usuarios y la necesidad de depurar las cuentas.

La atención al público que se brinda a los usuarios del servicio es la recepción de quejas, requerimiento de aclaraciones, información de adeudos y contrataciones del servicio, existiendo el procedimiento establecido de atención a usuarios que apoye la gestión comercial.

SOBRE EL MÓDULO DE EFICIENCIA FISICA

La eficiencia física es baja, la dotación por habitante según los niveles de producción es bastante alta, por lo que es conveniente, detectar fugas de agua en la infraestructura, es decir revisar desde los pozos de bombeo de agua potable, líneas de conducción, tanques de almacenamiento, líneas de alimentación y red de distribución, las posibles pérdidas de agua.

Con respecto al servicio de agua potable, las necesidades de la planeación técnica están basadas en función del análisis de demandas futuras, tomando en cuenta todos los parámetros que intervienen (el gasto requerido, el nivel de servicio, el porcentaje de pérdidas, el consumo real por habitante y la dotación), están enfocados al fortalecimiento sobre el manejo de la demanda y al mismo tiempo prever las acciones para atender el requerimiento de agua; para garantizar la demanda futura y optimizar la prestación del servicio. Como todo proceso de planeación, es importante que el OOMAPAS adopte el compromiso establecer y de revisar periódicamente la planeación de mediano y largo plazo para realizar los ajustes necesarios.

El Organismo Operador, no tiene un programa definido para detectar las fugas de agua potable no visibles en su infraestructura, atendiendo y reparando las fugas visibles. La reparación de fugas tanto perceptibles como no perceptibles, permite tener un mejor uso del agua y hacer eficiente uso de la misma.

Como en toda localidad las tuberías de la zona centro de las mismas es la que más años tiene de instalada, CABORCA no es la excepción, por ende en donde son más recurrentes las fugas de agua es en este lugar, por lo que es conveniente realizar el cambio paulatino de las mismas, claro está contando con un proyecto integral de la zona.

El porcentaje de volumen macromedido es inferior al 40%, siendo alto el porcentaje de agua no contabilizada, por lo que es necesario que el Organismo Operador incremente sus actividades en este rubro, es decir, es conveniente completar al 100% la cobertura de medición del agua extraída, ya que con esto, se tendría un mejor control del volumen de agua, el no hacerlo le puede provocar un servicio deficiente y no controlado en el suministro del líquido.

El mejoramiento en cuanto a reparación de fugas, la medición de volúmenes de agua, llevaría a incrementar la continuidad en el servicio, menor consumo o dotación de agua por habitante, menor consumo de energía para la extracción del agua potable y por ende beneficios para el Organismo operador.

SIN TEXTO



Es necesario considerar planes para la sectorización de redes de distribución de agua potable y la conformación de distritos hidrométricos, con el fin de incrementar la eficiencia hidráulica del sistema y facilitar la reducción y control de fugas de agua, pero sin realizar acciones integradas. El beneficio general de una red de agua potable sectorizada es disponer de una infraestructura que pueda ser observada y controlada confiablemente, con el fin de otorgar un servicio más eficiente y efectivo a la comunidad.

Es importante aclarar que en este sentido el OOMAPAS no ha podido implementar la sectorización en sus redes, ya que según van creciendo las necesidades de ampliación a las mismas, estas se van ejecutando sin tener un proyecto ejecutivo o de ampliación, concretándose a realizar ampliaciones conforme se vayan requiriendo, efectuando la construcción sin contar con un proyecto integral, por lo que debe realizarse un catastro de redes y registrar todos los componentes existentes con que cuenta un Organismo Operador (Líneas Principales, Infraestructura, Equipos, Redes de Distribución, etc.), con metodologías y procedimientos adecuados.

SOBRE EL MÓDULO FINANCIERO

Para que se pueda apreciar desde otra perspectiva, a continuación se presenta una tabla que compara el módulo financiero y el módulo financiero corregido mostrando en una columna las diferencias, como a continuación se presenta:

INDICADORES	MÓDULO FINANCIERO	MÓDULO FINANCIERO CORREGIDO	DIFERENCIA
Margen operativo (\$)	- 14,587,648	- 24,313,906	9,726,258
Margen Operativo sobre Ingresos (Cobranza) (%)	-47.48%	-79.14%	31.66%
Liquidez	0.80	0.51	0.29
Prueba del ácido	0.78	0.49	0.29
Capital de Trabajo	- 10,014,002	- 25,014,002	15,000,000
Índice de endeudamiento	73.69%	93.89%	-20.20%
Apalancamiento	3.80	2.98	0.82
Rentabilidad	-79.53%	-199.75%	120.22%
Productividad	-20.92%	-66.97%	46.05%
Relación de operación	0.75	0.47	0.28
Reposición anual		3,517,810	3,517,810
Inversión por crecimiento		6,208,447	6,208,447
Descuento de cuentas por cobrar del activo circulante		15,000,000	15,000,000

SIN TEXTO

SECRET

De acuerdo al comparativo del cuadro anterior, lo que resulta es que la situación del OOMAPAS de Caborca, Sonora es sumamente crítica financieramente, comenzando con el Margen Operativo que es la diferencia entre los ingresos recaudados y los gastos realizados en el ejercicio 2015 en el módulo financiero es negativo $-\$14'587,648$ y en el módulo corregido es de $-\$24'313,906$, el crecimiento en el módulo corregido se encuentra comentado en los párrafos anteriores, hay que señalar que la eficiencia comercial, el incrementos de tarifas (si fuera el Caso, después de un análisis), son las piezas angulares para incrementar los ingresos y que se pueda revertir la situación de negativo a positivo, no hay que dejar de mencionar lo comentado en los indicadores del módulo de personal en cuanto al programa implementar para la reducción de 7 plazas que independientemente del probable costo inicial, este programa solo permitiría un ahorro anual de aproximadamente de 1.7 millones de pesos, aunque este importe no es mucho para aspectos de reducción de gastos.

En cuanto al Margen Operativo sobre ingresos que está en porcentaje, se incrementa a -79.14% y la misma situación negativa sucede con los indicadores de liquidez y el de prueba del ácido, en el estándar debería de estar 2 a 1, para el caso de ambos indicadores en módulo financiero corregido apenas llega al 0.5, con estos indicadores el organismo no tiene capacidad de pago para cubrir sus pasivos en el corto plazo. También está la situación negativa con el capital de trabajo, debido a que en el módulo financiero resulta de $-\$10'014,002$ y en el financiero corregido se incrementa a $-\$25'014,002$.

El indicador de endeudamiento también es crítico para el organismo, en el caso del indicador de módulo financiero corregido que es del 93.89% , quiere decir que los pasivos son el 93.89% de los activos, lo que indica que los acreedores son dueños en ese porcentaje de los activos del organismo, hay que aclarar que con las inversiones que se necesitan y que aparecen en la pestaña de Semblanzaf, el indicador de endeudamiento se elevaría más.

En el módulo financiero la relación de operación es del 0.75, pero al sumarle las inversiones por reposición anual y la inversión por crecimiento este indicador disminuye a 0.47 lo cual es muy bajo, en otras palabras el organismo necesitaría el doble de ingresos para que este indicador se elevara a por lo menos 1.

Como ya se comentó en párrafos anteriores es que una necesidad prioritaria del el OOMAPAS de Caborca es mejorar la eficiencia comercial y el incrementos de tarifas (si fuera el Caso, después de un análisis), que son las piedras angulares para incrementar los ingresos y por otra parte un programa para la recuperación de cartera vencida es lo que pueda revertir la situación de negativo a positivo.

Con los indicadores resultantes se identifica la oportunidad para que se tomen como referencia para la mejora y desarrollo del organismo operador, solo se podrá mejorar mediante el ingreso de recursos y el trabajo eficiente del personal del organismo.

SIN TEXTO



6.- Cartera de Programas de Acciones e Inversiones (PAI)

Para el caso del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de CABORCA, SONORA, primeramente con los resultados obtenidos con la incorporación de los datos del Tablero de Control, posteriormente con base en las conclusiones de cada módulo y las diferentes áreas de mejora identificadas para incidir en los objetivos estratégicos, se identificaron los PAI.

Se realizó en conjunto con el personal directivo del OO un ejercicio de planeación para validar las acciones e inversiones, con el propósito de seleccionar las que se integran a los Paquetes de los (PAI), orientados al logro de metas específicas en un lapso de cinco años, siendo entonces considerado la incorporación de 18 acciones que corresponden a cuatro PAI.

Se presentan el total de los PAI y las acciones en el orden que aparecen en el tablero, señalando lo que se incorpora en el programa.

Tabla 4.- ACCIONES A EJECUTAR

1. PAI para reducir gastos de energía eléctrica	Se Incorpora	COMENTARIO	Cantidades	Costo (\$)
Solicitud de cambio de tarifa eléctrica para reducir gasto por concepto de energía eléctrica.	no	OK		0
Reducción de la potencia reactiva (reducción del factor de potencia con capacitores)	no	OK		0
Sustitución de equipos de bombeo de agua potable para reducir consumo de energía	no	OK		0
Sustitución o construcción de tanques de almacenamiento de agua para modificar políticas de operación del equipo de bombeo	no	OK		0
Automatización de equipos de bombeo para modificar políticas de operación	no	OK		0
Sustitución de bombas de alcantarillado	no	OK		0
Reducción de gastos de energía en plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)	no	OK		0
Elaboración de una auditoría energética	si	OK		150,000

2. PAI para incrementar la productividad del personal	Se Incorpora	COMENTARIO	Cantidades	Costo (\$)
Programa de capacitación y profesionalización para incrementar la productividad del personal.	no	JUSTIFICAR		0
Revisión del manual de funciones y cargos del personal del OO	no	JUSTIFICAR		0
Establecimiento de un programa de retiro voluntario y obligado	no	JUSTIFICAR		0

SIN TEXTO

SECRET
A. S. P. 11

**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

3. PAI para mejora de la Gestión Comercial	Se Incorpora	COMENTARIO	Cantidades	Costo (\$)
Ajuste de consumos de cuota fija	no	OK		0
Corrección de errores de micromedición mediante sustitución de medidores.	si	OK	12,214	8,549,800
Impartición de cursos de formación de recursos humanos en eficiencia comercial	no	JUSTIFICAR		0
Impartición de cursos de formación de recursos humanos en atención a usuarios	no	JUSTIFICAR		0
Firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento	si	OK		100,000
Mejoras a la facturación mediante un nuevo sistema comercial	no	OK		0
Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago.	si	OK		70,000
Localización y regularización de tomas clandestinas	si	OK		60,000
Censo de usuarios para mejorar el padrón. Establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón.	si	OK		1,900,000
Sistema de cómputo para altas y bajas del padrón de usuarios.	no	JUSTIFICAR		0
Estudio tarifario con el fin de realizar la actualización de las tarifas de agua	si	JUSTIFICAR		50,000
Modificaciones a la estructura tarifaria	si	JUSTIFICAR		11,800
Reformas para lograr que las tarifas se actualicen de manera continua	no	OK		0
Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas	si	OK		50,000

4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	Se Incorpora	COMENTARIO	Cantidades	Costo (\$)
Localización y reparación de fugas en tanques	si	JUSTIFICAR		200,000
Localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias	si	JUSTIFICAR		380,000
Instalación de micromedidores en las tomas	no	OK		0
Sistematización de lectura de micromedidores en tomas e incorporación de lecturas al sistema de facturación y cobranza	no	OK		0
Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.	si	OK		700,000
Catastro de infraestructura hidráulica y de redes	no	OK		0

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	Se Incorpora	COMENTARIO	Cantidades	Costo (\$)
Instalación de macromedidores en captaciones	si	OK	5	734,662
Instalación de macromedidores en sectores	si	OK	3	780,000
Sistematización de lectura de macromedidores en captaciones y sectores (p.ej. a través de telemetría)	no	OK		0
Sustitución de tuberías con alto índice de fugas	no	OK		0
Capacitación del personal del OO en operación de equipos	no	OK		0
Sistema de Información Geográfica	no	OK		0

5. PAI para sostenibilidad a las acciones	Se Incorpora	COMENTARIO	Cantidades	Costo (\$)
Establecimiento de un comité ciudadano del organismo operador	no	OK		0
Elaboración de un código de ética y suscripción por parte del personal del OO	si	OK		100,000
Sistema informático de contabilidad	no	OK		0
Sistema de planeación Integral	no	OK		0
Asesoría para financiamiento de contraparte	si	OK		500,000

Total PAIs				14'336,262
-------------------	--	--	--	-------------------

6.1.- PAI para Reducir Costos de Energía Eléctrica

Los resultados obtenidos del tablero de control para integración de los PAI dentro del Plan de Desarrollo Integral para este grupo son:

- Elaboración de una auditoria energética.

Los equipos electromecánicos se encuentran en malas condiciones o bien son mal operados, se les debe dar mantenimiento constante y de ser posible adicionarles las mejoras existentes en cuanto a la calidad en sus componentes. Por falta de programas de mantenimiento preventivo y correctivo, es necesario realizar una evaluación de los equipos que se utilizan, con la finalidad de determinar acciones para mejorar su rendimiento y evitar al máximo un consumo excesivo de energía eléctrica, por lo que se debe llevar a cabo un estudio energético de todos los equipos que opera el OOMAPAS, ya que el consumo de energía eléctrica que se genera en los mismos es bastante significativo.

Siendo un punto importante el realizar un estudio a fondo para efectuar el mejoramiento en la operación, no debemos olvidar que un estudio energético o de consumo de energía eléctrica es una especialidad en la materia, por lo que se debe asegurar que cumplan con el requisito los que efectúen este estudio y proyecto respectivo que son muy necesarios para contar con un buen aprovechamiento de los equipos.

SIN TEXTO



Entre los estudios realizados a los equipos de bombeo podremos evaluar si es necesario el cambio y actualización de los mismos, ya que un equipo que ha trabajado durante mucho tiempo y al no tener el mantenimiento adecuado, gasta más energía y es menos productivo, lo que posiblemente permitirá tener menos consumo de energía eléctrica y más calidad en el servicio del suministro de agua potable.

Tabla 5.- PREMISAS PARA LAS ACCIONES INCLUIDAS PARA REDUCIR COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

PREMISAS BENEFICIOS

1. PAI para reducir gastos de energía eléctrica	Variable de ahorro	% Ahorro
Elaboración de una auditoria energética		

PREMISAS INVERSIONES

1. PAI para reducir gastos de energía eléctrica	Inversión	Costo (\$)
Elaboración de una auditoria energética	Estudio Eficiencia Energética	150,000
Total Inversión PAI para reducción de gastos de energía eléctrica		150,000

PREMISAS OPEX

1. PAI para reducir gastos de energía eléctrica	Concepto Costo	Costo (\$)
Elaboración de una auditoria energética		

6.2.-PAI para incrementar la Productividad del Personal

Por los resultados obtenidos del tablero para integración de los PAI, no consideran la realización de ninguna acción dentro del Plan de Desarrollo Integral para este grupo, sobre lo cual podemos comentar como en cualquier organización la administración de los recursos humanos es lograr que el personal del OOMAPAS opere en plena capacidad de producción y rendimiento, pero se debe mantener la armonía en las relación del OOMAPAS con su personal laboral que los interese de ambos no prevalezcan los de una parte sobre los de la otra, en el deterioro del interés general de la población, siendo necesario no dejar de establecer:

Programa de capacitación y profesionalización para incrementar la productividad del personal.- Es necesaria la capacitación para su personal en forma permanente, sería importante que OOMAPAS tomara en cuenta los cursos de capacitación que imparte la Escuela del Agua de CONAGUA.

Un manual de organización y procedimientos que incluya todas las funciones y objetivos del OOMAPAS y que exista un verdadero reclutamiento y selección de personal, que satisfaga a todas la áreas del OOMAPAS, que incluya la función de búsqueda de candidatos, diseño y aplicación de exámenes de acuerdo a sus actividades que se pretenda cubrir.

SIN TEXTO



6.3.-PAI para mejora de la Gestión Comercial

Identificando que un área de mejora es el incremento de ingresos, debemos considerar el incluir las siguientes acciones para:

- Lograr una mayor eficiencia comercial a través de:

Más opciones y facilidades de pago mediante la **firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento**, debido a que actualmente las principales opciones de pago son las ventanillas del Organismo.

Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago, como el uso como mínimo de cajeros automáticos, tomando en cuenta que eficiencia comercial es menor al 60%.

- Incrementar la facturación a través de:

Mejor medición de los volúmenes de agua consumidos, lo que requiere **corrección de errores de micromedición mediante sustitución** de casi el 60% de medidores antiguos, siendo una acción necesaria.

Localización y regularización de tomas clandestinas, tomando en cuenta que en una ciudad que está teniendo en los últimos años desarrollo en unidades habitacionales, es muy probable que exista clandestinaje.

Realización de un **censo de usuarios para mejorar el Padrón**, así como el **establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón**, siendo que definitivamente el Padrón de Usuarios actual tiene varios años sin ser atendido.

Mejoras en las tarifas realizando un estudio tarifario para la **actualización de las tarifas de agua y Modificaciones a la estructura tarifaria**, así como la necesidad de **Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas**.

Mejoras de procesos de recuperación de cartera vencida, el cual actualmente se limita a realizar acciones de recuperación, sin establecer un programa real que incluya la **actualización y la depuración de la cartera vencida**.

Tabla 6.- PREMISAS PARA LAS ACCIONES INCLUIDAS PARA MEJORA DE LA GESTION COMERCIAL.

PREMISAS BENEFICIOS

3. PAI para mejora de la Gestión Comercial	Variable de ahorro 1	% Ahorro 1	Variable de ahorro 2	% Ahorro 2
Corrección de errores de micromedición mediante sustitución de medidores.	Incremento de facturación por cambio de medidores	10%		
Firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento	Mejora de eficiencia comercial por red de cobro	1%		
Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago.	Mejora de eficiencia comercial por facilidad de pago	1%		

SIN TEXTO

SECRET
H. C. ESTAB.

**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

3. PAI para mejora de la Gestión Comercial	Variable de ahorro 1	% Ahorro 1	Variable de ahorro 2	% Ahorro 2
Localización y regularización de tomas clandestinas	Aumento de facturación por clandestinos	2%		
Censo de usuarios para mejorar el padrón. Establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón.	Aumento de usuarios por censo	5%	Aumento de facturación por cambio de uso	2%
Estudio tarifario con el fin de realizar la actualización de las tarifas de agua	Aumento de tarifas medias por nuevas tarifas	10%		
Modificaciones a la estructura tarifaria	Aumento de tarifas medias por estructura	10%		
Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas				



PREMISAS INVERSIONES

3. PAI para mejora de la Gestión Comercial	Inversión	Costo (\$)
Corrección de errores de micromedición mediante sustitución de medidores.	Adquisición y sustitución de medidores	8,549,800
Firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento	Asesoría convenios recaudadores	100,000
Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago.	Asesoría en esquema de cobranza	70,000
Localización y regularización de tomas clandestinas	Campaña de búsqueda de clandestinos	60,000
Censo de usuarios para mejorar el padrón. Establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón.	Censo de usuarios	1,900,000
Estudio tarifario con el fin de realizar la actualización de las tarifas de agua	Estudio tarifario	50,000
Modificaciones a la estructura tarifaria	Estudio estructura tarifaria	11,800
Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas	Estudio de reformas a la Ley pr tarifas	50,000
Total Inversión PAI para mejora de la Gestión Comercial		10'791,600

SIN TEXTO



PREMISAS OPEX

3. PAI para mejora de la Gestión Comercial	Concepto Costo	Costo (\$)
Corrección de errores de micromedición mediante sustitución de medidores.		
Firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento	Costo anual cobranza externa	25,000
Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago.	Costo anual de esquema de cobranza	400,000
Localización y regularización de tomas clandestinas		
Censo de usuarios para mejorar el padrón. Establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón.	Mantenimiento del Censo de usuarios	30,000
Estudio tarifario con el fin de realizar la actualización de las tarifas de agua		
Modificaciones a la estructura tarifaria		
Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas		



6.4.- PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua

En todo sistema de agua potable es de suma importancia las pérdidas, los resultados obtenidos del tablero de control para integración de los PAI dentro del Plan de Desarrollo Integral para la reducción de pérdidas físicas de agua, quedaron definidas las siguientes acciones:

- Localización y reparación de fugas en tanques.

Cuando las fugas son visibles en los tanques, no hay problema en realizar el mantenimiento para evitar la pérdida física, pero cuando las fugas no son visibles y la falta de agua en el tanque no tiene lógica, es indispensable una reparación completa del tanque o en su defecto la sustitución del mismo.

En CABORCA no se han detectado fugas visibles fuertes o de importancia en tanques de almacenamiento, sin embargo, es de conocimiento general que en todo Organismo operador se debe tener un programa de mantenimiento correctivo en los tanques, para de esta forma evitar al máximo el derrame y pérdida del vital líquido y aumentar la calidad del servicio.

En el Tablero de control, en la hoja de Evaluación en el apartado 4. PAI para reducción de pérdidas físicas, en Localización de fugas en tanques, se ha considerado se tomen acciones durante el año 2020, la totalidad de las acciones para la rehabilitación general de tanques y en su caso la sustitución de alguno de ellos. Es necesario realizar las reparaciones respectivas ya que es posible en algunos de ellos aumentar su vida útil considerablemente.

SIN TEXTO

SECRET

- Localización y reparación de fugas en tuberías primarias y secundarias.

Dentro del Tablero de Control, se tiene en la hoja de Acciones a realizar, en el apartado Localización y reparación de fugas en tuberías primarias y secundarias, señala:

“Si la eficiencia física es menor a 60% y las pérdidas invisibles en la red son mayores a 5% se debe realizar esta actividad”, por lo que es necesario implementar un programa de localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias, considerando además que tienen tuberías con más de veinte años trabajando, por lo que algunas ya llegaron al final de su vida útil.

En el Tablero de control, en la hoja de Evaluación se ha considerado se tomen acciones durante el año 2019 en porcentaje del 100%.

Es importante mantener el ritmo de lo programado pues nos da la pauta para ir trabajando paulatinamente con las líneas que requieran un cambio absoluto, si es que las fugas en la zona a trabajar son constantes.

- Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.

El beneficio general de una red de agua potable sectorizada es disponer de una infraestructura que pueda ser observada y controlada confiablemente, con el fin de otorgar un servicio más eficiente y efectivo a la comunidad y el Organismo Operador de CABORCA no cuenta con sectorización en sus redes, es conveniente aclarar que se tiene un proyecto de sectorización del año 2014, sin embargo, este no ha sido posible construirlo por falta de recursos, por lo que actualmente según van creciendo las necesidades de ampliación a las mismas, estas se van ejecutando.

En CABORCA, tanto la eficiencia física, como la continuidad en el servicio se encuentran debajo de los parámetros fijados en el Tablero de Control, por lo que es conveniente, se realice la Optimización Hidráulica, es decir, siendo necesaria la sectorización de red hidráulica, con la revisión respectiva de presiones y su control, así como la revisión de la capacidad de almacenamiento.

En el Tablero de control en la hoja de Evaluación para reducción de pérdidas físicas, en Optimización Hidráulica, sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento se tiene establecida la acción para realizarse durante los años 2019 y 2020 en porcentajes de 50% y 50% respectivamente.

- Instalación de macromedidores en captaciones.

El porcentaje de volumen macro medido es del 38%, pero se integra la acción de instalación de los 5 necesarios para tener el 100% de cobertura en los pozos, con esto se tendrá un total control del volumen de agua extraída.

En el Tablero de control, en la hoja de Evaluación en el apartado 4. PAI para reducción de pérdidas físicas, en Instalación de macromedidores en captaciones se ha incluido la acción durante los años 2016 el 80% y el año 2017 el 20%, es decir se complemente el 100% de la instalación de medidores en fuentes.

SIN TEXTO



- Instalación de macro medidores en sectores.

Para el control de eficiencia física, es necesario medir el agua que circula en los sectores hidráulicos, por lo que se debe contar con medición, al implementar la sectorización. En el sistema hidráulico de CABORCA hasta el momento no se tiene una sectorización, por lo que es necesario implementarla adecuadamente y totalmente hermética e integrar la macromedición en esta, es necesario efectuar la macromedición en sectores, una vez los sectores sean confiables en su operación dentro del sistema.

En el Tablero de control, en la hoja de Evaluación en el apartado 4. PAI para reducción de pérdidas físicas, en Instalación de macromedidores en sectores se ha estimado se tome las acciones convenientes durante los años 2019 y 2020, en porcentajes del 50% y 50% respectivamente, para que se complemente el 100% de la instalación de medidores en el último año, lo anterior debido a que es de suma importancia obtener el volumen macromedido del agua potable que se está inyectando a la red hidráulica en su sectorización.

Los resultados obtenidos del tablero de control para integración de los PAI dentro del Plan de Desarrollo Integral para la reducción de pérdidas físicas de agua, considerando las que quedaron establecidas por parte de la CONAGUA son:

Tabla 7.- PREMISAS PARA LAS ACCIONES INCLUIDAS PARA REDUCCION DE PERDIDAS FISICAS DE AGUA.

PREMISAS BENEFICIOS

4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	Variable de ahorro	% Ahorro
Localización y reparación de fugas en tanques	Mejora E.F. por tanques	0.30%
Localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias	Mejora E.F. en tuberías	2.50%
Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.	Mejora E.F. por sectorización	1.00%
Instalación de macromedidores en captaciones	Mejora E.F. por macromedición en captaciones	0.65%
Instalación de macromedidores en sectores	Mejora E.F. por macromedición en sectores	0.10%

PREMISAS INVERSIONES

4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	Inversión	Costo (\$)
Localización y reparación de fugas en tanques	Costo Total fugas tanque	200,000
Localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias	Costo localización y reparación fugas	380,000
Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.	Sectorización	700,000
Instalación de macromedidores en captaciones	Macromedición en captaciones	734,662
Instalación de macromedidores en sectores	Macromedición en sectores	780,000
Total Inversión PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua		2'794,662

SIN TEXTO



PREMISAS OPEX

4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	Concepto Costo	Costo (\$)
Localización y reparación de fugas en tanques		
Localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias		
Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.		
Instalación de macromedidores en captaciones		
Instalación de macromedidores en sectores		

6.5.- Acciones para la Sostenibilidad de Inversiones (PAI)

Sobre las acciones que deben de dar sostenibilidad a las anteriormente establecidas (PAI), respecto a las inversiones, podemos comentar:

- Elaboración de un código de ética y suscripción por parte del personal del OO

Este tipo de acciones como la elaboración del código de ética que puede definirse como la ciencia del comportamiento moral, ya que estudia y determina cómo deben actuar los integrantes de una sociedad, en el caso del OOMAPAS, se deben considera como posteriores a los manuales de organización y procedimientos, los cuales no existen.

Podría incluso tomarse en cuenta que como asociación ANEAS, que aglutina a la mayoría de los organismos operadores, puede analizar elaborar un código de ética que deban observar los organismos operadores, como ejemplo "Código de ética del Consejo Coordinador Empresarial", "Código de ética de empresas Bimbo".

- Asesoría para financiamiento de contraparte

El planteamiento de las acciones a desarrollar derivadas de los trabajos realizados, justifica plenamente la manera actual de proceder en la elaboración de los PDI con resultados claros, al quedar establecido el programa de acciones necesarias, consensuadas y autorizadas para su ejecución en los próximos 5 años. Se han emprendido estos esfuerzos como producto de la inquietud de la alta dirección de los Organismos por lograr mejoras substanciales en su compromiso con la población a las que presta sus servicios.

Lo anterior evita el que los resultados puedan derivar en la pérdida del interés de los involucrados al no ver en el corto tiempo los frutos de su esfuerzo, no obstante de que en el arranque hubiese existido una alta motivación, esto al poder aprovechar los recursos del programa, pero consientes de tener que enfrentar el contar con recursos para la contraparte necesaria.

Dada la importancia del OOMAPAS en la comunidad, es necesario fortalecerlo técnica, económica y administrativamente con una mayor autonomía para que logre su desarrollo pensando siempre en conformar un Organismo eficiente.

SIN TEXTO



Tabla 8.- PREMISAS PARA LAS ACCIONES INCLUIDAS PARA SOSTENIBILIDAD A LAS ACCIONES

PREMISAS BENEFICIOS

5. PAI para sostenibilidad a las acciones	% Ahorro
Elaboración de un código de ética y suscripción por parte del personal del OO	
Asesoría para financiamiento de contraparte	

PREMISAS INVERSIONES

5. PAI para sostenibilidad a las acciones	Inversión	Costo (\$)
Elaboración de un código de ética y suscripción por parte del personal del OO	Estudio Código de ética	100,000
Asesoría para financiamiento de contraparte	Financiamiento contraparte	500,000
Total Inversión PAI para sostenibilidad a las acciones		600,000

PREMISAS OPEX

5. PAI para sostenibilidad a las acciones	Concepto Costo	Costo (\$)
Elaboración de un código de ética y suscripción por parte del personal del OO		
Asesoría para financiamiento de contraparte		



“Las acciones contempladas en este PDI, forman parte del Programa PRODI y estarán sujetas a las reglas de operación para el Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento a cargo de la Comisión Nacional del Agua aplicables a partir del 2017 y a la disposición presupuestal del año en curso”.

SIN TEXTO



7.- Evaluación y priorización de los PAI

Los Planes de Acciones e Inversiones, se priorizan en función de su relación impacto-costos, según lo establecen los Términos de Referencia del PDI. Los impactos se miden en función del incremento que produzcan en el indicador general de margen de operación del Tablero de Control, entendiendo por tal el valor presente de los ingresos menos los costos de operación e inversión de cada una de las acciones financiadas, actualizados a una tasa de interés del 10% anual.

A partir de una propuesta inicial, se realizaron sesiones de trabajo con el personal directivo de las áreas del OOMAPAS que pudieran verse afectadas o involucradas con la implementación de las acciones, a fin de revisarlas y consensuarlas, de esta manera, una vez revisados se inició la priorización de los PAI.

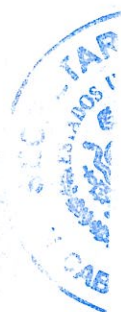
Lo que sirvió de base para que en el tablero de control evaluaran las 18 acciones que quedaron para priorizar y programar. Se presentan los PAI en el orden que aparecen en el tablero:

Tabla 9:- EVALUACION COSTO-BENEFICIO

INVERSIONES PAI (Millones de pesos)	VP Monto Inversión	VPN/VNI	TIR	VPN
1. PAI para reducir gastos de energía eléctrica				
Elaboración de una auditoría energética	0.1	N/A	N/A	N/A
Total Inversión PAI para reducción de gastos de energía eléctrica	0.2	-0.9	0%	-0.1

INVERSIONES PAI (Millones de pesos)	VP Monto Inversión	VPN/VNI	TIR	VPN
3. PAI para mejora de la Gestión Comercial				
Corrección de errores de micromedición mediante sustitución de medidores.	7.8	3.8	65%	29.3
Firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento	0.1	63.4	696%	5.8
Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago.	0.1	47.9	461%	3.0
Localización y regularización de tomas clandestinas	0.1	117.5	1417%	6.4
Censo de usuarios para mejorar el padrón. Establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón.	1.7	12.0	155%	20.6
Estudio tarifario con el fin de realizar la actualización de las tarifas de agua	0.0	708.9	8501%	32.2
Modificaciones a la estructura tarifaria	0.0	3,012.0	36019%	32.3
Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas	0.0	-1.0	0%	0.0
Total PAI para mejora de la Gestión Comercial	9.8	13.2	179%	129.7

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

INVERSIONES PAI (Millones de pesos)	VP Monto Inversión	VPN/VNI	TIR	VPN
4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua				
Localización y reparación de fugas en tanques	0.2	8.7	585%	1.6
Localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias	0.3	41.1	2870%	14.2
Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.	0.6	8.0	552%	5.1
Instalación de macromedidores en captaciones	0.7	5.9	506%	3.9
Instalación de macromedidores en sectores	0.7	3.6	446%	2.6
Total PAI de reducción de Pérdidas Físicas de Agua	2.5	10.8	828%	27.4

INVERSIONES PAI (Millones de pesos)	VP Monto Inversión	VPN/VNI	TIR	VPN
5. PAI para sostenibilidad de las acciones				
Elaboración de un código de ética y suscripción por parte del personal del OO	0.1			
Asesoría para financiamiento de contraparte	0.5			
Total PAI para sostenibilidad a las acciones	0.5			

INVERSIONES PAI (Millones de pesos)	VP Monto Inversión	VPN/VNI	TIR	VPN
Total PAIs	13.0	12.0	269%	156.3

SIN TEXTO



8.- Calendarización de las acciones de los PAI a 5 años

Una vez revisados y priorizados los PAI, se presentan de forma secuencial a 5 años, en porcentaje de la inversión.

Tabla 10.- PORCENTAJE DE INVERSIONES POR AÑO

Inversiones PAI (Millones de pesos)	Porcentaje de Ejecución de la inversión					Total
	2016	2017	2018	2019	2020	
1. PAI para reducir gastos de energía eléctrica	1	2	3	4	5	
Elaboración de una auditoria energética					100%	100%
3. PAI para mejora de la Gestión Comercial						
Corrección de errores de micromedición mediante sustitución de medidores.		25%	25%	25%	25%	100%
Firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento				100%	0%	100%
Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago.				100%	0%	100%
Localización y regularización de tomas clandestinas				100%	0%	100%
Censo de usuarios para mejorar el padrón. Establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón.			100%		0%	100%
Estudio tarifario con el fin de realizar la actualización de las tarifas de agua		100%			0%	100%
Modificaciones a la estructura tarifaria				100%	0%	100%
Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas				100%	0%	100%
4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua						
Localización y reparación de fugas en tanques					100%	100%
Localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias				100%	0%	100%
Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.				50%	50%	100%
Instalación de macromedidores en captaciones	80%	20%			0%	100%
Instalación de macromedidores en sectores				50%	50%	100%
5. PAI para sostenibilidad a las acciones						
Elaboración de un código de ética y suscripción por parte del personal del OO				100%	0%	100%
Asesoría para financiamiento de contraparte			100%		0%	100%

SIN TEXTO

SECRET
H. C.

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

Se presenta el calendario de inversiones de forma secuencial a 5 años, considerando la disponibilidad de recursos para realizarlos.

Tabla 11.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
1. PAI para reducir gastos de energía eléctrica						
Elaboración de una auditoría energética	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15
Total Inversión PAI para reducción de gastos de energía eléctrica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15
Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
3. PAI para mejora de la Gestión Comercial						
Corrección de errores de micromedición mediante sustitución de medidores.	0.00	2.14	2.14	2.14	2.14	8.55
Firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago.	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
Localización y regularización de tomas clandestinas	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06
Censo de usuarios para mejorar el padrón. Establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón.	0.00	0.00	1.90	0.00	0.00	1.90
Estudio tarifario con el fin de realizar la actualización de las tarifas de agua	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05
Modificaciones a la estructura tarifaria	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05
Total PAI para mejora de la Gestión Comercial	0.00	2.19	4.04	2.43	2.14	10.79
Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua						
Localización y reparación de fugas en tanques	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20
Localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.38
Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.	0.00	0.00	0.00	0.35	0.35	0.70
Instalación de macromedidores en captaciones	0.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.73
Instalación de macromedidores en sectores	0.00	0.00	0.00	0.39	0.39	0.78
Total PAI de reducción de Pérdidas Físicas de Agua	0.59	0.15	0.00	1.12	0.94	2.79
Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
5. PAI para sostenibilidad a las acciones						
Elaboración de código de ética y suscripción por parte del personal del OO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08
Asesoría para financiamiento de contraparte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.40
Total PAI para sostenibilidad a las acciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.56
Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Total PAIs	0.59	2.33	4.54	3.65	3.23	14.34

SIN TEXTO



PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

Para la ejecución de este programa y sus acciones, nos referimos a la capacidad financiera del OOMAPAS y se tienen que tomar en cuenta los mecanismos de financiamiento para cubrir las contrapartes.

Es definitivo dado las condiciones actuales del OOMAPAS que se tendrá que recurrir a apoyos municipales y/o estatales para conjuntar los programas federales en algunas de las acciones del PRODI en el primer año, para considerar posteriormente la pertinencia de incorporar apoyo de instituciones financieras para estar en posibilidades de cubrir la contraparte que se presenta calendarizada enseguida:

Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
1. PAI para reducir gastos de energía eléctrica						
Elaboración de una auditoría energética	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08
Total Inversión PAI para reducción de gastos de energía eléctrica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08

Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
3. PAI para mejora de la Gestión Comercial						
Corrección de errores de micromedición mediante sustitución de medidores.	0.00	1.07	1.07	1.07	1.07	4.27
Firma de convenios con bancos y otras instituciones para ampliar las opciones de pago de los servicios de agua y saneamiento	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05
Mejoras en la cobranza mediante esquemas que faciliten el pago.	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04
Localización y regularización de tomas clandestinas	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03
Censo de usuarios para mejorar el padrón. Establecimiento de esquemas de actualización continua del padrón.	0.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.95
Estudio tarifario con el fin de realizar la actualización de las tarifas de agua	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03
Modificaciones a la estructura tarifaria	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
Reformas al marco legal para que el OO pueda establecer tarifas adecuadas	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03
Total PAI para mejora de la Gestión Comercial	0.00	1.09	2.02	1.21	1.07	5.40

Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua						
Localización y reparación de fugas en tanques	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
Localización y reparación de fugas en tuberías principales y secundarias	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.19
Optimización hidráulica: sectorización de la red de distribución, control de presión, optimización de la capacidad de almacenamiento.	0.00	0.00	0.00	0.18	0.18	0.35
Instalación de macromedidores en captaciones	0.24	0.07	0.00	0.00	0.00	0.31
Instalación de macromedidores en sectores	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.39
Total PAI de reducción de Pérdidas Físicas de Agua	0.24	0.07	0.00	0.56	0.47	1.34



SIN TEXTO

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
5. PAI para sostenibilidad a las acciones						
Elaboración de un código de ética y suscripción por parte del personal del OO	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05
Asesoría para financiamiento de contraparte	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25
Total PAI para sostenibilidad a las acciones	0.00	0.00	0.25	0.05	0.00	0.30

Inversiones PAI (Millones de pesos)	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Total PAIs	0.24	1.17	2.27	1.82	1.61	7.11

El resultado considera inversiones en cuatro de las cinco líneas de Acción indicados en la metodología, como se presentan resumidas a continuación:

1.- PAI para reducir gastos de energía eléctrica.

Una acción programada con una inversión de \$150,000.00 para el año 2020.

3.- PAI para mejora de la Gestión Comercial.

Siete acciones para la mejora de la gestión Comercial, destinaran poco más del 75% de los recursos de este Plan de Desarrollo Integral, con un monto de \$10'791,600.00 a realizarse del año 2017 al 2020.

4.- PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua.

Para mejora de la eficiencia física, con inversión total programada de \$2'794,662.00 destinados a cinco acciones, a realizarse en los cinco años del programa.

5.- PAI para Sostenibilidad de las acciones.

El monto destinado para la Sostenibilidad de las acciones es de \$600,000.00 a ejercer en 2 acciones durante los años 2018 y 2019.

En resumen, el monto propuesto asciende a \$14'336,262.00 para la ejecución de este programa y sus acciones.

SIN TEXTO

SECRET
H. CA

9.- Análisis de la capacidad financiera e identificación de fuentes de financiamiento

De acuerdo a toda la información proporcionada por el OOMAPAS de Caborca el resultado en los indicadores financieros tanto en el módulo financiero y módulo financiero corregido no son buenos, empezando por el margen operativo, los indicadores de liquidez y prueba del ácidos están por debajo del estándar, el capital de trabajo es negativo en módulo financiero -\$10'014,002 y en módulo corregido -\$25'014,002, otro de los indicadores el de relación de operación en el módulo financiero es de 0.75 y en el módulo financiero corregido es de 0.47, este indicador por lo menos debería ser igual a 1 para que estuviera en equilibrio.

El cuadro de Semblanza Financiera representa el concentrado del resultado de la evaluación, pero a su vez está basado en la información de OOMAPAS que se cargó en el tablero de control, resume el resultado de las proyecciones traducidas a un flujo de caja que permite visualizar los montos de las inversiones en los 5 años, el incremento de los ingresos por los beneficio de las inversiones, proyección de gastos y los importes de los financiamientos a través de los años.

Servicio	2015	2016	2017	2018	2019	2020
DEMANDA						
Habitantes	68,062	69,063	70,043	70,996	71,926	72,840
Total Tomas	20,693	20,997	21,295	21,585	21,868	22,146
Tomas Medidas	15,749	20,593	20,886	21,170	21,447	21,720
Tomas Cuota Fija	4,944	404	410	415	421	426
Facturación anual por toma servicio medido (\$/toma/año) INTEGRADA	2,492.8	2,492.8	2,742.1	2,742.1	2,991.4	2,991.4
Facturación anual por toma cuota fija (\$/toma/año) INTEGRADA	3,541.9	3,541.9	3,896.1	3,896.1	4,250.3	4,250.3
Facturación alcantarillado por toma (\$/toma/año)	577.0	576.9	634.5	634.5	692.1	692.0
Facturación por saneamiento por toma(\$/toma/año)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cobertura AP	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%
Cobertura AR	96.8%	97.0%	97.0%	97.0%	97.5%	97.5%
Eficiencia Comercial	59.1%	59.1%	59.1%	59.1%	61.1%	61.1%
Eficiencia Física	52.8%	53.3%	53.5%	53.5%	56.5%	57.4%
% Micromedición	76.1%	98.1%	98.1%	98.1%	98.1%	98.1%
M3 producidos	9,827,568	9,874,900	10,233,381	11,100,725	11,052,625	11,253,464
FACTURACION						
DERECHOS						
Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento	\$ 52 001 135	\$ 52 759 900	\$ 58 853 019	\$ 59 647 631	\$ 65 916 069	\$ 66 747 439
OTROS INGRESOS						
Derecho de Conexión	\$ 1 550 700	\$ 1 573 507	\$ 1 595 835	\$ 1 617 548	\$ 1 638 736	\$ 1 659 561
Otros ingresos	\$ 12 326 084	\$ 12 507 366	\$ 12 684 844	\$ 12 857 433	\$ 13 025 857	\$ 13 191 383
TOTAL DE INGRESOS	\$44,599,908.58	\$45,252,288.00	\$49,052,009.29	\$49,715,781.37	\$54,927,211.49	\$55,621,376.13

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

Servicio	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EGRESOS						
OPERACIÓN						
Sueldos y Prestaciones	\$ 31 710 466	\$ 32 176 837	\$ 32 633 425	\$ 33 077 433	\$ 33 510 725	\$ 33 936 563
Energía Eléctrica	\$ 7 101 324	\$ 7 135 526	\$ 7 394 561	\$ 8 021 297	\$ 7 986 541	\$ 8 131 665
Materiales	\$ 2 898 505	\$ 3 072 415	\$ 3 226 036	\$ 3 380 886	\$ 3 533 026	\$ 3 684 946
Pago de Derechos	\$ 5 656 440	\$ 5 683 683	\$ 5 890 013	\$ 6 389 229	\$ 6 361 544	\$ 6 477 141
Otros gastos operacionales	\$ 11 719 664	\$ 12 422 844	\$ 13 043 986	\$ 13 670 097	\$ 14 285 252	\$ 14 899 518
Cloro y Reactivos	\$ 101 158	\$ 101 645	\$ 105 335	\$ 114 263	\$ 113 768	\$ 115 835
Otros gastos	\$ 74 337	\$ 78 797	\$ 82 737	\$ 86 708	\$ 90 610	\$ 94 507
GASTOS ADICIONALES PRODI		\$ 0	\$ 0	\$ 30 840	\$ 455 840	\$ 455 840
TOTAL DE EGRESOS	\$59,261,894	\$60,671,748	\$62,376,094	\$64,770,753	\$66,337,306	\$67,796,015
SALDO DE CAJA OPERACIONAL (EBITDA)	-\$14,661,985	-\$15,419,460	-\$13,324,085	-\$15,054,971	-\$11,410,094	-\$12,174,639
PAGO CREDITOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
INVERSIONES PRODI		\$235,092	\$1,167,191	\$2,018,725	\$1,824,625	\$1,613,725
INVERSIONES EN FINANCIAMIENTO PRODI		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Reposición anual	\$ 3 517 810	\$ 3 569 547	\$ 3 620 199	\$ 3 669 455	\$ 3 717 522	\$ 3 764 763
Inversión por crecimiento	\$ 6 208 447	\$ 6 299 756	\$ 6 389 149	\$ 6 476 079	\$ 6 560 912	\$ 6 644 285
SALDO DE CAJA DESPUES DE INVERSIONES	-\$24,388,243	-\$25,523,854	-\$24,500,624	-\$27,219,231	-\$23,513,153	-\$24,197,411
SALDO DE CAJA ACUMULADO DESPUES DE INVERSIONES		-\$25,523,854	-\$50,024,478	-\$77,243,709	-\$100,756,862	-\$124,954,273
FINANCIAMIENTO		\$25,523,854	\$24,500,624	\$27,219,231	\$23,513,153	\$24,197,411
Repago Financiamiento			\$2,552,385	\$5,002,448	\$7,724,371	\$10,075,686
SALDO DE CAJA DESPUES DE FINANCIAMIENTO		\$0	-\$2,552,385	\$5,002,448	\$7,724,371	\$10,075,686
SALDO DE CAJA ACUMULADO DESPUES DE FINANCIAMIENTO		\$0	-\$2,552,385	-\$7,554,833	-\$15,279,204	-\$25,354,890

En la sección demanda en el año 2015 las tomas medidas son 15,749 y para el año 2020 serán 21,720 lo que da un incremento del 37.9%, en el caso de las tomas de cuota fija estas en el año 2015 son 4,944 y para el año 2020 serían 426, lo que da un decremento en cuotas fijas del 91.4%.



SIN TEXTO

La facturación fue de \$52'001,135 en el año 2015 y para el año 2020 se proyecta facturar \$66'747,439, lo que implica un incremento del 28.4% y la recaudación efectuada fue de \$44'599,908 y se planea que ingresen para el año 2020 \$55'621,376, resultando un incremento de 24.7%. Estas cifras comparadas con los egresos para el mismo periodo en el renglón de Saldo de Caja Operacional resultan con saldos negativos del 2015 al año 2020. Analizando las cifras con otro enfoque el renglón facturación del año 2015 al año 2020 las cifras siempre son menores a los gastos del renglón Total de Egresos, que muestra que si la eficiencia comercial fuera del 100% no alcanzaría a cubrir el total de egresos, sin estar incluidas las cifras del renglón Otros Ingresos como son los derechos de conexión.

En la Pestaña de SemblanzaF el Saldo de Caja Operacional (EBITDA) es negativo en -\$14'661,985, posteriormente el saldo en caja después de inversiones sigue siendo negativo -\$24'388,243. Hay que comentar una situación que llama la atención es que ni con la eficiencia comercial al 99% se cubrirían la totalidad de los egresos, esto es una situación crítica financieramente hablando para el OOMAPAS.

Todo lo anterior se vuelve más crítico si a las cifras anteriores se le suman las inversiones PRODI y las inversiones por Reposición Anual y las Inversiones por Crecimiento que en total en el periodo suman ambos conceptos \$60'437,924, estos dos conceptos impactan mucho en la capacidad financiera del OOMAPAS, ya incluido todo, el organismo operador requiere un financiamiento de \$124'954,273 de pesos para poder llevar a cabo los proyectos.

Una fuente de ahorro es el programa de retiro voluntario, aunque solo produciría un ahorro de \$1.7 millones de pesos al año, en conclusión es un panorama difícil financieramente hablando para el OOMAPAS, pero tendrá que realizar los programas necesarios para revertir la situación financiera en los próximos años.

La eficiencia comercial que en el año 2015 es del 59.1% para el año 2020 se eleva al 61.1%, solo se incrementa en un 2%, este porcentaje se puede considerar muy bajo por lo que el OOMAPAS tiene que enfocarse en un porcentaje más alto para mejorar la eficiencia comercial. Por otra parte la Eficiencia Física de un 52.8% en el año 2015 se incrementa hasta un 57.4% en el año 2020.

En el renglón de Total de Ingresos que para el año 2015 fueron de \$59'261,894 y se pronostican para el año 2020 la cantidad de \$67'796,015, lo que representa un incremento del 14.4%, este porcentaje pudiera ser mayor si se mejorará la Eficiencia Comercial, por lo que es recomendable encauzar los esfuerzos en la mejora de este indicador, para que se generen más ingresos recaudados y con esto se incrementarán el total de ingresos y por consecuencia se mejorará el saldo de caja operacional.

Como ya se ha comentado la situación financiera del OOMAPAS es delicada y para mejorar esta situación la Junta de Gobierno debe respaldar políticamente a la Administración del Organismo para mejorar la eficiencia comercial por arriba del 80%, como ejemplo si la eficiencia comercial fuera del 99% aportaría en 5 años la cantidad de \$103.7 millones de pesos y también se debe de llevar a cabo un análisis de la estructura tarifaria, con el estudio tarifario que incluya los costos reales del servicio (uno de estos conceptos la depreciación), analizando diferentes escenarios que permitan tomar la mejor decisión en cuanto a los incrementos de tarifa si ese fuera el caso, por otra parte otra fuente de financiamiento sería la recuperación de la cartera vencida aportaría otros \$15 millones de pesos.

SIN TEXTO



Hablando de cartera vencida en la Ley de Agua del Estado de Sonora se encuentran contemplados todos los elementos para el corte del servicio de agua, a continuación se presentan algunos artículos significativos:

ARTÍCULO 75.- Los organismos operadores municipales, para la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, tendrán las atribuciones siguientes:

B. En materia comercial:

IV.- Ordenar y ejecutar la limitación y, en su caso, la suspensión de los servicios públicos de esta Ley;

ARTÍCULO 157.- En épocas de escasez de agua, comprobada o previsible, el prestador de servicios, organismo operador o la Comisión, según corresponda, podrá determinar condiciones de restricción de la prestación de los servicios a que se refiere esta Ley en las zonas y durante el lapso que sea necesario, previo aviso oportuno a los usuarios, a través de los medios de comunicación disponibles.

V.- Ser informado con anticipación de los cortes de servicios públicos programados, excluyendo los que se efectúen por falta reiterada de pago;

ARTÍCULO 168.- La falta de pago a las tarifas a que hace referencia el artículo 165 fracción II de la presente Ley, la derivación del servicio no autorizada, o el uso distinto al contratado, faculta al organismo operador o al prestador del servicio, en su caso, en los términos del contrato de suministro, para suspender totalmente los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, hasta que se regularicen sus pagos y se cubran los créditos fiscales y el pago de gastos por el restablecimiento de dichos servicios. En caso de uso doméstico, la falta de pago causará la limitación del servicio de conformidad con lo que establezca el reglamento respectivo, y, de no regularizarse el pago se podrá proceder a la suspensión total de los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado. En caso de reincidencia, el organismo operador, el prestador del servicio o, en su caso, la Comisión, podrá rescindir el contrato de referencia. En caso de recontractación, el usuario quedará obligado a cubrir el importe de todos los conceptos correspondientes a un nuevo contrato.

Lo anterior será independiente de poner en conocimiento de tal situación a las autoridades sanitarias.

En caso de suspensión total en el servicio doméstico, cuando se trate de usuarios que se ubiquen en el supuesto del artículo 160, fracción III de esta Ley, sólo podrá llevarse a cabo previo estudio socioeconómico que se realice de tal suerte que se proteja la no violación de derechos humanos.

ARTÍCULO 169.- Los adeudos a cargo de los usuarios y a favor de los organismos operadores o, en su defecto, al prestador del servicio, exclusivamente para efectos de cobro, conforme a la presente Ley, tendrán el carácter de créditos fiscales, para cuya recuperación la autoridad responsable solicitará en los términos de ley, a las autoridades correspondientes, el ejercicio del procedimiento económico-coactivo señalado en el Código Fiscal aplicable al caso.

SIN TEXTO



En la actualidad existe el corte de servicio, pero habría que evaluar los resultados obtenidos, para posteriormente elaborar un plan detallado que permita la verdadera reducción y depuración de la cartera vencida, y otro plan que incluya la concientización de la población de la importancia del pago oportuno y estar al corriente en sus pagos. Esto por consiguiente ayudara a mejorar la eficiencia comercial

En el módulo de administración y manejo de personal, se analizó y reportó, que el indicador de sueldo mensual promedio por empleado que es de 20,327, es mayor que la recaudación mensual promedio por empleado que es de 19,694, esta es una situación muy particular, muy poco vista, y da una idea de la situación que vive el OOMAPAS.

Esta es la situación que vive el OOMAPAS de Caborca, Sonora y todo lo comentado se refleja en la Semblanza Financiera, y se traduce ingresos por recaudación bajos y que no alcanzan para cubrir los compromisos generados.

Ante esta situación se recomienda al OOMAPAS aprovechar al máximo todos los programas federales, estatales y municipales para las obras de infraestructura y que sean principalmente de recursos no recuperables, varios de estos programas ayudarán a fortificar el servicio que presta el organismo operador, como consecuencia de esto ayudaría a mejorar sus indicadores financieros.

En las condiciones actuales es poco probable que el OOMAPAS acceda a financiamiento de tipo privado en el corto plazo, que permita llevar a cabo la ejecución de los PAI's, producto de este trabajo, solo en el mediano y largo plazo estará en condiciones de mejorar su situación financiera, para que las instituciones privadas de crédito lo vean como un ente que reúne las calificaciones aceptables, para obtener créditos.

En lo referente a las fuentes de financiamiento para los recursos que se necesitan para este programa, pueden surgir de préstamo de particulares, de la banca comercial, del Gobierno del Estado o del Gobierno Municipal.

Seguir aprovechando al máximo los programas federales y estatales para las obras de infraestructura, que provengan de recursos no recuperables, debido a que este tipo de programas ayudarían a fortalecer al organismo, principalmente en su situación financiera.

Por la situación actual de OOMAPAS, esta no reúne las calificaciones adecuadas para ser sujeto de crédito, pero avocándose al fortalecimiento financiero, se buscaría que en el corto y mediano plazo se colocara en mejor posición financiera y así pueda llevar a cabo la ejecución de los PAI's.

También hay que aclarar que en la actualidad las fuentes de financiamiento de tipo banca comercial ya no están tan accesibles como anteriormente sucedía, para la contratación de créditos con el aval del municipio o el gobierno del estado, con la modificación al Artículo 117 Constitucional Fracción VIII, se tiene que llenar ciertos requisitos. A continuación presentamos, parte de la modificación es este artículo y que apareció en el DOF el 26 de mayo de 2015:

SIN TEXTO

SECRET
N. C. ESTAD.

Artículo 117. Los Estados no pueden, en ningún caso:

VIII. Contraer directa o indirectamente obligaciones o empréstitos con gobiernos de otras naciones, con sociedades o particulares extranjeros, o cuando deban pagarse en moneda extranjera o fuera del territorio nacional.

Los Estados y los Municipios no podrán contraer obligaciones o empréstitos sino cuando se destinen a inversiones públicas productivas y a su refinanciamiento o reestructura, mismas que deberán realizarse bajo las mejores condiciones del mercado, inclusive los que contraigan organismos descentralizados, empresas públicas y fideicomisos y, en el caso de los Estados, adicionalmente para otorgar garantías respecto al endeudamiento de los Municipios. Lo anterior, conforme a las bases que establezcan las legislaturas en la ley correspondiente, en el marco de lo previsto en esta Constitución, y por los conceptos y hasta por los montos que las mismas aprueben. Los ejecutivos informarán de su ejercicio al rendir la cuenta pública. En ningún caso podrán destinar empréstitos para cubrir gasto corriente.

Las legislaturas locales, por el voto de las dos terceras partes de sus miembros presentes, deberán autorizar los montos máximos para, en las mejores condiciones del mercado, contratar dichos empréstitos y obligaciones, previo análisis de su destino, capacidad de pago y, en su caso, el otorgamiento de garantía o el establecimiento de la fuente de pago.

Sin perjuicio de lo anterior, los Estados y Municipios podrán contratar obligaciones para cubrir sus necesidades de corto plazo, sin rebasar los límites máximos y condiciones que establezca la ley general que expida el Congreso de la Unión. Las obligaciones a corto plazo, deberán liquidarse a más tardar tres meses antes del término del periodo de gobierno correspondiente y no podrán contratarse nuevas obligaciones durante esos últimos tres meses.

Para acceder a las fuentes de financiamiento privadas el OOMAPAS, en la actualidad tiene que cubrir ciertos requisitos por la nueva Ley y modificaciones al Artículo 117 Constitucional, pero existiendo la apertura en cualquier institución bancaria nacional cubriendo los requisitos anteriormente señalados, debido a que por medio de estas se determina la capacidad crediticia, siendo una solución, que dará la posibilidad de determinar si están disponibles las opciones que les interesan.

Las empresas financieras en México, que se necesitan contactar son aquellas que pueden dar las soluciones en temas racionados a la búsqueda de posibilidades, y que lo hacen, considerando en todo momento, que los costos son un problema muy importante para que no haya problemas relacionadas a la confiabilidad en el pago de las soluciones financieras, siendo necesario que el Organismo mejore su posición financiera; de lo contrario se corre el riesgo de que las instituciones financieras no otorguen las calificaciones requeridas para hacer al Organismo sujeto de crédito.

Las fuentes de financiamiento público son definitivamente la mejor opción para el Organismo Operador, por ejemplo para la realización de obras de infraestructura importante, si no se consigue el apoyo de recursos no recuperables de los programas Federales como en épocas anteriores, entonces se puede buscar que sea mediante estos programas pero aplicando contraparte, la cual puede ser apoyada incluso por el Estado o el Municipio.

SIN TEXTO



El Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) es otra de las opciones a las cuales se puede recurrir, estando su operación a cargo del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, (BANOBRAS) como institución Fiduciaria, dentro del cual existe la Banca de Inversión de BANOBRAS, que tiene la responsabilidad de promover y gestionar los apoyos del Fondo y que conjuntamente con el BID, puede dar acceso al programa.

También existe la opción de reforzar el esquema de inversiones con participación privada de corto o mediano plazo, lo que permitan mejorar su nivel de consolidación y fortalecer los servicios que presta. La participación privada, puede abarcar acciones de eficiencia física y comercial cuyo beneficio generaría por sí misma la fuente de pago, pero definitivamente al estar incluido el SIMAPAAJ en el PRODI con los PAIs incluidos como resultado de este Plan de Desarrollo Integral, es la posibilidad más a modo para la mejora de eficiencias y recuperación de recursos financieros.

El problema real son sus finanzas con márgenes operativos negativos, de acuerdo con los resultados presentados en los indicadores financieros y en la SemblanzaF, del 2016 al 2020 se necesita un financiamiento de \$124'954,273, y para mejorar su situación financiera, como ya se ha mencionado se debe incrementar la eficiencia comercial en los próximos años y como otra fuente de recursos, la atención a la cuenta de deudores por servicio de agua, por lo que se debe implementar un verdadero programa de recuperación de cartera vencida, esto también ayudaría mucho a generar recursos frescos para cubrir los compromisos, lo cual permitirá alcanzar la fortaleza financiera para enfrentar créditos al ir avanzando.

SIN TEXTO



SIN TEXTO

10.- Inversiones adicionales.

Como lo establecen los Términos de Referencia, se realizó una identificación rápida de diferentes inversiones adicionales que requiere el Organismo Operador y que no corresponden a ninguno de los PAI anteriores, como puede ser la ampliación de coberturas, construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, desarrollo de nuevas fuentes de agua, Etc., las cuales aun cuando no son susceptibles de recibir subsidio por parte del PRODI, es importante que queden identificadas y que tengan un orden de prioridad para su ejecución en cuando exista disponibilidad de recursos. Se presenta enseguida la tabla de inversiones que forma parte del tablero de control:

Tabla 12.- INVERSIONES ADICIONALES

INVERSIONES ADICIONALES			
DESCRIPCION	Importe (\$)	Acumulado	Prioridad
Ampliaciones de red de Agua potable	637,000	637,000	1
Ampliaciones de red de Alcantarillado	300,000	937,000	2
Rehabilitación de Líneas de Conducción	2,000,000	2,937,000	3
Rehabilitación de Red de Agua Potable	1,305,000	4,242,000	4
Rehabilitación de Colector Sanitario	597,000	4,839,000	5
Rehabilitación de Red Drenaje Sanitario	1,560,000	6,399,000	6
Total	6'399,000		

Ampliaciones de red de Agua potable

Aun cuando se tiene cobertura del servicio de agua potable superior al 98%, cada vez es más complicado ofrecer el servicio a los usuarios más dispersos, situación que actualmente está enfrentando el OOMAPAS, por lo cual se tiene contemplado resolver la problemática.

Por lo anterior se cuenta con proyectos básicos para ampliar la red de agua potable con sus respectivas conexiones domiciliarias con 1.8 Kms. de tuberías.

Ampliaciones de red de Alcantarillado

En todo sistema instalado de agua potable que se logra ampliar, inmediatamente se enfrenta la situación de su desalojo, debido a que donde no existe alcantarillado se presentan las descargas a cielo abierto, dentro de las cuales están incluidas las aguas negras, razón por la cual el OOMAPAS debe atender las situaciones que e estos casos están perfectamente identificadas.

Existen 450 usuarios que cuentan con servicio de agua potable y no tienen servicio de alcantarillado por falta de redes, las cuales se requiere ampliar.



SIN TEXTO



Rehabilitación de Líneas de Conducción

El tener tuberías con alto índice de fugas, dentro de un sistema hidráulico es preocupante y genera pérdidas de tiempo-hombre, la consiguiente pérdida de agua y las molestias para el usuario, como lo es la falta de agua, pero cuando esta situación se presenta en las líneas de conducción o de alimentación, deben ser atendidas de inmediato.

Las fugas constantes dentro de determinados sectores hidráulicos, genera muchos problemas y para la cabecera municipal de Caborca, se han tenido afectaciones en tuberías que han sido sometidas a exceso de presión, lo que conlleva a a la fatiga de los materiales con los cuales están fabricadas.

La atención constante en reparaciones, ha dado como resultado el que sea necesario ejecutar un programa de rehabilitación a una longitud aproximada de 3 Kms. de líneas en diferentes tramos.

Rehabilitación de Red de Agua Potable

Normalmente los trastornos por tuberías en mal estado se ven reflejados en las zonas que tienen más tiempo de haber sido construidas, es decir como en el caso de Caborca, en el centro de la ciudad, muchas de las tuberías ahí instaladas han llegado al final de su vida útil, por lo que es necesario realizar su rehabilitación y en muchos casos su sustitución.

El programa a ejecutar se implementará acorde con la sectorización a realizar de la zona, para que el cambio de estas tuberías y/o su mejoramiento, no implique trastornos a los usuarios y se generen beneficios para los mismos usuarios. Se tiene identificado que los trabajos a realizar deben ser en aproximadamente 2.2 Kms de tuberías.

Rehabilitación de Colector Sanitario

Un problema serio que se enfrenta en Caborca es el colector de aguas negras principal, debido a que aunado a que descargan a cielo abierto, presenta fugas que ya no son posibles de remendar, lo que ocasiona que incluso en varios puntos, algunos agricultores las aprovechan para la siembra de forraje.

La única solución técnica posible es la de efectuar una rehabilitación a lo largo de su trayectoria y principalmente en los puntos en los que actualmente derrama, la longitud a atender es de 1.00 Kms.

Rehabilitación de Red Drenaje Sanitario

Caso igual al del agua potable son las tuberías en mal estado del drenaje sanitario, en las zonas que tienen más tiempo de haber sido construidas o sea en el centro de la ciudad, que tiene tuberías instaladas que han llegado al final de su vida útil, siendo necesario realizar su rehabilitación completa en el primer cuadro de la ciudad, en una longitud de más de 1km. en total.

Ahora nos vamos a referir a los ajustes con respecto a las acciones que se quitaron por reglas de operación (por cuestiones presupuestales) aun cuando fueron consideradas originalmente, semaforizadas en rojo y consensuadas para incluirse.

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

En el caso que las condiciones económicas del país permitan en el futuro disponer de recursos presupuestales y las circunstancias se modificaran, si alguna acción fue integrada originalmente al tablero al igual que todas las que se aprobaron, se justificará su realización y esta presentará la evaluación positiva, el OO no tendría que demostrar un nuevo estudio costo- beneficio a la CONAGUA.

Los casos a comentar, son sobre las acciones: “Programa de capacitación y profesionalización para incrementar la productividad del personal”, “Revisión del manual de funciones y cargos del personal del OO”, “Impartición de cursos de formación de recursos humanos en eficiencia comercial”, “Impartición de cursos de formación de recursos humanos en atención a usuarios” y “Sistema de cómputo para altas y bajas del padrón de usuarios”, debido a que al no ser positiva (VPN) no podrán ser financiadas.

Se presentan las PREMISAS de las 5 acciones que podrían ser susceptibles a incorporarse:



PREMISAS BENEFICIOS

4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	Variable de ahorro	% Ahorro
Catastro de infraestructura hidráulica y de redes	Mejora E.F. por Catastro de redes	0.10%
Sistematización de lectura de macromedidores en captaciones y sectores (p.ej. a través de telemetría)	Mejora E.F. por lectura de macros	0.10%
Sustitución de tuberías con alto índice de fugas	Mejora E.F. por sustitución de tuberías	2.00%
Capacitación del personal del OO en operación de equipos	Mejora E.F. por mayor capacitación	0.0%
Sistema de Información Geográfica	Mejora E.F. por GIS	0.0%

PREMISAS INVERSIONES

4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	Inversión	Costo (\$)
Catastro de infraestructura hidráulica y de redes	Catastro de redes	300,000
Sistematización de lectura de macromedidores en captaciones y sectores (p.ej. a través de telemetría)	Automatización lectura macromedidores	1'000,000
Sustitución de tuberías con alto índice de fugas	Sustitución de tuberías por fugas	800,000
Capacitación del personal del OO en operación de equipos	Capacitación en operaciones	150,000
Sistema de Información Geográfica	GIS	350,000
Total Inversión PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua		2'600,000

PREMISAS OPEX

4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua	Concepto Costo	Costo (\$)
Catastro de infraestructura hidráulica y de redes		
Sistematización de lectura de macromedidores en captaciones y sectores (p.ej. a través de telemetría)		
Sustitución de tuberías con alto índice de fugas		
Capacitación del personal del OO en operación de equipos		
Sistema de Información Geográfica		

Enseguida se presenta el cuadro de evaluación de estas 5 acciones susceptibles a incorporarse:

SIN TEXTO

SECRETARÍA
ESTADOS
N. CA.



PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

2016 2017 2018 2019 2020

Inversiones PAI (Millones de pesos)	VP Monto Inversión	VPN/VNI	TIR	VPN	Porcentaje de Ejecución de la inversión					Total	Beneficio (%)	Inversión (\$))	
					1	2	3	4	5				
4. PAI para reducción de Pérdidas Físicas de Agua													
Catastro de infraestructura hidráulica y de redes	0.6	4.5	503%	2.9			100%			0%	100%	0.10%	300,000
Sistematización de lectura de macromedidores en captaciones y sectores (p.ej. a través de telemetría)	0.0	0.0	0%	3.5						100%	100%	0.10%	1,000,000
Sustitución de tuberías con alto índice de fugas	0.7	3.8	428%	2.8					100%	0%	100%	2.00%	800,000
Capacitación del personal del OO en operación de equipos	0.1	23.4	2714%	3.2				100%		0%	100%	0.40%	150,000
Sistema de Información Geográfica	0.3	9.6	1106%	3.0					100%	0%	100%	0.25%	350,000
Total PAIs	1.7												\$2'600,000

SIN TEXTO



11.- Conclusiones y recomendaciones

La operación de los sistemas de agua potable, drenaje y saneamiento puede concebirse como un conjunto de personas, bienes, tecnología, insumos e información que se entrelazan e interactúan a través de procesos, jerarquías y objetivos, con el fin específico de proporcionar bienestar para la comunidad.

Si se quiere analizar el funcionamiento de una empresa productora de bienes, se podría hacer a través de su producción, de la definición de estándares, de la medición en la calidad de sus productos finales o en su posicionamiento dentro del segmento del mercado al cual pertenezca.

Al tratarse de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, el análisis justifica el uso de un enfoque más orientado al cumplimiento de funciones, ya que si se analizan sus partes y se detectan aquellas funciones que no se realizan o son deficientemente enfrentadas, será posible diseñar y llevar a cabo un plan de medidas correctivas y de mejoras que le permitan al organismo alcanzar plenamente la misión que tiene con su comunidad.

Entonces, el análisis se constituye en una útil herramienta para detectar tan oportunamente como se desarrolle, áreas de oportunidad, áreas estancadas, duplicidad de funciones y cuellos de botella, así como la oportunidad de fijar las bases del plan de acción del organismo.

Para el caso Municipio de CABORCA, SONORA, el Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de CABORCA, SONORA, es el responsable de la prestación de los servicios. El total de habitantes del municipio según el conteo oficial del INEGI para el año 2015 es de 86,950, de los cuales le corresponde a OOMAPAS prestar los servicios a la cabecera municipal, así como a la población Plutarco Elías Calles, también conocida como "La Y", resultando un total de 68,062 habitantes en su zona de responsabilidad.

Para prestar el servicio de agua potable el dato del volumen de producción en el año de estudio es de 9'827,568 m³, el cual se entrega a la población después de pérdidas por medio de 20,693 tomas. Se suministra el servicio de agua potable en casi toda su zona de influencia de manera continua.

La eficiencia global resulta extremadamente baja principalmente debido al resultado obtenido de agua no contabilizada, siendo la responsabilidad de los encargados de la operación, tanto las labores de operación como de mantenimiento de la infraestructura de agua potable, drenaje sanitario y el propio tratamiento. Por lo que deben orientarse prioritariamente hacia el monitoreo de la operación y de la calidad de los servicios producidos y a procurar la satisfacción de los usuarios.

Las necesidades de la planeación están basadas en función del análisis de demandas futuras, tomando en cuenta todos los parámetros que intervienen (el gasto requerido, el nivel de servicio, el porcentaje de pérdidas, el consumo real por habitante y la dotación). Como todo proceso de planeación, es importante que OOMAPAS adopte el compromiso establecer y de revisar periódicamente la planeación de mediano y largo plazo para realizar los ajustes necesarios.

SIN TEXTO



Cualquier Municipio en su parte de prestación de servicios de agua potable y saneamiento debe realizar, dentro de sus funciones, estudios sobre los aspectos financieros y su impacto económico acerca de los servicios, tales como análisis de ingresos, gastos, costos, alternativas de inversión, financiamiento y proyecciones financieras.

Una situación que beneficia a OOMAPAS y apoya sus finanzas, es solo el 12% de sus gastos los destinan a cubrir los importes de la Energía Eléctrica que consumen sus equipos.

Es esencial reiterar que un sistema de información genera, concentra, y aprovecha información, definiendo criterios para la operación y mantenimiento del mismo, permitiendo identificar los datos básicos para poder obtener indicadores del gestionamiento, datos que en realidad representen las condiciones y que sirvan como referencia para tomar mejores decisiones, situación que no se presenta actualmente para beneficio del OO.

Es prioritariamente recomendable que se cuente con procedimientos adecuados para integrar un resumen estadístico, que permita establecer procesos de eficiencia sobre bases reales, con la finalidad de planear al corto y mediano plazo acciones de mejoramiento y ampliación de los sistemas.

Es necesaria la realización de los estudios respecto a los aspectos organizacionales de los servicios, tales como la definición, evolución y entendimiento de la misión, valores y visión de la organización y su relación con el personal, la utilización de nuevas tecnologías y métodos de trabajo y otros que son necesarios como parte del proceso de planificación integral del desarrollo del organismo, agrupando las funciones analíticas del ambiente y del mercado, soluciones sustitutas y costos relativos, a partir de los planes de expansión física; así como análisis de la estructura actual y desarrollo de nuevas estructuras más convenientes a las tareas y tecnología actuales. El resultado final a este respecto debiera producir la información requerida para una correcta toma de decisiones.

ASPECTOS GENERALES

Actualmente, se identifica que la oferta disponible puede cubrir la demanda, debiendo cuidarse según los cálculos realizados al balance entre la oferta y la demanda que no se convierta en déficit a mediano plazo, lo que obliga a realizar las acciones necesarias para reducir significativamente el porcentaje de pérdidas físicas que se registran, para poder responder en tiempo y forma a los requerimientos que sin duda exigirán mayores esfuerzos para abastecer a la población.

ASPECTOS TECNICOS

El Personal Técnico, normalmente se enfrenta a los problemas en campo y los resuelve con las pocas o muchas herramientas con las que cuenta, y aunque sepa cómo resolver la problemática que se le presenta, no siempre cuenta con los recursos técnicos ni económicos para resolverlos, por lo que su capacidad de respuesta disminuye. Por lo anterior fue de suma importancia para el Consultor la comunicación permanente con el personal Técnico del OO, para entender los problemas a los que se enfrenta, por lo que las juntas de trabajo que se realizaron tuvieron como resultado el efectuar las conclusiones y recomendaciones en los diferentes rubros que se trataron.

SIN TEXTO



Faltan de instalarse el 50% de macromedidores a sus pozos, por lo cual se requieren 5 equipos para contar con el 100% de macromedición en sus fuentes de un aparato de macromedición. Por otra parte se recomienda que se implemente un programa de mantenimiento de equipos de bombeo, ya que es indispensable se encuentren en buenas condiciones de trabajo.

Es necesario para todo OO, saber en qué forma está trabajando sus equipos de bombeo en cuanto Factor de Potencia y Factor de Carga a los que están sometidos durante su trabajo de bombeo, y para el caso de Caborca, se está recibiendo cargos por baja potencia en casi el 70% de sus fuentes de producción, por lo anterior se recomienda, se realice un estudio energético a los pozos de bombeo, de tal forma que de un resultado claro y positivo de las acciones que se deben realizar en cada uno de ellos para mejorar la eficiencia de los equipos y una reducción en los costos de la energía eléctrica, aun cuando solo representen el 12% de sus costos.

El catastro técnico o catastro de redes debe de registrar todos los componentes existentes con que cuenta un Organismo Operador, en este sentido el OOMAPAS no cuenta con un programa de catastro de redes y la infraestructura sobre todo en su parte centro ya no es suficiente para dar un buen servicio, habiendo la necesidad de reforzarla, por lo que cuando menos se deben integrar los planos existentes y realizar su actualización, porque actualmente, se limita a revisar los planos en donde no están reflejadas las líneas con un trazo real y señala la probable ubicación de sus líneas tanto de conducción como de alimentación, por lo que es importante realizar un levantamiento de la infraestructura existente.

El desarrollo de los sistemas de abastecimiento de agua potable requiere mantener continuamente niveles de eficiencia altos para que su operación, mantenimiento y administración sean rentables y sostenibles. Actualmente, se ha desarrollado la ingeniería de sectorización de redes de distribución de agua potable y la conformación de distritos hidrométricos, con el fin de incrementar la eficiencia hidráulica del sistema y facilitar la reducción y control de fugas de agua.

El sistema de abastecimiento de CABORCA no cuenta con sectorización en sus redes, y según van creciendo las necesidades de ampliación a las mismas, estas se van ejecutando sin tener un proyecto integral o de ampliación, por lo tanto se recomienda se tomen las medidas necesarias, ya que una vez realizado un buen catastro, es posible realizar sectorizaciones confiables que redundarán en un servicio de calidad para la localidad de CABORCA.

Es importante aclarar que en este sentido el Organismo Operador cuenta con un proyecto de sectorización en sus redes, sin embargo, no ha llevado a cabo su aplicación, el proyecto antes mencionado data del año 2014, por lo que se debe actualizar para posteriormente construirlo e implementarlo, mientras tanto conforme van creciendo las necesidades de ampliación a las redes que conforman la infraestructura hidráulica, estas se van ejecutando sobre las necesidades prioritarias que se tienen en el momento.

SIN TEXTO



Los tanques de almacenamiento requieren de mantenimiento, las fugas muchas veces son perceptibles, pero en ocasiones sobre todo cuando los tanques han padecido del mantenimiento adecuado llegan a ser por la base del mismo y no son percibidas. Algunas de estas fugas "no percibidas", se llegan a detectar porque el nivel de agua baja rápidamente y el agua no tiene el "rendimiento" que en años anteriores, por lo que, debemos poner especial atención cuando surge este problema. En el Organismo Operador de CABORCA, se limitan a inspeccionar los tanques de almacenamiento por su parte exterior, ya sea por exceso de trabajo del tanque y debido a que no es posible detener su funcionamiento, no se ha realizado en los últimos años una inspección interior y no logran detectar fisuras dentro del mismo si es que existen, por lo que es necesario incorporar esta acción, además de realizar el mantenimiento de tanques periódicamente.

La detección de fugas en una red de tuberías es complicada, ya que en su mayoría no se encuentran visibles. Para reducirlas es necesario contar con procedimientos e instrumentos especiales para localizarlas y eliminarlas, no se tiene actualmente la implementado un programa que tenga seguimiento para tal fin, simplemente se van reparando las fugas visibles, problema que se puede agravar ya que existen tuberías que están por llegar al final de su vida útil, razón por la cual se debe adicionar esta acción.

En el Organismo operador de CABORCA se refleja un porcentaje de arriba del 90% de servicio continuo, mismo que de no mejorar en infraestructura existente, podría ir reflejándose a la baja en la calidad del servicio, siendo que el servicio continuo en un sistema de agua potable es el reflejo de una infraestructura en buenas condiciones desde las fuentes de suministro de agua potable, líneas de conducción, tanques, líneas de alimentación, redes de distribución y tomas domiciliarias. es imprescindible tomar acciones en cuanto a la mejora de la infraestructura y su operación.

Dentro de su infraestructura el Organismo operador de CABORCA cuenta con una planta de tratamiento, misma que no funciona, dado que el colector que llega a esta planta, prácticamente está vacío, debido a que muchas descargas no se han conectado al mismo. Se encuentra en la localidad de Plutarco Elías Calles, también conocida como la "Y" Griega.

En la ciudad de Caborca, no se tiene planta de tratamiento y las aguas residuales son desalojadas a cielo abierto, algunos agricultores las aprovechan para riego, al parecer forraje para animales, es preocupante que no se tomen las medidas necesarias para ejecutar el debido tratamiento de estas, siendo importante realizar acciones en este rubro, ya que el porcentaje de aguas negras tratadas es nulo y al no tratarlas y descargarlas en esta forma se pueden provocar severos brotes de infección que es difícil contener y eliminar.

ASPECTOS COMERCIALES

El Padrón existente lo tienen establecido dentro del sistema computarizado comercial, pero requiere de actualización para identificar clandestinos y buscar la clasificación actual de muchas de las cuentas, así como depuración debido a que en los últimos años se han estado realizando las altas, pero se han ido acumulando cuentas a las cuales incluso no se podido efectuar la medición ni entregado recibo por estar no localizados los usuarios.

SIN TEXTO

SECRET
EST.
N.C.

En lo correspondiente a la determinación de consumos ya sea por medición, directa, indirecta o estimación, con objeto de determinar los montos que corresponden pagar como contraprestación del servicio recibido, es en donde se reciente principalmente la falta de actualización del padrón, debido a que al 24% de los usuarios con medidor no se les toma lectura, de los cuales una cantidad no identificada en sus registros es debido a que no están localizados.

Se registra un alto porcentaje de medición (98%), pero una eficiencia de micromedidores con lectura apenas del 76%, siendo necesario agregar que el 77% de los medidores instalados tienen una antigüedad de 6 años en adelante y por lo tanto tienen posibilidad de estar marcando con errores, por lo que se recomienda se implemente un programa de cambio de medidores con la renovación sistemática de los mismos.

Sobre el proceso de facturación y registro de usuarios que pagan su servicio cada mes y cuantos están pendientes de cubrir su adeudo existiendo como problema la necesidad de depurar las cuentas y para los datos de salida de facturación y cobranza del sistema computarizado comercial se cuenta con reportes mensuales del resumen de sus registros, pero al necesitarse reportes especiales como los solicitados para el desarrollo del PDI, el operador del sistema tiene que dedicar demasiado tiempo en el proceso, debido a que se depende de un tercero para modificaciones especiales.

Con respecto a las Tarifas la facultad del Congreso del Estado de otorgar la autorización de estas, es un punto de riesgo para el organismo operador, por la imposibilidad de aplicación de las nuevas tarifas, cuando no se aprueben o cuando no se hayan publicado antes del 01 de enero del cada año, como lo establece el Artículo 108 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Sonora.

A nivel de agrupación de los municipios del Estado, se debe trabajar para encontrar la manera de eliminar por un lado la facultad del Congreso otorgando autonomía tarifaria al organismo operador y por otro lado, incluir un artículo en la Ley de Ingresos, que contemple la posibilidad de modificar las tarifas, amén de incluir de manera inmediata e independiente, la posibilidad de que se haga la inclusión de un artículo que permita indexar las tarifas de acuerdo a los movimientos inflacionarios, que publique el Banco de México.

Una de las funciones que debe incluirse es la Investigación del Mercado, para saber hacia dónde está creciendo la ciudad, el tipo de usuario que va a demandar el servicio, si se cuenta con redes en esa zona o es necesario planificar la introducción o ampliación de redes.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS - FINANCIEROS

Como conclusión en referencia al módulo de administración y manejo de personal, en primer término el índice laboral (empleados/1000 tomas) está por arriba del estándar que es según el tablero de control 4-6 empleados, en la actualidad es de 6.28, se recomienda llevar a cabo la eliminación de 7 plazas para lo cual se puede considerar como opción un programa de retiro voluntario para que el índice laboral esté dentro del estándar.

SIN TEXTO



Hay dos indicadores que llaman la atención y es el sueldo mensual promedio por empleado el indicador muestra que es de 20,327 y el de recaudación mensual promedio por empleado es de 19,694, este indicador está por debajo del promedio por empleado, se recomienda mejorar la recaudación para revertir esta situación. Por otra parte hay que mencionar que la proporción de gastos en remuneraciones respecto a los gastos operacionales son 53.58%, este porcentaje se considera alto. Cabe comentar que el nivel de sueldos que paga el OOMAPAS, dentro de la región está considerado como muy bueno.

Como preámbulo para el siguiente comentario, a continuación se presentan algunos artículos de la Ley de Agua del Estado de Sonora, que tiene relación con aspectos de recursos humanos.

El Artículo 79 hace mención que la junta de gobierno tiene como una de sus atribuciones la de Designar y remover al Director General, Directores de Área y a Jefes de Departamento.

Por otra parte el Artículo 81 señala las atribuciones del Director General, que podrá Nombrar y remover libremente al personal del organismo, exceptuando a directores de área y jefes de departamento o a personal con funciones equivalentes.

La conclusión sería que el Director General del OOMAPAS no puede actuar libremente sobre el personal que dirige, lo que significa tener funciones limitadas en cuanto a selección y el reclutamiento de personal, como recomendación se debe buscar modificar los artículos antes mencionados.

El Artículo 75 señala que Los organismos operadores municipales, para la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, en materia administrativa tendrán las atribuciones siguientes:

- Implantar los mecanismos administrativos para la selección de su personal directivo, tomando en cuenta la experiencia profesional comprobada en la materia correspondiente, y desarrollar programas de capacitación y adiestramiento para todo su personal;

Según lo anterior solo el personal directivo es sujeto de mecanismos administrativos para su selección, tomando en cuenta su experiencia profesional comprobado, no hace referencia para todo el personal.

En lo referente a la capacitación esta se da muy poco en el OOMAPAS, ya que no existe un verdadero programa de capacitación, dirigido hacia todo el personal, en base a necesidades de cada una de las áreas del organismo, es recomendable que se tomen las medidas necesarias para elaborar un verdadero programa de capacitación, una de las situaciones en contra es la lejanía en que se encuentra el OOMAPAS de Caborca de la capital del estado. Es importante que el área de personal del organismo se ponga en contacto con la Conagua para aprovechar los cursos de capacitación que imparte la Escuela del Agua, perteneciente a dicha institución.

- Elaborar los reglamentos y manuales para el correcto funcionamiento del organismo, así como establecer las oficinas y unidades necesarias dentro de su jurisdicción;

SIN TEXTO



El OOMAPAS en la actualidad tiene un manual de organización y procedimientos muy reciente, pero el manual de procedimientos está incompleto ya que solo están incluidas 16 actividades para todas las áreas del organismo, esta manual fue actualizado en el año 2016, se recomienda que tomarlo en cuenta para que se lleve a cabo la actualización del manual.

Lo que también ayudaría a fortalecer administrativamente al OOMAPAS de Caborca, sería:

- Desarrollo e implantación de un sistema para la clasificación y valoración de puestos.
- Desarrollo e implantación de un sistema de evaluación del desempeño.

En lo que se refiere a la contabilidad, existen varios aspectos que ayudarían a fortalecer su sistema contable financiero, ya la Ley de Contabilidad Gubernamental es obligatoria para los poderes ejecutivo, legislativo y judicial de la Federación, Estados o entidades federativas, los ayuntamientos de los municipios, los órganos político-administrativos de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal hoy CDMX, las entidades de la administración pública paraestatal, ya sean federales, estatales o municipales y los órganos autónomos federales y estatales.

De acuerdo a estas normas emitidas por la CONAC es que el sistema de contabilidad, el catálogo de cuentas y la guía contabilizadora que se aplica en el OOMAPAS de Caborca, es por orden de municipio, pero el catálogo de cuentas no es el más adecuado para los organismos operadores de agua potable, como muestra a continuación se presenta a manera de comparación las cuentas de ingresos que se deben utilizar según el CONAC:

- Impuestos.
- Contribuciones de Mejoras.
- Derechos.
- Productos de tipo Corriente.
- Aprovechamientos de Tipo Corriente.

Por lo regular se utilizan estas cuentas para clasificar los ingresos en el sector de agua potable:

- Ingresos por Servicio de Agua Potable.
- Ingresos por Servicio de Alcantarillado.
- Ingresos por Servicio de Saneamiento.
- Ingresos por Derechos de Conexión, A.P. y Alc. (contratos de usuarios)
- Ingresos por Incorporación A.P. Alc. (Fraccionamientos)
- Recargos.
- Multas. Etc.

Y en relación con las cuentas de gastos CONAC utiliza:

- Servicios Personales
- Materiales y Suministros.
- Servicios Generales.

En lo que se refiere a gastos en agua potable por lo regular se utilizan:




SIN TEXTO

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

- Gastos de Operación Agua Potable
- Gastos de Operación Alcantarillado
- Gastos de Operación Saneamiento
- Gastos de Mantenimiento
- Gastos de Comercialización
- Gastos de Administración. y Recursos Humanos
- Gastos de Administración y Finanzas

Lo anterior es difícil que se logre cambiar de la ley, pero para mejorar la información en términos de un organismo de agua potable, es importante que se desarrolle un sistema que ligue la información del sistema contable de CONAC, con otro sistema con la terminología de las subcuentas que se utilizan y hacer referencia a la terminología de agua potable.

Existen otro tipo de recomendaciones que ayudarán varios de los datos del balance y el estado de resultados, que deben estar incorporados en contabilidad y mejora la confiabilidad de las cifras.

- 
- Implantar un sistema de contabilidad de causación, este tipo de contabilidad requiere que se debe facturar el servicio o el consumo de cada usuario y registrarse en la contabilidad como ingreso, esto es independiente de cuando lo pague el usuario. Con esto la cuenta de deudores por servicio de agua mostrará el saldo real que adeudan los usuarios por el servicio que se le presta y que no están pagados a tiempo, otra cosa importante el saldo de la cuenta debe estar conciliada o ligada a saldo del usuario en el padrón de usuarios. Con esto se dejaría de llevar la contabilidad de caja que actualmente maneja el OOMAPAS.
 - Como consecuencia de lo anterior se dejaría de llevar la contabilidad de caja que llevan actualmente, que como característica es la de registrar los ingresos en el momento que el usuario se presenta para pagar el servicio que recibe.
 - En el Balance del OOMAPAS en el renglón de activo fijo obras muestra un saldo de \$28,523,797, entre obras en operación, edificios, mobiliario y equipo y vehículos, tan solo la suma de mobiliario y equipo junto con vehículos es el 64.6% del monto total, las cifras presentadas no son reales, por lo que se debe de cuantificar todas las obras en operación de agua potable, alcantarillado y saneamiento, incluyendo todo el equipo electromecánico, esto podría llevarse a la par de la actualización del catastro de redes de agua potable, alcantarillado y saneamiento, para la cuantificación de las obras es necesario el catastro de redes, para que sirva de soporte contable.
 - El OOMAPAS debe de regularizar la posesión de los terrenos y edificio, con la documentación correspondiente, escritura, etc.. En la actualidad según información de contabilidad solo se tiene el 20%
 - Es necesario que se registre en la contabilidad del OOMAPAS, la depreciación de las obras en operación de agua potable, alcantarillado y saneamiento, junto con la revaluación de los activos.
 - Se debe de registrar en la contabilidad del OOMAPAS todas las provisiones.
 - Se recomienda que los derechos de conexión de agua potable, alcantarillado y los de infraestructura, se deben de aplicar para las inversiones por crecimiento e infraestructura y no al gasto corriente del organismo.



SIN TEXTO

Si el OOMAPAS puede llevar a cabo las sugerencias presentadas con anterioridad, la contabilidad del organismo mostrara cifras más confiables y por consiguiente se presentaran mejoras en los indicadores financieros.

Como en todo sistema financiero es de suma importancia en un organismo operador, que se debe garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios optimizando el aprovechamiento de los mismos, efectuando oportuna y eficientemente su aplicación que satisfaga las necesidades y las obligaciones del organismo estableciendo un equilibrio en la actuación financiera, así como informar sobre la gestión y estado financiero de la institución.

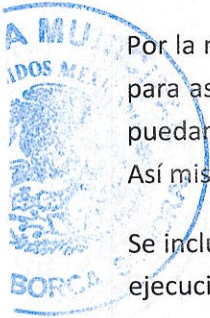
Por la magnitud de las inversiones los pasivos de OOMAPAS, se encuentra en una situación en desventaja para asumir créditos, por lo que es recomendable hacer mucho énfasis en el área comercial para que se puedan generar los ingresos para el pago de las deudas e ir saneando poco a poco su situación financiera. Así mismo se recomienda la contratación de la asesoría para financiamiento de la contraparte.

Se incluyen enseguida como complemento al documento realizado, los anexos que son parte de la misma ejecución del Plan de Desarrollo Integral :

La documentación de la calidad de la información que es base para determinar qué tanto se puede confiar en los indicadores resultantes para tomar decisiones, la cual incluye el análisis y la evaluación de la misma.

La carta de recepción del PDI a satisfacción del OOMAPAS, emitida por su Director General, que fue al igual que sus funcionarios aportador de información para alcanzar los objetivos planteados desde un principio sobre estos trabajos.

Las minutas de sesiones de trabajo realizadas con la asistencia de los funcionarios de OOMAPAS y su personal, incluyendo los profesionales participantes por parte del Consultor.



SIN TEXTO



ANEXOS

1.- Documentación de la calidad de la información, incluyendo análisis de la misma.

Debemos considerar que la calidad de la información de entrada determina qué tanto se puede confiar en los indicadores resultantes para tomar decisiones, ya sea para el control del desempeño o bien, como en el caso del Plan de Desarrollo Integral (PDI), para priorizar entre las diferentes acciones.

Por lo anterior, es importante evaluar la calidad de la información empleada para alimentar al *Modelo de Negocio* en Excel a partir del cual se determina del PDI.

La Norma NMX-AA-148-SCFI-2008 sugiere que la calidad de los datos de entrada se evalúe en términos de su **exactitud** y de la **confiabilidad de la fuente**. *“La exactitud tiene en cuenta los errores de medición en la toma de datos de entrada...”*

La confiabilidad de la fuente considera incertidumbres de cuán confiable puede ser la fuente de datos, por ejemplo, hasta donde la fuente de datos genera resultados consistentes, estables y uniformes en observaciones repetidas o mediciones bajo las mismas condiciones.

Para este caso se utiliza un método proporcionado por CONAGUA para hacer esta evaluación, agregando dos criterios adicionales a la **exactitud**, -la **coherencia** y la **integridad**- para evaluar mejor la calidad de los datos de entrada, que se analizan por grupos diferenciados según su naturaleza y fuente. Estos tres criterios se integran en una tabla que permite determinar hasta 6 niveles distintos de calidad para los datos de entrada.

Para establecer la población atendida, se utilizaron los conteos de población al 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, además del índice de hacinamiento, así como las proyecciones del Consejo Nacional de Población para el periodo del programa, identificando del total de comunidades en el municipio de CABORCA, Son., (listado de INEGI), a las poblaciones a las que les presta el servicio OOMAPAS.

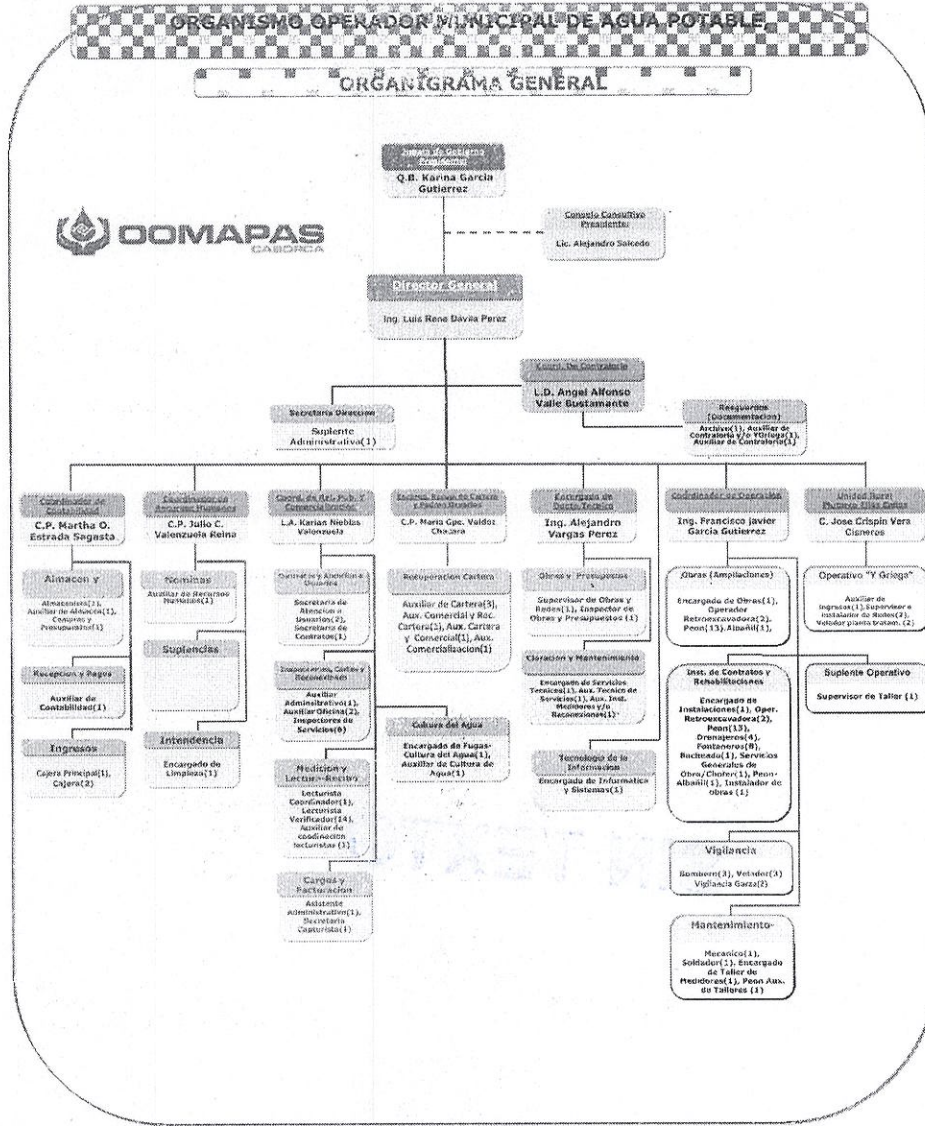
SOBRE INFORMACION ADMINISTRATIVA-FINANCIERA

Para comenzar se comenta lo relacionado a recursos humanos, que para el caso de Caborca es una Coordinación a nivel de Jefatura de Departamento, según el organigrama proporcionado, el cual es un poco extenso, se recomendó agrupar por área, por ejemplo contabilidad y recursos humanos podría unificarse y llamarse Administración y Finanzas, pudiera ser que con el nombre de Comercialización de los Servicios, aglutinar a tres coordinaciones, aunque lo más recomendable es realizar un estudio para reestructurar, acompañado de una evaluación de funciones y por lo tanto un nuevo manual de organización.

SIN TEXTO



PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA



En esta área se llevó a cabo la recolección de información en forma directa con el Coordinador de Recursos Humanos, con esta persona se vio todo lo relacionado para el llenado de la pestaña Empleados, el dato de los 130 empleados se encuentra registrado en la información que emite el sistema de nóminas, el cual fue mostrado en pantalla, para el desglose o integración del cuadro de personal por áreas como se solicita en el tablero de control, fue importante la participación del Coordinador de Recursos Humanos, ya que con base en el conocimiento del OOMAPAS, se pudo llevar a cabo la integración de la pestaña de personal, en las diferentes áreas. Esta fue una de las razones, para calificar como que todo el personal del OOMAPAS está incluido, la calificación en Coherencia fue Alta y en Integridad fue como Total.

En lo que se refiere al proceso de la información de personal, su almacenamiento y de reportes, se considera que es bueno, llevan el control mediante un software del Sistema Contpaq Nóminas Versión 9.1.0, en este sistema se llevan los registros de entradas y salidas del personal, mediante sistema digital, todo los registros son electrónicos, basados en documentación soporte, la cual reúne todos los requisitos en cuanto firmas de autorización, todo existe en una base de datos, que se encuentra en un servidor y de esta información se hacen los respaldos necesarios, que son resguardados en otro lugar.

SIN TEXTO



Otra de la información entregada por el Coordinador de Recursos Humanos, fue el manual de organización y el manual de procedimientos, en lo que se refiere al de organización, se considera que está completo aun cuando muy extenso y cumple, pero en lo que se refiere al de procedimientos este se encuentra incompleto, hay que aclarar que fue actualizado en el año 2016, la razón es que solo contempla algunos de los procedimientos y estos no se pueden ligar con todos los puestos.

9.2.3 Auxiliar de contraloría

OBJETIVO: Colaborar con la Coordinación de Contraloría Interna en la implementación de procedimientos de responsabilidad y controles internos a fin de optimizar y propiciar la mejora continua del Organismo, recepción de quejas y denuncias de usuarios, resguardo de expedientes; la planeación, control y evaluación de los inventarios de los activos fijos.

FUNCIONES:

- Observar las políticas generales del Organismo Operador y específicamente las de su área y realizar sus mejores esfuerzos en el logro de los objetivos.
- Registrar y controlar la documentación contable-administrativa que llega al área de contraloría para su revisión y autorización.
- Llevar un registro y control de los recibos de energía eléctrica para su pago oportuno y control de consumo.
- Organizar y controlar la documentación generada y recibida para su archivo y resguardo.
- Auxiliar en la realización de inventarios físico de almacén.
- Coordinar y verificar la elaboración de resguardos del mobiliario y equipo del Organismo.
- Elaborar e integrar los expedientes de los activos fijos propiedad del organismo.
- Revisar las órdenes de trabajo ejecutadas por el departamento operativo.
- Conciliar los reportes del sistema de inventarios contra las órdenes de entradas y salidas de material de almacén.
- Apoyar en otras actividades asignadas.
- Desarrollar todas aquellas funciones inherentes al área de su competencia.

SECRETARIA DE ECONOMIA FEDERAL
SECRETARIA DE ECONOMIA FEDERAL



SIN TEXTO



CONTENIDO

I.- INTRODUCCIÓN.....	5
II.- RELACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DEL ÁREA DE RELACIONES PÚBLICAS Y COMERCIALIZACIÓN.....	6
1) PRESUPUESTOS Y CONTRATACIÓN DE AGUAPOTABLE Y/O DRENAJE.....	6
• POLÍTICAS DE OPERACIÓN.....	7
• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	8
• FORMATOS UTILIZADOS.....	11
• DIAGRAMA DE FLUJO.....	21
2) TOMA DE LECTURA, FACTURACIÓN Y ENTREGA DE RECIBOS.....	25
• POLÍTICAS DE OPERACIÓN.....	26
• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	27
• FORMATOS UTILIZADOS.....	31
• DIAGRAMA DE FLUJO.....	44
3) ATENCIÓN A REPORTES Y QUEJAS POR PARTE DE USUARIOS.....	48
• POLÍTICAS DE OPERACIÓN.....	49
• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	50
• FORMATOS UTILIZADOS.....	52
• DIAGRAMA DE FLUJO.....	60
4) CORTES DEL SERVICIO DE AGUA.....	62
• POLÍTICAS DE OPERACIÓN.....	63
• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	64
• FORMATOS UTILIZADOS.....	66
• DIAGRAMA DE FLUJO.....	71
5) RECONEXIONES DEL SERVICIO DE AGUA.....	74
• POLÍTICAS DE OPERACIÓN.....	75
• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	76
• FORMATOS UTILIZADOS.....	78
• DIAGRAMA DE FLUJO.....	81
III.- RELACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DEL ÁREA OPERATIVA.....	84
1) MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CLORACIÓN Y MONITOREO DE CLORO EN PUNTOS ESTRATÉGICOS.....	84
• POLÍTICAS DE OPERACIÓN.....	85
• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	86
• FORMATOS UTILIZADOS.....	88



SIN TEXTO





• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

ENTIDAD: Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS Caborca).
UNIDAD ADMINISTRATIVA: Relaciones públicas y comercialización.
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Presupuestos y contratación de agua potable y/o drenaje.

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	FORMATO/DOCTO.	TANTOS
Contratación	1.-Recibe a usuarios solicitantes y entrega listado de requisitos para el trámite de contratación de agua y/o drenaje.	Requisitos para la contratación de servicio de agua potable y/o drenaje.	Original
	2.-Recibe por parte del usuario los documentos requeridos y verifica que estén correctos.		
	3.-Realiza la Solicitud de Servicios en el Sistema "Agua Procesos" entregando una copia a usuario citándolo en un plazo de ocho días hábiles para el trámite de contratación. Turna original.	Solicitud de servicio y dictamen técnico (presupuesto).	Original Copia
Presupuestos	4.-Recibe solicitud y verifica datos generales.	Solicitud de servicio y dictamen técnico (presupuesto).	Original
	5.-Acude al domicilio de la solicitud para la elaboración del presupuesto y dictamen técnico.	Croquis y Solicitud de servicios. Relación de precios de materiales.	
Coordinación de Relaciones Públicas y	6.-Elabora el presupuesto y realiza comentarios del dictamen técnico.	Solicitud de servicios y dictamen técnico (presupuesto).	Original
	7.-Supervisa el presupuesto realizado y autoriza el trámite de la solicitud de servicio	Solicitud de servicios y dictamen técnico (presupuesto). Solicitud de servicios	Original





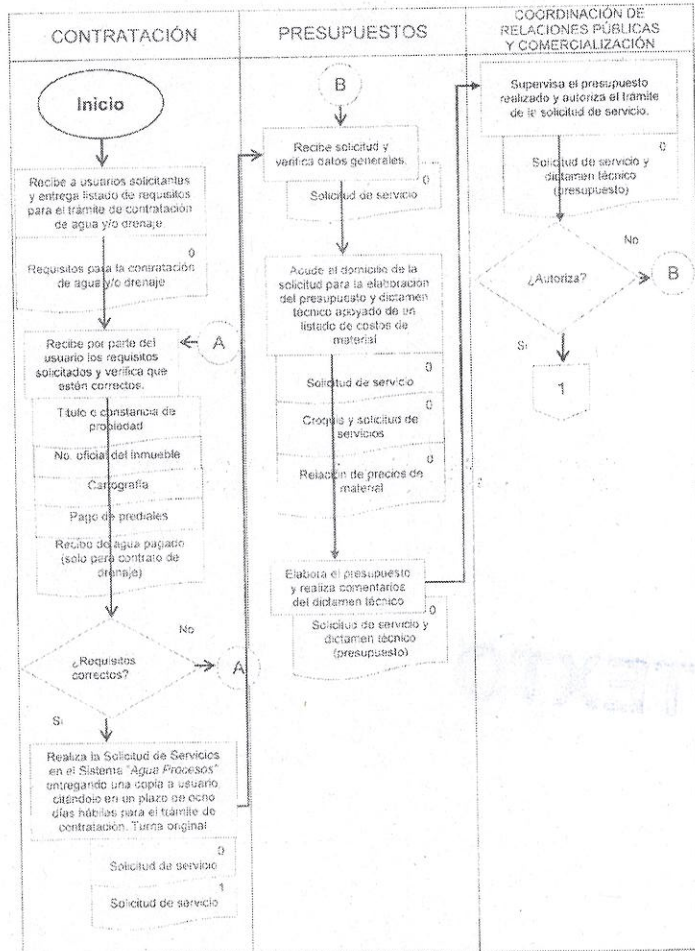
SIN TEXTO

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

Manual de Procedimientos



• DIAGRAMA DE FLUJO



Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Caborca.

21

Para lo relacionado con la información contable-financiera del OOMAPAS, la persona que proporcionó la información fue la Coordinadora de Contabilidad la C.P. Martha Obdulia Estrada Sagasta, esta fue recabada a través de entrevista y con ella misma se obtuvo el balance general, el estado de resultados y copia del catálogo de cuentas que lleva el organismo operador. Con la contadora se comentó todo lo relacionado a la información de costos, principalmente para el llenado de la pestaña del tablero de control, en base a su experiencia y conocimiento del OOMAPAS, principalmente en lo relacionado a costos por proceso ya que no es fácil, por el sistema de contabilidad que se lleva en el organismo operador y que es el de la CONAC. También mediante la entrevista se obtuvo se analizó la información del balance general, aclarando detalles sobre cómo estaban integradas dichas partidas y los conceptos que las componen.

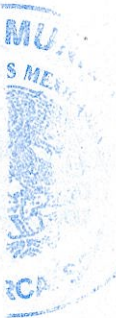
SIN TEXTO



En lo referente al software para procesar la información es el del sistema Contpaq y se lleva en una computadora ACER con procesador Intel i3 y como ya se comentó el sistema de contabilidad es el de la CONAC, todos los registros es por medio de pólizas que están numeradas y previamente autorizadas, para que se lleve a cabo el proceso de captura, después de este proceso se procede a la de revisión de todos estos registros y el sistema genera un diario integrado y otro de cuentas de mayor con las subcuentas respectivas, se generan reportes tanto de forma digital o por escrito, se llevan a cabo respaldo de la información generada en forma mensual, del todo el proceso se obtienen principalmente el balance general y el estado de resultados.

Calidad de la información de Egresos (gastos) correspondiente al Formato 1ª, en lo que se refiere a coherencia se calificó con variaciones significativas con posibles explicaciones, principalmente porque no está considerada la depreciación de todas las obras en operación agua potable y alcantarillado, tampoco están todas las provisiones contables, primas de antigüedad, aguinaldo, cuentas incobrables, primas vacacionales y obsolescencia de inventarios.

En lo que se refiere a la calidad de la información del balance general del OOMAPAS, también la calificación fue con algunas diferencias significativas con posibles explicaciones, debido a que en el balance aparece la cifra de \$28'523,797, que se compone entre obras en operación, edificios, mobiliario y equipo y vehículos y esta cifra resulta muy por debajo de la que debería de ser ya que tan solo mobiliario y vehículos suma el 64.6% del monto total, sin mostrarnos este dato la totalidad de las obras en operación de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y la razón principal es por falta de un catastro de redes, con esto queda claro de que la cifra en lo que se refiere al activo fijo está muy por debajo de la cifra real o sacada en base a un catastro, y por consiguiente la depreciación de estos activos no se encuentra reflejada en el balance. Otra cifra que debería estar en el balance es la relacionada con las primas de antigüedad.



SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

CONTPAQI

COMAPAS CABORCA
Estado de Resultados del 01/Dic/201 al 31/Dic/201

Hoja: 1

	Periodo	%	Acumulado	%
Ingresos				
<i>Ingresos de Gestion</i>				
Derechos				
Derechos por el uso	3,875,534.51	90.96	49,284,339.90	87.02
Otros Derechos	6,414.42	0.15	237,079.47	0.42
Total Derechos	3,881,949.03	91.11	49,521,419.37	87.43
Productos de tipo corriente				
Otros productos que generan ingresos corrientes	62,529.78	1.47	530,372.41	0.94
Total Productos de tipo corriente	62,529.78	1.47	530,372.41	0.94
<i>Aprovechamientos de tipo corriente</i>				
Multas	249,039.53	5.84	3,300,895.84	5.83
Indemnizaciones	2,288.57	0.05	55,097.82	0.10
Aprovechamientos provenientes de obras publicas	39,599.02	0.93	799,480.45	1.41
Otros Aprovechamientos	5,832.43	0.14	73,214.83	0.13
Total Aprovechamientos de tipo corriente	296,759.55	6.96	4,228,688.94	7.47
Total Ingresos de Gestion	4,241,238.36	99.54	54,260,480.72	95.84
<i>Participaciones, Aportaciones, Transferencias, Asi</i>				
<i>Participaciones y Aportaciones</i>				
Aportaciones	19,613.30	0.46	2,357,641.83	4.16
<i>① de Q son las APORTACIONES</i>				
Total Participaciones y Aportaciones	19,613.30	0.46	2,357,641.83	4.16
Total Participaciones	19,613.30	0.46	2,357,641.83	4.16
Total Ingresos	4,260,851.66	100.00	56,638,122.55	100.00
Egresos				
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO				
SERVICIOS PERSONALES				
REMUNERACIONES AL PERSONAL DE CARÁCTE	1,420,509.26	33.34	18,265,969.53	32.25
REMUNERACIONES AL PERSONAL DE CARÁCTE	0.00	0.00	56,699.32	0.10
REMUNERACIONES ADICIONALES Y ESPECIALES	3,582,755.21	84.09	5,847,006.25	10.32
SEGURIDAD SOCIAL	643,455.89	15.10	4,741,715.50	8.37
OTRAS PRESTACIONES SOCIALES Y ECONOMIC..	79,630.40	1.87	2,799,075.62	4.94
Total SERVICIOS PERSONALES	5,726,350.76	134.39	31,710,466.22	55.99
MATERIALES Y SUMINISTROS				
MATERIALES DE ADMINISTRACION	13,847.91	0.33	259,449.03	0.46
ALIMENTOS Y UTENSILIOS	9,880.29	0.23	201,516.98	0.36
MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE PRODUCCI.	489.90	0.01	716.26	0.00
PRODUCTOS QUIMICOS FARMACEUTICOS Y DE ..	0.00	0.00	101,157.83	0.18
COMBUSTIBLES LUBRICANTES Y ADITIVOS	136,641.78	3.21	1,676,289.68	2.96
VESTUARIO	44,712.66	1.05	587,661.21	1.04
HERRAMIENTAS	6,742.93	0.16	172,871.74	0.31
Total MATERIALES Y SUMINISTROS	212,315.67	4.98	2,999,662.73	5.30
SERVICIOS GENERALES				
SERVICIOS BASICOS	582,291.81	13.67	7,244,178.49	12.79
SERVICIO DE ARRENDAMIENTO	106,658.60	2.50	386,356.74	0.68
SERVICIOS PROFESIONALES	24,242.94	0.57	596,135.46	1.05
SERVICIOS FINANCIEROS BANCARIOS Y COMER..	128,838.26	3.02	326,792.73	0.58
SERVICIO DE INSTALACION	96,987.93	2.28	1,545,587.04	2.73
SERVICIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y PUBLI..	0.00	0.00	204,000.00	0.36
SERVICIOS DE TRASLADO Y VIATICOS	19,033.02	0.45	119,631.09	0.21
SERVICIOS OFICIALES	101,347.43	2.38	178,910.51	0.32
OTROS SERVICIOS GENERALES	1,979,432.28	46.46	9,775,585.79	17.26
Total SERVICIOS GENERALES	3,038,832.27	71.32	20,377,177.85	35.98



SIN TEXTO





SIN TEXTO

**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

3	'32-2-0-3220-0000-0000-00	RESULTADO DEL EJERCICIO	F Capital Acreedor Afectable
2	'32-3-0-0000-0000-0000-00	Superavit o Deficit por Revaluacion Acumulada	F Capital Acreedor Afectable
2	'32-4-0-0000-0000-0000-00	Modificaciones al Patrimonio	F Capital Acreedor Afectable
2	'32-5-0-0000-0000-0000-00	Revaluos	F Capital Acreedor Afectable
2	'32-6-0-0000-0000-0000-00	Reservas	F Capital Acreedor Afectable
2	'32-7-0-0000-0000-0000-00	Rectificaciones de Resultados de Ejercicios Anteri	F Capital Acreedor
3	'32-7-1-0000-0000-0000-00	Cambios en Politicos Contables	F Capital Acreedor Afectable
3	'32-7-2-0000-0000-0000-00	Cambios por Errores Contables	F Capital Acreedor Afectable
1	'33-0-0-0000-0000-0000-00	Exceso o Insuficiencia en la actualizacion del Pat	F Capital Acreedor
2	'33-1-0-0000-0000-0000-00	Resultado por posicion monetaria	F Capital Acreedor Afectable
2	'33-2-0-0000-0000-0000-00	Resultado por tenencia de Activos no monetarios	F Capital Acreedor Afectable
1	'41-0-0-0000-0000-0000-00	Ingresos de Gestion	H Resultados Acre
2	'41-4-0-0000-0000-0000-00	Derechos	H Resultados Acre
3	'41-4-1-0000-0000-0000-00	Derechos por el uso, goce, aprovechamiento o explo	H Resultados Acre
4	'41-4-1-4100-0000-0000-00	Derechos por Servicios y Conexiones	H Resultados Acre
5	'41-4-1-4100-0001-0000-00	Por Servicios de Agua Potable	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-1-4100-0002-0000-00	Por Servicios de Drenaje	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-1-4100-0003-0000-00	Por Servicio Mensual de Agua Potable	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-1-4100-0004-0000-00	Por Servicio Mensual de Drenaje	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-1-4100-0005-0000-00	Por Conexion de Agua Potable (Contratos)	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-1-4100-0006-0000-00	Por Conexion de Drenaje (Contratos)	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-1-4100-3000-0000-00	DERECHOS OOMAPAS Y GRIEGA	H Resultados Acre Afectable
3	'41-4-9-0000-0000-0000-00	Otros Derechos	H Resultados Acre
4	'41-4-9-4900-0000-0000-00	Otros Derechos (oomapas Caborca)	H Resultados Acre
5	'41-4-9-4900-0001-0000-00	Certificado de no Adeudo	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-9-4900-0002-0000-00	Cambio de Nombre	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-9-4900-0003-0000-00	Cambio de Toma	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-9-4900-0004-0000-00	Certificado de Planos	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-9-4900-0005-0000-00	Licencias y Permisos	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-9-4900-0007-0000-00	Cartas de Factibilidad de Servicio	H Resultados Acre Afectable
5	'41-4-9-4900-0008-0000-00	Historial de Pagos	H Resultados Acre Afectable
2	'41-5-0-0000-0000-0000-00	Productos de tipo corriente	H Resultados Acre
3	'41-5-9-0000-0000-0000-00	Otros productos que generan ingresos corrientes	H Resultados Acre
4	'41-5-9-5900-0000-0000-00	Otros No Especificados	H Resultados Acre
5	'41-5-9-5900-0001-0000-00	Instalacion de Medidores	H Resultados Acre Afectable
5	'41-5-9-5900-0004-0000-00	Rehabilitacion de Tomas	H Resultados Acre Afectable
5	'41-5-9-5900-0005-0000-00	Desensolar Fosas	H Resultados Acre Afectable
5	'41-5-9-5900-0006-0000-00	Venta de Agua en Pipas	H Resultados Acre Afectable
5	'41-5-9-5900-0007-0000-00	Rehabilitacion Red de Drenaje	H Resultados Acre Afectable
5	'41-5-9-5900-0008-0000-00	Materiales	H Resultados Acre Afectable
5	'41-5-9-5900-0009-0000-00	Intereses Ganados	H Resultados Acre Afectable
5	'41-5-9-5900-0010-0000-00	Venta Agua en Bloque	H Resultados Acre Afectable
5	'41-5-9-5900-4000-0000-00	PRODUCTOS YGRIEGA	H Resultados Acre Afectable



SIN TEXTO



PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

SOBRE INFORMACION TECNICA

El personal técnico de OOMAPAS, entregó una tabla de Excel, que cuenta información de los 10 pozos que le permiten suministrar de agua potable a las dos localidades que atiende, siendo necesario instalar tres rebombes para llegar a determinadas zonas con el agua potable.

Por medio de la misma página de Excel, han descrito las capacidades de los equipos de bombeo con que cuentan, así como las longitudes de las líneas de conducción.

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE POZOS Y LÍNEAS DE CONDUCCIÓN

Número	Nombre de la localidad	Capacidad Instalada en L.P.S.	Horas de Bombeo	Días de Bombeo al año	Longitud de líneas de conducción KM
1	Pozo Huanimaro la "Y" Griega.	35.000	8	365	2.500
2	Pozo 4 Caborca	40.000	12	240	0.050
3	Pozo 5 Caborca	67.000	24	365	4.000
4	Pozo 6 Caborca	40.000	22	365	3.000
5	Pozo 7 Caborca	90.000	24	365	4.700
6	Pozo 8 Caborca	50.000	24	365	2.700
7	Pozo Ventarrón Caborca	14.000	8	365	0.300
8	Pozo Argentina 1 Caborca	30.000	8	100	11.800
9	Pozo Argentina 2 Caborca	35.000	24	365	0.700
10	Pozo Salomón Quihuis	9.000	6	120	2.000
11	Rebombeo Pagasa	20.000	12	365	0.600
12	Rebombeo Santa Cecilia	30.000	12	365	0.850
13	Rebombeo Durango	22.000	12	365	1.200

Se presenta enseguida hoja de cálculo recibida que incluye el costo calculado por el personal técnico de OOMAPAS de los m3 de agua y la información sobre macromedidores con los que cuentan.

Calculo de Costo de Extracción de 1m3 por Pozo				
Identificación	Tarifa Contratada	Costo Kw/Hr Diciembre	Costo Extracción m3	Macro Medición
Pozo Huanimaro	OM	1.263	0.90	Si
Pozo 4	06	1.947	1.07	No
Pozo 5	HM Básico	0.8549	0.36	Si
	HM Intermedia	1.0211	0.43	
	HM Punta	2.0538	0.87	
Pozo 5 Con Variador	HM Básico	0.8549	0.29	
	HM Intermedia	1.0211	0.35	
	HM Punta	2.0538	0.70	
Pozo 6	06	1.947	1.03	No
Pozo 7	06	1.947	0.68	No
Pozo 8	OM	1.263	0.55	No
Pozo El Ventarrón	06	1.947	0.41	No
Pozo Argentina 1	06	1.947	0.00	Si
Pozo Argentina 2	OM	1.263	0.62	Si
Pozo Salomón Quihuis	06	1.947	0.00	Si

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

El personal a cargo de los pozos, lleva un registro mensual de los consumos de energía eléctrica, como ejemplo se presenta el desglose anual del pozo Huanimaro.

	Lecturas Med. Eléctrico kw		Factor	Consumo	Lecturas Med. Eléctrico kvar		Consumo
	Actual	Anterior	Multiplicador	Kw/Hr	Actual	Anterior	Kvar/Hr
Enero	2,893	2,611	80	22,560	1,549	1,394	12,400
Febrero	3,186	2,893	80	23,440	1,704	1,549	12,400
Marzo	3,560	3,186	80	29,920	1,901	1,704	15,760
Abril	3,956	3,560	80	31,680	2,109	1,901	16,640
Mayo	4,454	3,956	80	39,840	2,371	2,109	20,960
Junio	4,975	4,454	80	41,680	2,683	2,371	24,960
Julio	5,112	4,975	80	10,960	3,781	2,638	91,440
Agosto	482	0	80	38,560	254	0	20,320
Septiembre	945	482	80	37,040	500	254	19,680
Octubre	1,408	945	80	37,040	748	500	19,840
Noviembre	1,810	1,408	80	32,160	960	748	16,960
Diciembre			80	0			0
			80	0			0
			Total	344,880		Total	271,360



Sobre la información que permite determinar tanto los consumos de energía eléctrica como las condiciones de contratación y tarifas, así como los elementos para analizar si los cargos integran costos adicionales por mala contratación en tipo de tarifa, se recibieron los recibos correspondientes a las 10 instalaciones de pozos del año, donde lo primero que se pudo identificar antes de proceder al trabajo analítico, que tienen contratos en tarifas 06. OM y HM y que en el 70% de ellos se tienen recargos por factor de potencia.

Tarifa OM	Tarifa 06	Tarifa HM

SIN TEXTO

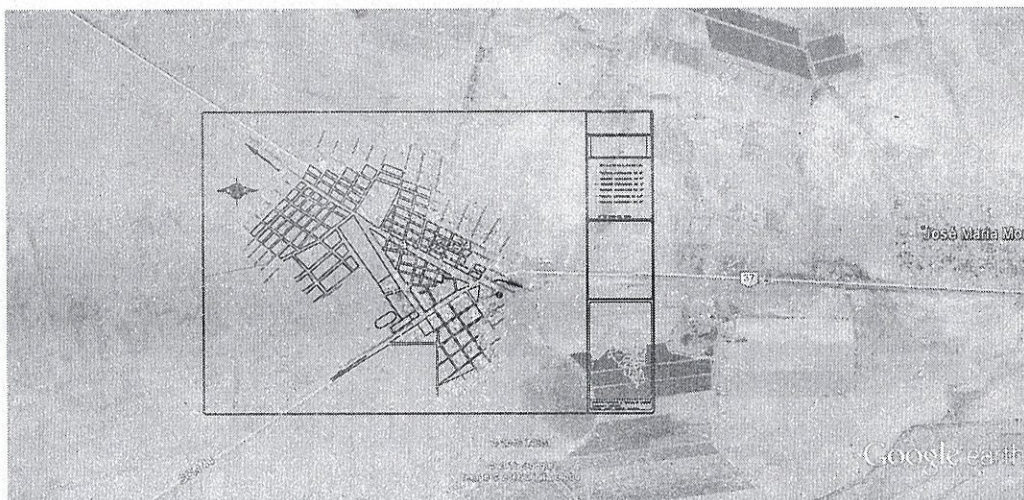
SECRET

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

El Organismo Operador de Caborca, ha facilitado en el siguiente apartado las poblaciones que son atendidas, así como el porcentaje de cobertura en servicio que tienen en las mismas.

Número	Nombre de la localidad	Porcentaje de la localidad que debe ser atendida (%)	Porcentaje de la localidad atendida por otros (%)
1	HEROICA CABORCA	100%	0%
2	Poblado Plutarco Elías Calles (la Y Griega)	100%	0%
3	Desemboque	0%	100%
4	Ej. Jesús García	0%	100%
5	Último Esfuerzo	0%	100%
6	La Primavera	0%	100%
7	Santa Eduwiges (La Cachora)	0%	100%
8	Ures	0%	100%
9	San Pedro	0%	100%
10	Siempre Viva	0%	100%
11	La Almita	0%	100%
12	Poblado San Felipe	0%	100%
13	Otros Poblados de la Región	0%	100%

Se trabajó en conjunto con el personal del Organismo operador para la cuantificación de tuberías, cabe señalar que el plano de la localidad La Y Griega es un plano efectuado en el año 2016, realizado con la tecnología actual, es decir, se han trazado calles y avenidas de la localidad con el software de Google Earth, una vez obtenido el trazo de la localidad, se insertaron las tuberías que se tienen en las calles, así como las longitudes resultantes.



Las presiones de trabajo que se presentan en la red hidráulica de agua potable, se reportó por el personal del organismo que suponen se tienen en la red hidráulica, ya que carecen de datos fidedignos.

El servicio a la localidad Plutarco Elías Calles (La "Y" Griega) es totalmente intermitente, ya que la capacidad de almacenamiento en la zona es mínima y si se llega a tener bombeo a la red no son las 24 horas del día.

SIN TEXTO

SECRETARIA
ESTADOS
H. CA

**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

El servicio en la localidad de Caborca es de 24 horas al día, la información, en este sentido, fue preparada y llenada directamente en el formato del tablero de Control, por el Organismo Operador de Caborca.

En cuanto a muestreos bacteriológicos, el área técnica facilito información del año 2013, aduciendo que no están enterados que se tenga información más reciente, en ese tiempo uno de los pozos resulto en sus muestras con alto con tenido de arsénico, por lo que se les sugería no utilizaran más ese pozo.



Muestra	Recomendación de Muestra

SOBRE INFORMACION COMERCIAL

Sobre los datos recopilados referentes a las tarifas y numero de tomas instaladas, se recibió un reporte emitido para la Comisión Estatal del Agua y la CONAGUA, que contiene los precios de las tarifas para el año 2015, por tipo de uso y rangos, integrando en el mismo cuadro las cantidades correspondientes a los usuarios, el cual fue útil como base de inicio, pero que fue ajustado conjuntamente por personal del área comercial y el consultor debido a que la información sobre el número de usuarios no fue confirmada como veraz.

SIN TEXTO



PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA



CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

II. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA, TÉCNICA Y FINANCIERA Fecha de Elaboración del Reporte

II. INFORMACIÓN TÉCNICA

ANÁLISIS DE CONSUMO DE AGUA POTABLE Y DESEMPEÑO DE SERVICIO POR REGIONES

CANTIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE POR REGIONES	NÚMERO DE USUARIOS POR REGIONES	% DEL TOTAL DE CONSUMIDORES	VOLUMEN DE CONSUMO (litros)
1	1,060	11.17%	12,453
2	2,549	26.74%	30,595
3	4,306	45.06%	51,676
4	5,285	55.72%	63,423
5	4,780	50.34%	57,361
6	1,221	12.76%	15,057
7	474	5.00%	5,688
8	479	5.05%	5,748
TOTAL	9,454	100%	112,907

ANÁLISIS DE CONSUMO DE AGUA POTABLE Y DESEMPEÑO DE SERVICIO POR CATEGORÍAS

CANTIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE POR CATEGORÍAS	NÚMERO DE USUARIOS POR CATEGORÍAS	% DEL TOTAL DE CONSUMIDORES	VOLUMEN DE CONSUMO (litros)
1	114	1.21%	1,368
2	360	3.81%	4,320
3	121	1.27%	1,452
4	41	0.43%	492
5	30	0.32%	360
6	15	0.16%	180
7	10	0.11%	120
8	36	0.38%	432
9	12	0.13%	144
TOTAL	9,454	100%	112,907

ANÁLISIS DE CONSUMO DE AGUA POTABLE Y DESEMPEÑO DE SERVICIO POR ZONAS

CANTIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE POR ZONAS	NÚMERO DE USUARIOS POR ZONAS	% DEL TOTAL DE CONSUMIDORES	VOLUMEN DE CONSUMO (litros)
1	21	0.22%	252
2	73	0.77%	876
3	49	0.52%	588
4	27	0.29%	324
5	27	0.29%	324
6	45	0.48%	540
7	33	0.35%	396
8	9	0.09%	108
9	34	0.36%	408
TOTAL	245	2.59%	2,952

ANÁLISIS DE CONSUMO DE AGUA POTABLE Y DESEMPEÑO DE SERVICIO POR TIPOS DE SERVICIO

CANTIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE POR TIPOS DE SERVICIO	NÚMERO DE USUARIOS POR TIPOS DE SERVICIO	% DEL TOTAL DE CONSUMIDORES	VOLUMEN DE CONSUMO (litros)
1	1	0.01%	12
2	1	0.01%	12
3	1	0.01%	12
4	1	0.01%	12
5	1	0.01%	12
6	1	0.01%	12
7	1	0.01%	12
8	1	0.01%	12
9	1	0.01%	12
TOTAL	9	0.09%	108

Análisis detallado de tipo de consumidor

Tip	USUARIOS	DESEMPEÑO DE SERVICIO	% DEL TOTAL DE CONSUMIDORES	VOLUMEN DE CONSUMO (litros)
1	9,220	98	97.63%	111,540
2	234	100	2.47%	2,868
3	389	100	4.11%	4,868
4	5,285	100	55.72%	63,423
5	4,780	100	50.34%	57,361
6	1,221	100	12.76%	15,057
7	474	100	5.00%	5,688
8	479	100	5.05%	5,748
TOTAL (DESCRIBIDO)	11,911	100%	140,466	168,500

Análisis detallado de tipo comercial

Tip	USUARIOS	DESEMPEÑO DE SERVICIO	% DEL TOTAL DE CONSUMIDORES	VOLUMEN DE CONSUMO (litros)
1	1	100	0.01%	12
2	1	100	0.01%	12
3	1	100	0.01%	12
4	1	100	0.01%	12
5	1	100	0.01%	12
6	1	100	0.01%	12
7	1	100	0.01%	12
8	1	100	0.01%	12
9	1	100	0.01%	12
TOTAL (DESCRIBIDO)	9	100%	0.09%	108

Análisis detallado de tipo industrial

Tip	USUARIOS	DESEMPEÑO DE SERVICIO	% DEL TOTAL DE CONSUMIDORES	VOLUMEN DE CONSUMO (litros)
1	1	100	0.01%	12
2	1	100	0.01%	12
3	1	100	0.01%	12
4	1	100	0.01%	12
5	1	100	0.01%	12
6	1	100	0.01%	12
7	1	100	0.01%	12
8	1	100	0.01%	12
9	1	100	0.01%	12
TOTAL (DESCRIBIDO)	9	100%	0.09%	108

Análisis detallado de tipo residencial

Tip	USUARIOS	DESEMPEÑO DE SERVICIO	% DEL TOTAL DE CONSUMIDORES	VOLUMEN DE CONSUMO (litros)
1	9,220	100	97.63%	111,540
2	234	100	2.47%	2,868
3	389	100	4.11%	4,868
4	5,285	100	55.72%	63,423
5	4,780	100	50.34%	57,361
6	1,221	100	12.76%	15,057
7	474	100	5.00%	5,688
8	479	100	5.05%	5,748
9	1	100	0.01%	12
TOTAL (DESCRIBIDO)	11,911	100%	140,466	168,500



Página 8 de 11

Precisamente para analizar la gestión comercial, lo más confiable utilizado, son las tablas entregadas sobre el concentrado de facturación que fue preparado por cada mes del año por el personal de sistemas de OOMAPAS, debido a que al necesitarse reportes como los solicitados, el operador del sistema tuvo que emplear demasiado tiempo en el proceso, entregando el siguiente reporte para análisis y llenado del tablero de control en las pestañas correspondientes.

Como se puede observar en la tabla en mención, primeramente la clasificación por tipo de usuario no corresponde a la requerida en el tablero de control, por lo que fue necesario posterior al análisis de lo recibido, realizar revisiones directas de sus datos, los procesos operativos y la manera de generar los reportes.



SIN TEXTO

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

CONCENTRADO DE FACTURACION DEL PERIODO
SIN NUMERO DE SERIE DE MEDIDOR

CONCENTRADO POR TIPO DE SERVICIO			ACTUAL	
DOMESTICO	M3 FACTURADOS	7,932.00	NO. TOMAS	275
			IMPORTE	
	CONSUMO DE AGUA		\$	42,879.86
	SERVICIO DE DRENAJE		\$	14,604.55
			\$	57,484.41
COMERCIAL	M3 FACTURADOS	330.00	NO. TOMAS	17
			IMPORTE	
	CONSUMO DE AGUA		\$	3,835.62
	SERVICIO DE DRENAJE		\$	1,808.96
			\$	5,644.58
INDUSTRIAL	M3 FACTURADOS	345.00	NO. TOMAS	14
			IMPORTE	
	CONSUMO DE AGUA		\$	4,495.50
	SERVICIO DE DRENAJE		\$	22,000.59
			\$	26,496.09
RECREATIVA	M3 FACTURADOS	20.00	NO. TOMAS	1
			IMPORTE	
	CONSUMO DE AGUA		\$	250.14
	SERVICIO DE DRENAJE		\$	
			\$	250.14
			NO. TOMAS	307
	TOTAL CONSUMO DE AGUA		\$	51,461.12
	TOTAL SERVICIO DE DRENAJE		\$	38,414.10
	TOTAL		\$	89,875.22



TEXTO

SIN TEXTO

SECRET
ESTAD.
N. C.

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA



CONCENTRADO DE FACTURACION DEL PERIODO
CON NUMERO DE SERIE DE MEDIDOR

CONCENTRADO POR TIPO DE SERVICIO			ACTUAL	
DOMESTICO	M3 FACTURADOS	380,429.36	NO. TOMAS	13,567
			IMPORTE	
	CONSUMO DE AGUA		\$ 2,368,796.80	
	SERVICIO DE DRENAJE		\$ 908,815.64	
			<u>\$ 3,177,612.44</u>	
COMERCIAL	M3 FACTURADOS	32,355.93	NO. TOMAS	1,071
			IMPORTE	
	CONSUMO DE AGUA		\$ 429,010.73	
	SERVICIO DE DRENAJE		\$ 142,399.49	
			<u>\$ 571,410.21</u>	
INDUSTRIAL	M3 FACTURADOS	10,261.00	NO. TOMAS	213
			IMPORTE	
	CONSUMO DE AGUA		\$ 181,474.78	
	SERVICIO DE DRENAJE		\$ 46,579.00	
			<u>\$ 228,053.78</u>	
RECREATIVA	M3 FACTURADOS	179.00	NO. TOMAS	18
			IMPORTE	
	CONSUMO DE AGUA		\$ 5,595.87	
	SERVICIO DE DRENAJE		\$	
			<u>\$ 5,595.87</u>	
			NO. TOMAS	21,288
	TOTAL CONSUMO DE AGUA		\$ 2,984,788.18	
	TOTAL SERVICIO DE DRENAJE		\$ 997,794.12	
			<u>\$ 3,982,582.30</u>	
			TOTAL	

MEIDORES DUPLICADOS

	INCIDENCIA	VECES
1 NUMERO DE SERIE DUPLICADO 84 VECES	1	84
1 NUMERO DE SERIE DUPLICADO 5 VECES	1	5
1 NUMERO DE SERIE DUPLICADO 4 VECES	1	4
18 NUMEROS DE SERIE DUPLICADOS 3 VECES	18	3
894 NUMEROS DE SERIE DUPLICADOS 2 VECES	894	2



SIN TEXTO

Precisamente en la segunda hoja del reporte en su parte inferior, aparece un cuadro que resume la existencia de 915 números de serie de medidores que están duplicados en su base de datos, reportando que uno de estos hasta en 94 domicilios diferentes. Lo anterior muestra el problema real existente sobre el padrón de usuarios desactualizado que se está utilizando, el cual requiere de actualización y principalmente depuración debido a que tienen registros de tomas inexistentes, por lo cual en las sesiones se realizó una revisión para la validación de datos y evaluar la calidad de la información.

MEDIDORES DUPLICADOS

	INCIDENCIA	VECES
NUMERO DE SERIE DUPLICADO	1	94
NUMERO DE SERIE DUPLICADO	1	5
NUMERO DE SERIE DUPLICADO	1	4
NUMEROS DE SERIE DUPLICADOS	18	3
NUMEROS DE SERIE DUPLICADOS	894	2

Sobre el proceso de facturación y registro de usuarios que pagan su servicio cada mes y cuantos están pendientes de cubrir su adeudo se cuenta con reportes mensuales del resumen de sus registros, el cual cuenta con el respaldo integrado de doce periodos, existiendo como problema la necesidad de depurar las cuentas y un verdadero control de aparatos medidores, debido a que aun cuando existe un área de medidores, esta se dedica principalmente a acciones operativas, sin el registro adecuado del estatus de los medidores.

Al no contar con un Sistema de Información establecido, algunos de los cuadros de datos entregados del Tablero de Control, fueron llenados por el personal de OOMAPAS, pero fue necesario realizar sesiones de aclaraciones y correcciones para la integración de lo solicitado.

Se utilizó como referencia para conocer el punto de vista del Organismo una hoja resumen de "Diagnóstico de la situación actual, propuesta de solución y requerimientos de Inversión" que se incluye enseguida.

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

III. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL, PROBLEMÁTICAS DE SOLUCIÓN Y REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN.

1.- DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

A) AGUA POTABLE:

ACTUALMENTE LA RED DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE CABORCA, NO CUENTA CON LA SECCIONIZACION ADECUADA PARA EL CONTROL DE PRESIONES Y VOLÚMENES REQUERIDOS POR COLONIAS, POR LO QUE SE HAN PRESENTADO FRECUENTEMENTE PROBLEMAS DE RUPTURAS Y PUGAS EN LAS TUBERÍAS Y TOMAS DOMICILIARIAS. ESTO TAMBIÉN SE DEBE A QUE EL 60% DE LA RED INSTALADA SE CUENTA EN MALAS CONDICIONES, YA QUE TIENE HASTA 40 AÑOS DE HABER SIDO INSTALADAS, DERIVADOS DE ESTA SITUACIÓN, EL ORGANISMO MUNICIPAL TIENE QUE ESTAR INVERTIENDO CONSTANTEMENTE EN LA REPARACIÓN DE ESTAS TUBERÍAS, AFECTANDO A LA ECONOMÍA Y EFICIENCIA DEL SISTEMA DE OPERACIÓN. LA RED HIDRÁULICA EN LA COLONIA CENTRO CON UNA LONGITUD DE 35 KILOMETROS, EL 60% SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO LA CUAL CUENTA DE 40 A 50 AÑOS DE ANTIGÜEDAD, LA RED HIDRÁULICA DE 65 COLONIAS AJEDARAS CON LONGITUD DE 60 KILOMETROS, EL 30% SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO, ASI MISMO EL 30% SE ENCUENTRA EN ESTADOS MUY MALOS, Y EL 40% YA COMPLETO SU VIDA ÚTIL EN EL AÑO 2014 SE INICIO POR PARTE DE OEA LA CONSTRUCCION DE SECTORES HIDROMÉTRICOS 1 Y 2 EN LAS COLONIAS ANIL, MONTE L. DEL. SANTA CECILIA Y NOROESTE 1 Y 2.

B) ALCANTARILLADO:

LA CONSTRUCCION DE LAS AGUAS RESIDAS POR LA RED SANITARIA, ACTUALMENTE PRESENTA PROBLEMAS DE COLAPSO DE TURBINA, PRINCIPALMENTE EN ATARDECAS Y SUBCOLECTORES, AFECTANDO LA EFICIENCIA DE ESTE SERVICIO, SITUACION QUE NOS OCASIONA QUEJAS Y MOLESTIAS CON LA CIUDADANIA. ESTO SE DEBE A QUE EL 60% DE ESTA RED ESTAN OBTURADAS POR EL ASQUE DE TIERRA Y BASURA CARGADO POR LAS HUIJANAS Y PRESENCIA DE SACOS, YA QUE SON TUBERIAS DE CONCRETO CON MAS DE 45 AÑOS DE ANTIGÜEDAD. EL ORGANISMO NO CUENTA HOY EN DIA CON MAQUINARIA ESPECIAL PARA LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA RED, POR LO QUE SE TIENE QUE INVERTIR EN LA REHABILITACION DE TURBINAS Y DESCARGAS DOMICILIARIAS PARA LA REPARACION DE ESTOS DAÑOS, AFECTANDO LA ECONOMIA Y EFICIENCIA DEL ORGANISMO LA RED HIDRÁULICA EN LA COLONIA CENTRO CON LONGITUD

C) TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:

HOY EN DIAS LAS AGUAS RESIDUALES DE NUESTRO MUNICIPIO NO SON TRATADAS POR NUESTRO ORGANISMO, ESTAS SON VERTIDAS EN LOS PERIFEROS DEL MUNICIPIO DE UN LAGUNA, SITUACION QUE NOS OCASIONA PROBLEMAS DE CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL SANEAMIENTO. EXISTE OBRERA DE ESTABILIZACION LA CUAL NO HA SIDO TERMINADA DESDE EL AÑO 2010, POR FALTA DE RECURSOS FINANCIEROS. EN ESTA OBRA FUE INVERTIDA APROXIMADAMENTE EL 80% DEL COSTO TOTAL.

D) DESARROLLO INSTITUCIONAL:

EL ORGANISMO CUENTA CON UNA CARTERA VENCIDA, BASTANTE CONSIDERABLE PARA EL ORGANISMO DE MAS DE 8 23,000,000.00 LO CUAL SE HA SIDO INCREMENTANDO MES CON MES POR EL ATRASO DE PAGO DE LOS USUARIOS. EL SISTEMA COMERCIAL NO OFRICE LOS REPORTES DE LA INFORMACION PARA LA TOMA DE DECISIONES, EL PERSONAL Y EQUIPO, EQUIPO DE COMPUTO, TERMINALES DE

2.- PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

A) AGUA POTABLE:

SE REQUIERE LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE REHABILITACION DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DE LA ZONA CENTRO Y LA CONSTRUCCION DE LA OBRA DE SECCIONIZACION DE LOS DIEZ SECTORES HIDROMÉTRICOS PENDIENTES POR EJECUTAR Y EL COMPLEMENTO DE LOS DOS SECTORES INICIADOS POR LA OEA, ASI COMO LA CONSTRUCCION DE NUEVAS OBRAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA EN EL SECTOR NOROESTE, ESTO CON EL FIN DE MEJORAR LA EFICIENCIA DE NUESTRO SISTEMA DE OPERACION Y DE LAS PROPIAS PLANTAS DE ABASTECIMIENTO.

B) ALCANTARILLADO:

SE REQUIEREN LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE REHABILITACION DEL ALCANTARILLADO DE LA ZONA CENTRO Y COLONIAS ANTIGUAS AJEDARAS, ASI COMO TAMBIEN OBRAS PARA LA TERMINACION DE SUBCOLECTORES Y COLECTORES HACIA LA LAGUNA DE OXIDACION, YA QUE ACTUALMENTE ESTAS TUBERIAS SON DE CONCRETO Y YA SIN VIDA ÚTIL.

C) TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:

SE REQUIERE LA TERMINACION DE LA LAGUNA DE OXIDACION INICIADA PARA EL CUMPLIMIENTO DE SANEAMIENTO RESPECTIVO, OBRA QUE CUENTA CON 80% DE AVANCE FISICO FINANCIERO. ASI MISMO SE CUEVA CON LOS TERMINOS DE REFERENCIA VALIDADOS POR OEA PARA LA ELABORACION DE PROYECTO EJECUTIVO DE UNA PLANTA DE TRATADORA DE AGUA RESIDUALES.

D) FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO INSTITUCIONAL:

LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA COMERCIAL DESARROLLADO EN LAS NECESIDADES DEL ORGANISMO, ADQUISICION DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA AGILITAR EL TRABAJO Y DAR UN MEJOR SERVICIO A LOS USUARIOS, IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS ESPECIALES DE RECUPERACION DE CARTERA VENCIDA.

Adicionalmente se recibió y fue revisada con el personal del área lo incluido en el formato que se integra, denominado "Requerimientos de Infraestructura (Inversiones para los años 2016-2021)" en lo correspondiente a la planeación de acciones en los siguientes años sobre los aspectos comerciales.



SIN TEXTO

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Coherencia	Integridad	Exactitud	Resultado	Observaciones
Datos Comerciales	8.a. Registro de tomas y conexiones	Tomas y Cobertura	Algunas diferencias /variaciones significativas con posibles explicaciones en el contexto	Algunas omisiones con causas no identificadas	40%	B	El Padrón de Usuarios necesita actualización y Depuración
	8.b. Datos para cálculos de coberturas	Datos	Algunas diferencias /variaciones significativas con posibles explicaciones en el contexto	Algunas omisiones con causas no identificadas	10%	C	El Padrón de Usuarios necesita actualización y Depuración
	13. Reporte de medidores descompuestos	Medescompuestos	Diferencias significativas sin explicación	Omisiones importantes	60%	D	Es casi nulo el registro y seguimiento al respecto
	10.a. Facturación de agua potable, alcantarillado y saneamiento	Facturación	Algunas diferencias menores	Algunas omisiones localizadas y con causas identificadas	20%	B	La forma de clasificar los registros de facturación no está integrada

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Coherencia	Integridad	Exactitud	Resultado	Observaciones
Datos Operativos	7. Producción por fuente	Producción	Algunas diferencias Menores	Algunas omisiones localizadas y con causas identificadas	10%	B	No se tiene Macromedición al 100%
	9.a. Tratamiento de aguas residuales	Tratamiento	Algunas diferencias/ variaciones significativas con posibles explicaciones en el contexto	Algunas omisiones con causas no identificadas	50%	C	La planta de tratamiento de aguas residuales existente, no funciona.
	9.b. Plantas potabilizadoras	Tratamiento	ALTA	Total	0%	A+	No se tienen plantas potabilizadoras, se limitan a efectuar cloración en los pozos.
	11. Análisis del costo de energía eléctrica	E eléctrica	Algunas diferencias/ variaciones significativas con posibles explicaciones en el contexto	Algunas omisiones con causas no identificadas	40%	C	No se pone atención al consumo de la energía eléctrica.
	12. Continuidad en el servicio	Sercontinuo	Algunas diferencias Menores	Algunas omisiones localizadas y con causas identificadas	20%	B	No se tienen determinadas zonas hidráulicas
	18. Determinación de las fugas no visibles	NoPerceptible	Algunas diferencias /variaciones significativas con posibles explicaciones en el contexto	Algunas omisiones con causas no identificadas	30%	C	Se limitan al mantenimiento de fugas visibles, .
	19. Determinación de las fugas en tanques	Perdidas Tanque	Algunas diferencias Menores	Algunas omisiones localizadas y con causas identificadas	20%	B	Sin personal para la detección de fugas

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Conerencia	Integridad	Exactitud	Resultado	Observaciones
Datos Administrativos	10.b. Ingresos (Facturación de APAS y otros servicios)	Facturación	Algunas diferencias menores	Algunas omisiones localizadas y con causas identificadas	20%	B	La forma de clasificar los registros de facturación no está integrada
	14. Deudores por servicio	Deudxservicio	Algunas diferencias menores	Algunas omisiones localizadas y con causas identificadas	20%	B	La forma de registrar la cobranza no está integrada
	15. Personal	Empleados	Alta	Total	5%	A+	Está incluido todo el personal del OOMAPAS
	16. Egresos (Gastos)	Costos	Algunas diferencias /variaciones significativas con posibles explicaciones en el contexto	Algunas omisiones con causas no identificadas	40%	C	No está incluida depreciación del total de las obras en operación, ni consideradas la totalidad de las provisiones.
	17. Balance General	Balance G	Algunas diferencias /variaciones significativas con posibles explicaciones en el contexto	Algunas omisiones con causas no identificadas	30%	C	En el balance general no está reflejado el activo fijo las obras en operación con la correspondiente depreciación.

Se presenta enseguida el cuadro de reporte de llenado de los datos incluidos en cada uno de los formatos que componen el Tablero de Control en la fase de levantamiento de información, que sirvieron para integrar la hoja de datos básicos y estos a su vez para construir los indicadores.

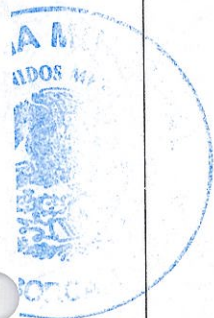
Área de información	Formato No.	nombre hoja	Categoría	Concepto	Descripción de lo que se realiza en el O.O.
Datos Generales	6.- Población atendida	PopAtendida	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Número de tomas domiciliarias, consulta INEGI.
				1.2 Método	Sistema Comercial
				1.3 Responsable	Jefe del departamento
				1.4 Frecuencia	Mensual
			2. Procesado	2.1 Medio	Archivo Predefinido
				2.2 Método	Computadora
				2.3 Responsable	Jefe del Departamento
				2.4 Frecuencia	Mensual
			3. Almacenamiento	3.1 Medio	Archivo predefinido
				3.2 Método	Computadora
				3.3 Responsable	Jefe del Departamento
				3.4 Frecuencia	Mensual
			4. Reporte	4.1 Formato medio	Archivo Electrónico
				4.2 Método	Computadora
				4.3 Responsable	Jefe del Departamento
				4.4 Frecuencia	Mensual

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Categoría	Concepto	Descripción de lo que se realiza en el O.O.
Datos Comerciales	8.a. Registro de tomas y conexiones	Tomas y Cobertura	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Sistema Comercial
				1.2 Método	Registro electrónico automatizado
				1.3 Responsable	Operador del Sistema
				1.4 Frecuencia	Diario
			2. Procesado	2.1 Medio	Sistema comercial
				2.2 Método	Se capturan en sistema
				2.3 Responsable	Operador del Sistema
				2.4 Frecuencia	Diario
			3. Almacenamiento	3.1 Medio	Base de datos del Sistema comercial
				3.2 Método	Se actualiza la base de datos y se respalda en Servidor
				3.3 Responsable	Operador del Sistema
				3.4 Frecuencia	Diario
			4. Reporte	4.1 Formato medio	Formato sistematizado
				4.2 Método	Base de datos
				4.3 Responsable	Operador del Sistema
				4.4 Frecuencia	Mensual
8.b. Datos para cálculos de coberturas	Datos		1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Sistema Comercial
				1.2 Método	Calculo Matemático
				1.3 Responsable	Asistente Técnico
				1.4 Frecuencia	Cuando se requiere
			2. Procesado	2.1 Medio	Computadora
				2.2 Método	Se calculan Valores
				2.3 Responsable	Asistente Técnico
				2.4 Frecuencia	Cuando se requiere
			3. Almacenamiento	3.1 Medio	Archivo Físico
				3.2 Método	Se actualiza archivo
				3.3 Responsable	Asistente Técnico
				3.4 Frecuencia	Cuando se requiere
			4. Reporte	4.1 Formato medio	Archivo Físico e impreso
				4.2 Método	Reporte escrito
				4.3 Responsable	Asistente Técnico
				4.4 Frecuencia	Cuando se requiere
13. Reporte de medidores descompuestos	Medescompuestos		1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Sistema Comercial
				1.2 Método	Registro en Excel
				1.3 Responsable	Asistente Medidores
				1.4 Frecuencia	Cuando se requiere
			2. Procesado	2.1 Medio	Hoja de calculo
				2.2 Método	Se calculan registros en excel
				2.3 Responsable	Asistente Medidores
				2.4 Frecuencia	Cuando se requiere
			3. Almacenamiento	3.1 Medio	Archivo Físico
				3.2 Método	Se actualiza archivo
				3.3 Responsable	Asistente Medidores
				3.4 Frecuencia	Cuando se requiere
			4. Reporte	4.1 Formato medio	Archivo Impreso
				4.2 Método	Reporte escrito
				4.3 Responsable	Asistente Medidores
				4.4 Frecuencia	Cuando se requiere



SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Categoría	Concepto	Descripción de lo que se realiza en el O.O.
Datos Comerciales	10.a. Facturación de agua potable, alcantarillado y saneamiento	Facturación	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Micromedidor mecánico
				1.2 Método	Lectura manual de aparato medidor
				1.3 Responsable	Lectorista
				1.4 Frecuencia	Mensual
			2. Procesado	2.1 Medio	Sistema comercial
				2.2 Método	Se capturan lecturas en Sistema
				2.3 Responsable	Capturista
				2.4 Frecuencia	Mensual
			3. Almacenamiento	3.1 Medio	Sistema comercial
				3.2 Método	Se actualiza archivo
				3.3 Responsable	Operador del Sistema
				3.4 Frecuencia	Mensual
			4. Reporte	4.1 Formato medio	Formato Predefinido
				4.2 Método	Reporte impreso
				4.3 Responsable	Operador del Sistema
				4.4 Frecuencia	Mensual

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Categoría	Concepto	Descripción de lo que se realiza en el O.O.
Datos Operativos	7. Producción por fuente	Producción	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Macro medidor en su caso y estimación
				1.2 Método	Lectura directa
				1.3 Responsable	Lectorista
				1.4 Frecuencia	Mensual
			2. Procesado	2.1 Medio	Reporte Escrito
				2.2 Método	Bitacora
				2.3 Responsable	Lectorista
				2.4 Frecuencia	Mensual
	3. Almacenamiento	3.1 Medio	Archivo electrónico		
		3.2 Método	Computadora		
		3.3 Responsable	Jefe de Operación		
		3.4 Frecuencia	Mensual		
	9.a. Tratamiento de aguas residuales	Tratamiento	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	No Operan Planta de Tratamiento existente.
				1.2 Método	
				1.3 Responsable	
				1.4 Frecuencia	
2. Procesado			2.1 Medio	No Operan Planta de Tratamiento existente.	
			2.2 Método		
			2.3 Responsable		
			2.4 Frecuencia		
3. Almacenamiento	3.1 Medio	No Operan Planta de Tratamiento existente.			
	3.2 Método				
	3.3 Responsable				
	3.4 Frecuencia				
4. Reporte	4.1 Formato medio	No Operan Planta de Tratamiento existente.			
	4.2 Método				
	4.3 Responsable				
	4.4 Frecuencia				

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Categoría	Concepto	Descripción de lo que se realiza en el O.O.
Datos Operativos	9.b.Plantas Potabilizadoras	Tratamiento	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	No Tienen Plantas Potabilizadoras
				1.2 Método	
				1.3 Responsable	
				1.4 Frecuencia	
	2. Procesado	2.1 Medio	No Tienen Plantas Potabilizadoras		
		2.2 Método			
		2.3 Responsable			
		2.4 Frecuencia			
	3. Almacenamiento	3.1 Medio	No Tienen Plantas Potabilizadoras		
		3.2 Método			
		3.3 Responsable			
		3.4 Frecuencia			
4. Reporte	4.1 Formato medio	No Tienen Plantas Potabilizadoras			
	4.2 Método				
	4.3 Responsable				
	4.4 Frecuencia				
11. Análisis del costo de energía eléctrica	E eléctrica	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Medidor CFE, voltímetro	
			1.2 Método	Revisión Directa	
			1.3 Responsable	Operador de pozos	
			1.4 Frecuencia	Mensual	
		2. Procesado	2.1 Medio	Formato predefinido	
			2.2 Método	Se genera reporte	
			2.3 Responsable	Operador de pozos	
			2.4 Frecuencia	Mensual	
		3. Almacenamiento	3.1 Medio	Archivo físico	
			3.2 Método	Se respalda en computadora	
			3.3 Responsable	Jefe de Operación	
			3.4 Frecuencia	Mensual	
4. Reporte	4.1 Formato medio	Formato predefinido			
	4.2 Método	Archivo electrónico			
	4.3 Responsable	Jefe de Operación			
	4.4 Frecuencia	Mensual			
12. Continuidad en el servicio	Sercontinuo	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Horas de bombeo	
			1.2 Método	Bitacora de bombeo	
			1.3 Responsable	Operador de pozos	
			1.4 Frecuencia	Diario	
		2. Procesado	2.1 Medio	Formato predefinido	
			2.2 Método	Manual	
			2.3 Responsable	Supervisor de pozos	
			2.4 Frecuencia	Diario	
		3. Almacenamiento	3.1 Medio	Libreta de bitácora	
			3.2 Método	Respaldo en computadora	
			3.3 Responsable	Supervisor de pozos	
			3.4 Frecuencia	Diario	
4. Reporte	4.1 Formato medio	Formato predefinido			
	4.2 Método	Archivo electrónico			
	4.3 Responsable	Jefe de Operación			
	4.4 Frecuencia	Diario			

SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Categoría	Concepto	Descripción de lo que se realiza en el O.O.
Datos Operativos	18. Determinación de las fugas no visibles	NoPerceptible	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Recorridos en campo, reportes falta de agua de usuarios.
				1.2 Método	Medición visual
				1.3 Responsable	Jefe de brigada de campo
				1.4 Frecuencia	Cuando se reporta falta de agua en la zona.
			2. Procesado	2.1 Medio	Bitacora de campo
				2.2 Método	Se genera reporte
				2.3 Responsable	Jefe de brigada de campo
				2.4 Frecuencia	Diario, semanal y mensual
	3. Almacenamiento	3.1 Medio	Archivo físico		
		3.2 Método	Respaldo en computadora		
		3.3 Responsable	Jefe de brigada de campo		
		3.4 Frecuencia	Diario, semanal y mensual		
	4. Reporte	4.1 Formato medio	Formato predefinido		
		4.2 Método	Archivo electrónico		
		4.3 Responsable	Jefe de Operación		
		4.4 Frecuencia	Diario, semanal y mensual		
19. Determinación de las fugas en tanques	Pérdidas tanques	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Recorridos en campo	
			1.2 Método	Fugas visibles	
			1.3 Responsable	Jefe de brigada de campo	
			1.4 Frecuencia	Una vez al año	
		2. Procesado	2.1 Medio	Reporte Escrito	
			2.2 Método	Bitacora	
			2.3 Responsable	Jefe de brigada de campo	
			2.4 Frecuencia	Una vez al año	
		3. Almacenamiento	3.1 Medio	Archivo físico	
			3.2 Método	Respaldo en computadora	
			3.3 Responsable	Jefe de brigada de campo	
			3.4 Frecuencia	Una vez al año	
		4. Reporte	4.1 Formato medio	Formato predefinido	
			4.2 Método	Archivo electrónico	
			4.3 Responsable	Jefe de Operación	
			4.4 Frecuencia	Una vez al año	

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Categoría	Concepto	Descripción de lo que se realiza en el O.O.
Datos Administrativos	10.b. Ingresos (Facturación de APAS y otros servicios)	Facturación	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Micromedidor mecánico
				1.2 Método	Lectura manual de aparato medidor
				1.3 Responsable	Lecturista
				1.4 Frecuencia	Mensual
			2. Procesado	2.1 Medio	Sistema comercial
				2.2 Método	Se capturan lecturas en Sistema
				2.3 Responsable	Capturista
				2.4 Frecuencia	Mensual
			3. Almacenamiento	3.1 Medio	Sistema comercial
				3.2 Método	Se actualiza archivo
				3.3 Responsable	Operador del Sistema
				3.4 Frecuencia	Mensual
			4. Reporte	4.1 Formato medio	Formato predefinido
				4.2 Método	Reporte impreso
				4.3 Responsable	Operador del Sistema
				4.4 Frecuencia	Cuando se requiere

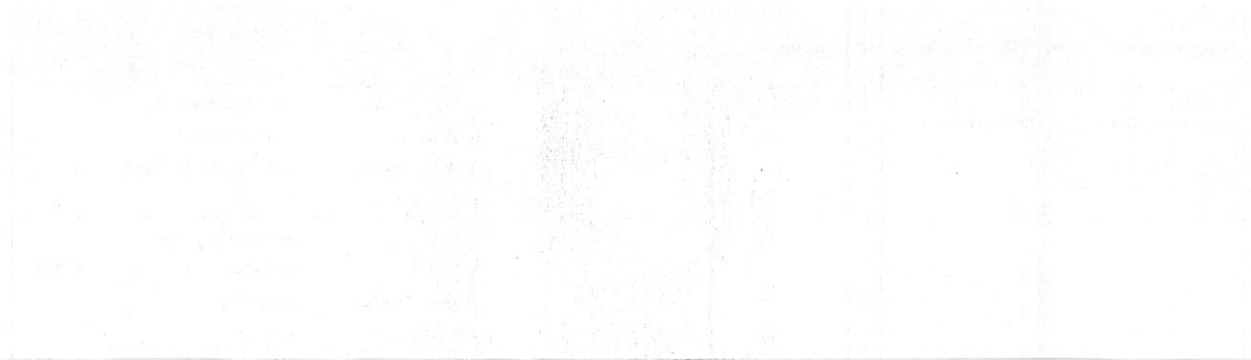
SIN TEXTO



**PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA**

Área de información	Formato No.	nombre hoja	Categoría	Concepto	Descripción de lo que se realiza en el O.O.
Datos Administrativos	14. Deudores por servicio	Deudxservicio	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Sistema comercial
				1.2 Método	Consulta digital
				1.3 Responsable	Operador del Sistema
				1.4 Frecuencia	Mensual
			2. Procesado	2.1 Medio	Sistema comercial
				2.2 Método	Se captura cobranza en Sistema
				2.3 Responsable	Capturista
				2.4 Frecuencia	Mensual
			3. Almacenamiento	3.1 Medio	Sistema comercial
				3.2 Método	Se actualiza archivo
				3.3 Responsable	Operador del Sistema
				3.4 Frecuencia	Mensual
	4. Reporte	4.1 Formato medio	Formato predefinido		
		4.2 Método	Reporte escrito		
		4.3 Responsable	Operador del Sistema		
		4.4 Frecuencia	Cuando se requiere		
15. Personal	Empleados	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Sistema de Nominas	
			1.2 Método	Registro electrónico	
			1.3 Responsable	Coordinador de R. Humanos	
			1.4 Frecuencia	Diario	
		2. Procesado	2.1 Medio	Sistema Contpaq Nominas 9.1.0.	
			2.2 Método	Se calcula en sistema y se genera reporte	
			2.3 Responsable	Auxiliar de Recursos Humanos	
			2.4 Frecuencia	Diario	
		3. Almacenamiento	3.1 Medio	Base de datos sistema de nóminas en disco duro	
			3.2 Método	Se guardan en archivos quincenales	
			3.3 Responsable	Coordinador de Recursos Humanos	
			3.4 Frecuencia	Diariamente	
4. Reporte	4.1 Formato medio	Formatos predefinidos ContPaq			
	4.2 Método	Reportes escritos			
	4.3 Responsable	Coordinador de Recursos Humanos			
	4.4 Frecuencia	Algunos diario, quincenalmente y otros mensualmente			
16. Egresos (Gastos)	Costos	1. Medición inicial	1.1 Instrumento	Sistema de contabilidad está adecuado al manual de CONAC	
			1.2 Método	Todos los registros son a través de pólizas.	
			1.3 Responsable	Coordinador de Contabilidad	
			1.4 Frecuencia	Diario	
		2. Procesado	2.1 Medio	Sistema de contabilidad Contpaq	
			2.2 Método	Se captura cada poliza en el sistema	
			2.3 Responsable	Auxiliar de Contabilidad	
			2.4 Frecuencia	Diariamente	
		3. Almacenamiento	3.1 Medio	Archivo electrónico computadora	
			3.2 Método	Se hace un archivo y queda respaldado en el sistema	
			3.3 Responsable	Auxiliar de Contabilidad	
			3.4 Frecuencia	Se registran diariamente las pólizas	
		4. Reporte	4.1 Formato medio	Formatos de salida del ContPaq	
			4.2 Método	Reporte escrito y archivo electrónico	
			4.3 Responsable	Coordinador de Contabilidad	
			4.4 Frecuencia	Diario y mensuales	





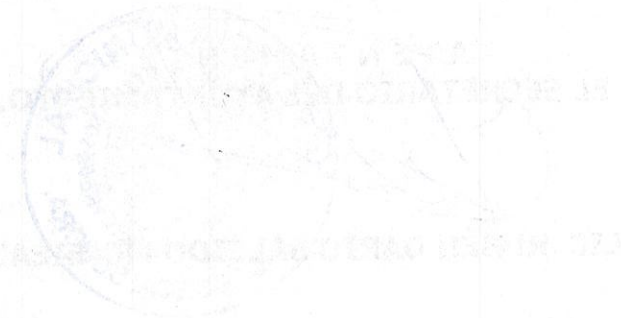
SIN TEXTO



PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DE AGUA POTABLE,
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CABORCA, SONORA

El presente documento tiene como finalidad establecer el marco conceptual y metodológico que guiará el desarrollo del Plan de Desarrollo Integral del Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Caborca, Sonora. Este documento constituye la base para la elaboración de los planes de acción y programas de trabajo que se desarrollarán durante el periodo de vigencia del presente plan.

El presente documento tiene como finalidad establecer el marco conceptual y metodológico que guiará el desarrollo del Plan de Desarrollo Integral del Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Caborca, Sonora. Este documento constituye la base para la elaboración de los planes de acción y programas de trabajo que se desarrollarán durante el periodo de vigencia del presente plan.



ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO
MUNICIPAL DE CABORCA, SONORA

- - - EL QUE SUSCRIBE **LIC. RUBÉN DARÍO SALCIDO MONREAL**, SECRETARIO DE ESTE H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE LA HEROICA CABORCA, SONORA CERTIFICA Y HACE CONSTAR QUE LA COPIA QUE ANTECEDE, ES COPIA FIEL DE LA ORIGINAL, LA CUAL HE TENIDO A LA VISTA Y CON EL QUE SE COTEJÓ DEBIDAMENTE EL CUAL CONSTA DE **94 FOJAS ÚTILES**.-----

- - - EXPIDO ESTA CERTIFICACIÓN, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 89 FRACCION VI DE LA LEY DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL PARA LOS EFECTOS LEGALES CORRESPONDIENTES, **A LOS CUATRO DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO**, EN LA CIUDAD DE HEROICA CABORCA, SONORA.

ATENTAMENTE
EL SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO.

LIC. RUBÉN DARÍO SALCIDO MONREAL

